ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்

Tea Research Institute of Sri Lanka



වාර්ෂික වාර්තාව 2000

வருடாந்த அறிக்கை 2000

ANNUAL REPORT 2000

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය

2000 වාර්ෂික වාර්තාව

ප්‍රකාශණය
ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය
ශා. කුම්බිස් වත්ත, තලවකැලේ, ශ්‍රී ලංකා

ISSN:1012- 3954

පටුන

සභාපතිවරයාගේ වාර්තාව, තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය	1
අධ්‍යක්ෂවරයාගේ වාර්තාව, ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය	4
පරිපාලන අංශයේ වාර්තාව	7
මූල්‍ය අංශයේ වාර්තාව	19
ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය	23
ජෛව රසායන අංශය	49
කීට විද්‍යා අංශය	55
ශාක ව්‍යාධිවේදී අංශය	97
පැලෑටි භෞතවේදී අංශය	106
ශාක ප්‍රචාරණය හා අභිජනන අංශය	116
පාංශු හා ශාක පෝෂක අංශය	134
තාක්ෂණවේද අංශය	174
කෘෂි ආර්ථික විද්‍යා අංශය	187
උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා අංශය	189
මැදරට පර්යේෂණ, උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - මහනුවර	202
පහතරට පර්යේෂණ, උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය, රත්නපුර	204
පුස්තකාලය	206
ශාන්ත කුම්බිස් / ලැම්ලියා වත්ත	208
ශාන්ත ජොකිම් වත්ත	218
කාලගුණ වාර්තා	
දෙනියාය	224
පස්සර	225
තලවකැලේ	226

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ
සභාපතිවරයාගේ වාර්තාව

ජේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය සහ තේ පර්යේෂණායතනය අතර පර්යේෂණ සම්බන්ධතාවයන් ශක්තිමත් කිරීමේ සහ විධිමත් කිරීමේ අරමුණ ඇතිව ජේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය හා තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය (TRB) අතර අවබෝධතා ලියවිල්ලක් අත්සන් කරනු ලැබීය. අන්‍යෝන්‍ය යහපත උදෙසා වන ක්ෂේත්‍රයන් පිලිබඳ සහයෝගීත්ව පර්යේෂණ කටයුතු කිරීම පහසු කරවනු වස් මෙවැනිම අවබෝධතා ලියවිලි අනෙකුත් විශ්ව විද්‍යාල සමග අත්සන් කිරීමට ද තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය කටයුතු යොදා ඇත.

මෙම අවබෝධතා ලියවිල්ලේ ක්‍රියාත්මක ගිවිසුම අත්සන් කිරීමේ දී කැනේඩියානු අන්තර්ජාතික සංවර්ධන ආයතනයේ (CIDA) මූල්‍ය අනුග්‍රහයෙන්, තේ පර්යේෂණායතනය සහ ග්‍රේට් වෙස්ටර්න් වතුයාය එක්ව නිපදවූ නව දළු කුඩය භාවිතයේ ඇති සමාජ විද්‍යාත්මක බලපෑම් අධ්‍යයනය යඳහා කෘෂිකර්ම පශ්චාත් උපාධි ආයතනයේ සමාජ විද්‍යාඥයන් වෙත යොමු කරනු ලැබිය. මෙම නව දළු කුඩය සහ නව දළු ප්‍රවාහන පද්ධතිය භාවිතය මගින් තේ කර්මාන්තයට පැහැදිලි උපකාරයක් සිදුවන නිසා මෙවැනි නව නිපැයුම් ක්ෂේත්‍ර මට්ටමේ අත්හදා බැලීමට අවශ්‍ය මූල්‍ය අවශ්‍යතා ඉදිරියේ දී තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය විසින් සපයනු ලැබීය. මෙම කැනේඩියානු ව්‍යාපෘතිය අවසානයේ පවත්වනු ලැබූ සම්මන්ත්‍රනයකදී මෙම නව සොයා ගැනීම් තේ කර්මාන්තයට හඳුන්වා දෙනු ලැබීය.

පසුගිය වසර කීපය තුලදී තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය වෙනස්කම් කිහිපයකට භාජනය වී ඇත. තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ විවිධ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලීන් ප්‍රශස්ථ මට්ටමින් සිදු කිරීම සඳහා තට් මැරීමේ ක්‍රියාවලිය පරිගණකගත කිරීමේ මූලික පියවර දැනටමත් ගෙන ඇත. හොඳ ගුණාත්මයෙන් යුක්ත ඕතොඩොක්ස් තේ නිෂ්පාදනයේදී තිවැරදි මට්ටමට දළු තට්මැරී නිබීම ඉතාමත් තීරණාත්මක කරුණකි. තට් මැරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ගලා එන වායු ධාරාව පාලනය කිරීම මගින් ආර්ද්‍රතාවය පාලනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය විද්‍යුත් මෝටර් සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික සංවේදී උපකරන ශාන්ත කුමිබිස් කර්මාන්ත ශාලාවේ සවිකර පරීක්ෂා කර බැලීම සඳහා සැලසුම් කර ඇත. මේ සඳහා අවශ්‍ය අරමුදල් ලංකා වැවිලි කරුවන්ගේ සම්මේලනය මාර්ගයෙන් USAID ආයතනයෙන් සපයා ඇත. දැනට මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ ශ්‍රී ලාංකික සහ ජර්මානු ජාතික උපදේශකයින් දෙදෙනෙකු වැඩ කටයුතු කරගෙන යනු ලබයි. සම්පූර්ණ තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියම පරිඝණක ගත කිරීමේ ක්‍රියාවලිය වඩාත් කඩිනම් කිරීම සඳහා ආතර් සී ක්ලාක් මධ්‍යස්ථානය සමග ද සමීප සම්බන්ධතා පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

මෑතක් වන තුරුම තේ පර්යේෂණායතනයේ අංශ ප්‍රධානී තනතුරු සඳහා තනතුරු පරිපාටියක් නොපැවතුනි. එනිසා එම තනතුර පුරවනු ලැබුවේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී මට්ටමිනි. මෙම වසරේ දී තේ පර්යේෂණායතනයේ අදාල අංශ ප්‍රධානී පුරප්පාඩු ඇති කිරීම සඳහා නියමිත අනුමැතිය ලබා ගත්තා ලදි. මෙම පුරප්පාඩු සඳහා නියමිත වැටුපක් සහිත ස්ථිර තනතුරු වලින් හෝ සාකච්ඡා කර තීරණය කල හැකි ඉහල වැටුප් තලයන්ගෙන් යුක්ත කොන්ත්‍රාත් පදනම් තනතුරු වලින් පිරවිය හැක. දෙවෙනි විකල්පය මගින් පළපුරුදු විද්‍යාඥයන් රට තුලින්ම හෝ වඩා හොඳ රැකියාවන් සොයා විදේශ ගතවූ, නමුත් යලින් මව්බිමට සේවය කිරීමට කැමැත්ත ඇති විද්‍යාඥයන් එම තනතුරු සඳහා පත්කර ගැනීමට වඩාත් හොඳ අවස්ථා උදාවේ.

පොහොර භාවිතය ඵලදායිතාවය වර්ධනය කිරීම සඳහා ඉතාම වැදගත් වන ක්‍රියාවලියකි. එනමුදු එය වියදම් යහිත යෙදවුමකි. එනිසා ඒවා ප්‍රශස්ථ ලෙස භාවිතා කල යුතුය. මේ සඳහා පසුගිය සහ වර්තමාන පර්යේෂණ දත්ත සහ අද දවසේ විත්තන රටාවන් පදනම් කරගත් නොරතුරු මත පොහොර නිර්දේශයන් නිරන්තරව යාවත්කාලීන කිරීම ඉතාමත් අවශ්‍යය. ඒ අනුව පස් සහ පොහොර පිලිබඳව දැනුම් ඇති දිවයිනේ පිලිගත් විද්‍යාඥයන්ගෙන් යුක්ත "බුද්ධි මංඩලයක්" 1998 වසරේදී පත් කරනු ලැබිය. ඔවුන් වෙත පැවරුනු රාජකාරිය සාර්ථකව ඉටු කල අතර එම මංඩලයේ නිර්දේශ මත පදනම් වූ නව පොහොර නිර්දේශ නිකුත් කරනු ලැබීය. වතු සමාගම් හා කුඩා තේ වතු හිමියන්ගෙන් ලැබෙන ප්‍රතිචාර අනුව මාස හයක කාලයකට පසු මෙම නිර්දේශ නැවත විමර්ශණයට ලක් කිරීමට නියමිතය.

1999 නොවැම්බර් මස ඉන්දියාවේ කල්කටා හි පැවැත්වූ අන්තර් ජාතික ප්‍රමිති ආයතනයේ (ISO) 18 වැනි තාක්ෂණික අනු-කමිටු රැස්වීමේදී තේ කැබලි වල ප්‍රමාණය විශ්ලේෂණය මගින් තේ ශ්‍රේණි ගත කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා අන්තර්ජාතික ප්‍රමිතිය ලෙස ISO 11286 ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි. ISO 11286 සම්මතය මගින් තේ කැබලි ප්‍රමාණය අනුව වර්ග කිරීම දක්වනු ලබයි. මෙම රැස්වීමේදී ශ්‍රී ලංකා නියෝජිතයා විසින් මෙම සම්මතයට අනුව, අපගේ තේ නිෂ්පාදනයෙන් සහ අපනයනයෙන් 60% ක් පමන වන විශාල කැබලි තේ

වර්ග ශ්‍රේණිගත කිරීමේ නොහැකියාව පිළිබඳව ප්‍රතිඵල ප්‍රදර්ශනය කිරීමකින් පෙන්වා දෙනු ලැබීය. මෙම විරෝධතාවය පදනම් කර ගනිමින් මෙවැනි තේ වර්ග ශ්‍රේණි ගත කිරීම සඳහා විකල්ප සම්මත ක්‍රමයක් සොයා බැලීමට ශ්‍රී ලංකාවේ තේ පර්යේෂණායතනයට පවරනු ලැබීය. එතෙක් ISO 11286 සම්මතය විශාල කැබලි තේ වර්ග සඳහා භාවිතා නොකරනු ඇත.

අන්තර් ජාතික ප්‍රමිති ආයතනය (ISO) විසින් තේ පර්යේෂණායතනය වෙත යොමු කල වගකීමට අනුව තේ පර්යේෂණායතනය විසින් විශාල කැබලි සහිත තේ වර්ග සඳහා සම්මතයන් ගොඩ නැගීම සඳහා තේ කර්මාන්තයේ අදාල විෂයය ක්ෂේත්‍රය තුල කටයුතු කරන්නන්ගෙන් යුක්ත ක්‍රියාකාරී කමිටුවක් පත් කරනු ලැබීය. මෙම කමිටුවේ මග පෙන්වීම මත මේ පිළිබඳ අත්හදා බැලීම් රැසක් සිදුකරන අතර මෙහි අවසන් වාර්තාව ලබන වසරේ මුල් භාගයේ නිකුත් කිරීමට නියමිතය.

පහතරට දකුණු ප්‍රදේශයේ තේ වතුයායන් වෙත තේ පර්යේෂණායතනයෙන් ඉටු කරන සේවාවන් වඩාත් ශක්තිමත් කරනු පිණිස මෑතකදී තේ පර්යේෂණායතනයට ලබාගත් වලහන්දුව පර්යේෂණාගාරයේ සේවාවන් අතරට පාංශු විශ්ලේෂණ කටයුතු ඉටු කිරීම දිගටම සිදු කරන අතරම අදාල පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කිරීම එම පර්යේෂණාගාරයේ මුඛ්‍ය පරමාර්ථය බවට පත් කරනු ලැබීය. තේ පර්යේෂණ මංඩලය විසින් මේ සඳහා වසර පහක සංවර්ධන වැඩ සටහනක් අනුමත කරනු ලැබීය. ආයතනයේ පර්යේෂණ, උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සහ අනෙකුත් සේවාවන් සඳහා නියමිත නිලධාරීන් ප්‍රමාණය 50 කින් වැඩි කිරීමටද තේ පර්යේෂණ මංඩලය අනුමැතිය දෙනු ලැබීය. පහතරට ප්‍රදේශයේ පර්යේෂණ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති කටයුතු වැඩි දියුණු කිරීමේ අරමුණ ඇතිව ප්‍රසාරණය කරනු ලබන රත්නපුර තේ පර්යේෂණායතන මධ්‍යස්ථානය සඳහා මෙම වැඩි කල නතතුරු ප්‍රමාණය ලබාදීමට නියමිතය.

තේ පර්යේෂණායතන නිලධාරීන්ගේ දැනුම සහ පුහුණු මට්ටම වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ඇති තේ පර්යේෂණ මංඩලයේ ප්‍රතිපත්තීන්ට අනුකූලව යමින් තේ පර්යේෂණායතනයේ නිලධාරීන්ට දේශීය හා විදේශීය සම්මන්ත්‍රණ රැස්වීම්, වැඩමුළු පුහුණු වැඩසටහන් සහ සමුළුවන්ට සහභාගී වීමට වඩ වඩාත් අවස්ථා සලස්වා දෙනු ලැබීය. උසස් අධ්‍යාපනය සඳහා ශිෂ්‍යත්ව ලබා දීමේ වැඩ පිලිවෙලද දිගටම කරගෙන යනු ලැබීය.

මෙම වසර තුලදී තේ පර්යේෂණායතන නිලධාරීන් රැසක් විදේශීය කෙටි කාලීන පුහුණු වැඩ සටහන් රැසකට සහභාගී විය. එනම් ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලණ ක්‍රමවේද පිලිබඳව නෙදර්ලන්තයේ වාගනිංගන් හි අන්තර් ජාතික කෘෂිකර්ම මධ්‍යස්ථානයේ පැවැත්වූ කෙටිකාලීන පුහුණුවක් ද, භෝග වර්ධනය පිලිබඳ පරිසරණක ප්‍රතිරූපක සැළසුම් පිළිබඳ ඉන්දියාවේ කොයිම්බතූර්හි ද, පාරිසරික සම්පත් ආර්ථික කළමණාකරණය පිළිබඳ පිලිපීනයේ අන්තර් ජාතික සංවර්ධන සම්පත් මධ්‍යස්ථානයේ ද, තේ රස විශ්ලේෂණය සහ තන්ව පාලනය පිළිබඳ ඉන්දියාවේ කුනූර් හි කොනාරි කෘෂිකර්ම කළමණාකරණ මධ්‍යස්ථානයේ ද, චීනයේ පැවැත්වූ කෘෂි උපකරණ ක්‍රියා කරවීම සහ නඩත්තුව පිළිබඳ අන්තර් ජාතික පාඨමාලාව ද, ඉන්දියාවේ හයිද්‍රාබාද් හි වියලි බිම් කෘෂිකර්මය පිළිබඳ මධ්‍යම පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ කෘෂි කාලගුණ විද්‍යාව පිළිබඳව ද වේ.

ජර්මනියේ, හොහෙනාර් හි පැවැත්වූ කොහොඹ (නීම්) රසායනික සහ පෙරමෝන් නිෂ්පාදනය සහ භාවිතය පිළිබඳ අන්තර් ජාතික වැඩ මුළුවට ද, මැලේසියාවේ ක්වාලම්පුර් හී පැවැත්වූ අන්තර් ජාතික වැවිලි කරුවන් ගේ සම්මේලනයට ද, ස්වෙට්සර්ලන්තයේ, ජිනීවාහි පැවැත්වූ 28 වැනි අන්තර් ජාතික ප්‍රදර්ශනයට ද, ඇමරිකාවේ පැවැත්වූ සූක්ෂම කෘෂිකර්මය පිළබඳ සම්මේලනයද, ස්වෙට්සර්ලන්තයේ බසෙල් හී පැවැත්වූ IFOAM සම්මේලනයටද, ඔස්ට්‍රියාවේ ඉන්ස්බර්ග් හි පැවැත්වූ කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනයේ ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව, පිළිබඳ අන්තර් ජාතික සම්මේලනයට ද, තේ පර්යේෂණායතනයේ නිලධාරීන් සහභාගි විය.

මෙම වසර තුලදී නිලධාරී මණ්ඩලයේ කීප දෙනෙකුටම උසස්වීම් ලැබුණි. එක් නිලධාරියෙකු පළමු ශ්‍රේණියේ බඳවා ගැනීමේ කාණ්ඩයේ සිට තෝරාගත් කාණ්ඩය දක්වා උසස් කරනලදී. නිදෙනෙකු දෙවන ශ්‍රේණියේ සිට පළමු ශ්‍රේණියට උසස් කරනලදී. මෙම සියළුම උසස්වීම්, උසස්වීම් ලැබීමට සුදුසුකම් ලත් දිනයේ සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි බල පැවැත්වේ. වැටුප් මණ්ඩල පනතට අනුකූලව යමින් තේ පර්යේෂණායතනයේ පුහුණු කම්කරු වේතනයක් ගෙවීම තේ මණ්ඩලය විසින් අනුමත කරන ලදී. තේ පර්යේෂණායතනයේ උසස් ශ්‍රේණි වල පැවැති වැටුප් විෂමතාවයන් නිවැරැදි කිරීමට කටයුතු කල අතර අදාළ රාජ්‍ය පරිපාලන චක්‍රලේඛයට අනුව අතුරු දීමනාවක් ද ගෙවන ලදී. ලංකා හාම්පුතුන්ගේ සම්මේලනය සහ ප්‍රධාන වැවිලි සේවා වෘත්තීය සමිති අතර වැටුප් පිළිබඳ ඇති කරගත් සමූහික සම්මුතිය ක්‍රියාවේ යොදවන ලදී. 2000 වසරේ රාජ්‍ය නිලධාරීන්ට ප්‍රදානය කල විශේෂ වැටුප් අත්තිකාරම ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ කොළඹ සත්තද්ධ සේවා ප්‍රධාන කාර්යාලයේ රෝහලේ නව ශල්‍ය ඒකකය සඳහා වන පරිත්‍යාගය ද තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය විසින් අනුමත කරන ලදී.

විදේශ සංචාරයන් ගෙන් පසු දිවයිනට පැමිණෙන නිළධාරීන් කරනු ලබන සමහර නිර්දේශයන් තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය විසින් ඉතාමත් සතුටුදායක ලෙස පිළිගනු ලැබීය. ඒ අනුව පරිසනක ප්‍රතිරූපිත තාක්ෂණය පිළිබඳ අධ්‍යයනය කිරීමටත්, තේ කර්මාන්තයට එය යොදා ගැනීම පිළිබඳ සොයා බැලීමටත්, තේ පර්යේෂනායතන විද්‍යාඥයින් කණ්ඩායමක් පත් කරනු ලැබීය. මෙම කණ්ඩායමට විවිධ විෂය ක්ෂේත්‍රයන්ගේ විද්‍යාඥයින් එනම්, ශාක අභිජනන විද්‍යාඥ, ශෂ්‍ය විද්‍යාඥ, පාංශු විද්‍යාඥ, කීට විද්‍යාඥ සහ ව්‍යාධිවේදියෙකු ඇතුළත් විය. විමර්ශනයට භාජනය කල යුතු නවත් නව සංකල්පයක් නම් සූක්ෂම කෘෂි කර්මාන්තයයි. මෙය එකම ක්ෂේත්‍රයක විවිධ ස්ථාන වලට පොදුවේ එක් ආකාරයක වගාක්‍රම අනුගමනය කරනවා වෙනුවට ඒ ඒ ස්ථාන අනුව වෙනස් වෙනස් වගා ක්‍රම අනුගමනය කරන වගා පද්ධතියකි. සූක්ෂම කෘෂිකර්මාන්තයේදී ඉතාමත් පැහැදිලි GIS සිතියම් මෙන්ම GPS (Global Positioning Systems) යොදාගනු ලබයි. තේ කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ නියලෙන්නන්ගේ සහභාගිත්වය ඇතිව මෙවැනි නව සංකල්ප සම්බන්ධ තියමු අධ්‍යයනයක් සඳහා තේ පර්යේෂන මණ්ඩලය අනුමැතිය දෙනු ලැබීය.

රට තුළ ඇතිවූ සමාජ ආර්ථික වෙනස් කම් නිසා මතුවූ වැවිළි ක්ෂේත්‍රයේ දළු නෙලීම සඳහා ශ්‍රමිකයින් හිඟ වීම තේ කර්මාන්තය මුහුණ දෙන කනස්සලු සහගත තත්වයකි. තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය, 1995 පමණ කාලයේ සිට මෙය ඉතාමත් අවශ්‍යයෙන්ම සොයා බැලිය යුතු ගැටළුවක් ලෙස හඳුනා ගෙන තිබුණි. මේ සඳහා ගත හැකි ක්ෂණික විසඳුම ලෙස හඳුනාගෙන තිබුණේ අපගේ තේ ක්ෂේත්‍රයන්ගේ භාවිතා කල හැකි දළු නෙළනයක් හඳුන්වා දීමය. රත්නපුර පහත රට පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ විද්‍යාඥයන් වෙත මෙම කාර්යය භාර කරනු ලැබීය. 2000 අප්‍රියෙල් මස ජනිවාහි පැවැත්වූ අන්තර් ජාතික ප්‍රදර්ශනයේදී පළමු ස්ථානය ලබා රන් පදක්කමකින් පිදුම් ලද TRI තෝරා දළු නෙළනය මෙම මූලාරම්භයේ ප්‍රතිඵලයකි.

ආචාර්ය එස්.ඩී.අයි.ඒ.ගුණවර්ධන
යහාපති, තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය.

අධ්‍යක්ෂවරයාගේ වාර්තාව
ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය

තේ පර්යේෂණායතනය තුල විවිධ විෂය ක්ෂේත්‍රයන්ගේ අන්තර් සම්බන්ධතාවය වඩාත් සවිමත් ලෙස ගොඩ නැංවීමට ගත් උත්සහයන්ගේ ප්‍රතිඵල දැනටමත් ප්‍රායෝගිකව ම අපට ලැබෙමින් පවතී. එක් එක් විෂය ක්ෂේත්‍රයන්ට ම වහල් නොවී කටයුතු කිරීමට පියවර ගැනීම තුලින් විවිධ ආංශික සීමාවන්ගෙන් මිදී, නිදහස් අදහස් තේ පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍රය තුලට වඩ වඩා ගලා එමට ඉඩ සැලසී ඇත. ආයතනයේ විද්‍යාඥයන් සහ ව්‍යාප්ති නිළධාරීන් මානසිකව මෙන්ම විවිධ විෂය ක්ෂේත්‍රයන් අතර ඒකාග්‍රතාවයෙන් වැඩ කටයුතු කිරීම, ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතන වැනි පර්යේෂණායතනයක ක්‍රියාත්මක භාවය සහ සාමූහික සාර්ථකත්වය තීරණය වන වඩාත් ම නොඳ සාධකයි.

සෙස් අරමුදල

තේ පර්යේෂණායතනයට ලැබෙන සෙස් අරමුදල් ප්‍රමාණය වැඩිකර තිබුණ ද මෙම වසරේදී එම මුදල 32% දක්වා අඩුකරන ලදී. එසේ නමුදු, 1999 ජූලි මස සිට ක්‍රියාත්මක කල (1999-2003) ආයතනික සැලැස්මේ සඳහන් පරිදි කටයුතු කිරීමට අපගේ නිළධාරී මඩුල්ල කටයුතු කරන අතර ම අඩු සම්පත් ප්‍රමාණයකින් වැඩි වැඩ කොටසක් ඉටුකිරීමේ අභියෝගයට මුහුණ දීමට ඔවුන් සූදානම් බව මම මෙහිලා සතුටින් වාර්තා කරමි. එම ප්‍රතිචාර දැක්වීම මෙම වාර්ෂික වාර්තාවෙන් වඩාත් මැනවින් පිළිබිඹු වන බව මාගේ විශ්වාසයයි.

අපගේ ජයග්‍රහණයන් සහ වැදගත් කරුණු

මගේ අවබෝධයට අනුව, 2000 වසරේ දී අප සාක්ෂාත් කරගත් ජයග්‍රහණයන් සංක්ෂිප්ත ආකාරයකින් පහත දක්වමි. (1999-2003 තේ.ප.ආ. ආයතනික සැලැස්මේ සඳහන් වන අංකණ ක්‍රමය වරහන් තුල දක්වා ඇත.)

- **ක්ලෝන වල ප්‍රතිරෝධිතාව සහ දරාගැනීමේ හැකියා ලක්ෂණ**

TRI 4052 සහ 4019 යන ක්ලෝන වටපණු හානියට ඉතාමත් ඉහල ප්‍රතිරෝධිතාවයක් දක්වන බව පෙනේ. පරීක්ෂාවට ලක්කල වර්ග 550 ක් අතරින් වර්ග 60 ක් මැක්‍රොෆෝමා කඳ පිලිකාවට ඉතාමත් ඉහල ප්‍රතිරෝධිතාවයක් දක්වන බව පෙනේ. (ව්‍යාපෘති A 1.2 සහ A 1.4)

TRI 4052, 4019 සහ 4088 ක්ලෝන වටපනුවන්ට (P. loosi) ඉහල ප්‍රතිරෝධිතාවයක් දක්වන බව පෙනෙන නිසා මෙම ක්ලෝන උඩරට, උඟව සහ දෙනියාය වැනි වටපනු හානිය වැඩි ප්‍රදේශ වගාකිරීමට යෝග්‍යය. මේ අතර TRI 4014, 4042 සහ 4047 වැනි ක්ලෝන වටපනු (P. loosi) හානිය වැඩිකරන බව පෙනෙන නිසා මෙම ක්ලෝන මෙම ප්‍රදේශවල වගා කිරීමට යෝග්‍ය නැත (ව්‍යාපෘති A 1.6). TRI 4054 කඳ ගුල්ලා හානියට (Xyleborus fornicatus) පැහැදිලි ප්‍රතිරෝධිතාවයක් දක්වන බව පෙනේ . (ව්‍යාපෘති A 2.2)

ක්ෂේත්‍ර ඇගයීම් වලින් පෙනීගොස් ඇත්තේ TRI 4052 සහ TRI 4049 ක්ලෝන TRI 3025 හා සමාන ව කඳ ගුල්ලාගේ හානියට (Xyleborus fornicatus) ඉතාමත් ඉහල පාත්‍රීතාවයක් පෙන්වන බවය. මේ අතර TRI 4071 සහ TRI 3041 ක්ලෝන කඳ ගුල්ලාගේ හානියට TRI 3025 ටත් වඩා වැඩි පාත්‍රීතාවයක් පෙන්වන බවය. (ව්‍යාපෘති B 29)

TRI 2025 ක්ලෝනයේ පොත්තෙන් වෙන්කරගත් ඇෂපශීලී සංයෝග පහක් කඳ ගුල්ලන් සඳහා කයිරමෝන රසායනික ලෙස ක්‍රියාකරන අතර ඒවායින් ලිනලූල්, ජීනයිල් ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්, සහ මෙතිල් සැලිසිලේට් වැනි ඇෂපසශීලී සංයෝග කඳ ගුල්ලන් ආකර්ෂණය කරන සංයෝග ලෙස ක්‍රියාකරන බව ක්ෂේත්‍රයේ මෙන්ම විද්‍යාගාර පර්යේෂණ වලදී ද පෙනීගොස් ඇති අතර ජෙරනියෝල් සහ t- 2 හෙක්සනාල් එසේ කඳ ගුල්ලන් ආකර්ෂණය නොකරන බව පෙන්වා දී ඇත.

පහතරට සජීව් කඳන් වේයන්ගේ හානියට පාත්‍රීවන ක්ලෝන හඳුනාගැනීම සඳහා වැදගත්වන කයිරමෝන වර්ග විවිධ ක්ලෝන වලින් වෙන්කර ගෙන පරීක්ෂාකර බැලීම සඳහා ක්‍රමයක් සොයාගනු ලැබිය.

කඳ ගුල්ලා ගේ හානියට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන වර්ග වඩා ඉක්මනින් සොයාගැනීම සඳහා සුදුසු විද්‍යාගාර ක්‍රමයක් (කෘමී කූඩු ක්‍රමය) දියුණු කරන ලදී. මෙමඟින් TRI 4024, 4054, සහ 4034 යන ක්ලෝන කඳ

ගුල්ලාගේ හානියට ඉනාමත් ප්‍රතිරෝධී බවද (TRI 2023 වල ප්‍රමාණය මෙන්) සහ TRI 4052 සහ 4049 ඉනාමත් ග්‍රාහී (KEN 16/3 හෝ TRI 2025 ටත් වඩා) සොයා ගන්නා ලදී. (B 29 ව්‍යාපෘතිය).

පහතරට සජීවී කඳත් වේයාගේ හානිය වලක්වා ගැනීම සඳහා සුදුසු ක්ලෝන විද්‍යාගාරය තුළදී පහසුවෙන් තෝරා ගැනීමට අවශ්‍ය ඔලිපැක්ටෝ මීටරය භාවිතා කර කරන ඇගැයීම සඳහා ක්‍රමයක් සොයාගන්නා ලැබීම (B 29 ව්‍යාපෘතිය)

- **පස් සහ පොහොර**

පස්, පත්‍ර සහ පොහොර තියාදීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා විද්‍යාගාරයක් වළහත්දුව ස්ථාපනය කරන ලදී. එවැනිම විද්‍යාගාරයක් තේ පර්යේෂණායතන හත්තාන මැදරට ස්ථානයේද ක්‍රියාත්මක වේ. (A 18 ව්‍යාපෘතිය) පාංශු, පත්‍ර සහ පොහොර නියැදීන් ගෙන් ලබාගත් දත්ත විශ්ලේෂණය සහ විස්තර කිරීම සඳහා පරඝනක මෘදුකාංගයක් පිළියෙල කරන ලදී.

ඩයි ඇමෝනියම් පොස්පේට් සහ ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්පේට් යොදා ගනු ලැබූ පර්යේෂණ මඟින් ප්‍රාථමික ශාක පෝෂකයන් ගෙන් තේ වල වර්ණයට සහ වර්ණයේ තද බවට ඇතිවන බලපෑම සොයා ගන්නා ලදී.

- **වට පණුවන් පාලනය සහ විශ්ලේෂණය**

තේ තවාන් වල වට පණුවන් පාලනය සඳහා යෙදූ විකල්ප ක්‍රම වශයෙන් කසල තේ සමඟ 1:1 අනුපාතයෙන් ස්ථීර වශයෙන් මිශ්‍රකර යෙදීම, යූරියා මිශ්‍රකර පසේ පාංශු තපනයට භාඩනය කිරීම ඉනාමත් යෝග්‍ය බව සොයා ගන්නා ලදී.

යාන්ත්‍රිකව තේ උදුරු දැමීම මගින් තව තේ වලාවන්ට සිදුවිය හැකි P.loosi හානිය අවම වේ. මෙය සිදුවන්නේ මෙමඟින් පසේ ඉතිරිවන මුල් කැලි ප්‍රමාණය අඩුකිරීම සහ P.loosi: නිදහසේ ජීවත්වන වටපණු ගහණ අනුපාතය අඩුකිරීම මඟිනි. (A 23.4 ව්‍යාපෘතිය)

දැනට දිකට සිදුකරන වටපණු පංශු විශ්ලේෂණ ප්‍රචාරය 10 වන අතර මේ ප්‍රමාණය දිනකට 80 දක්වා ඉහල නැංවිය හැකි පරිදි නව තාක්ෂණයෙන් යුත් විද්‍යාගාරයක් සැළසුම් කර ඇති අතර එහි ඉදිකාරීම් කටයුතු කරගෙන යයි. (C12 ව්‍යාපෘතිය)

- **කාබනික තේ වගා ක්‍රම**

තේ වගාවන්ට සාමාන්‍ය කොම්පෝස්ට් යෙදූ විට එම දිරායන කාබනික ද්‍රව්‍ය වල සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තේ මුල් පද්ධතියට පීඩාකාරී තත්වයක් ඇති කරයි. පෝෂක ගුණ සහ පළිබෝධක නාශක ගුණයන් ගෙන් හෙබි ද්විකාර්‍යය කොම්පොස්ට් ද්‍රව්‍යයන් IFOAM සම්මතයට අකමැති වන, නිපද වනු ඇත. කොහු කෙඳි සහ රබර් මිශ්‍රකර සාදා ඇති රෝපණ මාධ්‍ය තුළ තේ කැබලි සාර්ථක ලෙස මුල් ඇද්දවීමට හැකි වී ඇත. (A 23.4 ව්‍යාපෘතිය)

- **තේ කර්මාන්තශාලා තාක්ෂණය**

දැනට භාවිතා කරන තව්මැරීමේ දෝණිකාවන්ට සිදු කරන ලද වෙනස් කම් මඟින් වරක් පාවිච්චි වූ වාතය නැවතත් චක්‍ර කරණය වන නිසා මෙම වෙනස් කිරීම පවතින තත්වය තරම් සුදුසු නැත. (A 25.2 ව්‍යාපෘතිය)

තේ වියලීමේදී යොදාගන්නා වාතය මුලින්ම රත්කර ගැනීම සඳහා සූර්‍යශක්ති යොදා ගනිමින් කල මූලික පරීක්ෂණ වලදී 25-34% ප්‍රමාණයක ඉන්ධන ප්‍රමාණයක් පිරිමසා ගැනීමට හැකි බව පෙනීගොස් ඇත. (A 26.1 ව්‍යාපෘතිය)

NERD ආයතනය මඟින් දියුණු කල ගැසිපයර් උඳුන යොදා කර අත්හදා බැලීම් වලදී තේ කර්මාන්තය සඳහා එය යොදාගැනීමේ ඇති හැකියාව බව හඳුනා ගන්නා ලදී. (A 26.2 ව්‍යාපෘතිය)

නිමි නේ මිශ්‍ර කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි යන්ත්‍ර සහ මූලදර්ශයන් සැළසුම් කර පරීක්ෂා කර බලනු ලැබූ අතර එහි වානිජ පරිමාණ යන්ත්‍රයක්ද නිපදවා ඇත. (B-47 ව්‍යාපෘතිය)

කර්මාන්ත ශාලාවේ භාවිතා කිරීම සඳහා සුදුසු දූවිලි රැස්කරණයක් සැළසුම් කර ඇත. (B 48 ව්‍යාපෘතිය)

- **ප්‍රකාශන සහ උපාධි ප්‍රබන්ධයන්:**

2000 වසරේදී විමර්ශිත විද්‍යා වාර්තා ප්‍රකාශන 34 ක් ද උපාධි නිබන්ධන 2 ක් ද ප්‍රකාශණ නිම කරන ලදී.

ආචාර්ය ඩබ්ලිව්. ඩබ්ලිව්. ඩී. මොඩර්
අධ්‍යක්ෂ.

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය
2002 වර්ෂයේ වාර්තාව

1.1 හැඳින්වීම

අංක 1993 තේ පර්යේෂණ මණ්ඩල පනතේ විදි විධාන ප්‍රකාර 1993 නොවැම්බර් 12 වන දින තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය ස්ථාපිත කරන ලදී.

1994 මාර්තු 07 වන දින සිට ක්‍රියාවට නැගුන ඉහත සඳහන් පනතට අනුව, තේ නිෂ්පාදනය හා තේ නිෂ්පාදනය ක්‍රියාව අලලා පර්යේෂණ කිරීමට දිරිමත් කිරීම සහාය ලබාදීම සහ ඉඩප්‍රස්ථා සලසාදීම තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ කාර්ය භාරය ලෙස සැලකේ.

1.2 තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ කාර්යභාරය

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ විශේෂිත කාර්යයන් වන්නේ;

(a) තේ වගාව කෘමි වුවදුරු වලට පාත්‍රවීම වැලැක්වීම හා පාලනය, තේ වගාව රෝග වලට පාත්‍රවීම වැලැක්වීම හා පාලනය , තිම තේ විවිධාන්ගී කරණයට ලක් කිරීම තේ වල ගුණාත්මය දියුණු කිරීම සහ තේ නිෂ්පාදනය හා තේ නිෂ්පාදනය ක්‍රියාව හා සබැඳි ගැටළු ගැන සොයා බැලීමට විද්‍යාත්මක හා නාක්ෂණවේදී පර්යේෂණ කිරීමත් ඒ සඳහා දිරිගැන්වීම සහ සහාය දිමත් පර්යේෂණ වල ප්‍රතිඵල ප්‍රකාශය හා ප්‍රසිද්ධියට පත් කිරීමත්වේ.

(b) ශ්‍රී ලංකා තේ කර්මාන්තයේ ආර්ථික සළුලතාව ගැන සහ අනාගත තේ කර්මාන්තයේ තැඹුරුව ගැන පර්යේෂණ කිරීම සහාය දැක්වීම සහ දිරිගැන්වීම

(c) ශ්‍රී ලංකාවේ හා විදේශීය පර්යේෂණායතන සමඟ සම්බන්ධතා ස්ථාපිත කර ගැනීම හා පවත්වා ගෙන යාම

(d) ශ්‍රී ලංකාවේ හා විදේශීය පර්යේෂණායතන සමඟ සම්මිත්‍රතාය හවුල් අධ්‍යාපන වැඩසටහන් පැවත්වීම තුලින් කාර්යය භාරය විදහා දැක්වීම.

තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනය ප්‍රධාන කාර්යාලය

තලවාකැලේ පිහිටි සිය ප්‍රධාන මධ්‍යස්ථානය සහ තේ වගා කෙරෙන විවිධ දිස්ත්‍රික්කවල පිහිටි අතුරු ස්ථාන පහ පවත්වාගෙන යාම, ඒවායේ පරිපාලන සහ අදාල පර්යේෂණ, උපදෙස් සහ ව්‍යාප්ති සේවාවන් සැලසුම් කිරීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම තලවාකැලේ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සතු වගකීම වන්නේය.

2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ සාමාජිකයින්

1.	ආචාර්ය එස්.ඩී.අයි.ඒ.ගුණවර්ධන	-	සභාපති (තේ.පර්.ම)
2.	ආචාර්ය ඩබ්.ඩබ්.ඩී.මොඩර්	-	අධ්‍යක්ෂ (තේ.පර්.ආ)
3.	ක්ලිෆර්ඩ් රත්වත්ත මහතා	-	සාමාජික
4.	ආචාර්ය යූ. විදානපතිරන මහතා	-	සාමාජික
5.	ආචාර්ය දමිතා ද සොයිසා මහත්මිය	-	සාමාජිකා
6.	එම් පේ සී අමරසූරිය මහතා	-	සාමාජික
7.	පේ.එස්.රත්වත්ත මහතා	-	සාමාජික
8.	අසෝක සෝමරත්න මහතා	-	සාමාජික
9.	එස් කේ එල් ඔබේසේකර මහතා	-	සාමාජික
10.	කේ එම් ඔපනන්ද මහතා	-	සාමාජික
11.	කේ වයි.එම් කැටවලමුල්ල මහතා	-	සාමාජික
12.	කේ පී. ගෝවින්දරාජ් මහතා	-	සාමාජික
13.	මහාචාර්ය එච්.පී.එම්. ගුණසේන	-	සාමාජික
14.	එම් සුන්දරලිංගම් මහතා	-	සාමාජික

15. නිමල් කේ බංඩාර මහතා - සාමාජික

මණ්ඩලයේ ලේකම් : සී.සී. මාවිල්මඩ මහතා

1.5 වතු සහ උපදේශක සේවා උපදේශක කමිටුව

1. ජේ. ජී. එම්. වයි. රත්නායක මහතා - සභාපති
2. ආචාර්ය එස්.ඩී.අයි.ඒ.ගුණවර්ධන - සාමාජික
3. ආචාර්ය ඩබ්.ඩබ්.ඩී.මොඩර් - සාමාජික
4. ජේ. එස්. රත්වත්ත මහතා - සාමාජික
5. එස්. සී. ඉඹුලදෙණිය මහතා - සාමාජික
6. අසෝක සෝමරත්න මහතා - සාමාජික
7. ආචාර්ය දමිතා ද සොයිසා මහත්මිය - සාමාජිකා
8. ජී.කේ. සෙනෙවිරත්න මහතා - සාමාජික
9. සිවම් ලෝගනාදන් මහතා - සාමාජික
10. ආචාර්ය සියාඩ් මොහොමඩ් - සාමාජික

ලේකම්/කැඳවුම්කරු: එස්. අයි විතාරණ මහත්මිය

මෙම කමිටුවට සාමාජිකයින් 10 දෙනෙකු සහ නිරීක්ෂකයෙකු (ජ්‍යෙෂ්ඨ ගණකාධිකාරි) අඩංගුවේ. මෙම කමිටුව මෙම වසර තුලදී රැස්වීම් 4 ක් පවත්වා පහත කරුණු සාකච්ඡාවට භාජනය කර ඇත.

- තේ ප.ආ වතු දෙකෙහි 1999 වසරේ ප්‍රගති වාර්තා
- වතු දෙකෙහි මාසික ප්‍රගති වාර්තා
- වතු නිරීක්ෂක වරයාගේ වාර්තා
- වතු දෙකෙහි 2001 වසරේ අයවැය වාර්තා

1.6 පර්යේෂණ උපදේශක කමිටුව

1. ආචාර්ය එස්.ඩී.අයි.ඒ.ගුණවර්ධන - සභාපති
2. ආචාර්ය ඩබ්.ඩබ්.ඩී.මොඩර් - සාමාජික
3. ආචාර්ය ඩී. කීර්තිසිංහ - සාමාජික
4. කැමිලස් සිල්වා මහතා - සාමාජික
5. මහාචාර්ය වයි . ඩී. ඒ. සේනානායක - සාමාජික
6. එන් එෆ්. ජී. පී. අතුකෝරල මහතා - සාමාජික
7. ආචාර්ය ඩී. ටී. වෙත්තසිංහ - සාමාජික
8. ආර්. කේ නැනැනියල් මහතා - සාමාජික
9. එම්.එස්.බී . ද. එස් . ජයරත්න මහතා - සාමාජික

ලේකම/කැඳවුම්කරු: ආචාර්ය සියාඩ් මොහොමඩ්

මෙම කමිටුවට සාමාජිකයින් 9 දෙනෙකු අඩංගුවේ. මෙම කමිටුව මෙම වසර තුලදී රැස්වීම් 5 ක් පවත්වා පහත ව්‍යාපෘතීන් ඇගයීමකට භාජනය කර නියමිත නිර්දේශ කර ඇත.

- ව්‍යාපෘති ධාරා - භෝග දියුණුව සඳහා අභිජණනය
- දළු නෙලන කුඩය
- සමහර TRI ක්ලෝන වල අස්වනු අඩුවීම
- MeBr ව්‍යාපෘතිය
- ක්ලෝන හඳුනාගැනීම සඳහා DNA නාක්ෂණය භාවිතය

1.7 පරිපාලන සහ මූල්‍ය උපදේශක කමිටුව (2000 මැයි දක්වා)

1. ආචාර්ය එස්.ඩී.අයි.ඒ.ගුණවර්ධන - සභාපති
2. ආචාර්ය ඩබ්.ඩබ්.ඩී.මොඩර් - සාමාජික
3. ජී.ඩබ්.එස්.කේ සිල්වා මහතා - සාමාජික

4.	සී.එස්.රත්වත්ත මහතා	-	සාමාජික
5.	ලින්කන් ප්‍රණාන්දු මහතා	-	සාමාජික
6.	අසෝක සෝමරත්න මහතා	-	සාමාජික
7.	ආචාර්ය දමිතා ද සොයිසා මහත්මිය	-	සාමාජිකා

ලේකම්/කැඳවුම්කරු: ඩබ්.බී.හේරත් මහතා

රාජ්‍ය පරිපාලණ චක්‍රලේඛ අංක PF/PE 10 ට අනුව මෙම කමිටුවේ සාමාජික සාමාජිකා සංයුතිය වෙනස් කල අතර 2000 මැයි මස සිට මෙම කමිටුව වෙනුවට පරිපාලණ සහ මූල්‍ය උපදේශක කමිටුව පත්කරන ලදී.

1.8 විගණන සහ පරිපාලණ කමිටුව (2000 මැයි සිට)

1.	ආචාර්ය දමිතා ද සොයිසා මහත්මිය	-	**සභාපතිනිය**
2.	ආචාර්ය යූ. විද්‍යානපතිරන මහතා	-	සාමාජික
3.	අසෝක සෝමරත්න මහතා	-	සාමාජික
4.	එස් කේ එල් ඔබේසේකර මහතා	-	සාමාජික
5.	ආචාර්ය ඩබ්.ඩබ්.ඩී.මොඩර්	-	ලේකම්/කැඳවුම්කරු

2000 දෙසැම්බර් 31 වන දිනට ජ්‍යෙෂ්ඨ කළමනාකරණ නිලධාරීන්

1.	අධ්‍යක්ෂ	- ආචාර්ය ඩබ්.ඩබ්.ඩී.මොඩර්
2.	නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ පර්යේෂණ (කර්මාන්ත ශිල්ප)	- ආචාර්ය එම්.ටී. ඉසඩ්. මොහොමඩ්
3.	නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ(පරිපාලන)	- සී.සී.මාවිල්මඩ මහතා
4.	ජ්‍යෙෂ්ඨ ගණකාධිකාරී	- ඩබ්. බී.හේරත් මහතා

1.10 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට අංශ ප්‍රධානීන්, පරිපාලන, විද්‍යා සහ පර්යේෂණ, කාර්මික සහ උපදෙස් සේවා කාර්ය මණ්ඩලය.

පරිපාලන අංශය
සී.සී.මාවිල්මඩ මහතා - නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ (පරිපාලන)

මූල්‍ය අංශය
ඩබ්. බී.හේරත් මහතා - ජ්‍යෙෂ්ඨ ගණකාධිකාරී
එම්.බෝවත්ත මහතා - ගණකාධිකාරී

අභ්‍යන්තර විගණන අංශය
ආර්.කාරියවාසම් මහතා - අභ්‍යන්තර විගණක

පුස්තකාලය
ආර්.ඩබ්.එම්. ඩබ්.කේ ඉලන්ගංනිලක මහත්මිය - පුස්තකාලාධිපතිනිය

ප්‍රකාශන අංශය
ප්‍රකාශන/ ප්‍රචාරක නිලධාරී - පුරප්පාඩු වී ඇත.

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශය
එස් විමලධර්ම මහතා - වැඩබලන අංශ ප්‍රධානි/ ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරී
බී.ඒ.ඩී.සමන්සිරි මහතා - වැඩ බලන අංශභාර නිලධාරී /උපදේශක නිලධාරී
ජේ.සී.කේ.රාජසිංහ මහතා - උපදේශක නිලධාරී
ටී.එස්.සිදාකරන් මහතා - උපදේශක නිලධාරී

ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය
එම්.එස්.ඩී.එල්. ද සිල්වා මහත්මිය - පර්යේෂණ නිලධාරී (විදේශ අධ්‍යයන කටයුතු වල)

කෘෂි අර්ථශාස්ත්‍ර ඒකකය

ජේ.ඒ.ඒ.එම්. ජයකොඩි මහත්මිය	- අංශ භාර පර්යේෂණ නිලධාරී
ඩී.පී.හේරත් මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී (විදේශ අධ්‍යයන කටයුතු වල)
ජී.ගනේවත්ත මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී (විදේශ අධ්‍යයන කටයුතු වල)

ජෛව රසායන අංශය

ආචාර්ය අයි.එස්.බී.අබේසිංහ	- වැඩබලන අංශ ප්‍රධානි/ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ආචාර්ය ඒ.සී.ලියනගේ මහත්මිය	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
පී.ඒ.එන් පුනාසිරි මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී (විදේශ අධ්‍යයන කටයුතු වල)
ජේ. ජයසුන්දර මහත්මිය	- පර්යේෂණ නිලධාරී
ආචාර්ය ඒ.එම්.ටී.අමරකෝන්	- පර්යේෂණ සහකාර

කීට විද්‍යා අංශය

එස්.අයි.විතාරන මහත්මිය	- වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානි/ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ආචාර්ය එල්.ඩී.අමරසිංහ මහත්මිය	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
කේ.එම්.එස්.එම්.නාගහඋල්ල මහත්මිය	- පර්යේෂණ නිලධාරී
ආර්.එස්. වල්ගම මහතා	- පර්යේෂණ සහකාර
ආචාර්ය එම්.එම්.කීර්ති	- පර්යේෂණ සහකාර

පැලෑටි හෞතවේදී අංශය

ආචාර්ය ඒ.ආනන්දකුමාරස්වාමි	- වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානි / ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ඒ.ජේ.මොහොට්ටි මහත්මිය	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී

පැලෑටි ව්‍යාධිවේදී අංශය

ආචාර්ය ඒ.බාලසූරිය	- වැඩ බලන අංශභාර නිලධාරී / ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ටී.ඒ.එස්.ගුණසේකර මහතා	- පර්යේෂණ සහකාර
එන්.එච්.එල්.ප්‍රදීපා මෙනෙවිය	- පර්යේෂණ සහකාර
බී.ඒ.පී.කුරේ මහත්මිය	- පර්යේෂණ සහකාර

පැලෑටි අභිජනන හා ප්‍රචාරන අංශය

ටී.ෂන්මුගරාජා මහතා	- වැඩ බලන අංශභාර නිලධාරී/ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ආචාර්ය එම්.ටී.කේ. අමරකෝන් මහත්මිය	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
එම්.රත්නායක මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී

පාංශු හා ශාක පෝෂක අංශය

ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි	- වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානි / ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ආචාර්ය ඒ.කේ.එන්.සොයිසා	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි මහත්මිය	- පර්යේෂණ නිලධාරී
ජී.පී.ගුණරත්න මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී
පී.එස් මුණසිංහ මහතා	- පර්යේෂණ සහකාර

කර්මාන්තශිල්ප අංශය

කේ.රවීන්ද්‍රන් මහතා	- රසායන ඉංජිනේරු
ඩබ්.එස්.බොතේජු මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී
එස්.කෝනේශ්වරමූර්ති මහතා	- යාන්ත්‍රික ඉංජිනේරු

නේ.පර්.ආ.අතුරු ස්ථානය - දෙනියාය

ජේ.ඒ.එස්.කේ.වී.ජයසිංහ මහතා	- වැඩ බලන ස්ථාහාර නිලධාරී/ උපදේශක නිලධාරී

නේ.පර්.ආ. පහතරට ස්ථානය - රත්නපුරය

එස්.අයි.විතාරන මහත්මිය	- ස්ථානභාර නිලධාරී
එස්.විමලධර්ම මහතා	- වැඩබලන අංශ ප්‍රධානි, උපදෙස් හා ව්‍යා.සේවය/ ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරී
ආචාර්ය එම්.ඒ.විජේරත්න මහතා	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී

ආචාර්ය කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක මහතා	- ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ජේ.එල්.සී.ගලහිටියාව මහතා	- පර්යේෂණ නිලධාරී
එන්.ජී.එස්.එන්. බංඩාර මහතා	- පර්යේෂණ සහකාර

තේ.පර්.ආ. අතුරු ස්ථානය - හන්තාන

ජී.බී.ඒකනායක මහතා	- ස්ථානාගාර නිලධාරී/ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
ආචාර්ය එස්.කේ.ජේ.සත්‍යපාල මහත්මිය	- පර්යේෂණ නිලධාරී
එස්.ටී.යටවත්ත මහතා	- උපදේශක නිලධාරී
ආර්.එම්.ඩී.ටී.පල්ලේමුල්ල මහත්මිය	- පර්යේෂණ නිලධාරී

තේ.පර්.ආ. අතුරු ස්ථානය - කොට්ටව

කේ.ඩී.දහනායක මහතා	- ස්ථානාගාර නිලධාරී/ උපදේශක නිලධාරී

තේ.පර්.ආ.අතුරු ස්ථානය - පස්සර

එම්.බී.ඒ.පෙරේරා මහතා	- ස්ථානාගාර නිලධාරී/ උපදේශක නිලධාරී

2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට පරිපාලන, පර්යේෂණ හා උපදෙස් සේවා කාර්ය මණ්ඩලය

පරිපාලන අංශය

එස්.එම්.ජයසිංහම් මහත්මිය	- අධ්‍යක්ෂ ලේකම්
කේ.ජී.පියසේන මහතා	- ලඝුලේඛක (සිංහල)
එන්.ෂන්මුගනාදන් මහත්මිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
ජී.මාරපන මහත්මිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
බී.තිලකරත්න මහතා	- මිළදි ගැනුම් නිලධාරී
දේවිකා රත්නායක මහත්මිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
ඩී.එච්.කලිකොටුව මෙනවිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
ඒ.ජී.වී.කල්‍යානී මෙනවිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
ජී.එස්.කේ.කිරිබත්ගොඩ මෙනවිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
ජී.එස්.ඩී.එල්ද සිල්වා මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ආර්.තඩරාජා මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
අයි.ජයවික්‍රම මහත්මිය	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
කේ.ආර්.එම්.ප්‍රියන්ත මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ආර්.ජයසිංහ මහතමිය	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
රමනි ද සිල්වා මහත්මිය	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ආර්. වනසිංහ මහත්මිය	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ඩී.එච්.ජයතිලක මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
චන්ද්‍රිකා ජේයරාම් මහත්මිය	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
එස්.එච්.චන්ද්‍රසේන මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ජී.ටී.පෙරේරා මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ජ්.ජී.ඒ.එච්.ගමගේ මහතා	- ප්‍රධාන මෝටර් කාර්මික
යූ.ඒ.වික්‍රමසිංහ මහතා	- විදුලි ෆෝමන්
ජේ.එම්.ආර්.කේ.බණ්ඩාර මහතා	- විදුලි කාර්මික
ආර්.ඩබ්.රෙත්ගසාමි මහතා	- විදුලි කාර්මික
කේ.එම්.සෙනෙවිරත්න බණ්ඩා මහතා	- දුරකථන ක්‍රියාකරු
ජී.කේ. තාලිකා දමයන්ති මෙනවිය	- දුරකථන ක්‍රියාකරු
එස්.කරුපයියා මහතා	- දුරකථන රැහැන් කාර්මික
ඩී.වී.ඩී.විනානගේ මහතා	- වැඩ ලිපිකරු
ඩබ්.ජී.ඒ.එන්. ජයසිංහ මහතා	- සාමාන්‍ය ලිපිකරු
ටී.ෂන්මුගනාතන් මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු (පඩිරහිත නිවාඩු මත විදේශ සේවා)
ජී.ජේ.බී.අබේකෝන් මහතා	- වැඩ පරීක්ෂක
ඩබ්.සී.කේ.ප්‍රනාන්දු	- ප්‍රධාන ජලනල කාර්මික (පඩිරහිත නිවාඩු මත විදේශ සේවා)
ජේ.ජී.ගමගේ මහතා	- ජල පවිත්‍රාගාර සහකරු
කේ. පහලතන්තිරිගේ මහතා	- වැඩ පරීක්ෂක
එස්.එන්.ඩබ්.එම්.ප්‍රේමරත්න මහතා	- ටින්කර්/වෙල්ඩර්

මූල්‍ය අංශය

කේ.ඩී.එච්.පතිරත මහතා	- ප්‍රධාන ගබඩා හාරකරු
එස්.ජී.පුංචිබණ්ඩා මහතා	- ගණක සහකාර
සී.බී.කොස්වත්ත මහතා	- ගණක සහකාර
ඩී.එම්.ආර්.දිසානායක මෙනවිය	- ගණක සහකාර
බී.ජී.ඩී.ප්‍රේමදාස මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
එන්.සපරමාදු මහත්මිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
ටී.පනාලගේ මෙතවිය	- ගණක ලිපිකරු
ජී.ඒ.එස්.ගුණසේකර මහත්මිය	- ගණක ලිපිකරු
ඩබ්.ජී.පියසීලි මහත්මිය	- ගණක ලිපිකරු
සමන් හේමසීලියන් මහතා	- ගණක ලිපිකරු
කේ.ටී.යූ.කුලතුංග මහතා	- සහකාර ගබඩා හාරකරු
ඩබ්.ඒ.නිශාන්ත මහතා	- දත්ත සැපැයුම් ක්‍රියාකරු
ආර්.ගොඩගේ මහත්මිය	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
එම්.ඩබ්.ඩී.පී.ද සිල්වා මහතා	- සහකාර ගබඩා හාරකරු
එච්.පී. ඩබ්.ගුණසේකර මහතා	- ගබඩා සහකරු
එච්.බී. තල්ගහගොඩ මහතා	- අයකැමි/ගණක ලිපිකරු
ඒ.ජී.අමරතුංග මෙනවිය	- ගණක ලිපිකරු
පී.වී.ඩී.චන්ද්‍රකාන්ති මෙනවිය	- ගණක ලිපිකරු
එච්.කේ.සීතා මෙනවිය	- ගණක ලිපිකරු

අභ්‍යන්තර විගණක අංශය

පී.එස්.වික්‍රමසිංහ	- අභ්‍යන්තර විගණක නිලධාරී
එල්.එන්.කේ.උඩුමුල්ල මහත්මිය	- අභ්‍යන්තර විගණක ලිපිකරු
එන්.සී.ජයවීර මෙතෙවිය	- අභ්‍යන්තර විගණක ලිපිකරු
ඩබ්.එන්.කේ.අයි. ආරියරත්න මෙනෙවිය	- විගණක ලිපිකරු

පුස්තකාලය

ආර්.ඩබ්.එම්.එස්.කේ.අමුණුගම මහත්මිය	- පුස්තකාල සහකාර

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා අංශය

ටී.ජී.එන්.මහින්ද මහතා	- ව්‍යාප්ති නිලධාරී
ආර් ලියනාරච්චි මහතා	- ව්‍යාප්ති නිලධාරී
කේ.ජී.එන් තිරෝෂන් මහතා	- ඡායාරූපශිල්ප
ආර්.රාජේන්ද්‍රකුමාර් මහතා	- යතුරු ලේඛක/ ලිපිකරු
ජේ.ටී.දේවදාසන් මහතා	- ඡායාරූපශිල්ප කාර්ය සහායක
එන්.එස්.ඒකනායක මහතා	- ශ්‍රව්‍ය-දෘෂ්‍ය කාර්ය සහායක

ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය

ඒ.ආර්.අමරසේකර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
යූ.පී.අබේසේකර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී

කෘෂි අර්ථශාස්ත්‍ර ඒකකය

එච්.ඩබ්.ශ්‍යාමලි මෙනවිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩබ්.එම්.ජේ.සී.බණ්ඩාර	- කාර්මික සහකාර

ජීව රසායණ අංශය

එම්.ඩී.එල්.පී.ගුණතිලක මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
කේ.එම්.මෙවන් මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ජී.ඒ.ඒ.ආර්.පෙරේරා මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
පී.බී.චන්ද්‍රදාස මහතා	- කාර්මික සහකාර
එම්.ඩබ්.සිල්වා මහතා	- පුහුණු කාර්මික
එච්.කේ.එම්.ඩී.ජේ.කුමාරසිංහ මහතා	- කාර්මික සහකාර
ආර්.එන්.යූ.උඩගමගේ මහතා	- කාර්මික සහකාර

කීට විද්‍යා අංශය

ඩී.ඩී.ලියනගේ මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එන්.නවරත්න මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ජී.වී.ඒ.ආර්.අභයසේකර මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ආර්.ඩී.ජී.ධර්මලතා මෙනවිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ජ.ජී.උඩුමුල්ල මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එම්.එම්.ජයතිලක මහතා	- කාර්මික සහකාර

පැලෑටි හෙතෙවේදී අංශය

ටී.සිධාකරන් මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩී.එම්.එස්.නවරත්න මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එච්.ජී.බැද්දගේ මහතා	- කාර්මික නිලධාරී

පැලෑටි ව්‍යාධිවේදී අංශය

ජේ.ඩබ්.කේ.ජයසුන්දර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ආර්.එම්.ඒ.රත්නායක මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී

ශාක අභිජනන හා ප්‍රචාරන අංශය

එස්.ඩබ්.ගුණදාස මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ආර්.පාස්කරදේවන් මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
බී.ඒ.රත්නාගොඩ මහතා	- කාර්මික සහකාර
ඒ.කේ.මුදලිගේ මහතා	- කාර්මික නිලධාරී
ජේ.ඩී.කොට්ටව ආරච්චිගේ මහතා	- කාර්මික නිලධාරී

පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශය

ආර්.ජ්.ඒ.විජයවර්ධන මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
සී.එස්.කේ.ඒ. රත්නායක මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී (විදේශ පුහුණුවක)
එච්.ඒ.ජී.වර්ණසිරි මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ජී.එල්.කේ.නෙත්තකෝන් මෙනවිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එස්.එම්.දිසානායක මහතා	- කාර්මික සහකාර
ටී.සී.එන්.පීරිස් මහතා	- කාර්මික සහකාර

කර්මාන්ත ශිල්පාංශය

එස්.එච්.ජී.වඩුගේ මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩී.එල්.ඩී.එච්.දහනායක මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එල්.ජයසිංහ මහතා	- කාර්මික සහකාර
ඒ.එම්.එම්.ටී.අබේකෝන් මහතා	- කාර්මික සහකාර
යූ.ඩී.අලගියවඩු මහතා	- කාර්මික සහකාර
සී.බී.හේරත් මහතා	- කාර්මික සහකාර (ඉලෙක්ට්‍රොනික)

යාන්ත්‍රික වැඩපොල

ඒ. නන්දසිරි මහතා	- වැඩපොල කාර්මික

නේ.පර්.ආ. අතුරු මධ්‍යස්ථානය, දෙනියාය

එම්.ඒ.ජේ.එස්.ප්‍රනාන්දු මහතා	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී
ඕ.ඩබ්.ජයවර්ධන මහතා	- ස්ථාන සහකාර

නේ.පර්.ආ. පහතරට ස්ථානය, රත්නපුරය

එස්.එම්.සමරසිංහ මෙනවිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එච්.එස්.එන්.පීරිස් මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඒ.ආර්.පෙරේරා මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
සී.ගුණසේකර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ජී.ඩී.උපාලි මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩබ්.එම්.යූ.ඒ.බී. මාරපන මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩී.අස්.ඒ.වීරසූරිය මහතා	- ප්‍රධාන ලිපිකරු

එම්.කේ.එස්.එල් .ඩී.අමරතුංග මහතා	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී
ඒ.කේ.ප්‍රේමතුංග මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩී.ඩබ්.විතාන මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඒ.පී.ගමගේ මහතා	- අත්හදාබැලීමේ නිලධාරී
කේ. ජ්. ජේ. පී. මහින්දපාල	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී
ඒ.කේ.එම්.ජයසේන මහතා	- කාර්මික සහකාර
කේ.ඒ.ඩී.මර්වින් මහතා	- ගණක සහකාර
පී.වී.ජී.කරුණානායක මහත්මිය	- ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
කේ.ඒ.එස්.කුමාරප්පෙරුම මහතා	- යතුරුලේඛක /ලිපිකරු
ජේ.එස්.කේ. ද සිල්වා මහතා	- විදුලි කාර්මික
බී.එස්.එන්.විතාන මහත්මිය	- අත්හදාබැලීමේ නිලධාරී
කේ. ගුණවර්ධන මහතා	- වැඩ පරීක්ෂක
ජේ.එච්.එන්. පියසුන්දර මහතා	- කාර්මික සහකාර
ඒ.ඩබ්.ඩී.පී.ප්‍රේමතුංග මහත්මිය	- කාර්මික සහකාර
පී.ඉන්ද්‍රානි ජයවර්ධන මෙනවිය	- දුරකථන ක්‍රියාකරු /පිළිගැනීමේ නිලධාරිනි
එම්. ඒ.බී. ද සිල්වා	- සාමාන්‍ය කාර්මික
එම්. ඒ වමින්ද්‍ර මහතා	- කාර්මික සහකාර

තේ.පර්.ආ. මැදරට ස්ථානය, හත්තාන

ටී.එම්.සරත්චන්ද්‍ර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එච්.ජේ.එම්. ද සිල්වා මහතා	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී
ඒ.පී.ඩී.ඒ. ජයසේකර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ආර්.නන්දසේන මහතා	- ස්ථාන සහකාර
යූ.බී.හේරත් මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
බී.සුරේෂ්කුමාර මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
සමන් විජේතුංග මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ආර්.එම්.එස්.රාජපක්ෂ මෙනවිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඒ.එච්.එම්.එල්.එස්.අබේසිංහ මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
යූ. ශ්‍රීධරන් මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එස්.එන්.විජේසේකර මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
කේ .සරත්චන්ද්‍ර මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
එච්.ජයවීර මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
කේ.ආර්.ඩබ්. බී.කහඳව මහතා	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී
කේ. එම්. එන්. කේ රත්නමලල මහත්මිය	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
සී.එන්.කේ.එදිරිසිංහ මහත්මිය	- යතුරුලේඛක /ලිපිකරු
බී.කේ.එස්.හේරත් මහත්මිය	- ගණක ලිපිකරු

තේ.පර්.ආ. අතුරු ස්ථානය, කොට්ටව

පී.කේ.ජයවික්‍රම මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඒ.කේ.සෝමපාල මහතා	- ස්ථාන සහකාර
එස්.පී.රත්නායක මහතා	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී

තේ.පර්.ආ. අතුරු ස්ථානය, පස්සර

ආර්.එම්.ඒ.සී.රාජකරුණා මහතා	- ව්‍යාජ්ති නිලධාරී

වලඉත්දුව රසායනාගාර සංකීර්ණය

එම්.ඒ.වීජේදාස මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ඩබ්.ටී.බී.ප්‍රියන්ත මහතා	- අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන මහතා	- කාර්මික නිලධාරී

වතුයාය

එස්.ජී.ඒකනායක මහතා	- අධිකාරී, සාන්ත කුම්බිස් වත්ත
එච්.එස්. රත්වත්ත මහතා	- අධිකාරී, සාන්ත ජොකිම් වත්ත (කොන්ත්‍රාත් පදනමින්)

1.12 **සේවයෙන් විශ්‍රාම යාම**

(a) අවුරුදු 38 ක සේවා කාලයෙන් පසු ටී.එස්. ලොකු හෙට්ටි මහතා ලිපිකරු / යතුරු ලියන ජනවාරි 31 වන දින විශ්‍රාම යන ලදී.

(b) නාක්ෂණ සහකාර / පී.ඩී. පීටර් ද සිල්වා මහතා අවුරුදු 36 ක සේවා කාලයකින් පසු මාර්තු 09 වන දින විශ්‍රාම යන ලදී.

(c) පරිපාලන නිලධාරී ඩී.ඩබ්ලිව්. බනෝලමියුස් මහතා අවුරුදු 35 ක සේවා කාලයකින් පසු සැප්තැම්බර් 03 වන දින විශ්‍රාම යන ලදී.

(d) අත්හදා බැලීම් නිලධාරී එස්. ඩබ්ලිව්. ගුණදාස මහතා අවුරුදු 33 ක සේවා කාලයකින් පසු ඔක්තෝම්බර් 21 වන දින විශ්‍රාම යන ලදී.

1.13 **වසරේ ඉල්ලා අස්වීම්**

(a) නාක්ෂණික සහකාර ඒ.එම්.එස්.එල්. බණ්ඩාර මහතා අප්‍රේල් 30 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

(b) නාක්ෂණික සහකාර පී.කේ.කේ. විජයන්ති මහත්මිය අප්‍රේල් 30 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

(c) නාක්ෂණික සහකාර එම්.ඒ.බී. රණතුංග මහතා අප්‍රේල් 30 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

(d) නාක්ෂණික සහකාර බී.එම්.පී. කේ. රත්නතිලක මහතා ජූනි 30 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

(e) ව්‍යාජ්‍ති නිලධාරී රාමලත් තියාගරාජා මහතා මැයි 01 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

(f) ව්‍යාජ්‍ති නිලධාරී ඒ.ජේ. චන්ද්‍රපාල මහතා මැයි 01 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

(g) නාක්ෂණික සහකාර ඩී.එස්.එම්. සෙනරත් බණ්ඩාර මහතා ඔක්තෝම්බර් 31 වන දින ඉල්ලා අස්විය.

1.14 **කාර්ය මණ්ඩලයට අනුයුක්ත කිරීම**

වසර 2000 දී පහත සඳහන් කාර්ය මණ්ඩලය අනුයුක්ත කරන ලදී.

ප්‍රවාහන නිලධාරී - 01
ලිපිකරු ලඝුලේඛන - 01
සංචාරක බංගලා භාරකරු - 01
ජායාරූප ශිල්පී - 01

1.15 **විදේශීය පුහුණු සම්මන්ත්‍රණ / සම්මේලන**

(a) බෝග වර්ධනය හා සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා වූ පරිගනක මෘදුකාංග වැඩ සටහන (ආකෘති) යම්පාදනය සම්බන්ධ අන්තර් ජාතික පුහුණු වැඩ සටහනකට සහභාගීවීම සඳහා පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය්‍ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා තමිල්නාඩුව කරා පිටත්ව යන ලදී. පෙබරවාරි 21 සිට මාර්තු 03 දක්වා කාලය තුල මෙම වැඩ සටහන පවත්වන ලදී.

(b) කොහොඹ සංඝටක අඩංගු නිෂ්පාදන සහ පෙරමෝන භාවිතයේ ප්‍රතිඵල පදනම් කර ගත් වැඩ මුළුවකට සහභාගි වීම සඳහා කීට විද්‍යා අංශයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී, ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී, එස්.අයි. විතාරන මහත්මිය මාර්තු 12 වන දින ජර්මණිය කරා පිටත්ව ගියේය. මාර්තු 13 සිට 15 දක්වා කාලය තුල මෙය පැවැත්විය.

(c) මාර්තු 12 සිට 16 දක්වා කාලය තුල ජනීවාහි පැවති අන්තර් ජාතික නව නිපැයුම් කරුවන්ගේ ප්‍රදර්ශනයට සහභාගි වීමට මාර්තු 9 වන දින තේ පර්යේෂණායතනයේ පහත රට ස්ථානයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය එම්.ඒ. විජේරත්න මහතා පිටත්ව ගියේය.

(d) අප්‍රේල් 3 සිට 16 දක්වා කාලය තුල පාරිසරික සහ සමපත් ආර්ථික විද්‍යාව පිළිබඳ කෙටි කාලීන පාඨමාලාවන් හැදෑරීම සඳහා ආර්ථික විද්‍යා ඒකකයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ජේ.ඒ.ඒ. එම්. ජයකොඩි මහත්මිය පිලිපීනයේ ලොස් බානෝස් කරා අප්‍රේල් 01 වන දින පිටත්ව ගියේය.

(e) තත්ව පාලනය හා තේ වල ගුණාත්මය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වූ මාස 04 ක නේවාසික පාඨමාලාව හැදෑරීම සඳහා තේ තාක්ෂණික අංශයේ අත්හදා බැලීමේ නිලධාරිනී එස්.එච්.ප්‍රියන්ති වඩුගේ මහත්මිය සහ තාක්ෂණ සහකාර එල් ජයසිංහ මහතා ඉන්දියාවේ කුන්නුර්හි කොතාරි කෘෂිකර්ම කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය කරා මැයි මස 08 වන දින පිටත්ව යන ලදී. අගෝස්තු 31 ඔවුන් ආපසු පැමිණියේය.

(f) " අලුත් සහස්‍රයට වැවිලි බෝග " අන්තර් ජාතික වැවිලි කරුවන්ගේ සම්මේලනයකට සහභාගි වීම සඳහා මැයි 16 වන දින පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය ඒ.කේ.එන්. සොයසා මහතා මැයි 10 වන දින මලයාසියාවේ ක්වාලාම්පුර් කරා පිටත්ව ගියේය. මැයි 17 සිට 20 කාලය තුල සම්මේලනය පැවැත්විය.

(g) නිවැරදි කෘෂිකර්මය පිළිබඳ පස්වෙනි අන්තර් ජාතික සම්මේලනයට සහභාගිවීම සඳහා සහ හාර්වඩ් විශ්ව විද්‍යාලය නැරඹීම සඳහා ජුලි 14 වන දින ශෂ්‍ය විද්‍යා හා කායික විද්‍යා අංශයේ වැඩබලන අංශ ප්‍රධානී, ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය ආනන්ද කුමාරස්වාමී මහතා ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ මිනෙස්ටෝටා වලට පිටත්ව ගියේය.
(ජුලි 14 සිට අගෝස්තු 03 දක්වා කාලය තුල)

(h) නෙදර්ලන්ත මිත්‍රත්ව වැඩ සටහන යටතේ නෙදර්ලන්ත රජයෙන් පිරිනමන ලද 2000 කෘෂි ඉන්ජිනේරු විද්‍යාව පිළිබඳ අන්තර් ජාතික පාඨමාලාව හැදෑරීම සඳහා ශාක සහ පාංශු පෝෂක අංශයේ අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී සී. එස්.කේ.ඒ. රත්නායක මහතා අගෝස්තු 18 වන දින මාස 10 ක කාල සීමාවක් සඳහා පිටත්ව ගියේය.

(i) අගෝස්තු 24 දින සිට 31 දින දක්වා ස්විස්ටර්ලන්තයේ හි පැවති 13 වන අන්තර් ජාතික විද්‍යාත්මක සම්මේලනයට සහභාගිවීම සඳහා ශාක සහ පාංශු පෝෂක අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය ඒ.කේ.එන්. සොයසා මහතා අගෝස්තු 13 දින ස්විස්ටර්ලන්තය කරා පිටත්ව ගියේය.

(j) තේ වැවිලි කළමණාකරනය පිළිබඳ මාස 03 ක පාඨමාලාවක් හැදෑරීම සඳහා තාක්ෂණ සහකාර ඩී.ඩබ්ලිව් විතාන මහතා සහ ඒ.කේ.එම්. ජයසේන මහතා සැප්තැම්බර් 08 වන දින ඉන්දියාවේ කුන්නුර්හි කොතාරි කෘෂිකර්ම කලමණාකරණ මධ්‍යස්ථානයට පිටත්ව ගියෝය.

(k) ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යාව සහ කාබනීකරණය පිලිබඳ අන්තර් ජාතික සම්මේලනයට සහභාගිවීම සඳහාත් කාබනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කල පසේ වගා කරන තේ වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සහ වර්ධනය පිළිබඳ කෙටි වාර්තාවක් ඉදිරිපත් කිරීම සඳහාත් ශෂ්‍ය විද්‍යා හා කායික විද්‍යා අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරිනී ආචාර්ය ජානකී මොහොට්ටි මහත්මිය ඔක්තෝම්බර් 15 දින ඔස්ට්‍රියාවට පිටත්ව ගියේය.

(l) පහත සඳහන් කෙටි වාර්තා ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා කීට විද්‍යා අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය කීර්ති මෙහොට්ටි මහතා ඔක්තෝම්බර් 17 වන දින ඔස්ට්‍රියාවට පිටත්ව ගියේය.

1. මහිත් ආසාදිත තේ මුල් වල
2. කාබනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රිත පසේ නෙමටෝඩාවන්ට එරෙහි විභව නැඹුරුවක්
3. ශ්‍රී ලංකා කාබනික තේ වගා කල පසෙහි ඇති වී තිබෙන ගැටළු විසඳීමට මඟක්

(j) ඔක්තෝම්බර් 30 සිට නොවැම්බර් 10 දක්වා කාලය තුල පැවති කෘෂිකර්මික පර්යේෂණ සඳහා තාක්ෂණීය යන මැයින් වූ පාඨමාලාවට සහභාගිවීම සඳහා පෙව රසායන අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී ආචාර්ය ඒ.සී. ලියනගේ මහත්මිය ඔක්තෝම්බර් 29 දින මලයාසියාවට පිටත් ව යන ලදී.

(k) 2000 වසර තාක්ෂණවේදී ආහාර විද්‍යාඥඥයන්ගේ සමුළුවට සහභාගි වීම සඳහා තාක්ෂණ අංශයේ රසායනික ඉන්ජිනේරු කේ.රවීන්ද්‍රන් මහතා නොවැම්බර් 31 දින ඉන්දියාවේ මයිසුර් කරා පිටත්ව යන ලදී. (නොවැම්බර් 22 සිට 24 දක්වා කාලය)

1.16 පසුගිය වසරේ ස්ථාපිත කල රැකියා අධීක්ෂණය හා නැවත සොයා බැලීම් කමිටුව විසින් වර්තමාන බඳවා ගැනීමේ ක්‍රියා පටිපාටිය, සේවා තත්වයන්, කාර්ය මණ්ඩල පූරප්පාඩු අවශ්‍යතාවයන්, උපස්ථිම් සහ පාරිතෝෂික වැඩ පිලිවෙල සම්බන්ධ තාවකාලික වාර්තාවක් අධ්‍යක්ෂකතුමාට බාර දෙන ලදී. එහි අවසාන වාර්තාව සැකසෙමින් පවතී.

1.17 දුරකථන
පසුගිය වසරේ ආරම්භ කරන ලද අභ්‍යන්තර දුරකතන සම්බන්ධතා දිගු කිරීම සඳහා රැහැන් ජාල සවි කිරීම අවසන් කර ඇත.

1.18 රථ වාහන
පහතින් දැක්වෙන රථ වාහන මිලදී ගැනීම සිදු කර ඇත.
ඩබල් කැබ් - 02
ලොරී - 01
යතුරු පැදි 06
ආසන 12 යුත් වෑන් -01

ADB ව්‍යාපෘතිය යටතේ පහත වාහන මිලදී ගන්නා ලද වාහන
යතුරු පැදි 01

1.19 තඩත්තු අංශය

ගොඩනැගිලි

ප්‍රධාන කාර්යාලයේ හා සෙසු මධ්‍යස්ථාන වල පහත සඳහන් ප්‍රධාන අලුත්වැඩියා කිරීම්, විශාල කිරීම් සිදුකෙරිනී.

ප්‍රධාන කාර්යාලය - තලවාකැලේ

(a) ඩී වර්ගයේ නිල නිවාස වටා කටු කම්බි වැට - ටෙන්ඩර් කටයුතු අවසන් වූ වත් ඉඩම් මැනීමෙන් ඉඩම් මායිම් සලකුණු කිරීම අවශ්‍ය බැවින් වැට ගැසීම ආරම්භ නොකරන ලදී.

(b) ශාක හා පාංශු පෝෂක අංශයේ විද්‍යාගාරය ගොඩනැගිල්ල විශාල කිරීම ටෙන්ඩර් වැඩ කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර මාර්තු 01 වෙනිදාට පෙර වැඩ ආරම්භ කිරීමට නියමිතය

<u>තේ පර්යේෂණායතනය මැදරට ස්ථානය, හත්තාන තුවර</u>

තාප්ප / බැදීම ගොඩ නැගීම - වසර තුල වැඩ අවසන් විය.

ගබඩා සංකීර්ණය ගොඩ නැගීම - ටෙන්ඩර් වැඩ කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර මාර්තු 01 දා ට පෙර වැඩ ආරම්භ කිරීමට නියමිතය.

කම්කරුවන් සඳහා වැසිකිලි ගොඩනැගීම:- ටෙන්ඩර් වැඩ කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර මාර්තු 01 දා ට පෙර වැඩ ආරම්භ කිරීමට නියමිතය.

දළු කිරීමේ මඩුව - ටෙන්ඩර් වැඩ කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර මාර්තු 01 දා ට පෙර වැඩ ආරම්භ කිරීමට නියමිතය.

මාර්ග වල නැවත තාර ඇතිරීම - ටෙන්ඩර් වැඩ කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර මාර්තු 01 දා ට පෙර වැඩ ආරම්භ කිරීමට නියමිතය.

නේ පර්යේෂණායතනය උප ස්ථානය පස්සර

දළු මඩුවට කම්බි දැල් සවි කිරීම - වසර තුල වැඩ අවසන් විය.

යකඩ කවුළු සවි කිරීම (සංචාරක නිවාසය, ස්ථාන හාර නිලධාරී නිවාසය, ව්‍යාජ්ති නිලධාරී නිල නිවාසය - වසර තුල වැඩ අවසන් විය.

ප්‍රධාන ජල මාර්ගය නැවත සවි කිරීම - වැඩ කටයුතු වලින් 75% අවසන්ය.

වතුර ටැංකි නැවත ගොඩනැගීම - - වැඩ කටයුතු වලින් 75% අවසන්ය.

නේ පර්යේෂණායතනය උප ස්ථානය, කොට්ටව

කම්කරුවන් සඳහා නිලනිවාස 02 2 - වසර තුල වැඩ අවසන් විය.
සම්මන්ත්‍රණ ශාලාවේ වහල අලුත් වැඩියාව - මෙම වසරේ වැඩ අවසන් විය
ස්ථාන හාර නිලධාරී නිල නිවාසයට අමතතර නිදන කාමර ගොඩ නැගීම - මෙම වසරේ වැඩ අවසන් විය

සංචාරක නිවාස අලුත් වැඩියාව - ටෙන්ඩර් වැඩ කටයුතු අවසන් විය. 2001 මාර්තු 01 දිනට පෙර වැඩ කටයුතු ඇරඹීමට නියමිතයි.

මුර කුටි ගොඩනැගීම - වසර තුල වැඩ කටයුතු අවසන් විය.

විදුලි
වසර තුල විදුලි අංශයේ පහත සඳහන් වැඩ කටයුතු සිදු කරන ලදී.
බංගලා (නිල නිවස) සහ විද්‍යාගාර වල වැඩ 385

සම්පූර්ණ රැහැන් ඇදීම සහ සවිකිරීම

(a) පෙව රසායනික අංශයේ අධි බල විදුලි උපකරණ සවිකිරීම හා රැහැන් ඇදීම
(b) බී-10, ඩී-39, සී - 21, බී -16, ඩී -31, නිල නිවාස වල නැවත විදුලි රැහැන් ඇදීම්
(c) නාක්ෂණික අංශයේ අධි බල විදුලි උපකරණ රැහැන් ඇදීම සවි කිරීම
(d) ලැම්ලියර් බංගලාවේ නැවත රැහැන් ඇදීම හා සවි කිරීම
(e) කනිෂ්ඨ නිල නිවාස ඉහලින් නැවත රැහැන් ඇදීම සම්පූර්ණ කර ඇත.

කේ පර්යේෂණ මංඩලය

2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට ශේෂ පත්‍රය

1999 රුපියල්	ස්ථාවර වත්කම්	කේ පර්යේෂණායතනය 2000 රු. සත	ආ.කුමිහිත් 2000 රු. සත	ආ. පෙත්තිම් 2000 රු. සත	මුළු සමස්ත 2000 රු. සත
332,502,369	දේපල, යන්ත්‍ර, උපකරණ ආදිය	416,676,694.11			416,676,694.11
(173,513,879)	අඩුකලා: සමුච්චිත කෘෂ්‍යවීම	(206,974,219.81)			(206,974,219.81)
158,988,490		209,702,474.30			209,702,474.30
17,168,780	පොතපත ප්‍රකාශන වැඩ	13,471,978.91		125,894.60	13,597,873.51
176,157,270		223,174,453.21	0.00	125,894.60	223,300,347.81
	ජංගම වත්කම්				
10,642,374	තොග	8,369,978.25	1,318,363.30	778,043.98	10,466,385.53
69,300,084	ණයගැතියන් සහ අනෙක් බැර ශේෂ	118,957,253.72	5,033,795.77	462,940.10	124,453,989.59
55,929,201	කැත්තක්, පූර්ව ගෙවීම් සහ අත්තිකාරම්	38,614,747.38	110,190.76	1,209,977.82	39,934,915.96
19,089,872	කාර්ය මණ්ඩල සහ සේවක අත්තිකාරම්	17,403,556.69	2,241,253.65	615,957.79	20,260,768.13
10,300	වෙනත් ජංගම වත්කම්-තිරිමාණ අයිතීන්	10,300.00			10,300.00
150,000,000	කෙටිකාලීන අයෝජන- සෙන්දින කැත්තක්	78,000,000.00			78,000,000.00
3,309,684	මුදල් සහ බැංකු ශේෂ	2,830,139.91	21,583.79	19,281.70	2,871,005.40
308,481,516		264,185,975.95	8,725,187.27	3,086,201.39	275,997,364.61
500,558	හදුණොගත් ආදායම	500,557.87	-	-	500,557.87
58,858	අතිරේක සහ උපණෙනා	52,336.60	-	-	52,336.60
309,040,932		264,738,870.42	8,725,187.27	3,086,201.39	276,550,259.08
	ජංගම බැරකම්				
(73,254,947)	ණය හිමියන් සහ ප්‍රතිපාදන	(25,611,098.46)	(6,070,911.99)	(9,551,237.75)	(41,233,248.20)
235,785,985	ශුද්ධ ජංගම වත්කම්	239,127,771.96	2,654,275.28	(6,465,036.36)	235,317,010.88
411,943,255	**ජංගම බැරකම් අඩුකල පසු වත්කම්**	462,302,225.17	2,654,275.28	(6,339,141.76)	458,617,358.69
	විල රකනුව				
	මෙයින් නියෝජිතය වන්නේ:				
44,435,679	ප්‍රධාන සහ සංවිත	53,063,187.28	-	-	53,063,187.28
336,508,028	කේ පර්යේෂණායතන අරමුදල	372,945,155.08			372,945,155.08
-	ජංගම හිඟුම- ඉට කම්මිස් වත්ත	10,133,576.93	(10,133,576.93)		0.00
-	ජංගම හිඟුම- ඉට පෙත්තිම් වත්ත	11,208,715.88		(11,208,715.88)	0.00
754,670	දිගුකාලීන වගකීම- ඉඩම ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිසම	754,670.00			754,670.00
30,235,378	පරිසරවේදික පදනම ප්‍රතිපාදන	14,186,120.00	12,787,852.21	4,869,574.12	31,843,546.33
9,500	නැවත ගෙවන ඉහාධන කැත්තකු	10,800.00			10,800.00
411,943,255		462,302,225.17	2,654,275.28	(6,339,141.76)	458,617,358.69
	(පාඩු/ණය අගයන් වරහන් තුල දැක්වේ)				
	.....	.....		.....	
	ජ්‍යෙෂ්ඨ ගණකාධිකාරී	අධ්‍යක්ෂ		ආචාර්ය එස්. සී.ආර්.ඒ ගුණෙවර්ධන (සභාපති)	
	කේ.ප.ආ	කේ.ප.ආ		කේ.ප.මි	

නෙත් පර්යේෂණ මංඩලය

2000 ජනවාරි 01 දා සිට සඳහාවිසර්ජන ගිණුම

1999							2000
							රු. ශත
208,409,035	1	සෙස් බදු මුදල්	(සටහන 1)				168,992,013.33
	2						
13,649,730		වතු සහ වෙනත් වාණිජ කටයුතු වලින් ලත් ආදායම්					19,702,293.54
9,241,291	3	ආයෝජන මත පොළිය					12,774,284.09
4,681,980	4	විවිධ					3,425,846.19
235,982,036		**මුළු ආදායම්**					**204,894,437.15**
				පරිපාලන, මූල්‍ය සහ පොදු සේවා	උපදෙස්, විකාසන් සහ ප්‍රචාරණ	පර්යේෂණ	එකතුව
		වියදම්					
44,838,624	01	සේවක වැටුප් සහ ගෙවීම්		18,982,383.25	10,940,018.03	24,451,522.99	54,373,924.27
4,880,197	02	ගමන් වියදම්		1,256,321.28	1,199,622.05	1,961,092.96	4,417,036.29
10,049,161	03	සැපයුම් සහ අවශ්‍යතා		3,204,312.33	3,760,736.96	9,429,256.91	16,394,306.20
11,943,394	04	ප්‍රාග්ධන වත්කම්, අළුත්වැඩියා සහ නඩත්තු		7,739,814.84	4,757,306.99	824,472.76	13,321,594.59
14,064,286	04	ස්ථාවර වත්කම් කෑලෑවීම්		8,873,926.50	5,503,615.75	15,911,140.41	30,288,682.66
25,325,615	05	ප්‍රවාහන, සංචාරවේදන, උපයෝගිතා සහ වෙනත් සේවා		18,995,213.59	9,165,588.92	481,196.73	28,641,999.24
	05	අලාභ සහ කළඟැරීම්					
1,720,638	07	දායකවීම්, ප්‍රදානය කිරීම් සහ සහනාධාර		1,754,635.06	149,809.15	169,937.80	2,074,382.01
5,064,411	08	විශ්‍රාම වැටුප් සහ විශ්‍රමික ප්‍රතිලාභ		1,739,210.50	1,125,201.48	2,844,157.69	5,728,569.67
1,625,854	08	පාරිතෝෂික		1,352,792.50			1,552,792.50
805,838	10	මාධ්‍ය දැන්වීම්, ප්‍රචාරක කටයුතු සහ තෑගි		192,020.28	224,448.07	16,861.70	433,330.05
5,371,328	11	වාහනාරෝහණ සහ කාෂ්ඨ අක්ෂදාඛැලීම්		0.00	4,532,584.91	1,184,564.53	5,717,149.44
5,809,867	12	විවිධ		2,657,584.99	56,403.50	2,799,354.86	5,513,543.35
-				-	-		-
131,499,213		**මුළු වියදම්**		66,968,215.12	41,415,335.81	60,073,759.34	168,457,310.27
104,482,822		**වියදම්වට වැඩි ඒකාග්‍රණ ආදායම්**					**36,437,126.88**
(15,833,543)		පඋග්‍රහ වසරේ ගැලපීම්					-
88,649,280		**වියදම්වට වැඩි ආදායම් නෙත් පර්යේෂණ අරමුදලට මාරුකලා**					**36,437,126.88**
		සටහන 1: 2000/01/01 සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි සෙස් බදු 32% සිට 25% දක්වා අඩුකර ඇත.					
		ලැබිය යුතු සෙස් මුදල : රු 73,678,398.71					

මුදල් ප්‍රවාහය

සමාලෝචිත වර්ෂය සහ ඊට පෙර වර්ෂය තුල මංඩලයේ මුදල් ප්‍රවාහය පහත දැක්වේ.

	2000		1999	
	රුපියල්	රුපියල්	රුපියල්	රුපියල්
මෙහෙයුම් කටයුතුවලින් ලද මුනල් ප්‍රවාහය				
ආයෝජන මත පොළිහැර වර්ෂය සඳහා අතිරික්තය		23,662,843		95,241,531
මුදල් සංසරණයට බලු නොවන වියදම් සඳහා ගැලපීම්				
ක්ෂයවීම්	33,721,919		17,361,859	
පාරනෝමික සඳහා වෙන්කිරීම්	1,608,169		16,078,840	
	35,330,088		33,440,699	
අඩුකලා: ස්ථාවර වත්කම් විකිනීමෙන් ලත් ආදායම	(500,773)	34,829,315	(1,343,486)	32,097,213
		58,492,158		127,338,744
අඩුකලා: ඉකුත් කාලපරිච්ඡේදවල අයිතම	-		(15,833,543)	
මුදල් සංසරණයට බලනොපාන අයිතම් හා ගැලපීම්				
ක්ෂයවීම්	-	-	-	(15,833,543)
කාරක ප්‍රාග්ධන අයිතමයන්ගේ වෙනස්වීම් වලට පෙර මෙහෙයුම් අතිරික්තය		58,492,158		111,505,201
කාරක ප්‍රාග්ධන අයිතමයන්ගේ වෙනස්වීම්				
තොග- වැඩිවීම/අඩුවීම	175,989		314,201	
ණයගැතියෝ සහ වෙනත් ගෙවීයන් අඩුවීම/වැඩිවීම	(54,177,686)		13,117,499	
තැන්පතු, කලින් ගෙවීම්, සහ මිලදී ගැනුම් අත්කාරම් (වැඩිවීම)	15,994,285		(41,819,576)	
නිලධාරීන්ට සහ සේවකයන්ට ගෙවන ලද ණය සහ අත්තිකාරම් (වැඩිවීම්/අඩුවීම්)	(1,170,896)		(3,296,425)	
අතිරික්ත සහ උාණතාවයන් (වැඩිවීම)	6,522		(203)	
ණයගිම්මෝ සහ සැපයුම් (අඩුවීම්) වැඩිවීම	(21,247,681)	(60,419,467)	30,105,793	(1,578,711)
		(1,927,309)		109,926,490

අඩුකළා:				
පාරනෝමික ගෙවීම්		-		
මෙහෙයුම් කටයුතු වලින් උපයා ගත් මුදල්		(1,927,309)		109,926,490
ආයෝජන කටයුතු වලින් උපයාගත් මුදල්				
ආයෝජන සඳහා ලද පොළිය	11,998,065		8,273,419	
ස්ථාවර වත්කම් මිලදීගැනීම්	(84,435,971)		(51,002,219)	
ස්ථාවර වත්කම් විකිනීම්	500,841		1,343,991	
කෙරෙහෙන යන ප්‍රාග්ධන වැඩවල (වැඩිවීම්)/අඩුවීම්	3,570,906		(5,128,311)	
ආයෝජන කටයුතු සඳහා උපයෝජනය කළ මුදල්		(68,366,159)		(46,513,120)
මූල්‍ය කටයුතු වලින් ලද මුදල් ප්‍රවාහය				
ලැබුනු ප්‍රදානයන් - ARP	-		280,000	
NARESA	-		236,780	
ACITR	-		2,248,441	
ADB	8,561,261		-	
UNDB	66,247		-	
මූල්‍ය කටයුතු වලින් උපයාගත් මුදල්		8,627,508		2,765,221
මුදල් සහ මුල්‍ය වටිනාකමක් ඇති ද්‍රව්‍යයන්ගේ ශුද්ධ අඩුවීම්/වැඩිවීම		(61,665,960)		66,178,591
වසර ආරම්භයේ දී මුදල් සහ මුල්‍ය වටිනාකමක් ඇති ද්‍රව්‍යයන්		141,360,740		75,182,149
වසර අවසානයේ දී මුදල් සහ මුල්‍ය වටිනාකමක් ඇති ද්‍රව්‍යයන්		79,694,780		141,360,740
සටහන: ප්‍රධාන කාර්යාල				
කෙටිකාලීන ආයෝජන: සත් දින තැන්පතු		78,000,000		150,000,000
ලංකා බැංකුව -ආයතන ශාඛාව		(1,176,226)		(4,492,823)
ලංකා බැංකුව -තලවකැලේ ශාඛාව		2,344,304		(7,456,121)
ලංකා බැංකුව -තලවකැලේ ශාඛාව-ඒ.ටී.බී		1,250		-
ලංකා බැංකුව දෙනියාය ශාඛාව		6,412		6,412
සුළු මුදල් අගිමය		468,929		603,440
මුද්දර අග්‍රිමය		9,245		17,709
ඇ. රෝහිණි වත්ත				
අතැති මුදල්		18,256		17,606
බැංකුවේ මුදල්		979		2,641,054
මුද්දර		47		22
ඈ. කුමිරිස් වත්ත				
අතැති මුදල්		7,985		1,505
බැංකුවේ මුදල්		13,285		21,930
මුද්දර		314		6
		79,694,780		141,360,740

පර්යේෂණ ක්‍රියා කාරකම්

1) පර්යේෂණ ධාර A 9 -

උඩරට තේ තැවත සිටුවීමට පෙර පස පුනරුත්ථාපනය කරන කාලය ඉවත් කිරීමට/අඩුකිරීමට සුදුසු වාසිදායක ක්‍රමයක් හඳුන්වා දීම.

ව්‍යාපෘතිය 9.1 : පස පුනරුත්ථාපන ක්‍රම ඇගැයීම

1.1 කෙලින්ම තේ පැළ සිටුවීම සහ පුනරුත්ථාපනයෙන් පසු පැ සිටුවීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම:
කොන්කෝඩියා වකුයාය (1991)

පාංශු පෝෂක තත්වයන් තේ පැළ වර්ධනය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකෙරෙන ඉතා ඉහල උශ්නතාංශ වල පවතින ඉඩම් වල තේ තැවත සිටුවීමේදී පස පුනරුත්ථාපනයෙන් ඇතිවන බලපෑම සසඳා බැලීම මෙම අත්හදා බැලීමේ අරමුණ විය. අධ්‍යයනය සඳහා PK 2, TRI 2024, DK 1, NAY 3, TRI 2025 ක්ලෝනයන් පහ යොදා ගත්තා ලදී. මෙම අත්හදා බැලීම එක් වකුයක් සම්පූර්ණ කර ඇති අතර මධ්‍යයනය ලප්පාදු වකු අස්වැන්න වගුව 1 හි දක්වා ඇත.

වගු අංක 1 තේ වල අස්වැන්න (කි.ග්‍රෑ. තිමි තේ හෙක්ටයාරකට)

මෙම අත්හදා බැලීමේ පරීක්ෂණයෙන් ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ කොටස 1999 දෙසැම්බර් වලදී කප්පාදු කල අතර 2000 සිට දළු නෙළීම ආරම්භ කර ඇත.

2) පර්යේෂණ ධාර - A10

මැදරට තේ තැවත සිටුවීමට පෙර පස පුනරුත්ථාපනය කරන කාලය ඉවත් කිරීමට/අඩු කිරීමට සුදුසු වාසිදායක ක්‍රමයක් හඳුන්වාදීම

ව්‍යාපෘතිය 10.1: පස පුනරුත්ථාපන ක්‍රම ඇගැයීම

TRI 3013 ක්ලෝනය සඳහා විකල්ප පුනරුත්ථාපන ක්‍රමයන් සමඟ තෘණ මිශ්‍රණ පස පුනරුත්ථාපනය සැසඳීම (නිව් පීකොක් වකුයාය - 1991)

පස පුනරුත්ථාපන කාලය වසර 2කට වඩා අඩු කිරීම අරමුණු කොට ගෙන සාමාන්‍ය පස පුනරුත්ථාපන ක්‍රමය සමඟ විකල්ප ක්‍රමයන් සංසඳනය කිරීම මෙම අත්හදා බැලීම මඟින් සඳහා කෙරේ. 1997 ජූලි මාසයේදී පැළ සිටුවීමත් සමඟම කොම්පෝස්ට් සහ කොහුබත් ටී 200 පොහොර මිශ්‍රණය සහිතව හා රහිතව යොදන ලදී. ඉතරව තේ පැළ සිටුවීමෙන් පසු පස පුනරුත්ථාපනය ක්‍රමයක් ලෙස තේ පෙළි අතර ප්ලේමින් කන්පෙස්ටා වගා කරන ලදී. මෙම අත්හදා බැලීමේ පාලකය වූයේ මාණා තෘණ වසර 2ක කාලයක් පස පුනරුත්ථාපනය කිරීමයි. පළමු කප්පාදු වකුයේ දෙවන වසර අස්වැන්න (1999 ජූනි - 2000 මැයි) පහත වගු 2හි දක්වා ඇත.

වගුව අංක 02 - තේ අස්වැන්න (තිමි තේ කි.ග්‍රෑ.හෙක්ටයාරකට)

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න
T_1 - මානා මගින් පස පුනරුත්ථාපනය කර පැළ සිටුවීම	4792
කොම්පෝස්ට් (වලකට කි.ග්‍රෑ.3) සමඟ කෙළින්ම පැළ සිටුවීම	2028
කොම්පෝස්ට් (වල පතුලට කි.ග්‍රෑ. 1.5 + ටී 200 ග්‍රෑ 20) සමඟ කෙළින්ම පැළ සිටුවීම	2491
වල පතුලට කොහුබත් කි.ග්‍රෑ. 1.5 සහ මතුපිට පසට කොම්පෝස්ට් කි.ග්‍රෑ.1.5 සමඟ කෙළින්ම පැළ සිටුවීම	2789
කොහුබත් (වලකට කි.ග්‍රෑ.3 + ටී 200 ග්‍රෑම් 20) සමඟ කෙළින්ම පැළ සිටුවීම	2245
කොහුබත් (වලකට කි.ග්‍රෑ.3) සමඟ කෙළින්ම පැළ සිටුවීම	2279
පැළ සිටවූ පසු තේ පේළි අතර පලෙමින්ජියා කන්පෙස්ටා වගාකිරීම	1975
පාංශු ප්‍රතිකාර නොමැතිව, ටී 200 ග්‍රෑ.20 සමඟ කෙළින්ම පැළ සිටුවීම	1783
අවම වෙසඩි අන්තරය (P =0.05)	550.1
විචල්‍ය සංගුනකය (%)	26.5

පසුගිය වසරේ දන්ත හා සසඳන කල පස පුනරුත්ථාපනය කිරීමේ වැදගත් කම වඩාත් තහවරු වන ලක්ෂණ පෙනෙන්නට තිබේ. පස පුනරුත්ථාපන කාලය අඩු කිරීමට විකල්ප ප්‍රතිකාරක කිසිවක් සමත් වූයේ නැත. පස පුනරුත්ථාපනය නොකල ක්ෂේත්‍රයේ පරීක්ෂණ කොටස් වල මල් පිපීම සිදුවූ නිසා නොවැම්බර් මාසයේදී කප්පාදු කරන ලදී.

ඒ ආර් අමරසේකර, යූ බී අබේසේකර

ව්‍යාපෘතිය 10:2

TRI 2025 ක්ලෝනය සඟහා විකල්ප පුනරුත්ථාපන ක්‍රමයන් සමඟ තෘණ මගින් පස පුනරුත්ථාපනය සැසඳීම (රත්වත්ත වතුයාය, උකුවෙල 2000)

පස පුනරුත්ථාපන කාලය වසර දෙකකට වඩා අඩු කිරීම අරමුණු කොට ගෙන සාමාන්‍ය පස පුනරුත්ථාපන ක්‍රමය සමඟ විකල්ප ක්‍රමයන් සංසඳනය කිරීම මෙම අත්හදා බැලීම මඟින් සිදු කෙරේ. 2000 අගෝස්තු වල පැළ සිටුවීම සමඟම කොම්පෝස්ට් සමඟ ට්‍රයිකොඩාමා, ඉවතලන තේ සහ කොහුබත් සහිතව හෝ රහිතව යොදන ලදී. පැළ සිටුවීමෙන් පසු පස පුනරුත්ථාපන ක්‍රමයක් ලෙස තේ පේළි අතර මානා, බඩ ඉරිඟු සහ ටර්ඩාල් සිටුවන ලදී. අනෙකුත් ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ කොටස් මානා තෘණ කවුපි සහිතව සහ රහිතව වසර 2ක් සිටුවන ලදී. මෙහිදී පැලකය ලෙස පරණ බීජ තේ ගැලවීමෙන් පසු කෙළින්ම පැළ සිටුවීම කරන ලදී.

ප්‍රතිකාරකය.

පාලකය පුනරුත්ථාපනය නොකර සිටුවීම
මානා තෘණ වසර 2ක් වවා පැළ සිටුවීම
මානා තෘණ සහ කවුපි වසර 2ක් වවා පැළ සිටුවීම

කොම්පෝස්ට් + ට්‍රයිකෝඩාමා 3කි.ග්‍රෑ. එක වලකට යොදා පැළ සිටුවීම
වලකට කොහුබත් කි.ග්‍රෑ. 2ක් යොදා සිටුවීම
වලකට කොහුබත් කි.ග්‍රෑ. 4ක් යොදා සිටුවීම

වලකට ඉවතලන තේ කි.ග්‍රෑ. 2ක් යොදා සිටුවීම
වලකට ඉවතලන තේ කි.ග්‍රෑ. 4ක් යොදා සිටුවීම
කොහුබත් කි.ග්‍රෑ. 2 + ඉවතලන තේ කි.ග්‍රෑ. 2 එක වලකට යොදා සිටුවීම
මානා තෘණ ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවා පැළ සිටුවීම
බඩ ඉරිඟු ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවා පැළ සිටුවීම
ටර්ඩාන් ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවා පැළ සිටුවීම

සැලසුම:

RCBD

ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ කොටස - පැළ 25
ප්‍රතිගුණන - 3
ශාකවල ආරම්භක උස සහ වට ප්‍රමාණ වල මිමි පහත වගු අංක 3 දක්වා ඇත.

වගුව 03

ප්‍රතිකාරකය	මාධ්‍යයනය උස (සෙ.මී.)	මාධ්‍යයනය වට ප්‍රමාණය (සෙ.මී.)
පාලකය මානා මගින් පස පුනරුත්ථාපනය කර පැළ සිටුවීම	38.0	1.82
වසර 2ක් මානා වවා පුනරුත්ථාපනය කර පැළ සිටුවීම	74.7	2.99
කවුපි + මානා වසර 2ක් මානා වවා පුනරුත්ථාපනය කර පැළ සිටුවීම	71.4	3.05
කොම්පෝස්ට්+ට්‍රයිකොඩාමා කි.ග්‍රෑ.3 එක වලකට යොදා පැළ සිටුවීම	39.7	1.77
කොහුබත් එක වලකට කි.ග්‍රෑ 2ක් යොදා පැළ සිටුවීම	40.0	1.91
කොහුබත් එක වලකට කි.ග්‍රෑ 4ක් යොදා පැළ සිටුවීම	36.8	1.79
ඉවතලන තේ එක වලකට කි.ග්‍රෑ 2ක් යොදා පැළ සිටුවීම	48.3	2.13
ඉවතලන තේ එක වලකට කි.ග්‍රෑ 4ක් යොදා පැළ සිටුවීම	40.0	1.95
කොහුබත් කි.ග්‍රෑ 2+ඉවතලන තේ කි.ග්‍රෑ. 2ක් යොදා පැළ සිටුවීම	38.9	1.70
මානා සිටුවා තේ පැළ සිටුවීම	37.9	1.90
බඩ ඉරිඟු සිටුවා තේ පැළ සිටුවීම	42.7	1.83
ටර්ඩාල් සිටුවා තේ පැළ සිටුවීම	42.1	1.87

මෙම අත්හදා බැලීම සිදුවෙමින් පවතී.

පී ඩී එකනායක, ඒ පී ඩී ජයසේකර, ඒ ආනන්ද කුමාරස්වාමි

3 පර්යේෂණ ධාරා : 11

පහතරට තේ නැවත වගා කිරීමේ පස පුනරුත්ථාපනය සඳහා යන කාලය අඩුකිරීම/නැති කිරීම සඳහා ආර්ථිකමය නාසි සැලසෙන අන්දමේ සැලැස්මක් සම්පාදනය කිරීම.

ව්‍යාපෘති 11.1 පස පුනරුත්ථාපන ක්‍රම ඇගයීම

1. බලන්ගොඩ වතුයාය

මෙම අත්හදා බැලීම 1999 සැප්තැම්බර් මස දී සිදුවිය. ප්‍රතිකාරත පහත සඳහන් පරිදි වේ.

පුනරුත්ථාපනයෙන් පසු පැළ සිටුවීම
පුනරුත්ථාපනය නොකර පැළ සිටුවීම
කොම්පෝස්ට් යොදා පැළ සිටුවීම (වලවල් වලට)
කොම්පෝස්ට් යොදා පැළ මිටුවීම (කානු වලට)

වර්ධන මිමි (වට ප්‍රමාණය, සහ උස) සෑම මාස 4 කටම සැරයක් සිදු කරන ලදී. පස රසායනික සහ භෞතික විද්‍යාත්මකව විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

එම්.ඒ. විජේරත්න, එන් පී එස් එන් බණ්ඩාර, ඩී ඩබ් විතාන.

2. ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය

මෙම අත්හදා බැලීම 2000 වසරේ ආරම්භ වූ අතර ප්‍රතිකාරක පහත පරිදි වේ.

පුනරුත්ථාපනයෙන් පසු පැළ සිටුවීම
පුනරුත්ථාපනය නොකර පැළ සිටුවීම
තෝර පරිප්පු වවා තේ පැළ සිටුවීම
සිවිට් කෝන් සමඟ තේ පැළ සිටුවීම
මානා සමඟ තේ පැළ සිටුවීම

3. හැත්පෝඩ් වතුයාය - දෙනියාය

පස පුනරුත්ථාපනය සඳහා යන කාල සීමාව අඩුකර ගැනීම සඳහා විකල්ප ක්‍රම විමර්ශනය කිරීම මෙම පරීක්ෂණයේ ප්‍රධාන අරමුණ වේ. මෙහිදී කොම්පෝස්ට් සමඟ ට්‍රයිකොඩර්මා, ඉවත ලන තේ, සහ කොහුබත් සහිතව හෝ රහිතව ඉවතලන තේ යෙදීම සිදුකරන ලදී. 2000 අගෝස්තු මසදී පැළ සිටුවීම ආරම්භ කරන ලදී. පැළ සිටවූ පසු මානා, බඩ ඉරිඟු සහ තෝර පරිප්පු තේ සමඟ සිටුවන ශාක ලෙස යොදා ගැනුනි.

අනෙක් ප්‍රතිකාරකය ලෙස වසර දෙක මානා වවා සහිතව හෝ රහිතව කවිපි සමඟ තේ පැළ සිටුවන ලදී. පරණ බිප තේ ගලවා දමා පාලකය ලෙස පුනරුත්ථාපනය නොකල තේ වවනු ලැබීය.

ප්‍රතිකාරක

පාලකය පුනරුත්ථාපනය නොකර සිටුවීම
වසර දෙකක් මානා වවා පුනරුත්ථාපනය කර පැළ සිටුවීම
කවිපි+වසර 2ක් මානා වවා පුනරුත්ථාපනය කර පැළ සිටුවීම
වලකට කොම්පෝස්ට්+ට්‍රයිකොඩර්මා 3කි.ග්‍රෑ. යොදා පැළ සිටුවීම
වලකට කොහුබත් කි ග්‍රෑ 2ක් පැළ සිටුවීම
වලකට කොහුබත් කි ග්‍රෑ 4ක් පැළ සිටුවීම
වලකට ඉවතලන තේ කි ග්‍රෑ 2ක් පැළ සිටුවීම
වලකට ඉවතලන තේ කි ග්‍රෑ 4ක් පැළ සිටුවීම
කොහුබත් එක වලකට 2කි.ග්‍රෑ. + 2කි.ග්‍රෑ. ඉවතලන තේ යොදා පැළ සිටුවීම

මාතා සමඟ තේ වැවීම
බඩ ඉරිඟු සමඟ තේ වැවීම
තෝර පරිප්පු සමඟ තේ වැවීම

පසේ භෞතික හා රසායනිකව විශ්ලේෂණය කිරීම පැළ සිටුවන අවස්ථාවේ පස් සාම්පල් ලබාගත්තා ලදී.

ඒ ආර් අමරසේකර, යූ ජී අබේසේකර

ව්‍යාපෘති 11.2 - පස පුනරුත්ථාපනය සඳහා අවශ්‍ය අවම කාලය

ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය

2001 අගෝස්තු මස ක්ෂේත්‍ර අංක 1 විශාල පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් 2ක මාතා සහ සිට්‍රොනෙල්ලා තෘන වවන ලදී. පස් සාම්පල් ලබාගැනීම පැළ සිටුවන අවස්ථාවේ සිදු කරන ලදී.

එම්. විජෙරත්න, එම් පී එස් එන් බණ්ඩාර

4 පර්යේෂණ ධාර A 12

මාදැරට කුඩා තේ වතු අංශයේ ආර්ත්තික තේ බඩම සඳහා අතුරු භෝග වගාවන් සංවර්ධන සැලැස්ම (ගම්මිරිස් සහ කෝපි සමඟ) මැදරට කුඩා තේවතු හිමියෙකුගේ වත්තක (මැණික්දිවෙල 2000) තේ සමඟ සුළු අපනයන භෝග අතුරු භෝග ලෙස වවා එහි බලපෑම ඇගැයීම.

ලපටි තේ වගාවන්ට වන බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වේ.

ප්‍රතිකාරකය

1. තේ තනිවම වැවීම
2. තේ +ගම්මිරිස් (ගම්මිරිස් 4මීx4මී පරතරය)
3. තේ සමඟ කෝපි (කෝපි 4මීx4මී පරතරය)
4. තේ සමඟ ගම්මිරිස් සමඟ කෝපි

සැලසුම:

නිරීක්ෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස

මෙම පර්යේෂණය ඉදිරියට සිදු කරමින් පවති.

පී බී ඒකනායක, ඒ පී ඩී ඒ ජයසේකර

5 පර්යේෂණ ධාර A 13

වැවැලි සමාගම් අංශයේ වතු සඳහා ආර්තික තේ ඉඩම් සඳහා අතුරු භෝග වැවීම පිළිබඳ සංවර්ධන සැලැස්ම,

13.1 වඩාත් සුදුසු භෝග සම්මිශ්‍රණයන් පිළිබඳ ඇගැයීම
මාතලේ රත්වත්ත වතුයායේ (1998) අතුරු භෝග ලෙස සුළු අපනයන භෝග වල බලපෑම සෙවීම.

මෙම පර්යේෂණය සිදුවෙමින් පවතී.

පී බී ඒකනායක, ඒ පී ඩී ඒ ජයසේකර, සී බී තුගවෙල

6 පර්යේෂණ ධාරා 14

පහතරට ප්‍රදේශය සඳහා වඩාත් සුදුසු අතුරු භෝග (රබර්/පොල්) අඩංගු සැලැස්මක් සකස් කිරීම

ව්‍යාපෘති : 14.1 වඩාත් සුදුසු භෝග සම්මිශ්‍රණය පිළිබඳ ඇගැයීම.

1. (1990) කුරුවිට රබර් පර්යේෂනායතනයේදී, තේ සහ රබර් අතුරු භෝග වගාවේ බලපෑම පරීක්ෂා කිරීම.

මෙම පර්යේෂණය ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂායතනය සමඟ එකාබද්ධව පවත්වන ලදී. මෙහි ප්‍රතිකාරක 6 සහ ප්‍රතිඵලික 4ක් ඇත. ඒවා නම්,

1) තේ තනිවම වගා කිරීම (4 x 2 අඩි)
2) රබර් තනිවම වගා කිරීම (18 x 12 අඩි)
3) තේ (පුනරුත්ථාපනය කල) x රබර් (27x8)
4) තේ (පුනරුත්ථාපනය කල) x රබර් (40x8)
5) තේ (පුනරුත්ථාපනය නොකල) x රබර් (27x8)
6) තේ (පුනරුත්ථාපනය නොකල) x රබර් (40x8)

මෙහි පුනරුත්ථාපනය නොකල තේ සහ රබර් 1990 වගා කල අතර පුනරුත්ථාපනය කල තේ සහ රබර් 1992 දී වගා කරන ලදී. පුනරුත්ථාපනය කල තේ දෙවෙනි කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේ පවතින අතර පුනරුත්ථාපනය නොකල තේ 2000 ජූනි මාසයේ කප්පාදු කරන ලදී. ඒවායේ අස්වැන්න පහත වගු අංක 4 දැක්වේ.

වගු අංක 4

විවිධ රබර් පරතර වලදී තේ භෝගයේ අස්වැන්න

පුනරුත්ථාපනය කල තේ	අමුදළ අස්වැන්න කිග්‍රෑ/පඳුරට/වසරට
තේ (තනි වගාවක් ලෙස)	1.550
තේ සමඟ රබර් (8 x 27 අඩි)	0.715
තේ x රබර් (8x40)	0.747
අවම වෙසසි අත්තරය (P=0.05)	0.652
විජලන සංගුණකය (%)	37%

තේ තනි භෝගයක් ලෙස වගා කිරීමේදී මෙන් නොව රබර් යටතේ යටි භෝගයක් ලෙස වගා කිරීමේදි පැහැදි අස්වැන්න අඩුවීමක් තේ වල දක්නට ලැබේ. මෙනිදි රබර් සඳහා යොදාගත් පරතර වලදී විශේෂ අසවනු වෙනසක් දක්නට නොලැබිණි. තනි ශෝගයක් ලෙස තේ වගා කිරීමේ දී මෙන් නොව රබර් යටතේ වැවීමේදී කප්පාදු උස අඩු නිබේ.

පුනරුත්ථාපනය නොකල තේ රබර් සමඟ වගා කිරීමේදී ද රබර් වල විවිධ පරතර වල වෙනස තේ වල අස්වැනනට බලපෑමක් ඇති නොවිය. කප්පාදු වෙන් පසු මෙම තේ පඳුරු වල නැවත දළු වවර්ධනය වීම ඉතාඳම දුර්වල තත්වයක තිබුණු අතර 30% ක පමණ පඳුරු ප්‍රමාණයක් මියයාමද සිදුවිය.

2. තේ, රබර් අතුරු භෝග වගාවේදී නිෂ්පාදනතාවයට සිදුවන බලපෑම - ශාන්ත ජෝකම් වතුයාය, තේ පර්යේෂණායතනය, රත්නපුර (1990)

ශාන්ත ජෝකිම් වතුයායේදී තේ, රබර් අතුරු භෝග වගාවේ සුදුසුකාවය පිළිබඳව අත්හදා බැලීමක් සිදුවෙමින් පවතී.

මෙහිදී ප්‍රතිකාරක 3ක් ඇත. ප්‍රතිගුණිත 3යි.

1. තේ පමණක්
2. තේ සමඟ රබර් (40x 8 අඩි)
3. තේ සමඟ රබර් (20x 12 අඩි)

රබර් සිටුවීම 1990 දී සිදු කල අතර 1993 දී තේ සිටුවීම කරන ලදී. 1998දී තේ පඳුරු පළමු වරට කප්පාදු කරන ලදී. වසර 2000 තෙක් ඇගැයීම සහ දළු නෙළීම සඳහා කර ගෙන යනු ලැබේ. මෙහිදී තේ වල අස්වැන්න පිළිබඳව පැහැදිලි බලපෑමක් ඇතිවී නැත. කෙසේ වෙතත්, රබර් යටතේ වැවූ තේ වල අස්වැන්න දුර්වල තත්වයක පවතී.

3 තේ, රබර් අතුරු භෝග වගාවේදී නිෂ්පාදකතාවයට සිදුවන බලපෑම - (ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය, තේ පර්යේෂණායතනය, රත්නපුර) (ආදර්ශ ක්ෂේත්‍ර කොටස)

මෙම වසර තුළ භෝග දෙකෙහිම අස්වැන්න ලබාගැනීම සිදුකරනු ලැබේ.

4 තේ, රබර් අතුරු භෝග වගාවේවී නිෂ්පාදකතාවයට සිදුවන බලපෑම - ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය, තේ පර්යේෂණායතනය, රත්නපුර.
නිරීක්ෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස)

මෙම නිරීක්ෂණ කොටසෙහි පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් 4ක් ඇති අතර ඒවා පහත පරිදි වේ.

1.තේ සමඟ රබර් (20x12 අඩි)
2.තේ සමඟ රබර් (40x8 අඩි)
3.තේ සමඟ රබර් ((60x8x8 අඩි)

මෙහි රබර් පේලි නැගෙනහිර # බටහිර දිශාවට දිශානිමුකව සිටුවා ඇත. තේ 2000 ජූනි මාසයේදී කප්පාදු කර ඇත. 2000, ජනවාරි සිට මැයි දක්වා තේ වල අස්වැන්න පහත පරිදි වේ.

	<u>අමුදළු බර කිග්‍රෑ/පඳුරට</u>
තේ පමණක්	0.879
තේ සමඟ රබර් (40x8 අඩි)	0.723
තේ සමඟ රබර් (60x8x8 අඩි)	1.005

රබර් වල මධ්‍යයනය කඳේ වට ප්‍රමාණය මීමම රබර් පරතර අනුව පහත දැක්වේ. (අඩි 4-5 පමණ උසකින්)

40x8	-	38.2
60x8x8	-	49.0
20x12	-	49.9

පී බී ඒකනායක, එම්. ඒ විජේරත්න, ඩී ගුණසේකර

5 තේ , පොල් අතුරු භෝග වගාවේදී නිෂ්පාදකතාවයට සිදුවන බලපෑම සහ ඉඩම් හාවිතය.

තේ, පොල් අතුරු භෝග වගා පර්යේෂණය - (සිට්‍රස් වතුයායාය, පෝද්දල) 2002

මෙම පර්යේෂණය පොල් පර්යේෂණායතනය හා ඒකාබද්ධව 2000 නොවැම්බර් මාසයේදී ආරම්භ කරන ලදී.

ප්‍රතිකාරක:

පොල් පමණක් (නිර්දේශිත පරතරයට)

තේ පමණක් (නිර්දේශිත පරතරයට පුනරුත්ථාපනය කර)

තේ සමඟ පොල් (12x30 අඩි පුනරුත්ථාපනය නොකර)

තේ සමඟ පොල් (12x30 පුනරුත්ථාපනය කර)

තේ සමඟ පොල් (12x40 පුනරුත්ථාපනය නොකර)

තේ සමඟ පොල් (12x40 පුනරුත්ථාපනය කර)

සැලසුම - RCBD

ප්‍රතිගුණික සංඛ්‍යාව - 03

පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් සළකුණු කිරීම නොවැම්බර් මස දී සිදුකල අතර එම අත්හදා බැලීම ක්‍රියාත්මකව පවතී.

ජී බී ඒකනායක, ජේ ගුණතිලක, ඒ පී ඩී ඒ ජයසේකර

7 පර්යේෂණ ධාරාව A 19

තියහයේ හානි අවම කිරීම සඳහා පැළ වගාවන්ට ජල කළමණාකරන ක්‍රම හඳුන්වා දීම.

ව්‍යාපෘතිය 19.1

වියළි කාලයට ඔරොත්තු නොදෙන තේ ක්ලෝන සඳහා ලබාදෙන ජල ප්‍රමාණය හා වාර ගණන පිළිබඳ නිශ්චය කිරීම

ව්‍යාපෘතිය 19.2

ජල සැපයුම සඳහා තේ වගාවේදී භාවිතා වන තාක්ෂණික ක්‍රම පිළිබඳ ඇගයීමක්

මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ උඩරට පහතරට හා උඟව වශයෙන් අධ්‍යයනයන් 3ක් පවතී.

වාරි ක්‍රම මඟින් පොහොර සැපයීම - ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය පිළිබඳ ඇගයීම, රත්නපුර

ශාන්ත ජෝකිම් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 1 හි ජල බිඳිනි ලෙස වාරි ජලය තේ ශාකයට ලඟැදීම පිළිබඳ පර්යේෂණයේ සුදුසුතාවය පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙහිදී තාක්ෂණ ශිල්පය ලබාදීමෙන් ඇග්රිවර්ල්ඩ් ප්‍රාදේශීය ආයතනය සහ නටාපිම (ඒශායලය) අනුග්‍රහ දක්වන ලදී. මෙවැම පද්ධතිය මඟින් හෙකටයාර 0.2.4 ක පමණ ආවරණය කර ඇත. නොවැලැක්විය හේතුවක් නිසා මෙම පර්යේෂණය නවතා දැමීමට සිදුවිය.

එම් ඒ විජේරත්න, එම් පී එස් එන් බණ්ඩාර

වාරික්‍රම මහින් පොහොර සැපයීම පිළිබඳ ඇගයීම

සමර්සෙට් වතුයාය, නාවුඔය

මෙම අධ්‍යයනයේදී, ප්‍රතිකාරක 4ක් (වෙනසවන සංඛ්‍යාත වල) පරීක්ෂාවට ලක්කරන ලදී. පොහොර වාරි ජලය සමඟ ලබාදුන් අතර හෙක්ටයාරයට නයිට්‍රජන් කි ග්‍රෑ 180 (යූරියා) දින 300ක් තුළ ලබාදුනි. වාර්ෂික අස්වැන්න වගු අංක 5හි දැක්වේ.

වගු අංක 5. තේ වල අස්වැන්න

	අස්වැන්න (හෙක්ටයාරයට හිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)
දිනපතා වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර යෙදීමෙන් (1 පැය)	6058
සෑම දින දෙකකදීම වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර යෙදීමෙන් (පැය 2)	5195
සෑම දින තුනකදීම වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර යෙදීමෙන් (පැය 2)	4294
පාලකය (වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර නොයොදයි)	2557

මෙම ඇගයීමේදී වාරි ක්‍රමය හා පාලකය අතර පැහැදිළි වෙනසක් නොතිබුණු බව විශ්ලේෂණයේදී අනාවරණය විය.

ඒ ආර් අමරසේකර, යූ පී අබේසේකර, එච් පී බැද්දගේ, ඒ ආනන්ද කුමාරස්වාමි

වාරි ක්‍රම මහින් පොහොර සැපයීම පිළිබඳ ඇගයීම -
ඩැමේරියා වතුයාය, පස්සර

මෙම අධ්‍යයනයේදී ප්‍රතිකාරක 4ක් (වෙනස් වන සංඛ්‍යාත වල) පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. පොහොර වාරි ජලය සමඟ ලබාදුන් අතර හෙක්ටයාරයකට නයිට්‍රජන් කිලෝ ග්‍රෑම් 180ක් (යූරියා ලෙස) දින 300ක් ලබාදුනි.

ඔක්තෝබර් සහ දෙසැම්බර් වල අස්වැන්න පහත පරිදි වේ.

වගු අංක 6 තේ අස්වැන්න

	අස්වැන්න තිමි තේ කි.ග්‍රෑ.හෙක්ටයාරයකට
1. දිනපතා වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර යෙදීමෙන් (1.5 පැය)	787
2. සෑම දින දෙකකදීම වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර යෙදීමෙන් (3 පැය)	606
3. සෑම දින තුනකදීම වාරි ක්‍රමයෙන් පොහොර යෙදීමෙන් (3 පැය)	958
4. පාලකය	526

ආර් එන් ඒ ඩී රජකරුණ, පෙ සී කේ රාජසිංහ, ඒ ආර් අමරසේකර, ඒ ආනන්ද කුමාරස්වාමි

8 පර්යේෂණ ධාරාව A 20:

කම්කරු හිඟයට පිළියම් ලෙස දළු නෙලීමේ යාන්ත්‍රික ක්‍රම හඳුන්වාදීම.

ව්‍යාපෘති: 20.2 දළු නෙලීමේ උපකරණ ඇගයීම

20.3 දළු නෙලීමේ කාල පරාසයේ වෙනස්කම් සිදු කිරීම
20.5 පඳුරු කළමණාකරණයේ වෙනස්කම් සිදුකිරීම.

1) හපුගස්තැන්න වතුයාය - (1992)

යාන්ත්‍රික භාවිතයෙන් ක්‍රමානුකූල අස්වනු අඩුවීමක් දක්නට ලැබුණි. ඒ නිසා නව පර්යේෂණ ආරම්භ කල අතර ඊට සමගාමීව පොහොර මිශ්‍රණ සහ පැළ සිටුවීමේ ක්‍රම වල වෙනස්කම් සිදුකර ඇත. පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස කප්පාදු කල අතර ඇගයීමක් සිදුකර ඇත.

(රිකිළි ඝනත්වය, එක රිකිල්ලක ඇති පත්‍ර ශාක, රිකිළි උස, මට්ටම් කඩන දළු වල බර)

දළු නෙලීමේ ක්‍රම වෙනස් කිරීම තුළින් කප්පාදුවෙන් පසු දළු ඒමේ සීඝ්‍රතාවයට බලපෑමක් සිදු නොවේ. අලුත් අත්හදා බැලීමේ පරීක්ෂණ පැමිණීම නිසා මෙම අත්හදා බැලීම අවසන් කරන ලදී.

එම් ඒ විජේරත්න, ඩී ඩබ් විතාන

2) රයිගම වතුයාය (2000)

කවසාකි NV 60H මෝටරයක් සවිකල දළු නෙලෙන මැෂිම මගින් නව පර්යේෂණයක් ආරම්භ කල අතර එම මැෂිම පී පී පී පිනදාස පුද්ගලික සමාගම මගින් ලබාදී ඇති අනුග්‍රහය දක්වා ඇත. මෙහිදී ක්ලෝන දෙකක් භාවිතා කල අතර දළු නෙලන කාල පරාස 2ක්ද භාවිතා කරන ලදී. (දින 14, දින 21)

ප්‍රතිකාරකය

දළු නෙලන ක්‍රමය: අතින් දළු නෙලීම
යන්ත්‍ර මගින් දළු නෙලීම (දින 21)

ක්ලෝන: ටීආර්අයි 2027 සහ එච්අයි/58

ප්‍රතිගුණන: 4

එම් ඒ විජේරත්න, එන් පී එස් එන් බණ්ඩාර, ඩී ඩබ් විතාන

3 බලංගොඩ වතුයාය (1998)

මෙම පර්යේෂණය 1998 දී ආරම්භ කල අතර මෙය වතු සමාගමක් සමඟ එකිබද්ධව පවත්වා ගෙන යනු ලැබේ. රතරය අනුව සැලසුම් 4ක් ලෙස පැළ සිටුවා බලංගොඩ වතුයායේ ක්ලෝන 2ක් භාවිතා කරමින් මෙම පරීක්ෂණය සිදු කරනු ලැබේ. විවිධ පරතර වන්නේ 2x4 (100%) 2□x3□x5□ (100%) 2□x2□x5□ (114%) සහ 3□x1.5□x5 (133%) වේ. එම ක්ලෝන 2 වන්නේ ටීආර්අයි 2026 සහ ඩීජ් 39 වේ. වසර 2000 දී තේ ශාක දළු නෙලීමේ අවධිය පැමිණි අතර පඳුරේ විහිදීම මට්ටම් කැඩූ දළු වල බර ආදී වශයෙන් විශ්ලේෂණයකට ලක් කරන ලදී. වැටි ලෙස වැවූ තේ පඳුරු වලින් (පරතරය 3□x1.5□x5□) ලැබුණු තීම් ආවරණයේ ප්‍රතිශතයක් අඩු බව පෙනී යයි. එය 57% වේ. අනෙක් ක්‍රමය සිටුවීමෙන් 67% - 68% අතර තීම් ආවරණයක් ලැබුණි. මට්ටම් කැඩූ දළු වල බර ඩීජ් 39 ක්ලෝනයේ ටීආර්අයි 2026 ක්ලෝනයට වඩා සාපේක්ෂව අඩු බව පෙනේ.

එම් ඒ විජේරත්න, එච් එස් එම් පීරිසි, ඩී ගුණසේකර, කේ ඩී මුණවීර හෙට්ටි

4 නොරාගල්ල වතුයාය (2000)

විවිධ පරතර යටතේ තේ ශාක වල වර්ධන අවස්ථා පිළිබඳව හෙක්ටයාර් 0.25ක විශාලත්වයෙන් යුතු පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් වලින් දත්ත ලබාගන්නා ලදී. ඒවා පහත අයුරින් වේ.

ප්‍රතිකාරකය: (පරතර අඩි වලින්)

1. 2x4 (තනි පේළි - 100%)
2. 2x3x5 (ද්විත්ව වැටි - 100%)
3. 2x2x5 (ද්විත්ව වැටි - 114%)
4. 3x1.5x5 (ද්විත්ව වැටි 113%)

එම් ඒ විජේරත්න, එන් පී එස් එන් බණ්ඩාර, ඩී ඩබ් විතාන

ව්‍යාපෘතිය: 20.2: දළු තෙලන යන්ත්‍රය පිළිබඳ ඇගයීම
20.4: පොහොර යෙදුම් වල වෙනස්කම් සිදු කිරීම

1. **තොරාගොල්ල වතුයාය - (1998)**

මෝටර් යොදා ඇති දළු තෙලන කතුරු භාවිතා කිරීමෙන් පරීක්ෂණ දත්ත වලට අනුව අස්වැන්න ක්‍රමයෙන් අඩුවී යන බැව් පෙනීයයි. එම නිසා වර්ධනය උත්තේජනය කිරීම සඳහා වර්ධක රසායනික වර්ග භාවිතා කර ඇත. හේකෙම් පුද්ගලික ආයතනය මගින් වර්ධන රසායනික වර්ග ලෙස වෝකිසිම් (බයෝසයිම් හෝග) ලබා දෙන ලදී. ඒවා ටිආර්අයි 2025 සහ ටිආර්අයි 2026 ක්ලෝන සඳහා හෙක්ටයාරයකට මි ලී 200ක් ප්‍රමාණ වලින් යොදන ලදී. මෙම දියරය සෑම සති 2 කට වරක් දළු නෙලීමෙන් පසු ඉසින ලදී. මෙම වර්ධක රසායන මඟින් වඩාත් පැහැදිලි අස්වැන්නු වෙනසක් නොපෙනුන බැවින් මෙම පර්යේෂණය නවතා දමනු ලැබිය.

එන් පී එස් එන් බණ්ඩාර, එම් ඒ විජේරත්න

2 **ගලබඩ වතුයාය**

විවිධ පොටෑසියම් යෙදවුම් වලදී කවසාකි එන්වී 60 එවී මෝටරය සවිකර දළු තෙළන යොදා කල පර්යේෂණයක් ආරම්භ විය.

ප්‍රතිකාරකය:

දළු තෙළන ක්‍රම: අතින් දළු නෙලීම
යන්ත්‍ර මගින් දළු නෙලීම

පොටෑසියම් යොදන ප්‍රමාණය: සාමාන්‍ය ප්‍රමාණය (නිර්දේශිත ප්‍රමාණ)
වැඩි ප්‍රමාණය (නිර්දේශිත ප්‍රමාණ x1.5)

ප්‍රතිගුණක = 04

ක්ලෝනය = ටිආර්අයි 2027

9 **පර්යේෂණ ධාරාව 21:**

කප්පාදුවේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි යන්ත්‍ර:

ව්‍යාපෘති 21.1: කප්පාදු යන්ත්‍ර වල කාර්යක්ෂම තාවය වැඩි දියුණු කිරීම සහ ඇගයීම

වෙළඳ පොලේදී හමුවෙන කප්පාදු යන්ත්‍ර එවායේ කාර්යක්ෂම තාවය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා විවිධ උපක්‍රම භාවිතා කර ඇත. මෙම වෙනසි කම් සිදු කිරීම සඳහා පී පී පී ජීනදාස පුද්ගලික සමාගම විසින් ලබාදුන් තැජසැක් ආකාරයේ කැපුම් තල සහ තම්‍යශීලි යන්ත්‍ර දඩු මඟින් මෙම පරීක්ෂණයේදී කාර්යක්ෂම තාවය වැඩි කරගත හැකි විය. කප්පාදු සඳහා මුල් අවස්ථාවේ භාවිතා කල ලීවරය

1.05 මීටර් දක්වා අඩුකල අතර මධ්‍යම සෙවන ශාක ලොප් කිරීම සඳහා වෙනම මීටර් 2.1 දිග ලීවරයක් භාවිතා කර ඇත.

මෙම නව යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් දිනකට ශාක 1600ක් පමණ කප්පාදු කල හැකි අතර (6.5 ශ්‍රම පැය) මැදි උස සෙවන ශාක ලොප් කිරීම සඳහා භාවිතා කරන යන්ත්‍රය මගින් ශාක 450ක් දිනකට කල හැක.

මෙම අතින් ක්‍රියා කල හැකි කප්පාදු යන්ත්‍රය, අතින් කප්පාදු කිරීමත් සමඟ සංසඳනාත්මකව පරීක්ෂණයක් කිරීම යෝජනා වී තිබේ.

එම් ඒ විජෙරත්න, එච් එස් එන් පීරිසි

ව්‍යාපෘති: 21.2 : යන්ත්‍ර මගින් කප්පාදු කල තේ පඳුරු වල කප්පාදුවෙන් පසු පඳුරේ දිරිය පිළිබඳ ඇගයීම

පඳුරු ප්‍රදේශ 5 කදී කප්පාදුවට ලක්කරන ලදී. එම ප්‍රදේශ තම ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය, දෙනියාය වතුයාය, හපුගස්තැන්න වතුයාය, තේ පර්යේෂණායතනයේ මහතුවර සහ පස්සර වතුයාය වල් වලදී මෙය සිදු කරන ලදී. කප්පාදුවෙන් පසු දළු ඒමේ සීඝ්‍රතාවය පිළිබඳ විශ්ලේෂණ සිදු කරමින් පවතී.

එම් ඒ විජෙරත්න, එන් පී එස් එන් බණ්ඩාර, ඩී ඩබ්. විතාන

කප්පාදුව පිළිබඳ මූලික අධ්‍යනයන්:

1. කප්පාදුවේ විවිධ උසවල් (45,55,65 සෙ.මී.) අනුව පඳුරේ අස්වැන්නට සහ වංගි/ක්‍රියා කාරී අංකුර ඝනත්වයට ඇතිවන බලපෑම සාකච්ඡා කිරීම ප්‍රධාන අරමුණ වේ. එහි අස්වැන්න, ක්‍රියාශීලි අංකුර, වංගි අංකුර වල ඝනත්ව වගු 6ක් දැක්වේ.

   වගු 6: තේ අස්වැන්න (නිමී තේ කී.ග්‍රෑ/හෙක්)

කප්පාදු උස(සෙ.මී.)	අස්වැන්න
45	2835
55	3069
65	2933
අවම වෙසසි අන්තරය	156.7
විචලන සංගුණකය (%)	6.6

   ප්‍රතිඵල පෙන්වා දෙන ආකාරයට කප්පාදු උස 55 සෙ.මී. දී ඉහගම අස්වැන්න ලබාදේ. කප්පාදු උස සෙ.මී. 45දී අවම අස්වැන්න ලබාදේ. කප්පාදු උස සෙ.මී. 55 සහ 65 අතරේදී අස්වනු අතර පැහැදිළි වෙනසක් නැත. එමෙන්ම කප්පාදු උස සෙ.මී. 45 - 65 අතරේදී අස්වනු වල පැහැදිලි වෙනසක් නැත. අස්වැන්නක් සමඟ සමගාමීව ක්‍රියාකාරී අංකුර සහ අක්‍රීය අංකුර ඇතිවීම සිදුවන බව පෙනේ. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සහ ආලෝකය භාවිතා කිරීමේ කාර්යක්ෂමතා උපරිම වන්නේ කප්පාදු තලයේ සිට සෙ.මී. 0 - 10 අතර වේ. පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකයේ සහ පත්‍ර තලයේ ආලෝක චාලනය වගුංක 7 දැක්වේ.

කප්පාදු උස (සෙ.මී.)	පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකය	පත්‍ර තලයේ ආලෝක විස්තාරතන ($ln\ mol\ Co_2\ m^2\ s^{-1}$)
45	5.03	1.20
55	5.24	1.51
65	3.92	1.37

එල් ජී එන් ධර්මසිරි, ඩබ් ඒ පෙ එම් කොසනා, ඒ ආනන්ද කුමාරස්වාමි, ඒ ආර් අමරසේකර, ටී රත්නතිලා, යූ පී අබේසේකර

2 කප්පාදුවේ විවිධ ක්‍රම, කප්පාදුවෙන් පසු පඳුර දළු නෙලන අවධියට ගෙන ඒම සහ අස්වැන්න
නාගොල්ල වතුයාය (1996)

මෙහිදී කප්පාදු ක්‍රම කීපයක් පිළබඳ පරීක්ෂණ කරන ලදී.

- ශේෂ කප්පාදුව අඩි 20 උස - අර්ධ වශයෙන් පිරිසිදු කිරීම
- ශේෂ කප්පාදුව අඩි 20 උස - සම්පූර්ණ වශයෙන් පිරිසිදු කිරීම
- මේස කප්පාදුව අඩි 26 උස
- ශේෂ+මේස කප්පාදුව (වරින්වර)

මෙහිදී දළු නෙලන අවධියට ගෙන ඒමේ ක්‍රමද කීපයක් පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී.

- දළු නෙලීම
- මේරීමට ප්‍රථම මට්ටම් කැඩීම
- මේරී ඇති අවස්ථාවේ මට්ටම් කැඩීම

දළු නෙලීම ඉදිරියට කරගෙන යන අතර අස්වනු වාර්තා තබාගැනීමද සිදු කෙරේ. මෙහිදී ප්‍රතිකාරක හා අස්වනු අතර පැහැදිලි වෙනසක් දක්නට නොලැබෙන බව ප්‍රතිඵල වලින් පෙනේ. කෙසේ නමුත්, මේස කප්පාදුව කල පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටසේ අක්‍රිය අංකුර වැඩිපුර දක්නට ලැබුණි.

1) විවිධ කප්පාදු ක්‍රම, කප්පාදු කාලය තේ ශාකයේ නිෂ්පාදක භාවය සිදුවන බලපෑම් - දෙනියාය වතුයාය
මෙම වතු සමාගම සමඟ එකාබද්ධව සිදුකරන ලද පරීක්ෂණයෙකි. මෙහිදී කප්පාදු ක්‍රම දෙකක් භාවිතා කරනු ලද අතර ඒවා නම් ශේෂ කප්පාදුව (22) හා මේස කප්පාදුවයි (26) කප්පාදු කාල 6ක් යොදා ලත් අතර ජනවාරි, මාර්තු, මැයි, ජූලි, සැප්තැම්බර්සහ නොවැම්බර් එම කාලවේ. එහිදී කප්පාදුවෙන් පසු දළු නෙලීමේ සීඝ්‍රතාවය අස්වැන්න ආදි දේ විශ්ලේෂණය කරනු ලැබේ. අස්වනු වාර්තා පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. පළමු මාස 12 අස්වනු වාර්තා සලකා බැලූ විට පෙනී යන්නේ මේස කප්පාදුවට වඩා ශේෂ කප්පාදවේ අස්වැන්න 10% වැඩි බවයි.

එම් ඒ විජෙරත්න, ඩී ඩබ්. චිතාන, ඩබ් ආර් ජයසූරිය, ඩී අයි දිසානායක, ටී ඩී දිසානායක

10 පර්යේෂණ ධාරා A22

කඳ ගුල්ලාගේ ඒකාබද්ධ පාලනය සඳහා අඩු වියදම් ක්‍රම හඳුන්වා දීම

ව්‍යාපෘතිය 22.4 විවිද කප්පාදු ක්‍රම සහ කප්පාදු කාලයන් සමඟ කඳ ගුල්ලාගේ හානිය අධ්‍යයනය කිරීම

1) කිරුවනා ගහ වතුයාය, දෙනියාය

මෙය කීට විද්‍යා අංශය හා ඒකාබද්ධව සිදුකරන අධ්‍යයනයකි. සිදු කරන ලද කප්පාදු ක්‍රම 3ක් නම්, නව ජීවන කප්පාදුව (10"), ශේෂ කප්පාදුව (18"), සහ මෙස කප්පාදුව (20"). මීප්පාදුව සිදුකල කාලයන් වූයේ ජනවාරි, අප්‍රියෙල්, සහ ඔක්තෝබර්ය. ප්‍රතිකාරක සියල්ල ප්‍රතිගුණන 4ක් යටතේ සිදුකල අතර කප්පාදු කාලය සහ ක්‍රම හා සම්බන්ධව කඳ

ගුල්ලාගේ භාතිය පිළිබඳව ඇගයීම කීට විද්‍යා අංශය මගින් සිදුකරන ලදී. අත්හදා බැලීම දිගටම සිදු කර ගෙන යනු ලැබේ.

එම් .ඒ .විජේරත්න, එන් .පී .එස්. එන් .බණ්ඩාර, සී .ඩබ් .සීතා/කීට විද්‍යා අංශ නිළධාරීන්

2) **නිව් පීකොක් වතුයාය - පුස්සැල්ලාව**

1998 මැයි මාසයේ සිට 1999 අප්‍රියෙල් මාසය දක්වා අස්වනු දත්තයන් 8 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

වගු අංක - 08 තේ අස්වැන්න (නිමි තේ කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)

	කප්පාදු කාලය		
මධ්‍යන්‍යය	ජනවාරි	අප්‍රියෙල්	ඔක්තෝබර්
නව ජීවන කප්පාදුව (25 සෙ.මී.)	2223	2942	2751 - 2638
සාමාන්‍ය කප්පාදුව (45 සෙ.මී.)	2855	2919	2856 - 2874
මේස කප්පාදුව (60 සෙ.මී.)	2801	3114	3006 - 2974
මධ්‍යන්‍යය	2624	2991	2871

	මාසය	උස	උසxමාස
අවම වෙසඩි අත්තරය (P_2 0.5)	150.1	241.7	NS
විචලන සංගුණකය	9.8%		

ඒ පී ඩි ජයසේකර

3) **ඇටම්පිටිය වතුයාය - ඇටම්පිටිය ක්ෂේත්‍ර අංක 7**

1998 මැයි මාසයේ සිට 1999 අප්‍රියෙල් මාසය දක්වා අස්වනු දත්තයන් 94 වන වරුවෙන් දක්වා ඇත.

වගු අංක 9 - තේ වල අස්වැන්න (හෙක්. නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

මධ්‍යන්‍යය	කප්පාදු කාලය		
	ජනවාරි	අප්‍රියෙල්	ඔක්තෝබර්
නව ජීවන කප්පාදුව (සෙ.මී. 25)	2025	1983	2414 - 2134
සාමාන්‍ය කප්පාදුව (සෙ.මී. 45)	2562	2430	2582 - 2525
මේස කප්පාදුව (සෙ.මී. 60)	2661	2633	2510 - 2601
මධ්‍යන්‍යය	2414	2349	2502

	මාසය	උස	උසxමාස
අවම වෙසඩි අත්තරය	NS	238.7	NS
විචලන සංගුණකය (%)	11.7%		

ඒ පී ඩි ජයසේකර, යූ ජී අබේසේකර

11 පර්යේෂණ ධාරා A 24

තේ වගාවේ වල් පැලෑටි මර්ධන ක්‍රම

24.1 වල් පැලෑටි නාශක තෝරා ගැනීම

24.1.1 අලුත් වල් පැලෑටි නාශක තෝරාගැනීම - ඇමෝසුපර් (ග්ලයිපොසේට්)

ඇ) තෘණ සහ පලල් පත්‍ර වල් පැලෑටි සඳහා නියමිත මාත්‍රාවක් තෝරා ගැනීම.

- ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය, රත්නපුර
- නිරීක්ෂණ වගු අංක 10 දක්වා ඇත.

වගු අංක 10 හානි වීමේ ප්‍රතිශතය (නිරීක්ෂණ) වල් පැලෑටි වල විවිද මාත්‍ර වලට සාපේක්ෂව

මේ නිසා තෘණ හා සාමාන්‍ය පලල් පත්‍ර වල් පැලෑටි සඳහා වල් පැලෑටි නාශක පරාසය වන්නේ 0.3 - 0.5% වන වල් පැලෑටි නාශක සාන්ද්‍රනයයි. කෙසේ නමුත් වල් පැලෑටි ගණනය ඉතා ප්‍රබල නොවේ නම් 0.2% ක ප්‍රමාණයක් වුවද සෑහේ.

ආ) ප්‍රශ්ණ කාරී වල් පැලෑටි මර්ධනය සඳහා ඇමෝසුපර් වල් පැලෑටි නෑශකය භාවිතය - හත්තාන වත්‍රයාය - මහනුවර

වගුව 11 ඇමෝසුපර් සහ රවුන්ඇප් වවලින් වල් පැලෑටි හානි වීමේ වෙගය (මානා තුනකින්, යොදා සමකට පසු) (MMA)

ගැටකොල වල් පැලෑටිය මර්ධනය සඳහා මෙහි දක්නා පරිදි 0.7% ක මර්ධනය සඳහා 0.5% ක ඇමෝසුපර් ප්‍රමාණයක් සුදුසුවේ. ග්ලයිපොසේට් අඩංගු වල් පැලෑටි නාශක වල ක්‍රියාකාරිතවය බොහෝ දුරට අඩු හෝ වැඩි වශයෙන් සමානත්වයක් දක්නට ලැබේ.

ඇ) [පසලි කොඩි] වල් පැලෑටිය දමර්ධනය සඳහා ඇමෝසුපර් භාවිතය
බලංගොඩ වතුයාය

මාත්‍රාව	2.5 WAS		8 WAS
0.5%	මැලවීම	30%	මැලවීම පමණක් සිදුවේ. බල්බ ආධාරයෙන් නැවත වර්ධනය වීම සිදුවේ.
0.8%	මැලවීම, මලානික ඇඟවීම උඩ කොටස්වල	50%	ලපටි වල් පැලෑටි අර්ධ වශයෙන් විනාශ වන අතර පරිනත වල් පැලටි වල ගපටි කොටස් ද විනාශ වනු ඇත. බල්බ ආධාරයෙන් නැවත පුරෝහනය වීම සිදුවේ.
1.0%	මැලවීම, මලානික ඇඟවීම උඩ කොටස්වල	60%	පරිනත වල් පැලෑටි මියයාම සිදුවේ. බල්බ ආදාරයෙන් ප්‍රරෝහනය වීම සිදුවේ.

ඇ) කැල්සියම් බයිකෝලා වල් පැලෑටිය ඇමෝසුපර් මඟින් මර්ධනය කිරීම
නිරීක්ෂණ දත්ත සති 3කට පසු

0.5% මැලවීම, පත්‍ර කඩ වැටීම, අවපැහැ ගැන්වී තිබීම (කහපාට වීම හෝ දුඹුරු පැහැවීම)

0.8% මැලවීම, පත්‍ර කඩ හැලීම, (දුඹුරු පැල්ලම් ඇතිවීම) බල්බ ආදාරයෙන් ආරෝහනය ආරම්භ කිරීම

1.0% දුඹුරු පැහැ ලප ඇතිවීම, අල මඟින් දුර්වල ලෙස නැවත හට ගැනීම. වඩාත් සුදුසු ලෙස විනාශ නොවනු ඇත.

24.1.2: විවිධ වර්ග භාවිතා කරමින් ග්ලයිපොසේට් වල වල් පැලෑටි මර්ධන හැකියාව පිළිබඳ ඇගැයීම - තේ පර්යේෂණායතනය, රත්නපුර

පහත සඳහන් වර්ග පරීක්ෂණයට ලක්කල අතර ග්ලයිපෝසේට් 0.2% ප්‍රමාණයක් අඩංගු වන පරිදි (රවුන්ඩ්අප් 36%) යොදා ගත්තා ලදී. (2000 ජූලි)

T 1	Glyphosate	0.2%	+	(1.0%)	සැන්ඩොවිට්
T 2	Glyphosate	0.2%	+	(1.5%)	යූරියා
T 3	Glyphosate	0.2%	+	(0.5%)	ඇමෝනියම් සල්පේට් ලැට්ට්‍රොන්
T 4	Glyphosate	0.2%	+	(0.01%)	(30m/225 L ජලය)
T 5	Glyphosate	0.2%	+	(0.02%)	ටීපෝල්
T 6	Glyphosate	0.2%	+	(0.03%)	කොඔලින් (1.7 කිග්‍රෑ/550 L ජලය)
T 7	Glyphosate	0.2%	+	(0.03%)	තනිවම
T 8	පාලකය				

වගු අංක 13

මධ්‍යන්‍යය වල් පැලෑටි හාත් වීමේ ප්‍රතිශතය (නිරීක්ෂණ)
(වල් පැලෑටි නාශක යෙදූ පසු)

	ඉස සති 1කට පසු		ඉස සති 2කට පසු	
	පළල් පත්‍ර	තෘණ	පලල් පත්‍ර	තෘණ
T 1	35	62	32	85
T 2	32	53	40	70
T 3	65	73	47	89
T 4	53	68	55	94
T 5	45	70	45	83
T 6	33	60	45	87
T 7	35	62	33	80

ග්ලයිපොසේට් තනිවම යෙදීමට වඩා ලැම්ට්‍රොන්, ඇමෝනියම් සල්පේට්, තෙඩලින්, සහ සැන්ඩොවිට් N සමඟ යෙදූ කල වඩාත් හොඳ ප්‍රතිඵල දක්නට ලැබුණි. මෙය සති 3කට පසු තෘණ වල හානි වීමේ වේගයට අනුව වේ. පලල් පත්‍ර වල් පැලෑටි සැලකීමේදී සැන්ඩොවිට් N හැර අනෙකුත් වර්ග යොදා ප්‍රතිඵල දක්නට ලැබුණි. හොඳම ප්‍රතිඵල ලැට්ට්‍රොන් ලබා දුනි. වල් පැලෑටි වල පියලි බර පැහැදිළි අඩුවූයේ යූරියා වලට සාපේක්ෂව ටීපෝල් වලය. එම නිසා මෙම පරීක්ෂණය නැවත ආරම්භ කරන ලදී.

කේ ජී ප්‍රේමතිලක, එච් එස් එන් පීරිස්

24.2 කරදරකාරී වල් පැලෑටි කළමණාකරණය

2.1 ගැටකොල (Hedyotis auricularia) මර්ධනය කිරීම
ග්ලයිපෝසේට් අඩංගු කල විවිධ වල් පැලෑටි වර්ග වල වල් පැලෑළි මර්ධන කාර්යක්ෂමතාවය ඇගයීම

0.3% හෝ 0.7% රවුන්ඩ් අප් (36% ග්ලයිපෝස්ට්) අඩංගු කල විවිධ වර්ගයේ වල් පැලෑටි නාශක ගැටකොල වලින් වැසුනු ක්ෂේත්‍රයට යොදා 2000 ජූලි මස මනනුවර හත්තාන වතුයායේදී පර්යේෂණ ආරම්භ කරන ලදී.

වගුව 14 හානි වීමේ ප්‍රතිශතය (%) හා ගැටකොළ වල ජීව බර මසකට පසු සහ නැවත වර්ධනය වීමේ වේගය (1.5 මසකට පසු)

විසිරි කාරක හාවිත කල අවස්ථාවලදී හානි වීමේ ප්‍රතිශතය වැඩිවූ බව දක්නට ලැබුණි. ඇමෝනියම් සල්පේට් (AS) සමඟ ඉහලම හානි වීමේ ප්‍රතිශතය ලැබුණි. සියළුම ප්‍රතිඵල සලකා බැලීමේදී හොඳින්ම ක්‍රියාත්මක වූයේ ඇමෝනියම් සල්පේට් බව පෙනුනි. ඉහල හානි වීමේ ප්‍රතිශතයක් ලැට්‍රෝන් වලින් සහ ටීපෝල් වලින්ද දැකගත හැකිවිය.

වගුව 15
ගැටකොල වල් පැලෑටියේ (2.5 මසකට පසු) හානි වීමේ ප්‍රතිශතය හා ජීව බර සහ නැවත වර්ධනය වීමේ වේගය (5 MAA)

විසිරි කාරක නොයොදා කල පර්යේෂණ වලට වඩා යූරියා සහ සුන්ඩෝවිට් - N යොදා කල පර්යේෂණ වල ඉහල ප්‍රතිඵල දක්නට ලැබුණි. ඇමෝනියම් සල්පේට්, ලැට්‍රොන් - N, සහ ටීපෝල් වලින් යොදා මාස 2.5 කට පසුවත් හොඳ ප්‍රතිඵල දැක්නට ලැබුණි. මෙම පර්යේෂණ නැවත කරනු ලැබේ.

කේ ජී. ප්‍රේමතිලක, ඒ ගමගේ

2.2 ගැටකොල (Hedyotis auricularia) වල් පැලෑටිය මර්ධනය:

ගැටකොල මර්ධනය සඳහා සිදුකරන විවිධ ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාවල බලපෑම
- මවුන්ට් වර්තන් වතුයාය, පතත

2.3 කැල්සියම් බයිකෝලා (Caladium bicolour) වල් පැලෑටියේ රසායනික මර්ධනය

T_1	රවුන්ඩ් අප්	(5.5ලීටර්/හෙක්) + කෙඩලින්	3.4 kg/ha
T_2	රවුන්ඩ් අප්	(5.5ලීටර්/හෙක්) + කෙඩලින්	1.7 kg/ha
T_3	රවුන්ඩ් අප්	(5.75ලීටර්/හෙක්)+ කෙඩලින්	3.4 kg/ha
T_4	රවුන්ඩ් අප්	(5.5ලීටර්/හෙක්) + කෙඩලින්	1.7 kg/ha
T_5	ටච්ඩවුන්	3.0 ලීටර්/හෙක්	
T_6	ටච්ඩවුන්	1.5 ලීටර්/හෙක්	
T_7	වැලොප්	3.0 ලීටර්/හෙක්	
T_8	වැලොප්	4.0 ලීටර්/හෙක්	

T_9 ස්පාර්ක් 3.0 ලීටර්/හෙක්

T_{10} ස්පාර්ක් 4.0 ලීටර්/හෙක්

T_{11} විඩ් මාස්ටර් 3.0 ලීටර්/හෙක්

T_{12} පාලකය

පළමු ප්‍රතිකාරකය 1998 ඔක්තෝබර් වලදීද, දෙවන ප්‍රතිකාරය 1999 මැයි ද, තුන් වන, ප්‍රතිකාරකය 1999 නොවැම්බර් වලදීද සිදුකරන ලදී.

වගු අංක 16

මාධ්‍යන්‍ය වල් පැලෑටි ඝනත්වය හා ඒකක ශාකයක පියලි බර ආදියේ විවිධ වල් පැලෑටි නාශාක වලට ඇති බලපෑම - වල් පැලෑටි වල පියලි බර ($9/0.09m^2$)

වැලොප් යෙදූ ක්ෂේත්‍ර කොටසේ හැරෙන්නට අනෙකුත් සියල්ලෝම සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් වල් පැලෑටි ප්‍රමාණය අඩුවීමක් දක්නට ලැබුණි. වැලොප් යෙදූ අවස්ථාවේ වල් පැලෑටි වල වර්ධනය බාලවීමක් දක්නට ලැබුණි. වල් පැලෑටි වල භූගත කඳන් වල බර හා වල් පැලෑටි වල පියලි බර පැහැදිලි ලෙස අස්වනු ප්‍රතිකාර T 1, T 11, T 10, සහ T 5 දී දක්නට ලැබුණි. (පාලකය සාපේක්ෂව) තවද T 4 සහ T 3 ප්‍රතිකාරක වල ශාක වල පියලි බරෙහි පැහැදිලි අඩුවීමක් දක්නට ලැබුණි.

කේ ජී ප්‍රේමතිලක, ඒ ගමගේ

ව්‍යාපෘතිය D/AGRY - අංශ වල ක්‍රියාකාර කම්

1) පාංශු සංඝටක වලට සහ අස්වැන්නට කසල තේ යෙදීමෙන් ඇතිවන බලපෑම

ප්‍රතිකාරක

1. කසල තේ යෙදීම (ටොන් 18/හෙක්)
2. ඩොලමයිට් යෙදීම (ටොන් 1.5/හෙක්)

මෙම පර්යේෂණය පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් 4කින් සමන්විතය. 1998 ඔක්තෝබර් වලදී පළමු කප්පාදුවෙන් පස ඩොලමයිට් සහ කසල තේ යොදන ලදී. කසල තේ දිරා යාමත් සමගම පසේ ආම්ලිකතාවය අඩුවීම හේතු කොට ගෙන කසල තේ යොදා මාස 9 කට පසු තැවත යෙදීමට සිදුවිය. පසේ කාබනික කාබන් ප්‍රතිශතය, ආම්ලිකාවය, පත්‍රවල පොටෑසියම් ප්‍රමාණය සෑම මසකම විශ්ලේෂණය කරන ලදී. අස්වනු වාර්තා වගු අංක 17 වේ.

වගුව අංක 17 කසල තේ හා ඩොලමයිට් යෙදීමට සාපේක්ෂව තේ වල අස්වැන්න

මාසිකව අස්වනු වාර්තා පෙන්වා දෙන පරිදි පළමු මාස 10ක කාලය තුළ කසල තේ මගින් ඉහල අස්වැන්නක් ලබා දේ. කෙසේ නමුත්, මාස 10 කින් පසු කසල තේ යෙදීම නිසා තේ වල අස්වැන්නට වත බලපෑම නොසැලකිය හැකි තරම් වේ. පසේ ආම්ලිකතාවය, පොටෑසියම් ප්‍රමාණය සහ කාබනික කාබන් ප්‍රතිශතය වගුවේ දැක්වේ.

ඩොලමයිට් සහ කසල තේ යොදන අවස්ථා වලදී පසේ ආම්ලිකතාවය, පොටෑසියම් ප්‍රමාණය සහ කාබනික කාබන් ප්‍රතිශතය

පසේ ආම්ලිකතාවය වෙනස් වීම පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් දෙකේම සමාන විය. කෙසේ නමුත් ඩොලමයිට් යෙදූ ක්ෂේත්‍ර කොටසට වඩා කසල තේ යෙදූ ක්ෂේත්‍ර කොටසේ කාබනික කාබන් % සහ පාංශු පොටෑසියම් ප්‍රමාණය වැඩිවිය. පසේ පොටෑසියම් ප්‍රමාණය සහ කාබනික කාබන් ප්‍රමාණය කසල තේ යෙදූ ක්ෂේත්‍ර කොටසේ ක්‍රම ක්‍රමයෙන් කාලයක් සමඟ අඩුවිය.

එම් ඒ විජේරත්න, පී ප්‍රේමතුංග

2 තේ වල අස්වැන්නට වර්ධක උත්තේජක වල බලපෑම
ශාන්ත ජෝකම් වතුයාය, රත්නපුර

නිර්දේශිත සින්ක් (මේරූ තේ වලට) වලට සාපේක්ෂව ප්‍රතිකාරක පහත පරිදි වේ.

ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර කොටස් අත්හදා බැලීම

1	බවුන්ට්	100මිලි/හෙක්/යොදන වාර එකකට
2	බවුන්ට්	100මිලි/හෙක්/යොදන වාර එකකට
3	වොකසිම්	200මිලි/හෙක්/යොදන වාර එකකට
4	වොකසිම්	400මිලි/හෙක්/යොදන වාර එකකට
5	සිනික්	2.75 කිග්‍රෑ/හෙක්/යොදන වාර එකකට

උප ක්ෂේත්‍ර කොටස් අත්හදා බැලීම

1 අතින් දළු නෙලීම
2 දළු නෙලන කතුරු භාවිතයෙන් දළු නෙලීම

මෙහිදී ප්‍රතිඵලන 3කි. ප්‍රතිකාරක, බෙදුම් පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් සැලැස්මට අනුව සකස් කර ඇත. රසායන ද්‍රව්‍ය ඉසීම 4 වරක් සිදු කරන ලදී. (මාර්තු, මැයි, අගෝස්තු සහ ඔක්තෝබර්) වර්ධක උත්තේජක යෙදීම නිසා අසුවැන්නට සැලකිය යුතු බලපෑමක් සිදු නොවූ නිසා පර්යේෂණ අත් හිටුවන ලදී.

එම් ඒ විජේරත්න, එන් පී එස් එන් බණ්ඩාර

3 ලපටි අවස්ථාවේම මට්ටම් කැඩීම සහ සාමාන්‍ය ලෙස මට්ටම් කැඩීම අධ්‍යයනය කිරීම ශාන්ත ජෝකිම් වතුයාය, රත්නපුර

සෘතු වලට අනුව කේ ශාකයේ මූල් වල සංචිත ආහාර වල වෙනස් වීම පිළිබඳව කප්පාදුවෙන් පසු ශාන්ත ජෝකිම් වතුයායේ පිහිටි පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටසට අත්හදා බැලීම සිදු කරන ලදී. ක්ලෝන S 106 පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් 8 කට ලපටි අවස්ථාවේ මට්ටම් කැඩීම සහ සාමාන්‍ය ලෙස මට්ටම් කැඩීම සිදු කෑන ලදී. අස්වනු දත්ත ලබාගත් අතර ඒවා වගු 19 දැක්වේ.

තේ අස්වැන්න

	නිමි තේ අස්වැන්න	මී ග්‍රෑ/හෙක්	
	ජූලි - ජනවාරි	පෙබ - ජූලි	අගෝ - දෙසැ
ලපටි මට්ටම් කැඩීම	891	2181	1935
සාමාන්‍ය	841	2976	2790
අ.වෙසඩ් අත්තරය	41	488	596
විචලන සංගුණකය	2.1	8.4	11.2

ලපටි මට්ටම් කැඩීමෙන් අනෙක් අවස්ථාවට වඩා ඉහල අස්වැන්නක් ලබා දුන්නද (පළමු මාස 6 තුළ) පසුව එය ක්‍රමයෙන් අඩු අගයක් ගනී. ලපටි මට්ටමත් කැඩීමට වඩා සාමාන්‍ය මට්ටම් කැඩීමෙන් වාර්ෂික අස්වනු වාර්තා සැලකිල්ලට ගැනීමේදී 24%ක අස්වනු වැඩිවීමක් පෙන්නුම් කරයි. වසර 1 යි කට පසුද මෙම අස්වනු වැඩිවීම පැහැදිව දක්නට ලැබේ.

එම් ඒ විජේරත්න, වී ප්‍රේමතුංග

කප්පාදුවට පෙර දළු විවේකයක් ලබාදීම සහ දැඩි දළු නෙලීම පිළිබඳ අධ්‍යයනය සංචිත ආහාර විශ්ලේෂණය
ශාන්ත ජෝකම් වතුයාය

ප්‍රතිකාරක 3ක් සහ ප්‍රතිගුණිත 4 කින් යුක්ත පර්යේෂණයකි.

1) කප්පාදු (පාලකය)
2) දැඩි දළු නෙලීමෙන් පසු කප්පාදුව
3) මාස 2ක විවේකයකින් පසු කප්පාදුව

ඉහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක වල සංචිත ආහාර ප්‍රතිශතයන් (කප්පාදුවෙන් පසු) පිළිවෙලින් 4.9%, 8.0% හා 12.3% වේ. මෙම ප්‍රතිකාරක වලට පෙර සංචිත ආහාර ප්‍රතිශතය 6.3% ක්වේ. කප්පාදුවට පෙර විවේකයක් ලබාදීම සහ සියළුම රිකිළි තේ අංකුර ඉවත් කිරීමෙන් ප්‍රතිඵල පෙන්වා දෙන ආකාරයට සංචිත ආහාර ප්‍රමාණය වැඩිවේ. මෙය රිකිළි සහ අංකුර ඉවත්වීම නිසා ඒවා වෙත යන සංචිත ආහාර ප්‍රමාණය ඉතිරිවීම නිසා සිදුවේ. කෙසේ නමුත් මෙය තව දුරටත් පර්යේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය කටයුත්තකි.

එම් ඒ විජේරත්න, වී ප්‍රේමතුංග

5. ලාඩප්පා සෙවන ශාක වලින් තේ වල අස්වැන්නට වන බලපෑම ඇගැයීම
ස්ටොනික්ලිප් වතුයාය, කොටගල

මෙම පර්යේෂණයේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ ලාඩප්පා සෙවන ශාක ඇතිවීම සහ හානිවීම තේ වල අස්වැන්නට වන බලපෑම පිළිබඳ ඇගැයීමක් සිදු කිරීමයි. ලාඩප්පා වල පරතරය 6මී x 6මී වේ. පළමු වදර අස්වැන්න (1999 ජූනි - 2000 ජූනි) පහත පරිදි වේ.

වගුව 20: තේ අස්වැන්න (නිමි තේ කිග්‍රෑ/හෙක්.)

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න
ලාඩප්පා (රහිතව)	3982
ලාඩම්පා සහිතව	3312
අවම වෙසෙඩ් අන්තරය(P=00.5)	292.1
විචලන සංගුණකය	5.4

මේ වසරේ බුබුළු අංගමාර හානියෙන් ඇතිවූ බලපෑම නිසා ලාඩප්පා ඇතිවීම අස්වැන්න නැතිවීම අස්වැන්නට වඩා අඩුවිය.

ඒ ආර් අමරසේකර, යූ පී අබේසේකර

6. ග්‍රැවිලියා රොබස්ටා වල විවිධ සම්බවයන් ඇගැයීම

ග්‍රැවිලියා රොබෙස්ටා සම්බවයන් 30ක් පමණ විවිධ උන්නතාංශයන් වලදී ඇගැයීම මෙම අත්හදා බැලීමේ අරමුණ විය. ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂා සඳහා මෙම සම්බවයන් වතුයාය තමයක සිටුවන ලදී. වර්ධක මිනුම් ලබාගැනීම දිගටම කරගෙන යනු ලැබේ.

ඒ ආනන්ද කුමාරස්වාමී, කේ ජී ප්‍රේමතිලක, කේ ඩී දහනායක, එස් ජයසිංහ
ඒ ආර් අමරසේකර, ඒ පී ඩී ජයසේකර, යූ පී අබේසේකර, පී රත්නතිලක

7. කප්පාදු අතු වැලීම, අස්වැන්න සහ පසෙහි සාරවත් බව කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම් - ශන්ත ජෝකිම් වතුයාය

මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණ කේ ඉඩම් තුළ කප්පාදු අතු ප්‍රතිවක්‍රීකරණයෙහි වාසි සසඳා බැලීමයි.

කප්පාදු අතු සෙ මී 15 - 20 ගැඹුරු කානු තුළ වැලලීම සහ තේ පේළි අතර ඇතිරීම මගින් ප්‍රතිවක්‍රීකරනය කරන ලදී.

මීට අමතරව පෙහොර මට්ටම් දෙදක් (සාමාන්‍ය ප්‍රමාණය සහ ඉත් අඩක්) යොදන ලදී. මෙම අත්හදා බැලීම කප්පාදු චක්‍රයේ 4 වන වසරේ බවති. 1998 සැප්තැම්බර් මාසයේ සිට 2000 අගෝස්තු මාසය දක්වා ලබාගත් අස්වනු දත්තයන් පහත පරිදි වේ.

වගුව 21: තේ අස්වැන්න (නිමි තේ කිග්‍රෑ/හෙක්ට)

ප්‍රතිකාරක	5 වසර	පළමු චක්‍රය	දෙවන චක්‍රය
පාලකය(සාමාන්‍ය පොහොර සහිත)	4255	3817	4461
කප්පාදු අතු වැලලීම+සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමා.	4978	4061	4747
කප්පාදු අතු වැලලීම+ ධි සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමා.	4370	3394	4203
කප්පාදු අතු වැලලීම පමණයි	3160	2902	3547
ඉපල් අතු වැලලීම+සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමාණය	3888	3631	3916
කප්පාදු අතු වැලලීම+ ධි සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමා.	3828	3191	3703
කප්පාදු අතු ඇතිරීම+සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමා.	4090	3706	4368
සම්මත දෝෂය	327.2	145.3	180.5
අවම වෙසඩ් අත්තරය	972.2	431.7	536.3
විචලන සංගුනකය	16.0	8.2	8.7

8. උඩරට ප්‍රදේශ වල ලපටි තේ සහ මේරූ තේ අඩංගු බිම් වලට වසුන් දැමීමේ සහ ආම්ලිකතාවය වෙනස්වීම පාංශු සංසටක වලට වන බලපෑම ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක 10, 3

කප්පාදුවෙන් පසු පසේ සිදුවන ඩෙව විද්‍යාත්මක, රසායනික හා භෞතික වෙනස්කම් වසුන් දැමීමත් සමඟ වෙනස් වන ආකාරයත්, එවිට පසේ ආම්ලිකගතියට වන බලපෑමත් පිළිබඳව ගවේශනයන් කිරීමට මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වේ. මෙහිදී වසුන් ලෙස කසල තේ (ටොන් 25/හෙක්.) ලාඩප්පා (ටොන් 35/හෙක්.) සහ මානා (ටොන් 35/හෙක්).

මෙම යොදා ගත් වසුන් වල විවිධ පුමාණ වලින් පොලිපිනෝල් අඩංගු වේ. C/N අනුපාත පහත පරිදි වේ.

මානා	-	7
කසල තේ	-	11
ලාඩප්පා	-	11

පරීක්ෂාවට භාජනය කල පසේ ආම්ලික සංඝටක ලෙස,

ඩොලමයිට් 1000 කිග්‍රෑ/හෙක්

ලවන සහිත කුඩු කල බැසෝල්ට්ක් පාශාන 1000 කිග්‍රෑ/හෙක්

පසේ අඩංගු ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාබන් ජෛව ස්කන්ධය, පංශු කාබනික කාබන් ප්‍රමාණය, ආම්ලිකතාවය, මුළු නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය, සල්ෆියුරික් ඇසිඩ් වලින් නිස්සාරනය කරන පොස්පරස් ප්‍රමාණය, භූවමාරු පොටෑසියම්, පසේ පරිමාමිතික ඝනත්වය, ද්‍රව්‍ය සන්නායකතාවය. ලාඩප්පා වල අවම අර්ධ ජීව කාලයක් පැවැතුනු අතර එය සති 6-8ත් අතර වේ. මානා වල ඉහලම අර්ධ ජීව කාලයක් ඇති අතර එය සති 14-16ත් අතර වේ.

ප්‍රතිකාරක යොදා මාස 3ත් මිමි ලබාගත්තා ලදී. ලපටි තේ වගාවන් වලට වසුන් යෙදීමෙන් පසේ කාබනික කාබන්, ක්ෂුද්‍ර ජීවී ජෛව ස්කන්ධ කාබන් (0-15 සෙ මී) ආදිය වර්ධනය වී ඇති බව පෙනී යයි. කසල තේ වල බලපෑම මානා සහ ලැඩප්පා වලට වඩා ඉහල තත්වයක් පවති. පසේ ආම්ලික බව, භූවමාරු පොටෑසියම් කසල තේ යෙදූ පස් වල අධික විය. ලාඩප්පා සහිත ප්‍රතිකාරක වල ශාකයට ලබාගත හැකි පොස්පරස් ඉහලම අගයක පැවතුනි. කසල කේ සහික පස් වල තරමක් ඉහල ආම්ලිතාවයයක් පැවැති බව දක්නට ලැබුනි. ඒ හා සමාන ආකාරයක් මේරු තේ වලද දක්නට ලැබුනි.

එම් එස් ඩී එල් සිල්වා, උමා කයිලනාදන්, සුජීව කනගලිංගම්

9. චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය යොදා විශ්ලේෂණය කල පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකය තේ අස්වැන්නට ඇති බලපෑම ඇගැයීම (වෙස්ටිහෝල් වතුයාය, කැටඔුලා)

2000 පෙබරවාරි 12 දින IRS-IC චන්ද්‍රිකාව මගින් සහ 1995 මාර්තු මස LANDSAT - TM චන්ද්‍රිකාව මගින් චන්ද්‍රිකා ඡායාරූප ලබාගත්තා ලදී. ශාක වර්ධන ආකෘති වලදී ශාක පත්‍ර වල පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකය (LAI) ප්‍රධාන සාධකයක් වේ. ඒවා සුදුසු දුරස්ථ සංවේදන දත්ත මතින් ලබා ගනු ලැබේ. තේ අසුවනු ආකෘති වලදී පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකය වැදගත් විදල්‍යයක් වේ. එම නිසා මෙහිදී පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකය (LAI) සහ සාමාන්‍ය වෙනස් භෝග දර්ශකය (NDVI) අතර සම්බන්ධතාවය විමර්ශනය කරනු ලැබේ. ඉන් පසු මෙම දර්ශක දෙක අතර සම්බන්ධතාව ඊජිය සම්කරණයකින් ලබා දෙනු ලැබේ.

තේ අස්වනු ආකෘතිය නිර්මාණය කිරීමේදී චන්ද්‍රිකා මගින් ව්‍යුත්පන්න කරගත් පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශක අගයන් සහ පවතින කාලගුණ දත්ත සහ ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක විචල්‍යන් භාවිතා කරනු ලැබේ. ඉන් පසුව මෙම තේ අස්වනු ආකෘතිය සඳහා විචල්‍යන් හඳුනාගැනීමෙන් අනතුරුව සුදුසුම ආකෘතියක් ව්‍යුත්පන්න ගත යුතු අතර ඉන් අස්වනු පිළිබඳ අදහසක් ලබාගත හැක.

මෙම සොයාගැනීම් තායිලන්තයේ බැංකොක් නුවර තාක්ෂණය පිළිබඳ ආසියානු ආයතනයේ පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යාපන සඳහා මානෘකාවක් ලෙස තෝරා ගෙන ඇත.

ආර් එම් එස් එස් රාජපක්ෂ

10. තේ ශාක වල නයිට්‍රජන් අවශ්‍යතාවය සඳහා ලාබනික ද්‍රව්‍ය වල බලපෑම (බ්‍රන්ස්වික් වතුයාය - 1998)

පසේ භෞතික සංඝටක, සහ නයිට්‍රජන අවශ්‍යතාවය සපයන දීම සහා බිම් පණුවන් යොදා සාදා ගත් කොම්පෝස්ට් වල බලපෑම සහ එම කොම්පෝස්ට් යොදා ගැනීමෙන් තේ ශාක වල වර්ධනය හා අස්වැන්න පිළිබඳ ඇගැයීම මෙම අත්හදා බැලීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වී තිබේ. මාස 12 ක අස්වනු දත්ත මේ සමඟ වගුවේ ඇත. (1999 දෙසැ. සිට 2000 නොවැම්බර්)

වගුව 22

බිම් පණුවන් යොදා සාදාගත් කොම්පෝස්ට් වල බලපෑම සහ තේ අස්වැන්නට නයිට්‍රජන් අවශ්‍යතාවය

ප්‍රතිකාරක		අස්වැන්න (තිමි තේ කිග්‍රෑ/හෙක්.)
T_1 -	කොම්පෝස්ට් 300g+150 kg N/ha/වසරකට	5703
T_2 -	කොම්පෝස්ට් 300g+300 kg N/ha/වසරකට	5594
T_3 -	කොම්පෝස්ට් 300g+450 kg N/ha/වසරකට	5653
T_4 -	කොම්පෝස්ට් 600g+150 kg N/ha/වසරකට	5646
T_5 -	කොම්පෝස්ට් 600g+150 kg N/ha/වසරකට	5763
T_6 -	කොම්පෝස්ට් 300g+450 kg N/ha/වසරකට	5877
T_7 -	කොම්පෝස්ට් 150g N/ha/වසරකට	5667
T_8 -	කොම්පෝස්ට් 300g N/ha/වසරකට	5695
T_9 -	කොම්පෝස්ට් 450g N/ha/වසරකට	5703

මෙම ප්‍රතිකාරක හා අස්වැන්න අතර සැලකිය යුතු වෙනසක් නොමැත. පර්යේෂණය පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

පී බී ඒකනායක, එස් එන් විජේසේකර, ඒ පී ඩී ඒ ජයසේකර, වතු අධිකාරී, ත්‍රාන්ස්වික් වතුයාය

11. විවිධ ශාක එකතුන් හා ශාකා ගාරය

මෙය ආරම්භ කර ඇත. නව ගොඩනැගිලි සංකීර්ණයේ වැඩ කටයුතු ආරම්භ කර ඇති නිසා ශාකා ගාරය දැනට පවතින ස්ථානයෙන් වෙනස් කර ඇත.

සී ගුණසේකර

ප්‍රකාශන:

1. විජේරත්න, එම් .ඒ. සහ බණ්ඩාර එන්. පී .එස් .එන් (2000). ජල බිඳිති වාරි ක්‍රමය (තේ වගාවන් සඳහා) ටීආර්අයි අප්ඩේට් වෙලුම., 5, අංක 1, 2000 ජූනි.

2. විජේරත්න, එම්.ඒ. , චිත්‍රාන ඩී ඩබ්., සහ පෙරේරා කේ ටී සී (2000) ඉහල ශ්‍රම නිෂ්පාදකතිවයක් ලබාගැනීමට තේ ක්ෂේත්‍ර කටයුතු යාන්ත්‍රිකරණය. 1 යාන්ත්‍රික දළු නෙලීම - J.NAT.INST.PLANT.MGMT., වෙළුම 16 අංක 1, 8-16

3. විජේරත්න එම් ඒ , චිත්‍රාන ඩී ඩබ්, සහ පෙරේරා කේ ටී සී (2000) ඉහල ශ්‍රම නිෂ්පාදකතාවයක් ලබා ගැනීමට තේ ක්ෂේත්‍ර කටයුතු යින්ත්‍රිකරණය 11 යාන්ත්‍රික කප්පාදුව සහ සෙවන ශාක ලොප් කිරීම. J.NAT.INST.PLANT.MGMT., වෙළුම 16. අංක 1ල 17-24

4. අමරතුංග එස් එල් ඩී ඒ, විජේරත්න එම් ඒ, සහ ජයරත්න කේ පී එස් සී (2000) ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ කෘෂි පාරිසරික කලාප වල තේ ඉඩම් වල නිෂ්පාදකතාවයට ඇති බලපෑම, SLAAS වාර්තාව, 56 වෙනි වාර්ෂික සැසිය, නොවැම්බර් 27 - දෙසැම්බර් 1, 2000 කොළඹ 49.1

5. ප්‍රේමතිලක කේ ජී, (2000) බැවුම් කෘෂි ඉඩම් වල වගා තාක්ෂණය තේ වගාවට වාසි සැලසෙන තිරසාර කෘෂි තාක්ෂණය සිංහල ලිපිය, දිනමිණ ජූනි 15

6. රාජපක්ෂ ආර් එම් එස් එස් , ත්‍රිපති එන් කේ, සහ හොන්ඩා කේ (2000), වන්ද්‍රිකා තාක්ෂණයෙන් ව්‍යුත්පන්න කරගත් තේ පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර ඵල දර්ශකය භාවිතයෙන් නිර්මාණය කල තේ අස්වනු ආකෘතිය, (ඉඩම් පරිහෝජන සහ කාලගුණ දත්ත ඇතුළත්) තුන් වන උසස් තාක්ෂණ සංසදය - වාර්තාව, උසස් තාක්ෂණ විද්‍යාලය, බැංකොක්, තායිලන්තය

දේශන/සම්මන්ත්‍රණ/වැඩමුළු

- ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක මහතා විසින් පේරාදෙනිය විශ්ව විද්‍යාලයේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ SLAAS හි 56 වන වාර්ෂික සැසිය සඳහා සහභාගි වූ අතර පර්යේෂණයක පත්‍රයක් ඉදිරිපත් කලේය.

- ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක සහ එච් එස් එන් පීරිස් (2000) ග්ලයිපොසේට් මගින් වල් පැලෑටි මර්ධනයේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීමට පාලනය කල හැකි බිඳිනි ඉසිරුම භාවිතh

- SLAAS වාර්තාව, 56 වන වාර්ෂික සැසිය, 1 කොටස සංෂිප්ත පත්‍රිකාව, නොවැම්බර් 27 # 01 දෙසැම්බර් කොළඹ, ශ්‍රී ලංකාව

- ආර් එම් එස් එස් රාජපක්ෂ මෙනවිය 3 වන උසස් තාක්ෂණ විද්‍යා සැසිය සඳහා දුරස්ථ සංඥා ක්‍රම මගින් තේ අස්වනු ගනනය කිරීම පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පත්‍රිකාවක් ඉදිරිපත් කරන ලදී. 2000දෙසැම්බර් 01
- ආර් එම් එස් එස් රාජපක්ෂ මෙනවිය තායිවානයේ, තායිපේ හි පැවැත්වූ 21 වන දුරස්ථ සංඥා ක්‍රම පිළිබඳ ආසියානු සම්මන්ත්‍රණය සඳහා දෙසැ.4 සිට දෙසැ.8 දක්වා සහභාගි විය. මෙම සමුළුවේදී ඇය වන්ද්‍රිකා තාක්ෂණයෙන් ලබාගත් පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර දර්ශක භාවිතා කර තේ අස්වනු ආකෘතියක් පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පත්‍රිකාවක් ඉදිරිපත් කරන ලදී.

පොදු කරුණු

1. ආචාර්ය එම් ඒ විජේරත්න ජිනීවාහි පැවැත්වූ අන්තර් ජාතික තව නිපැයුම් කරුවන්ගේ ප්‍රදර්ශනයකදී රන් පදක්කමක් තේ දළු නෙලන කතුර නිර්මානය කිරීමෙන් ලබාගන්නා ලදී.

2. ආචාර්ය එම් ඒ විජේරත්න ශ්‍රී ලංකා තව නිපැයුම් කරුවන්ගේ කොමිසම මගින් සංවිධානය කල ප්‍රදර්ශනය සඳහා තේ.ප.ආ. තේ දළු නෙලන කතුර ඉදිරිපත් කිරීමෙන් ජනාධිපති සම්මානයෙන් දිනා ගන්නා ලදී.

3. ආචාර්ය එම් ඒ විජේරත්න SLASS බී ඡායේ සම්බන්ධීකාරක ලෙස තේරී පත්විය. (කෘෂිකර්ම සහ වන වගා)

4. ආචාර්ය එම් ඒ විජේරත්න ජාතික වැවිලි කළමණාකරණ ආයතනයේ දේශන සහ වැඩමුළු සඳහා සහභාගි විය. සංසිද 14 කදී වතු අධිකාරීවන් හා සහකාර වතු අධිකාරී වරුන් සඳහා දේශන හා ප්‍රායෝගික සැසි පවත්වන ලදී. පර්යේෂණ හා ව්‍යාපෘති සංසද 3ක් ද ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු 2 කටද සහභාගි විය.

5. ආචාර්යන එම් ඒ විජේරත්න ක්ෂේත්‍ර ආදර්ශන 17ක් සඳහා යාන්ත්‍රික දළු නෙලීම පිළිබඳ දේශන පවත්වන ලදී. එමෙන්ම කප්පාදු යන්ත්‍රය පිළිබඳව ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් හා කුඩා තේවතු හිමියන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන් සඳහා ද සහභාගි විය.

6. ආචාර්ය එම් ඒ විජේරත්න රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ, කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ බාහිර දේශකයෙකු ලෙස සහභාලි වේ.

7. ආචාර්ය විජේරත්න විසින් එම් කේ එස් එල් ඩී අමරතුංග මහතාගේ පශ්චාත් උපාධිය හා ඒ සී පී ආනන්ද කුමාර මහතාගේ උපාධිය සඳහා පර්යේෂණ පරීක්ෂක ලෙස සේවය කර ඇත.

8. NAB ආයතනයේ පුහුණුවන්නන් 4 දෙනෙකු තේ ශෂ්‍ය විද්‍යාව පිළිබඳ ඔවුන්ගේ පුහුණුව අවසන් කර ඇත.

9. ආචාර්ය විජේරත්න උපදෙස් හා ව්‍යාජති අංශය හා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලයෙ ඒකාබද්ධව නිෂ්පාදනය කරන වීඩියෝ වැඩ සටහන් සඳහා සම්පත් දායකයෙකු ලෙස සහභාගි විය.

10. තේකෙම් ආයතනය අනුග්‍රහයෙන් ලක්හඩ රේඩියෝව මගින් ප්‍රචාරය වූ වැඩ සටහන් වලට ආචාර්ය විජේරත්න සහභාගි විය.

11. ආචාර්ය විජේරත්න විසින් ශ්‍රම නිෂ්පාදකතාවය වැඩි කිරීම සඳහා කප්පාදු යන්ත්‍රය නිර්මාණය කරන ලදී.

12. ආර් එස් එස් රාජපක්ෂ මහත්මිය තායිලන්තයේ උසස් ආයතනයෙන් පශ්චාත් උපාධිය ලබාගත් අතර දුරස්ථ සංවේදක මගින් හෝ අස්වැන්න ගණනය කිරීමේ වත්‍රිකා තාක්ෂණ ක්‍රම වැදගත් විය.
13. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක වතු අධීක්ෂණ නිලධාරීන් සඳහා දේශන සඳහා සහභාගි විය.

14. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක බගවන්තලාව වතු සමාගමේ තේ කප්පාදුව පිළිබඳව දළු සපයන්නන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩමුළු වලට සහභාගි විය.

15. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක සහ පී බී ඒකනායක මහතා විසින් ග්ලයිපොසේට් භාවිතයේදී සිදුවිය හැකි අතුරු ආබාධ පිළබඳ පත්‍රිකාවක් සකස් කැන ලදී. එය තේ පර්යේෂණායතනය මගින් නිකුත් කරන ලදී.

16. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක ජාතික වැවිලි කළමණාකරණ ආයතනයේ සහ නැගෙනහිර විශ්ව විද්‍යාලයේ සිසුන් සඳහා වල් පැලෑටි මර්ධනය පිළිබඳ දේහතයකට සහභාගිවිය.

17. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක සහ පී බී ඒකනායක මහතා විසින් ග්ලයිපොසේට් අඩංගු වල් පැලෑටි නාශක භාවිතය පිළිබඳව දේශනයකට සහභාගි විය.

18. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක ජාතික වැවිලි කළමණාකරන ආයතනය මගින් සංවිධානය කරන ලද වැඩ මුළුවකට සහභාගි වී වල් නාශක සාර්ථකව භාවිතා කිරීම පිළිබඳව දේශණයක් කරන ලදී.

19. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක ලක්හඩ ගුවන් විදුලි සේවාව මගින් ප්‍රචාරය වූ නේ වගාවේ වල් පැලෑටි මර්ධනය පිළිබඳ වැඩ සටහන් වලට සහභාගි විය.

20. ආචාර්ය කේජී ප්‍රේමතිලක පසල කොඩි වල් පැලෑටිය පාලනය බිළිබඳව පේරාදෙනිය විශ්ව විද්‍යාලය සමඟ ඒකාබද්ධව පර්යේෂණයක් ආරම්භ කොට ඇත.

21. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක විසින් ග්ලයිපොසේට් අඩංගු වල් පැලෑටි නාශක දෙකක් වන වීඩ් මාස්ටර් සහ බ්ලාස්ටර් තේ පර්යේෂණායතනයේ නිර්දේශ කරන වල් නාශකයක් ද යන්න පිළිබඳ පර්යේෂණය අවසන් කොට ඇත.

22. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව මගින සංවිධානය කරන ලද පාතියම් වල් පැලෑටිය පිළිබඳ වැඩ මුළුවකට සහභාගි විය.

23. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක CARP සහ PGRC මගින් සංවිධානය කරන ලද ජාතික වල් පැලෑටි මර්ධන වැඩමුළුවට සහභාගි විය.

24. ආචාර්ය කේ ජී ප්‍රේමතිලක SLAAS සහ NSF ආයතන වල විද්‍යාත්ම පත්‍රිකා විනිශ්චය කරුවෙකු ලෙසද සේවය කරනු ඇත.

පෙව රසායන අංශය

වැඩ බලන අංශ ප්‍රධාන - අයි එස් බී අබේසිංහ

ව්‍යාපෘතිය බී 17 තේ ගසේ කඳ විඳින ගුල්ලා (Xylo.For) පාලනය කිරීම සඳහා රසායනික/පෙව රසායනික ක්‍රමයක් සැකසීම කඳ විඳින ගුල්ලා යනු ශ්‍රී ලංකාවේ වගා භූමි ප්‍රමාණයෙන් 30% පමණට බරපතල ප්‍රශ්නයක් වී ඇති තේ ගසේ ප්‍රධාන කෘමි පළිබෝධකයෙකි.

මෙහිදී දිගින් දිගටම තේ පඳුරට සිදුවන හානිය නිසා අස්වැන්න අඩුවන අතර ද්විතියික පළිබෝධකයන් දිලීර සහ වෙයත් ගේ හානියට පාත්‍ර වීමද සිදුවේ.

කඳ ගුල්ලා ගේ ජීව විද්‍යාත්මක තත්වය සහ ජීවන චක්‍රය (දන්ත නාරායන 1970 විසින්) මැනවින් වාර්තා ගත කර ඇත. දැනට හාවිතා වන ක්‍රම මගින් කඳ ගුල්ලා මර්ධනයේ කෘතිම පළිබෝධ නාශක යොදාගැනේ.

මෙම පළිබෝධ නාශක ඉතා සෙමින් ක්ෂය වීම නිසා ඒවායේ හානිකර අවශේෂ තේ පඳුරේ තැන්පත් වීතිබීමට පුළුවන.

මේ අතර පළිබෝධකයා තුළ පළිබෝධක නාශකය සඳහා ප්‍රතිරෝධයක් ඇතිවීම හේතුවෙන් මෙම තත්වය පැලනය කිරීම වඩාත් බරපතල කාර්යක් වී තිබේ. මෙම නිසා මෙම පළිබෝධකයා සාර්ථකව මර්ධනය සඳහා පරිසර හිතකාමී ක්‍රම සොයාගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වී තිබේ.

සමහර ක්ලෝන අනෙකුත් ඒවාට වඩා වැඩිපුර පාත්‍රවන බව සොයා ගෙන තිබේ. කඳ ගුල්ලාට පාත්‍ර බව තේ ගසේ කඳේ අඩංගු සැපෝනින් ප්‍රමාණය මත දඳා පවතින බවදසැපොනින් තේ ගසේ කඳ තුළදී ස්පැනස්ටර් සමඟ සංකීර්ණයක් සාදමින් එය කඳ ගුල්ලාට එන්ඩයිපෝත් ප්‍රිතර්සරයක් ලෙස හාවිතා කිරීමට ඇති හැකියාව නැති කරන බවටද අදහසක් පලවී තිබේ. (වික්‍රමසිංහ සහ තවත් අය 1976)

මෙම කලපිතය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ආහාරමය මාධ්‍යන් තුළ කඳ ගුල්ලාට උගේ ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට අවස්ථාව සලස්වනු ලබීය. මෙම මාධ්‍ය ස්ටෙරෝල් මූලයන් ගෙන් සිස්ට නිස්සාරණයන් ගෙන් මෙන්ම තේ ගසේ පොත්තේ ස්‍රාවයන් ගෙන් තොරවූ වකි. මෙහිදී කඳ ගුල්ලාට ජීවන චක්‍ර 4ක් කිසිදු අහිතකර තත්වයකින් තොරව සම්පූර්ණ කිරීමට හැකි වන අතර කඳගුල්ලා ගේ ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ආහාර මාධ්‍යයෙන් ස්ටෙරෝල් අවශ්‍ය නොවූ බව මින් පැහැදිලි විය.

කඳ ගුල්ලාට අවශ්‍ය ස්ටෙරොයිඩ සැපොනින් මගින් පළිබෝධකයාට ලබාගත නොහැකි තත්වයට පත්කිරීම මගින් සමහර ක්ලෝන ප්‍රතිරෝධී බවක් දක්වන බවට තිබූ කල්පිතය එම නිසා වලංගු නොවන බව පෙනී යයි.

කඳ ගුල්ලාගේ ආසාදනයෙන් පසුව පොලිපිනෝල් වල ප්‍රතිරෝධී හාවය සම්බන්ධයෙන් ඇතිවන වෙනස්වීම මත කැපේන් වල ක්‍රියා කාරිත්වය අවබෝධ කර ගැනීමට සහ එමගින් පළිබෝධකයා පාලනය කරන ක්‍රමයක් හඳුන්වා දීමට මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් උත්සම කරනු ලැබේ.

ටීආර්අයි 2000, 3000 සහ 4000 කාණ්ඩ වල කඳ ගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී සහ පාත්‍රී ක්ලෝන වල තැටඩින් පරාසයන් ගොඩ නැංවීම සඳහා කෙරෙනු රසායනික විශ්ලේෂණයන් ගේ තොරතුරු 1999 වාර්ෂික වාර්තාවේ ඉදිරිපත් විය. මෙම දත්තයන්ගේ සංඛ්‍යාන විද්‍යා විශ්ලේෂණයන්ට අනුව කඳගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝනයන්හි ආසාදනය වූ සහ නොවූ සාම්පලයන්හි පොත්තේ සහ කඳ කොටස් වල කැටෙඩින් එපිකැටෙඩින්, එපිගැලෝකැටඩින්, එපිගැලෝකැටඩින් ගැලේට් සහ එපිකැටඩින් ගැලේට් පැහැදිළි ලෙසම වැඩි ප්‍රමාණයන් ලෙන් අඩංගු වූ අතර කඳ කොටස් වල වැඩිම එප්කැටඩින් ප්‍රමාණයන් ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝනයන් හි අඩංගු විය.

ඇම්බ්‍රෝසියා දිලීරයේ වර්ධනයට, කඳගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී සහ 3 පාත්‍රී ක්ලෝනයන්ගේ පොත්තේ සහ ලඳ කොටස් වල නිස්සාරකයන් ගේ බලපෑම හඳුනා ගැනීම සඳහා අධ්‍යයනයත් සිදු කෙරුණි.

ඊට අමතරව කැටෙඩින් සහ පරිකැටඩින් වල ඇම්බ්‍රෝසියා දිලීරය වන ඇති බලපෑම හඳුනා ගැනීමද අධ්‍යයනය කෙරුණි.

කඳගුල්ලාගේ ආකර්ෂණය වන හෝ පළවා හරින වාශ්පශීලී සංයෝග සඳහා පර්යේෂණ 2002 වසරේ ද සිදු කෙරුණි. ශාකයේ ලිනලූල් සහ එහි ඔක්සයිඩ් ආසාදනය මත වෙනස් වන ආකාරය ගැන මෙහිදී විශේෂ අවධානයක් යොමුවිය. කඳ ගුල්ලාගේ ආසාදනය නිසා ලිනලූල් සහ ඔක්සයිඩ වල වැඩිවීමක් ටී ආර් අයි 2025, 2023 ක්ලෝනයන් තුළ කලින් දක්නට ලැබුණි.

මෙම ව්‍යාපෘතිය පෙව තේ ව්‍යාපෘතිය සඳහා ද යොමුවනු අතර මෙහිදී විවිද කොම්පෝස්ට් ප්‍රතිකාරක (නොමිපෝස්ට්, කොහොඹ, පුන්නක්කු සහ කසල තේ) සමඟ රසායනික පොහොර සඳහා පරීක්ෂා කරනලදී. මෙහිදී ඩිටී 1 ක්ලෝනය යොදා ගැනුණ. ලිරෝග සහ ආසාදිත කඳ කොටස් මෙහිදී (Gas cromatogropy) විශ්ලේෂණ සඳහා භාජනය කෙරුණි. අපගේ කලින් නිරීක්ෂණ මෙහිදී තහවරු වුණු නඅර ආසාදනය නිසා ලිනලූල් ඔක්සයිඩ මට්ටම සීඝ්‍රයෙන් වැඩවූ බව පෙනුණි.

එම් පේ ඩී සිල්වා, අයි එස් බී අබේසිංහ, එම් ඩී එල් පී ගුණකිලක

2 ව්‍යාපෘතිය

බී 26 පෙව රසායනික සහ රසායනික ක්‍රම මඟින් Exobasidum vexes නිසා ඇතිවන බුබුළු අංගමාර පත්‍ර රෝගය පාලනය කිරීම

පත්‍ර බුබුළු අංගමාරය Exobasidum vexes දලීරය නසා ඇතිවන අතර එය සුළඟේ පාවෙන දලීර බීජානු නිසා පැතිරේ. ඇත අතීතයේ සිටම තේ ගසට වැළඳෙන දරුණුතම රෝගය මෙය වන අතර දැනට එය ආසියාවේ සෑම තේ වවන ප්‍රදේශයකටම ආවේණික රෝගයක් බවට පත්ව තිබේ. මේ රෝගය ලපටි පත්‍ර වලට වැළඳෙන අතර එමඟින් හැළකිය යුතු අස්වනු හානියක් සිදුවේ. අප රටේ මෙම රෝගය මර්ධනය සඳහා රුපියල් මිලියන ගණනක් වසරකට වැයවන අතර මේ නිසා මෙය ප්‍රධාන, ආර්ථික වැදගත් කමකින් යුත් රෝගයකි.

මෙම රෝගයට පූර්ණ ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන දැනට සොයා ගෙන නැති නිසා සුදුසු පාලන ක්‍රමයක් හඳුන්වා දීම තේ ගසේ පැවැත්මට ඉතා වැදගත් වේ.

මේ අනුව තඹ හා සංස්ථානීත දලීර නාශක ඉතා ඉහුල වශයෙන් මෙම රෝගය මර්ධනය සඳහා ලෝකයේ තේ වවන ප්‍රදේශ වල භාවිතා වේ.

මෙහිදී ඇතිවන ප්‍රධාන අවාසිය නම් දිගින් දිගටම සංස්ථානීත දිලීර නාශක යොදා ගැනීමේදී දිලීරය තුළ දිලීර නාශකය සඳහා ප්‍රතිරෝධී තත්වයන් ගොඩ නැගීමය.

ලෝක වෙළඳ පොලේ නිමි තේ වල පළිබෝධ නාශක අවශේෂ හමුවීම මෙහිදී විශේෂයෙන් සැලකිය යුතු කාරණයකි. මෙය ඉතා වැදගත් වන්නේ දැනටමත් බොහෝ රටවල් තමන් මිලදී ගන්න තේ සඳහා ඉතා දැඩි තත්ව පාලන රසායනික සහ පෙව රසායනික තත්වයන් සොයාගැනීම සහ මෙම තොරතුරු තේ පැළයේ ස්වභාවිකව ඇති රෝගයට ප්‍රතිරෝධී ලක්ෂණයන් මොයා බැලීම මඟින් පරිසර හිතකාමී රෝග මර්ධන ක්‍රමයක් සඳහා යොදා ගැනමයි.

2002 වසරේදී මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ සිදු කෙරුන කාර්යයන් යොමුවූයේ රෝගයට පාත්‍රී සහ ප්‍රතාරෝදි ක්ලෝන වල කැටෙඩින් පරාසයන් නිර්ණය කිරීම සඳහාය.කැපෙඩින් ශාක තුළ රෝග ප්‍රතිරෝධිතාවයේදී ප්‍රධාන කාර්යයන් ඉටු කරයි. මේ නිසා ප්‍රතිරෝධී සහ පාත්‍රී ශාකවල රසායනික වෙනස්කම් අවබෝධ කර ගැනීම ශාකයේ රෝග ප්‍රතිරෝධී යාන්ත්‍රණය පැහැදිළි කර ගැනීමට ආදාර වේ.

රෝගයට ප්‍රතිරෝධී සහ පාත්‍රී නත්ව අනුව ක්ලෝන 27ක් යොදා ගැනුණි. තේ ගසේ කැටෙඩින් නිස්සාරනයට සහ HPLC විශ්ලේෂණයට ක්‍රමයක් තොරා ගැනුණි. ක්ලෝන වල කැටෙඩින් පරාසයන් HPLC භාවිතයෙන් 2000 ඔක්තෝබර් මාසයේදී ගොඩ නගා ගැනුණි.

මෙම ක්ලෝන වල ලපටි පත්‍ර වල අඩංගු ප්‍රධාන කැටෙඩින් වර්ග ලෙස කැටෙඩින්, ඒපි කැටෙඩින්, ඒපි ගැලෙන් කැටෙඩින් සහ ඒපි කැටෙඩින් ගැලෙඩ් සහ ඒපි ගැලෙන් කැටෙඩින් යන හඳුනා ගන්නා ලදී. මීට අමතරව මෙම ක්ලෝන වල අඩංගු කැටෙඩින් ප්‍රමාණයන් ගොඩ නගන ලදී.

තෙත් කාලයේදී සිවි වසරක් නැවත නැවතත් සිදුකර සංඛ්‍යාන විද්‍යා විශ්ලේෂණයන්ට ලක් කරන ලදී. ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන වර්ග තීරණය විය හැකි නිසා මෙය ඉතා වැදගත් නිරීක්ෂණයකි. තේ වල ලයිපෝපෙන්ස් සහ ජීනයලි ඇලනින් ඇමෝනියලියේස් වෙන්කර හඳුනාගන්නා ක්‍රම තෝරා ගත් අතර මෙම ක්‍රම මඟින් ප්‍රතිරෝධී සහ පාත්‍රී ක්ලෝන වල එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය නිර්නය කරනු ලැබේ. පාත්‍රී ක්ලෝන වල එපිගැලොකැටෙඩින් ගැලේට් ප්‍රමාණය (136ppm) ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන වල එම ප්‍රමාණයන්ට වඩා පැහැදිලි ලෙස වැඩිවී ඇත.

3 ව්‍යාපෘතිය **- B B - තේ වල අණුක ගතිගුණ හඳුනා ගැනීම සඳහා DNA යොදාගැනීම**

ජනක ප්ලාස්ටරයේ ජානමය විවිධත්වය ඇගයීම සඳහා DNA සළකුණු සැකසීම වැදගත් වේ. මෙම ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ දැනට පවතින තේ ක්ලෝන වල ජානමය අනන්‍යතාව නිර්ණය කිරීමයි. මෙම ක්ලෝන අතර ජානමය විවිධත්වය තීරණය ඩෙන්ඩ්‍රෝග්‍රෑමයක් සකස් කර ඇත. ඩෙන්ඩ්‍රෝග්‍රෑමය ස්ථාවර කිරීම සඳහා අනෙකුත් ප්‍රයිටර්ස් සමඟ PCR සිදුකර ඇත.

ඒ සී ලියනගේ

4 ව්‍යාපෘතිය 3.5 සහ ඒ 1.5

ක්ලෝන වල රසායනික සංයුතිය සහ තීම් තේ ගුණාත්මය පිළිබඳ සබඳතාවයක් ගොඩ නැගීම - ගුණාත්මය සඳහා වෙන්කර ගැනීමේ සීමා හඳුනා ගැනීම

උඩරට මැදරට හා පහතරට සඳහා ක්ලෝන තෝරා ගැනීමේදී වැඩි අස්වැන්නට අමතරව ඒවායේ ගුණාත්මය වැනි අනෙකුත් හොඳ ලක්ෂණයන් මෙහිදී සැළකිල්ලට ගැනේ. මේ නිසා ගුණාත්මය ඇගයීම යම් අභිජනන වැඩ සටහනක ආරම්භයේදීම සිදු කිරීම ඉතා වැදගත් කාර්යයකි.

1999 දී 3000 සහ 4000 ශ්‍රේණියේ ක්ලෝන 21 ක ගුණාත්මය ශ්‍රේණිගත කිරීම සිදු කරන ලදී. තව දුරටත් දවන් 3000 සහ 4000 ක්ලෝන 21 ක ගුණාත්මක භාවය සඳහා ඇගැයීම සහ දත්ත විශ්ලේෂණය දැනට සිදුවෙමින් පවති.

අභිජනන වැඩ සටහනෙහි 2 අවධියේ තෝරා ගැනීම් 36 සඳහා ගුණාත්මක විභවය විශ්ලේෂණය දැනට සිදු වෙමින් පවති.

තීම් තේ සාම්පල සඳහා Orgonoleptic ඇගැයීම් සපයමින් උදව් කල ක්ලෝඩ් ද සිල්වා, ද සිල්වා අබේවර්ධන සහ පීරිස් සමාගම, ලලිත් රාමනායක, ජෝන් කීල්ස්, අනිල් කුක්, ඒ සියාසියාකා කොමොඩිටීස් යන මහතුන්ගේ සේවය මෙහිදී සිහිපත් කෙරේ.

තීම් තේ ගුණාත්මය සහ රසායනික සංයුතිය පිළිබඳව සම්බන්ධතාවයක් සැකසීම සඳහා සහ රසායනික සංයුතිය පිළිබඳ තොරතුරු සොයා ලැබීම සඳහා උසස් මධ්‍යම සහ අඩු ගුණාත්මයෙන් යුත් ටීආර්අයි සම්බන්ධතාවයක් සැකසීම සඳහා සහ රසායනික සංයුතිය පිළිබඳ තොරතුරු සොයා බැලීම සඳහා උසස් මධ්‍යම සහ අඩු ගුනාත්මයෙන් යුත් ටීආර්අයි ක්ලෝන වල රසායනික වර්ගීකරණයක් සිදු කරන ලදී. කැෆේන්, ගාලික් අම්ලය, මුළු

ප්ලෙවනෝල් ප්‍රමාණය, එක් එක් කැපේචින, මුළු පොලිෆිනෝල් ප්‍රමාණය, පොලිෆිනෝල් ඔක්සිඩේස් ක්‍රියාකාරත්වය, සීනි ප්‍රමාණය, ජලය ප්‍රමාණය, ඇමිනෝ අම්ල ප්‍රමාණය සහ හරිතප්‍රද ප්‍රමාණය සොයා ගැනීම් සඳහා ක්ලෝන 12ක් තෝරා ගෙන ඒවායේ දළු සාම්පලයන් විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

තාක්ෂණ අංශයේ කුඩා පරිමාණ නිෂ්පාදන ක්‍රමය යොදාගෙන මෙම සාම්පල වලින් තිමී තේ නිස්පාදනය කල අතර එම තිමී තේ සාම්පල ගුණාත්මය සඳහා විශ්ලේෂණය කෙරුනු අතර විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල දැනට සකස් වෙමින් පවති.

පේ ජයසුන්දර

5 ව්‍යාපෘතිය

B 21 - PPO සහ පෙරොන්සිඩේස් ක්‍රියාකාරීත්වය නිෂේධනය කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් සකස් කිරීම

මෙම ව්‍යාපෘතිය 1998 දී ආරම්භ විය. මෙමගින් අරමුණ වූයේ තිමී තේ වල කල් තබා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් නිර්මාණය කිරීමයි.

පැසවීමට ලක්කරන ලද ඇඹරූ තේ ක්ෂුද්‍ර තරංග වලට ලක් කල විට PPO අක්‍රිය වන ඉව මූලික ලවේෂණයන් ගෙන් පෙනී ගොස් ඇත. (ප්‍රතිඵල 1998 වාර්ෂික සඳහන්ය)

ග්‍රේට් වෙස්ටර්න් කම්හලේ සිදුකල ක්ෂුද්‍ර තරංග වියලීම පිළිබඳ වැඩිදුර අත්හදා බැලීම් වලින් ලෙනී ගියේ කහට රස හා සුවඳ සැලකීමේදී ක්ෂුද්‍ර තරංග වලට ලක්කල තේ සාමාන්‍ය ලෙස සියලු තේ වලට වඩා තත්වයෙන් අඩු බවයි.

නමුත් තිමී තේ වල පෙනුම සහ කළු පැහැයසැලකීමේදී ක්ෂුද්‍ර තරංග වලට ලක්කල තිමී තේ වඩා හොඳ බව පෙනී ගියේය.

පහතරට නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සිදුකරන වටගොඩ තේ කම්හලේ මීට සමාන අත්හදා බැලීමක් ක්ෂුද්‍ර තරංග වලට කල් කරන කාලය වෙනස් කරමින් සිදු කරන ලදී.

පැසවූ ඇඹරූ තේ ක්ෂුද්‍ර තරංග යොදා ගෙනත් තරල පත්‍ර වියලන ක්‍රමයටත් වියලන ලදී.

වියලන ලද තේ වල ජල ප්‍රතිශතය TF/TR සුවඳ පරිසය සහ රස සංසන්දනය කරන ලදී. මෙය තෙවරක් සිදුකර සාමාන්‍ය අගයන් සංසන්දනය කරන ලදී.

ග්‍රෑම් 50 බැගින් ඇඹරූ පැසවූ තේ 80% ශක්ති මට්ටමට විනාඩි 6.5 සහ 40% ශක්ති මට්ටම් විනාඩි 3ක් සහ 80% විනාඩි 3.5ක ආදි සං කලන සඳහා යොමු කරන ලදී.

TF, TR සහ ජල ප්‍රතිශතයට අදාළ ප්‍රතිඵල අංක 2 වගුවේ දැක්වේ.

මෙම ප්‍රතිඵල සැලකීමේදී TF% සාමාන්‍ය ක්‍රමයට වියලූ තේ වලට වඩා අඩු බව දක්නට ලැබුණි. ක්ෂුද්‍ර තරංග 80% ශක්ති මට්ටමේදී සහ සාමාන්‍ය වියලීමේදී ජල වාශ්ප ප්‍රතිශතය සමාන විය. සාමාන්‍ය වියලීමේදී හා 80% ශක්ති මට්ටමට වඩා අනෙකුත් කාල සහ ශක්ති මට්ටම් සංකලන වලදී (40%) විනාඩි 3 + 80% විනාඩි 3.5) ජල වාශ්ප ප්‍රතිශතය වැඩි බව පෙනී ගියේය.

තේ වල කහට ගතිය සලකන විට ක්ෂුද්‍ර තරංග වියලීමේදී සාමාන්‍ය වියලීමට වඩා අඩු කහටක් ඇති බව හැඟී ගියේය. මෙයට TF, TR විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල සාක්ෂි දරයි.ක්ෂුද්‍ර තරංග වියලීමේදී තේ සාරය සාමාන්‍ය වියලීමට වඩා තීරස විය. තේ වල පෙනුම සහ කළු පැහැය පහතරට නිස්පාදන ක්‍රියාවලියේ වැඩි උෂ්ණත්වයක් නිසා බොහෝ දුරට සමාන විය.

ක්ෂුද්‍ර තරංග වියලීම පමණක් යොදා කල පරීක්ෂණ වලදී උඩරට හා පහතරට නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියන් තුළින් නිෂ්පාදිත තේ ගුණාත්මය හා කහට ගතිය අතින් සාමාන්‍ය ලෙස වියලූ

තේ වලට වඩා ඉහත තත්ව දෙකෙහිදීම අඩුවිය. දිගින් දිගටම කල අත්හදා බැලීම් වලදී ක්ෂුද්‍ර තරංග හා සාමාන්‍ය වියලීම යන දෙකම සංකලනයක් ලෙස යොදා ගැනුණි. මෙම අත්හදා බැලීම් පළමුවෙන්ම ශාන්ත කුම්බිස් කම්හලේ කුඩා පරිමාණ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියෙන්ද දෙවනුව ග්‍රේට් වෙස්ටර්න් කම්හලේ දී ද සදු කරන ලදී. වේලුනු, ඇඹරූ තේ වලට TF, TR, ජල ප්‍රතිශතය, සහ රසයට අමතරව ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සඳහාද විශ්ලේෂණය කරන ලදී. ඉහත අත්හදා බැලීම් වල ප්‍රතිඵල 2001 වාර්ෂික වාර්තාවේ පල කෙරෙනු ඇත.

ඒ සී ලියනගේ

6 ව්‍යාපෘතිය **බී 19**

a) මුඛ candida විශේෂ පිළිබඳ කළු තේ වල බලපෑම් දත් දිරීයීමට හේතුවන Steptococos විශේෂ නිෂේධනය කිරීමේ බලයක් තේ සාරයේ ඇති බව සොයා ගෙන ඇත.

තමුත් candida විශේෂ වල වර්ධනයට තේ සාරයේ බලපෑම් නවම සොයා ගෙන නැත. අධික candida ග්‍රහණය නිසා මුඛ කුහරය තුළ උල්ලෝගම (candidasis) තත්වය ඇතිවිය හැක. Candida විශේෂය මත කළු තේ සාරයේ බලපෑම් සොයා ගැනීම සඳහා පේරාදෙනිය සරසවියේ දන්ත පීඨයත් සමඟ ඒකාබද්ධ ව්‍යාපෘතියක් අරඹන ලදී. පරීක්ෂණාගාර වල සිදුකල අධ්‍යයනයන් ගෙන් පෙනී ගියේ තේ සාරය මගින් Candida විශේෂ වල වැඩීම 30% කින් නිෂේධනය කරන බවයි. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය අධ්‍යයන මගින් පෙනී ගියේ තේ සාරය ඇතිවිට දැලිර ශෛලවල අක්‍රමවත් වර්ධනයක් ඇතිවී ඒවා හානියට පත්වන බවයි.

තේ වල ක්‍රියාකාරී ද්‍රව්‍ය සොයාබැලීම සඳහා කල අධ්‍යයන අනුව පෙනී ගියේ වැඩිම නිෂේධක හැකියාව ඇත්තේ දළ කැටෙඩින් කොටසෙහි බවයි.

මුඛයේ Candida විශේෂ වල වර්ධනයට තේ පානයේ විකිත්සක බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සඳහා තව දුරටත් මෙම අධ්‍යනය සිදු කෙරේ.

b) ශ්‍රී ලාංකීය කළු තේවල විවිධ පොලිෆිනෝලික කොටස් වල ප්‍රතිඔක්සිකාරක ක්‍රියාකාරිත්වය.

ඔක්සිකරණය නොවූ සහ ඔක්සිකරණය වූ (TR,TF) පොලිෆිනෝල තේ වල අඩංගු වේ.

කළු තේ වල ප්‍රති ඔකිසිකාරක ක්‍රියාකාරිත්වය හඳුනාගෙන අතත් මෙම පොලිෆිනෝලික කොටස් වල ප්‍රති ඔක්සිකාරක ක්‍රියාකාරිත්වය නවම සොයා ගෙන නැත. මේ නිසා තේ පානයේ ප්‍රතිඔක්සිකාරක ක්‍රියාකාරිත්වයට ඒවායේ සාපේක්ෂක දායත්වය නවම හඳුනා ගෙන නැත.

මේ නිසා කැටෙඩින් සහ TF වල ප්‍රතිඔක්සිකාරක ක්‍රියාකාරිත්වල දියවන TR ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම සඳහා අධ්‍යනයන් ආරම්භ විය. TRAP මගින් ප්‍රතිඔක්සිකාරක ක්‍රියාව මැනීමේදී කැටෙඩින් සහ තියා ජලෙවින් වැඩියෙන්ද TR (තියාරුබිජින්) ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු බවද දැක්වුනි.

ඊතයිල් ඇස්ටේට් හි දියවන TR කොටසට වඩා වැඩි ක්‍රියාකාරිත්වයක් දැක්විය. තව දුරටත් මේ සාම්පල TRAP සහ TAS විශ්ලේෂණ මගින් මෙම සොයා ගැනීම් තහවුරු කිරීමට උත්සහ ගැනේ.

c) ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ කළාප වල නිපදවන තේ වල පොලිෆිනෝලික ප්‍රමාණය සහ ප්‍රති ඔක්සිකාරක ක්‍රියාකාරිත්වය

තේ වල අඩංගු ගුණයන් ගෙන් සෞඛ්‍යට වැඩියෙන්ම වැදගත් වන්නේ එහි පොලිෆිනෝලික වල ප්‍රතිඔක්සිකාරී ක්‍රියාකාරිත්වයයි. තේ දල්ලේ වැඩිපුරම ඇති කැටෙචින් පොලිෆිනෝලය නිමි තේ නිෂ්පාදනයේදී TF සහ TR බවට පත්වේ. නමුත් එක්තරා කොටසක් (නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය අනුව වෙනස් වේ). මෙම තේ ආකාර පොලිෆිනෝල එනම්, කැටේචින් TF/TR මේවායේ සාපේක්ෂ ප්‍රමාණයන් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ විධි ක්‍රමය අනුව වෙනස් වේ.

ලංකාවේ විවිධ කලාප වල නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය විවිධ වන අතර වෙනස් වර්ග වල තේ නිපද වේ. මෙම තේ වල සෞඛ්‍ය හිතකාමී ලක්ෂණ විවිධ වේදැයි සැකයක් හටගනී. මේ නිසා එක් එක් ප්‍රතිඔක්සිකාරක වල සාපේක්ෂ දායකත්වය සොයා ගැනීම සඳහා සහ ඒවායේ ප්‍රමාණයන් සොයා ගැනීම සඳහා ද උඩරට පහතරට සහ මැදරට තේ සඳහා ද අධ්‍යනයනක් සිදු කරන ලදී. මුළු පොලිෆනෝල ප්‍රමාණය TF,TR, TR/TF ප්‍රමාණ විශ්ලේෂණයෙන් පෙනී ගියේ විවිධ කලාප වල නිපදවන තේ ඉහත ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් පැහැදිළි වෙනසක් නැති බවයි.

තේ පානයේ මුළු වර්ණක ප්‍රමාණය වැඩිම පහතරට තේ වල වන අතර උඟව මැදරට සහ පහතරට තේ වල ඊට වඩා අඩුවේ. මැදරට සහ පහතරට තේ වලට වඩා උඟව සහ උඩරට තේවල කහට ගතිය අඩුය. උඟව තේවල අනෙක් කලාප වල තේ වලට වඩා වැඩි මැංගනීස් ප්‍රතිශතයන් ඇති අතර ඇලුමිනියම් ප්‍රමාණය සියළුම කලාප වල නිපදවන තේ වලට සමාන වේ. TRP පරීක්ෂණ අනුව පෙනී ගියේ ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශ වල නිපදවන තේවල ප්‍රති ඔක්සිකාරක ගතියෙන් පැහැදිළි වෙනසක් නැති බවයි.

එමගින් කියවෙන්නේ විවිධ කලාප වල ලාංකීය තේ බොහෝ දුරට සමාන වූ සෞඛ්‍ය හිතකාමී ලක්ෂණ වලින් සමන්විත බවයි. මෙම සොයාගැනීම් තහවුරු කරගැනීම සඳහා TAS පරීක්ෂණ තව දුරටත් සිදුවේ.

යූ ආර් එන් උඩගම, එම් ආර් ඩී එම් සේනානායක (UOP)

7. ව්‍යාපෘතිය B 22

විවිධ කෘෂි දේශගුණික කලාප වල තිමි තේ වල රස පරාසයන් සකස් කිරීම

සෘතු බලපෑම මත උඟව තේවල රසපරාසයන් ගේ වෙනස් කම් මේ වසරේදී අධ්‍යයනය කෙරුණි.

උඟව ප්‍රදේශයේ වතු 8කින් ලබාගත් තිමි තේ සාම්පල Gas cromatogrophy මගින් වාෂ්පශීලි සංයෝග සඳහා විශ්ලේෂණය කරන ලදී. අධ්‍යයනය 2001 වසරේ උඟව සහ දිඹුල වාරයන් සඳහාද සිදු කෙරෙනු ඇත.

කීට විද්‍යා අංශය

කීට විද්‍යාඥ සහ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී - සුශීලා අයි විතාරණ

පර්යේෂණ කටයුතු :

A 1.6උඩරට තේ වතු ව්‍යාධි ජන නෙමටෝඩාවන් ගේ ඔරොත්තු දීම සඳහා කීට ක්ලෝන තෝරා ගැනීම දිගටම සිදුකරන ලදී.

N I A: මුල්වල සහ පසෙහි වට පතු ග්‍රහනය සහ තේ පැල වර්ධනය අඩාලව මුල් තුවාල කරන වට පතුවන් ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි සඳහා ටිආර්අයි 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන තෝරා ගැනීම.
(තේ පර්යේෂණායතනය, තලවකැලේ)

TRI 4042, TRI 4046, TRI 4052, TRI 053, TRI 4047, TRI 2024, TRI 2025, TRI 2043, DT 95, K 145, NIL 53 යන ක්ලෝන පර්යේෂණ ටැංකි සඳහා සිටුවා නඩත්තු කරමින් පවති. 2001 ජනවාරි මාසයේදී පලමු ඇගයීම සඳහා කටයුතු සුදානම් කර ඇත.

එස්.අයි. විතාරණ, ඩී.ඩී. ලියනගේ, පී. උඩුමුල්ල, එන් තවරත්න

N 383 සංචිත ආහාර වල බිඳීම හා රෝග ලක්ෂන තාක්ෂනය මත වෙන්කර ලබා ගත් විවිධ ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග වල බලපෑම.

පලමු වගුවෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින වෙන්කර ගත් ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග හතරක් මගින් ආක්‍රමනයට ලක්වූ තේ ශාක වල සංචිත ආහාර බිඳීයාම පිළිබඳ රෝග ලක්ෂණ විද්‍යාත්මක වෙනස්කම්ය. තවද වෙන්කර ලබාගත් පර්යේෂණාගාර තුල වර්ධනයට ලක්කල විවිධ ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග සමඟ පර්යේෂණ කිරීමට සැලසුම් සකස් කර ඇත.

නෙමකර් යොදන ලද , ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග හතර සඳහා තේ මුල් වල පොලිපීනෝල් ප්‍රමානය වගු අංක 2 ත් දැක්වේ.

වගුව 2 . ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග හතර මගින් ආක්‍රමනය කරන ලද තේ මුල් වල පොලිපීනෝල් ප්‍රමානයන්.

කීර්ති මොහොට්ටි, එම්.පී.ටී. ප්‍රේමරත්න, (විශ්ව විද්‍යාල ශිෂ්‍ය) අයි.එස්.බී. අබේසිංහ

විවිධ තේ පස වර්ග වල සිටින ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග වල ගහනයේ ව්‍යුහයේ ප්‍රමානයන්.

ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින තේ මුල් ආක්‍රමනය කරන ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග හතරේ ගහනයන්ගේ ව්‍යුහයන් අපැහැදිලි වෙනස් කම් සහිත ප්‍රතිඵල පෙන්වන ලදී. මේ ප්‍රතිඵල වගු අංක 3 ත් දැක්වේ.

වගු අංක 3 ශ්‍රී ලංකාවේ තේ මුල් වල සිටින ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග වල ගහනයේ ව්‍යුහය මාස 12 ක් තුල සිදුවී ඇති ආකාරය

ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි ගේ මධ්‍ය අගය (n+1)/ ග්‍රෑ	ප්‍රැතිලෙන්චස් ලූසි වර්ග				
	ශා.කුම්බිස්	ඩෙල්මා	හත්තාන	පස්සර	LSD

C - පාලක පර්යේෂණය N - පිතැමිපෝස් (නෙමකර්) පැලයට ග්‍රෑම් 7 බැගින් යෙදූ පාලක පර්යේෂණය

කීර්ති මොහොට්ටි, එන්. තවරත්න

A 2.5 මැද රට ප්‍රදේශය සඳහා තේ මුල් වලට හානි කරන පරපෝෂිත වට පනුවන්ට ප්‍රතිරෝධී හා ඔරොත්තු දෙන නව ක්ලෝන තෝරා ගැනීම

NIB (1): මුල්වල සහ පසෙහි වට පනු ගහනය සහ තේ පැල වර්ධනයට අදාලව මුල් හාරන වටපනුවන් (රේඩොපොලස් සිමිලස්) සඳහා ප්‍රතිරෝධී /ඔරොත්තු දෙන TRI 3000 සහ 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන තොරා ගැනීම, තේ පර්යේෂණායතනය, මැදරට ස්ථානය, හන්තාන.

අගෝස්තු මාසයේදී මුල් අද්දවා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් කලෝන වල රිකිලි දූමකරනය කරන ලද හන්තාන ස්ථානයේ ප්‍රධාන තවානේ පාත්ති වල සිටුවන ලදී.

TRI 3055, TRI 3017, TRI 3013, TRI 3020, TRI 3025, TRI 3014, TRI 3069, TRI 3015, TRI 3019, TRI 4046, TRI 4042, TRI 4015, TRI 4043, TRI 4053, TRI 4006, TRI 4014 සහ TRI 4052

පර්යේෂණ ටැංකි තුල පස් වල වටපනු ගහනය වැඩි කිරීම සඳහා රසායනාගාරයේ සාදාගත් වටපනු රෝපන පසට එක් කිරීම සහ ඇන්තුරියම් වැවීමට පියවර ගන්නා ලදී. මෙහිදී රෝ.සිමිලස් වර්ගයේ වටපනු වර්ගය හාවිතා කරන ලද අතර පහත සඳහන් එකම ප්‍රමානයට වර්ධනය වූ ක්ලෝන වලින් පැල , දෙසැම්බර් 7 වැනි දින ආමුකුලනයට හාජනය කරන ලද ටැංකි වල ඇති පස් වල පැල කරන ලදී.

TRI 4053, TRI 4006, TRI 3069, TRI 3015, TRI 4014, TRI 3019, TRI 4052, TRI 3025, TRI 3055, TRI 2025, DN ක්ලෝනය සම්මතයක් සේ යොදා ගන්නා ලදී. මුල් ඇදීමට පාත්ති මත සිටුවනු ලැබූ අනෙක් ක්ලෝන වල පැල N IB2. පර්යේෂණයට යොදා ගන්නා ලදී.

එස්.අයි. විතාරණ, එච්.එම්.යූ.බී. හේරත්, ජ.පී. උඩුමුල්ල, බී. සුරේශ්කුමාර්

N I B (2): මුල්වල සහ පසෙහි වටපනු ගහණය සහ තේ පැල වල වර්ධනයට අදාලව මුල් හාරන වට පනුවන් (රේඩොපොලස් සිමිලස්) සඳහා ප්‍රතිරෝධී/ඔරොත්තු දෙන TRI 3000 හා TRI 4000 කාණ්ඩ වල ක්ලෝන තොරා ගැනීම. හන්තාන වතුයාය, හන්තාන (2000)

අගෝස්තු මාසයේදී සෙ.මී.100 ගැඹුර වටපනු පර්යේෂණ ටැංකි තුනක් වතුයායේ තවානේ ඉදි කරන ලදී. කැටබුලා වල වෙස්ටිහෝල් වතුයායේ ගෙනෙන ලද වට පනුවන් සහිත පස් වලින් එම ටැංකි පුරවන ලදී. සති තුනක් යන තුරු එම පස් ස්ථායී වීම සඳහා තබන ලදී. දෙසැම්බර් මස 6 වනදා තේ පර්යේෂණායතනයේ දූමකරනය කරන ලද තවාන් පාත්ති වල වවන ලද පහත සඳහන් ක්ලෝන වල පැල මෙම ටැංකි වල සිටුවන ලදී. ඒවා නම් TRI 3055, 4046, 3017, 4042, 3014,4015, 3020, 3025 හා 4043 ක්ලෝනය TRI 2025 සමහද DN ක්ලෝනය සම්මතයන් ආකාරයෙන්ද පැල කරන ලදී. මෙම පර්යේෂණය තව දුරටත් ක්‍රියාත්මක වේ.

එස්.අයි විතාරණ, එච්.එම්.යූ.බී. හේරත්, ජ.පී. උඩුමුල්ල, බී. සුරේශ්කුමාර්

3. මැද රට වියලි කලාපය (උගව) සඳහා සුදුසු ඉහල ගුනාත්මක තේ නිපදවිය හැකි, නියහයට, කඳ ගුල්ලාට සහ බිබිලි අංග මාරයට ප්‍රතිරෝදී, විවිධ පාංශු තත්වයන්ට යෝග්‍ය වැඩි අස්වනු (වානිජ තත්වය යටතේ හෙක්/නිමි තේ කිලෝ.ග්‍රෑ 2500 පමන) ලබාදෙන ක්ලෝන හඳුනා ගැනීම.

කඳ ගුල්ලාගේ හානියට මරොත්තු දෙන ක්ලෝන වර්ග තෝරා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් හානිදායක ප්‍රවාහයන් හඳුන්වා දෙන ලදී. එවා පීච පර්යේෂණාගාර ඇගයීම් හා සංසන්දනාත්මකව ක්ෂේත්‍ර කන්ඩ වලට යොදා ගන්නා ලදී. (සෙන්ටි මීටර 30 දිග අත්තන අඩි වහස සිදුරු ප්‍රමානය ඇගයීම සඳහා යොදා ගන්නා ලදී.

පර්යේෂණාගාර ජෛව ඇගයීම්	ක්ෂේත්‍ර ඇගයීම්
0 -3.0 ප්‍රතිරෝධී	0- 2.0 - ප්‍රතිරෝධී
3.1-6.0 මධ්‍යස්ථ	2.1-4.0 - මධ්‍යස්ථ
6.1-9.0 ග්‍රාහී	4.1-6.0 - ග්‍රාහී
	6.1-8 - වඩා ග්‍රාහී

3.2 කඳ ගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන හඳුනා ගැනීම

උඩරට ප්‍රදේශය සඳහා කඳ ගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී නව ක්ලෝන හඳුනා ගැනීම

අභිජනන අංශයේ ඵජ 80 දෙවන අදියර අත්හදා බැලීම : ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ක්ෂේත්‍ර අංක 12

තෝරා ගත් කාණ්ඩ 34 සඳහා, කඳගුල්ලාගේ හානියට ප්‍රතිරෝධිතාවය පිළිබඳ ජෛව ඇගයීම් අධ්‍යයනය සිදු කරන ලදී. එම කාන්ඩ වල ලක්ෂන පිළිබඳ වර්ග කිරීම අතුවල ඇති සිදුරු ප්‍රමානයේ මධ්‍ය අගය මත පදනම් වී ඇත. එය වගු අංක 4 දැක්වේ.

වගුව 4
කඳ ගුල්ලාගේ හානියේ ස්වභාවය අනුව තොරා ගත් කාන්ඩ වර්ග කිරීම.
(නියැදි දෙකක ප්‍රතිගුනක හයක මධ්‍ය අගය)

6. උඩරට ප්‍රදේශයට නිර්දේශ කරන ලද ක්ලෝන සඳහා පර්යේෂණාගාර ජෛව අධ්‍යයනය,ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ලැම්ලියර් කොටස.

උඩරට ප්‍රදේශයේ වගා කරන පහත සඳහන් ක්ලෝන වල කඳගුල්ලාගේ හානියට ඇති ප්‍රතිරෝධී බව සඳහා ජෛව ඇගයීමක් සිදු කරන ලදී. හානි කර ප්‍රමානයන් වගු අංක 5 දක්වා ඇත.

83 ලංගොඩ වතුයාය, කාණ්ඩය 61 (1999)

1999 නොවැම්බර් මාසයේ පැල කරන ලද මුල් මව් ශාක 100 සහ හොඳ පරම්පරා 34 ක ශාක, එල්.පී.පී.කොටසේ තවත්තු කරමින් පවති. මේවා ප්‍රති ගුනක දෙකක් සහිතව අභිජු ක්ෂේත්‍ර කොටසේ සැලසුම් යටතේ සිදු කරයි. එක් ඇගයීමක් සිදු කරන ලදී. නිරීක්ෂණ වගු අංක 6 දක්වා ඇත.

වගුව 6. බගැග 83 ස්ථානයෙන් තොරාගත් පරම්පරා වල ක්‍රියාකාරිත්වය.
තෝරා ගැනීමේ අංකය වර්ධනය නොමැරී ජීවත්වීමේ ප්‍රතිශතයේ මධ්‍යය

4 පහත රට කලාපය සඳහා සුදුසු තද කොල පැහැති පත්‍ර සහිත, තියගයට, පහත රට පීවී දැව වෙයාට සහ කඳ පිළිකාවට ප්‍රතිරෝධී, යාන්ත්‍රික දලු නෙළීමට සුදුසු, විවිධ පාංශු තත්වයන්ට යෝග්‍ය වැඩි අස්වනු තත්වයන් යටතේ හෙක්/තිම් තේ කිලෝ ග්‍රෑ. 4000 පමන) ලබා දෙන ක්ලෝන හඳුනාගැනීම.

4.2 පහත රට පීවී දැව වෙයාට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන හඳුනා ගැනීම.

බගැ-50ථ හසුගස්තැන්න වතුයාය බග්ගමග කොටස ක්ෂේත්‍ර අංක 7 න් තොරා ගත් හොඳම ක්ලෝන 11 (ක්ලෝන 152 අතරින්) හා පෙට්ටිගල කොටසින් තෝරාගත් එක් වතු ක්ලෝනයන්

පහත රට යටිවී වෙයාට ඇති ප්‍රතිරෝධී තාවය ගැන පරීක්ෂණ කරයි.තොරා ගන්නා ලද ක්ලෝන අංක නො. ɤ 101e ɤ 108, ɤ 426, ɤ 427, ɤ 122, ɤ 125, ɤ 402, ɤ 211, ජෑම 12, ɤ 134, ɤ 27 සහ ɤ 424. 2000 වර්ෂය සඳහා ඇගයීමක් සැලසුම කර නොතිබිනි. පරීක්ෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටසේ නඩත්තු කටයුතු කරනු ලබයි.

එස්.අයි. විතාරණ ඒ.ආර්. පෙරේරා ඒ.කේ. ප්‍රේමතුංග

78 හඳුගස්තැන්න වතුයාය,

කොටසේ ක්ෂේත්‍ර අංක 4 ක් තෝරා ගත් තේ ක්ලෝන 37 ක් පහත රට පීවී දැව වෙයාට දක්වන ප්‍රතිරෝධතාවය සඳහා පරීක්ෂා කිරීම, නඩත්තු කිරීමේ කටයුතු සිදු කරනු ලැබේ. නියං සමයට පසු නොමැරී සිටි පඳුරු වල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය ඇගයීම සිදු කරන ලද අතර නිරීක්ෂණ වංගු අංක 7 දක්වා ඇත.

වගු අංක 7ථ තෝරා ගත් ක්ලෝනවල ක්‍රියාකාරිත්වය.
ක්ලෝනය නොමැරී සිටීමේ ප්‍රතිශතය (පති ගුතක මධ්‍යය) වර්ධනය

81 හඳුගස්තැන්න වතුයාය,

4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන පහත රට පීවී දැව වෙයාට දක්වන ප්‍රතිරෝධීතාවය සඳහා පර්යේෂණ සිදු කරමින් පවතී.

නියං සමයට පසු නොමැරී ඉතිරි වූ පඳුරු වල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය ඇගයීම සිදු කරන ලද අතර ලබාගත් නිරීක්ෂණ වගු අංක 8 හි දක්වා ඇත.

TRI 4036 හා 4020 යන ක්ලෝන දෙක ඉතා හොඳ ප්‍රතිඵල ලබාදුන් අතර පර්යේෂණ කටයුතු සිදු වෙමින් පවතී.

එස්.අයි. විතාරණ, .ආර්. පෙරේරා ඒ.කේ. ප්‍රේමතුංග

LE- 84: කඳ ගුල්ලාගේ හානියට ඇති ප්‍රතිරෝධය සඳහා T.R.I. 4000 කාණ්ඩය ඇගයීම, අයිග්බර්ත් හා මාදම්පේ වතුයාය (1996 ජූලි මස සිටුවන ලදී).

ජනවාරි පළමු කප්පාදුවේදී අයිග්බර්ත් හා මාදම්පේ වතුවල දැනට තිබෙන ක්ලෝන ඇගයීම කරන ලදී. එකම ක්ලෝනයේ වුවද වර්ධනය පඳුරෙන් පඳුරට වෙනස් බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එම නිසා එකම වර්ධනයක් පෙන්වූ පඳුරු සහිත ක්ලෝන පහක් පමනක් ඇගයීම් සඳහා තෝරා ගන්නා ලදී. වගු අංක 9 එම ප්‍රතිඵල සාරාංශ කර දක්වා ඇත.

වගුව 9(T.R.I.4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන ඇගයීම (ජනවාරි, 2000)

ක්ලෝනය සෙල වර්ධනයේ මාධ්‍යය පිළිකා වෙයන් කඳ ගුල්ලන් හානියේ පඳුරකට ඇති කඳේ පළල කැපුම් ප්‍රමාණය

එස් අයි.විතාරණ , ඒ.ආර්. පෙරේරා ඒ.කේ. ප්‍රේමතුංග

A.12.5 -උඩරට හා මැදරට තේ සමග මිශ්‍ර වගා කළ හැකි විවිධ ආර්ථික බෝග හා පස් පුනරුත්ථාපනයට ගන්නා බෝග වල ඇති පාරපෝෂිත වටපනු ග්‍රාහීතාවය ගැන තෝරා ගැනීමේ පර්යේෂණ සිදු කරන ලද ගී

N 384 - ඇරවිස් පිත්තෝයි වල ඇති වටපනු නාශක ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

තේ පර්යේෂණායතන හත්තාන ස්ථානයේ සිමෙන්ති ආවරනය කරන ලද ටැංකි තුල මේ සඳහා නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීමක් ආරම්භ කරන ලදිගග මෙම කොටස් දෙකක් සහිත ටැංකි තුන ප්‍රැතිලෙන්වස් ලූසි හා රෙඩෝපොලස් සිමිලස් අඩංගු පස් වලින් පුරවන ලද අතර අනෙක් ටැංකිය මෙලයිඩොගයිනේ විශේෂ අඩංගු ඵලවලු පාත්ති පස් වලින් පුරවන ලදී ථිආර්අයි 2024 ථිආර්අයි 2025 හා කේ 146 නම් තක්කාලි ප්‍රබේදය වෙන වෙනම ටැංකි වල වටපනුවන් ග්‍රහනය වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා වගා කරන ලදී ග ටැංකියේ එක් කොටසක ඇරවිස් පිත්තෝයි වගා කරන ලද අතර ඉතිරි කොටස පාලක පර්යේෂණය ලෙස තබන ලද

විවිධ කාල ප්‍රාත්තර වලදී වටපනු ග්‍රහනයේ ප්‍රමානය ළ වටපනු නාශක ද්‍රව්‍ය හා කාබන් වලට නෛට්‍රජන් දක්වන අනුග්‍රහය සඳහා පස් පරීක්ෂා කරන ලදිග මෙම පර්යේෂණ කටයුතු තව දුරටත් සිදු වෙමින් පවතිග

කීර්ති මොහොට්ට රෝහිණී ඒකනායක බී සුරේෂ්කුමාර් පී බී ඒකනායක
(කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව)

22 කද ගුල්ලා පාලනයට ආර්ථිකව වාසිදායක ඒකා බද්ද පලාබෝධ වර්ධන ක්‍රම බේදයන් ගොඩ නැගීමග

22 ග1 පැල හා වැඩුනු තේ වල කද ගුල්ලාගේ මර්ධනය සඳහා කෘමිනාශක තෝරා ගැනීමග

E-275: මැද රට තෙත් කලාපයේ ලපටි තේ වල කදගුල්ලා පාලනයට කෘමි නාශක භාවිතය ක්ෂේත්‍ර අංක 6 එන් පී කොටස තිව් පීකොක් වතුයාය (1996) සසම්භාවිකෘත කාන්ඩ සැලසුම 8ථී ප්‍රතිගුනක 4

ප්‍රතිකාරක

මේ හැම ප්‍රතිකාරයකම ප්‍රතිගුනක දෙක බැගින් පැල කරන ලදී එකක් 1994 දී හා අනෙක 1995 දී ද පැල කරන ලදිග පසු ප්‍රතිකාරක ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂක කාණ්ඩයන පදුරු 40 ක අතු කැඩී යාම මත පදනම් කරන ලදී ග සෑම ප්‍රතිකාරකයකම මධ්‍ය අතු කැඩීම 2ඒ සහ 2 බී යන පහත දැක්වෙන රූපවලින් දක්වා ඇතග

1995 පැල කරන ලද ක්ෂේත්‍ර කොටස (මාස 20 වයස වූ පසු පැල වලට රසායනය ඉසින ලදී)

රූපය 2 බී 1994 පැල කරන ලද ක්ෂේත්‍ර කොටස (මාස 30 වයස වූ පැල වලට රසායනිකය ඉසින ලදී)

ක්ලොරොපයරි පොස් 20 ඇ ? 2500 මිගල/හෙක්ටරයට :ම7- යොදන ලද පර්යේෂණය ඉතා සාර්ථකව ලපටි තේ වලට ඇතිවන හානිය අවම කර ඇත නිමි තේ වල ක්ලොරොපයරි පොස් අවශේෂ අඩංගු වීම හේතු කොට ගෙන මෙම රසායනිකය භාවිතය නිර්දේශ කිරීම නුසුදුසු නිසා මෙම ප්‍රතිකාරකය පර්යේෂණයෙන් බැහැර කරන ලදී

E- 295: උඩරට දලු නෙලන තේ වල කද ගුල්ලාගේ වර්ධනයට පයිරික්රොයිඩ් පලිබෝධ නාශක යෙදීම ළ ක්ෂේත්‍ර අංක 01ළ තෙබර්ටන් කොටස ළ හපුගස්තැන්න වතුයාය ලෙස්කෙලිය (1998)

පයිරික්රොයිඩ් (ලෙබසිඩ්) කාන්ඩයේ පලිබෝධ නාශක වල කාර්යක්ෂමතාව සොයා බැලීම සඳහා විශාල ක්ෂේත්‍ර කොටස් වල පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක සිදු කරන ලදී

ණිබෙක්රොයිඩිණි (සයිපුලුත්‍රින්)	හෙක්/මි ලි 500
ණිඩේකිස්ණි (සෙල්ටාමෙත්‍රින්)	හෙක්/මි ලි 500
ණිකරාටේණි (සයිහලොත්‍රින්)	හෙක්/මි ලි 500

1999 ජනවාරි මස ප්‍රතිකාරක යොදන ලදී ග පළමු පසු ප්‍රතිකාරක ඇගයීම සිදු කරන ලද්දේ ජනවාරි මස ප්‍රතිකාරක යොදා වසරකට පසුවයග හැම ක්ෂේත්‍ර කොටසකින්ම යෙගම්ග 30 දිග අතු කැබලි 20 ක් ඇගයීමට ලක් කරන ලදී ග කද ගුල්ලාගේ ග්‍රහනය හා සිදුරු සංඛ්‍යාව වගු අංක 10 දක්වා ඇතග

වගු අංක 10: ප්‍රතිකාරක යොදා අවුරුද්දක් තුල කද ගුල්ලාගේ හානිය ඇගයීම
(අතු 20 ක කද ගුල්ලාගේ ග්‍රහනය හා සිදුරු සංඛ්‍යාව)

ප්‍රතිකාරකය		ක්ලෝනය	මූළු සිදුරු සංඛ්‍යාව	මූළු ජනිතයේ ගණන
බෙත්‍රොයිඩ්	හෙක්/මි ලි 500	DN	10	02
බෙත්‍රොයිඩ්	හෙක්/මි ලි 500	DTI	05	08
බෙත්‍රොයිඩ්	හෙක්/මි ලි 500	TRI 2025	08	25
කරාටේ	හෙක්/මි ලි 500	TRI 2025	04	06
ඩිසිස්	හෙක්/මි ලි 500	DTI	01	0
ඩිසිස්	හෙක්/මි ලි 250	DTI	11	09
ලේබසිඩ්	හෙක්/මි ලි 4500	TRI 2025	06	08
පාලක පරීක්ෂණය		TRI 2025	08	07

ූ- 296: ඌවේ දලු නෙලන තේ වල කද ගුල්ලාගේ වර්ධනයට පයිරිත්‍රොයිඩ් පලිබෝධ නාශක යෙදීම ග ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ළ 2 වන කොටස ළ ඇටම්පිටිය වතුයාය (1998)ග පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක ඇතුලත් කරන ලදී ග

T1 ඇඩ්මයර්	හෙක්/මි ලි 750
T2 බෙත්‍රොයිඩ්	හෙක්/මි ලි 500
T3 ඩිසිස්	හෙක්/මි ලි 500
T4 ඇම්බුෂ්	හෙක්/මි ලි 500
T5 කරාටේ	හෙක්/මි ලි 500
T6 කරාටේ	හෙක්/මි ලි 250
T7 ලේබසිඩ්	හෙක්/ මි ලි 4500
T8 පාලක පරීක්ෂණය	

1999 මැයි මාසයේ සිට 2000 අප්‍රේල් මාස අතර තුර කාලය තුල ගහනයේ වැඩි වීම එතරම් දක්නට නොමැති නිසා දෙවන වර ඉසීම 2000 මැයි මස , එනම් කප්පාදුවෙන් මාස 17 කට පසුව කරන ලදී. මෙම ග්‍රහනයේ වැඩි වීම ප්‍රස්ථාරූ අංක 3 මගින් පෙන්වා ඇත. මෙහිදී අතු 10 ක ගහනයේ වැඩි වීම ඉසීම සිදු කිරීමෙන් පසු මාස 5 ක කාලයක් සඳහා ප්‍රස්ථාරයේ ලකුණු කර ඇත. (පස්වන රූපය). විවිධ ප්‍රතිකාරක අතර පැහැදිලි වෙනස් කමක් නොපෙන්වයි.

ඉසීමෙන් පසු මාස ගණන
රූප සටහන 3. හානියේ වැඩි වීම (සෙ.මී. 30 ක අත්තක දිග සඳහා ජීවී දර්ශවල මධ්‍යන්‍ය අගය).

E - 297 මැද රට දලු නෙලන තේ වල කද ගුල්ලාගේ මර්ධනයට පයිරිත්රොයිඩ් පලිබෝදකනාශක යෙදීම, ක්ෂේත්‍ර අංක 6 T7, NP කොටස, නව පීකොක් වතුයාය.

ලදී. මෙය සෙ.මී. 30 දිග අතු සඳහා කරන ලදී. එක් අත්තක් සඳහා ගහනයේ වැඩි වීම දෙවන ඉසීම සිදුකර මාස පහක කාලය සඳහා ප්‍රස්ථාර ගත කරන ලදී. ප්‍රතිකාරක අතර පැහැදිලි වෙනස් කමක් නොපෙන්වයි.

රූප සටහන 4. ඉසීම සිදු කිරීමෙන් පසු ගහනයේ මධ්‍යන්‍යන වැඩිවීම.

300 - මැදරට තෙත් කලාපයේ දලු නෙලන තේ වගාවේ කඳ ගුල්ලා මර්ධනයට කෘමි නාශක භාවිතය. ක්ෂේත්‍ර අංක 1, පහත කොටස, නයාපාන වතුයාය (1999 නොවැම්බර්) සසම්භාවිකෘත කාණ්ඩ සැලසුම යටතේ ප්‍රතිගුනක හතරක් ඇතුලව ප්‍රතිකාරක 8 ක් භාවිතයෙන්.

ප්‍රතිකාරක

T1	පෙන්වැලරේට් 20EC (Sumifen 20EC)	හෙක්/මි.ලි. 500
T2	පෙන්වැලරේට් 20 EC	හෙක්/මි.ලි 1000
T3	රෙජන්ට් 50 SC (Fipronil)	හෙක්/මි.ලි. 1000
T4	රෙජන්ට් 50 SC (Fipronil)	හෙක්/මි.ලි. 2000
T5	පර්මත්‍රින් (Ambush)	හෙක්/මි.ලි. 500
T6	ඩෙල්ටාමේත්‍රින් (Decis)	හෙක්/මි.ලි. 500
T7	පෙන්තියන් 50EC (Laybacid 50 EC)	හෙක්/මි.ලි. 4500
T8	පාලක පාලනය	නැත

දෙසැම්බර් මාසයේදී කඳ ගුල්ලාගේ ගහනයේ වැඩිවීම පිළිබඳව පූර්ව ප්‍රතිකාරක ඇගයීම් සිදු කරන ලදී. ඇගයීමට ලක් කරන ලද දත්ත වලින් පෙනී ගියේ කඳ ගුල්ලාගේ හානිය වලක්වා ගැනීමට 2001 ජනවාරි මස මුල් භාගයේදී ඉසීම සිදු කල යුතු බවයි.

එල්.ඩී. අමරසිංහ , එස්. වල්ගම, ඒ. අබේසේකර, පී. ධර්මලතා, එම්. ජයතිලක

E. 303: මැදරට තෙත් කලාපයේ ලපටි තේ වල කඳ ගුල්ලා පාලනයට කෘමි නාශක භාවිතය. ක්ෂේත්‍ර අංක 1, රාගල වතුයාය (2000).

එක් ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ කොටසකට පඳුරු 50 බැගින් අඩංගු වන පරිදි, ප්‍රතිකාරක 5 ක්, සම්භාවිකෘත කාණ්ඩ සැලසුම යටතේ ප්‍රතිගුනක 3 ක් සැලසුම් කරන ලදී.

එල්.ඩී. අමරසිංහ, එස්. අබේසිංහ, බී. සුරේශ්කුමාර්, පද්මිනී ධර්මලතා, ඒ. අබේසේකර

A 22.2 වැඩුනු සහ පැල තේ වල කඳගුල්ලාගේ මර්ධනය සඳහා පෙව වර්ධන කාරකයන් හඳුනා ගැනීම.

E 294: කඳ ගුල්ලා මත බෙවේරියා බැසියානා බලපෑම (1996).

පර්යේෂණාගාර තුල කීප වරක් ප්‍රචාරනය කිරීමට උත්සාහ කලත් මෙම දිලීර බීජානු හට ගැනීම අධික ලෙස පහත වැටීම හේතු කොට ගෙන මෙම පර්යේෂණය අසාර්ථක වුනි. මෙම පර්යේෂණය 2000 වසර අග භාගය වන විට අත්හැර දැමීමට සිදුවුනි.

එල්.ඩී. අමරසිංහ, ඒ. අබේසේකර, පී. ධර්මලතා

A 22.3 කඳ ගුල්ලාගේ ග්‍රහනය අඩු කිරීම සඳහා විකල්ප ධාරක ශාක ලෙස යෝග්‍ය සෙවන ගස් විශේෂ හඳුනා ගැනීම.

විවිධ දේශ ගුනික කලාපයන් නියෝජනය වන පරිදි , E 286 , E 287, සහ E 288 යන නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීම ස්ථාන තුනක පවත්වනු ලැබේ.

E 286: ක්ෂේත්‍ර අංක 14, දෙවන කොටස, ඇටම්පිටිය වතුයාය, ඇටම්පිටිය (1996).

පහත සඳහන් පර්යේෂණ තුන සිදු කරමින් පැවතුනි.

E 286 - ක්ෂේත්‍ර අංක 14, දෙවන කොටස , ඇටම්පිටිය වතුයාය
E 287 - ක්ෂේත්‍ර අංක 01, සිරි මැදුර කොටස , නිරුවානගහ වතුයාය
E 288 - ක්ෂේත්‍ර අංක 06, NP කොටස, නව පීකොක් වතුයාය

නිගමනයකට එළඹිය නොහැකි ප්‍රතිඵල හේතු කොට ගෙන මෙම පර්යේෂණ නවතා දැමුනි. කෙසේ වෙතත් පෙර තාක්ෂණ ඇගයීම් වේදය භාවිතා කරමින් මෙම ව්‍යාපෘතිය , තේ ඉඩම් වල ඇති අනෙකුත් බෝග පරීක්ෂණය සඳහා සිදු කරගෙන යයි.

එල්.ඩී. අමරසිංහ, එස්. වල්ගම, පීටර් ද සිල්වා, ඒ. අබේසේකර, පී. ධර්මලතා, එම්. ජයතිලක, එස්. අබේසිංහ, බී. සුරේශ්කුමාර්

A 22.4 කඳ ගුල්ලාගේ හානිය අඩු කිරීම සඳහා කප්පාදු කරන කාලය සහ ක්‍රමය හඳුනාගැනීම.

E 283, E 284 හා E 285 යන අත්හදා බැලීම් සිදු කරන ලදී.

E 283 - ක්ෂේත්‍ර අංක 07 පලමු කොටස , ඇටම් පිටිය වතුයාය , ඇටම්පිටිය (1996)
E 284 - ක්ෂේත්‍ර අංක 01, සිරි මැදුර කොටස, කිරුවානගහ වතුයාය, පහත රට තෙත් කලාපය (1996) E 285 - ක්ෂේත්‍ර අංක 06, කොටස, නිව් පීකොක් වතුයාය, පුස්සැල්ලාව, මැදරට කලාපය (1996)

පලමු කප්පාදු චක්‍රය අවසානයේදී සුවපත් වූ සිදුරු සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යඝනය අඟය වගු අංක 11 න් දැක්වේ.

වගු අංක 11 : කප්පාදු චක්‍රය අවසානයේ සුවපත් වූ සිදුරු ප්‍රමාණය

කප්පාදු මාසය	කප්පාදු ක්‍රමය	අත්තක සුවපත්වූ සිදුරු වල මධ්‍යඝනය x 10 (N10)		
		උගව	මැද රට (තෙත්)	පහතරට
ඔක්තෝබර්	පුනර්ජීව කප්පාදුව	35.3	16.8	14.5
	ශේෂ කප්පාදුව	43.3	17.3	10.8
	මේස කප්පාදුව	35.8	17.8	11.8
ජනවාරි	පුනර්ජීව කප්පාදුව	32.3	09.3	19.5
	ශේෂ කප්පාදුව	37.8	19.8	14.0
	මේස කප්පාදුව	39.8	18.0	16.3
අප්‍රේල්	පුනර්ජීව කප්පාදුව	36.8	17.0	09.8
	ශේෂ කප්පාදුව	35.5	18.5	13.5
	මේස කප්පාදුව	32.3	17.3	11.3

A 22.5 කඳ ගුල්ලාගේ හානිය අවම කිරීම සඳහා පොටෑෂ් පොහොර යෙදීම නවීකරණය කිරීමේ බලපෑම

E-289 : ක්ෂේත්‍ර අංක 2A ,පලමු කොටස , ඇටම්පිටිය වත්ත, ඇටම්පිටිය (1997).

මියුරියේට් ඔප් පොටෑෂ් ආකාරයෙන් ග්‍රෑම් 1.5, ග්‍රෑම් 3 හා ග්‍රෑම් 4.5 යන ප්‍රමාන වලින් වැඩි පොටෑසියම් පොහොර යෙදීම දිගටම සිදු කරන ලදී. කඳ ගුල්ලා ගැන ඇගයීම් පහක් අවසාන කරන ලදී. එක් ප්‍රතිකාරයකට පඳුරු 45 බැගින් යොදාගෙන තුන් වන වසර අවසානයේදී අතු කැඩී යාම සඳහා ඇගයීම් කරන ලදී. එම ප්‍රතිඵල පහත වගු අංක 12 දැක්වේ.

වගු අංක 12 - තුන්වන අවුරුද්ද අවසානයේ අතු කැඩී යාම (පඳුරු 24 ක්)

ප්‍රතිකාරක	DN	TRI 407	TRI 2025

වගු අංක 12 - තුන්වන අවුරුද්ද අවසානයේ අතු කැඩි යාම (පඳුරු 24 ක්)

ප්‍රතිකාරක	DN	TRI 407	TRI 2025
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 0 (90 කිලෝ/හෙක්/අවු.)	11	06	14
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 1.5 (135 කිලෝ /හෙක්/අවු.)	16	04	19
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 3 (180 කිලෝ/හෙක්/අවු.)06	05	22	
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 4.5 (225 කිලෝ/හෙක්/අවු)	08	08	23

E290- ක්ෂේත්‍ර අංක 9 ඒ , කර්මාන්ත කොටස, හන්තාන වතුයාය, හන්තාන (1997) ක්ලෝන තුනක් එනම් , DN,TRI 2023, හාTRI 2025 සඳහා වැඩි පොටෑෂ් සහිත පොහොර යොදන ලදී. ගුල්ලාගේ හානිය සඳහා නවත් ඇගයීම් හයක් සිදු කරන ලදී. තුන්වන අවුරුද්ද අවසානයේ අතු කැඩියාම පිළිබඳව පඳුරු 24 ක් මහින් ඇගයීම කරන ලදී. එහි දත්තයන් වල මධ්‍යඝනය අගයන් පහත වගු අංක 13 දක්වා ඇත.

වගු අංක 13 -අතු කැඩි යාම (පඳුරු 24 ක මධ්‍යඝනය අගයන්)

ප්‍රතිකාරක	DN	TRI 2023	TRI 2025
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ0 (90 කිලෝ/හෙක්/අවු.)	15	15	76
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 1.5 (135 කිලෝ/හෙක්/අවු.)	13	16	42
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 3 (180 කිලෝ/හෙක්/අවු)	18	15	48
මියු.පොටෑෂ් ග්‍රෑ 4.5 (225 කිලෝ/හෙක්/අවු)	20	24	39

නිගමනයකට පැමිනීමට තරම් දත්තයන් ප්‍රමානවත් නැත. E 289 හා 290 අත්හදා බැලීම් සිදු කරමින් පවතී.

එල්.ඩී. අමරසිංහ, එස්. අබේසිංහ, බී. සුරේෂ්කුමාර්, පී.ධර්මලතා, ඒ. අබේසේකර

A 22.6 කඳ ගුල්ලාගේ හානිය අවම කිරීම සඳහා යෝග්‍ය තේ ගසෙහි ඇති වාෂ්පශීලී රසායනිකයන් හඳුනාගැනීම සහ හාවිතය.

E-293: ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය

කඳ ගුල්ලා ආකර්ෂනය කර ගන්නා රසායනික සංයෝග යොදන ලද උගුල් ඇටවුම් මහින් කෘමීන් අල්ලා ගන්නා ලදුව උන් වර්ග කරන ලදී. මෙම වාෂ්ප ශීලී සංයෝග මහින් ආකර්ශනය කර ගන්නා ලද විවිධ වර්ග වල කෘමීන් ප්‍රමානයන් පහත වගු අංක 14 (N=14) දැක්වේ.

වගු අංක 14 : කඳ ගුල්ලාට අමතරව උගුල් ඇටවුමකට හසුවී සිටි අනෙක් කෘමීන්

සංයෝගය	කුරුමිනියන්	ඩිප්තෙරාවන්	හයිමෙනොප්තෙරවන්	කොල්පොප්තෙරාවන්
ලිනලෝල්	1.1	1.6	11.0	0.4
මීතයිල් සැලසිලේට්	1.3	1.8	6.8	1.8
ජීනයිල් ඇස්ටැල්ඩියඩ්	2.3	1.2	8.7	0.7
ජෙරනියෝල්	0.3	0.3	5.8	0.8
t -2හෙක්සනෝල්	0.3	0.4	6.8	1.2

ඉහත දත්ත වලින් දැක්වෙන ආකාරයට මෙම වාෂ්ප ශීලී සංයෝග මගින් ආර්ථික වාසි සහිත බොහෝ හයිමෙනොප්ටෙරාවන් ප්‍රමානයක් ආකර්ෂණය කර ගනී එම නිසා කඳ ගුල්ලා පමනක් ආකර්ෂනය කර ගන්නා විශේෂිත රසායනික සංයෝගයන් සොයා ගත යුතුව ඇත මේ ක්ෂේත්‍රයේ අත්හදා බැලීම් කටයුතු වර්ධනයට සැලසුම් කර ඇත

එල් ඩී අමරසිංහ පද්මිණි ධර්මලතා

A 23 = කෘමිනාශක භාවිතය අවම කිරීමේ අරමුනෙන් තේ වගාවේ ප්‍රධාන රෝග සහ පළිබෝධවල ජෛව පාලනය

A 23 4 = වැඩුනු තේ වගාවල වටපනු පාලනය සඳහා වටපනු ගහනය අඩු කිරීමට ඉවහල් වන උගුල්/ආවරන ශාක සිටුවීම ඇතුලු සුදුසු වගා ක්‍රම අනුගමනය කිරීම

MN 2 = මැදරට ප්‍රදේශයේ මුල් හාරන රඩොපොලස් සිමිලස් වට පනුවන්ට සෙස්බේනියා සෙස්බන් දක්වන ග්‍රාහිතාව ඇගයීම තේ පර්යේෂණායතනයේ මැදරට ස්ථානය හත්තාන

1999 වසරේදී තවානේ ආරම්භ කරන ලද සෙස්බේනියා සෙස්බන් ශාකයට රෙඩොපොලස් සිමිලියස් ග්‍රාහිතාවය අධ්‍යයනය කිරීමේ අත්හදා බැලීම සාර්ථක ප්‍රතිඵල ගෙන දුන්නේ නැත පසුව එම පැල තව වර්ධනය වීමට ඉඩ හැර නැවත වට පනු විශේෂයේ ආමුතුලනය කර මාස හයකට පසු ජූලි මාසයේ ඇගයීම කරන ලදී නිරීක්ෂනයන් වගු අංක 15 දක්වා ඇත

වගු අංක 15 = ආමුතුලනයෙන් මාස හයකට පසු නෙමටොඩ් සඳහා ඇගයීම

ශාක විශේෂය	මුල් ග්‍රෑම් 1 කට ඇති වට පනුවන් ප්‍රමානය	පස් ග්‍රෑම් 100 ක ඇති වට පනුවන් ප්‍රමානය
තේ :මයාෂ 2025-	8 00	5 60
සෙස්බේනියා සෙස්බන්	**3 33**	1 67
වෙටිවේරියා සිසනොයිඩස්	0 00	1 17

සෙස්බේනියා සෙස්බන් වෙටිවේරියා සිසනොයිඩස් මෙන් හොඳ වට පනු නාශක ශාකයක් නොවුවද ග්‍රාහී තේ ක්ලෝන මෙන් රෙඩොපොලස් සිමිලස් ගහන වර්ධනයට ආධාර නොකරන බව පෙනෙන්නට ඇත

එස් අයි විතාරණ ඒ පල්ලෙමුල්ල බී සුරේශ්කුමාර්

N 369 = වට පනුවන් පාලනයට සුදුසු දේශීය ජෛව පාලක විශේෂයන් තේ ක්ෂේත්‍ර සඳහා ඉදිරියේදී මහා පරිමානයන් භාවිතා කිරීමේ හැකියාව සොයා බැලීම සඳහා රසායනාගාර තුල බෝකර ගන්නා ලදී මෙම විශේෂ අතර පැස්ටුරියා පෙනික්ට්‍රන්ස් වල බැක්ටීරියම් විශේෂඥ වට පනුවන් ග්‍රහනයට හසු කර ගන්නා දිලීර වර්ග වන ආර්තෝබොට්‍රයිසිස් මියුසිපෝමිස් ආර්තෝබොටි මලිගොස්පොරා වෙනත් ආර්තෝබොටි විශේෂ ඩොක්ටයිලෙල්ලා හා මොනැක්‍රොස්පෝරියම් විශේෂ රසායනාගාර තුල වර්ධනය කෙරේ
මේවා දේශීය ජෛව උපයෝගී කර ගනිමින් තව දුරටත් අත්හදා බැලීම් කිරීමටත් පර්යේෂණ මට්ටමෙන් ව්‍යාප්ත කිරීමටත් බලාපොරොත්තු වේ

2000 අගෝස්තු හිදී දකුණු පාලාත් වල පස් වලින් රසායනාගාර රෝපන ද්‍රව්‍ය ඇති කිරීම අරඹන ලදී මෙම රෝපන මාධ්‍ය වලින් විවිධ ක්ෂුද්‍රජීවී හුදුනාගැනීම් හා වෙන්කර ගැනීම් තව දුරටත් සිදු කරමින් පවතී

කීර්ති මොහොට්ටි

N = 371: තේ වල වට පනුවන් විනාශ කරන ස්වභාවික වර්ධන කාරකයින් හුදුනාගැනීම

නීඩ්වුඩ් වතුයායේ ප්‍රැතිලෙන්චස් ලුසි හා කොට්ටව තේ පර්යේෂණ වන්තේ රේඩොපොලොස් සිමිලස් ගේ ගහනයේ වෙනස්වීම් හා ජෛව වට පනු පරපෝෂිතයන්ගේ ගහන පිළිබඳ අවධානය දිගටම සිදු කරන ලදී මෙම පර්යේෂණ දිගටම සිදු කරයි

N = 370: කාබනික තේ වගාව යටතේ වටපතුවන් පාලනය කාබනික තේ ව්‍යාපෘතිය
ක්ෂේත්‍ර අංක 13 ශාන්ත කුම්බස් වතුයාය

1996 දී ශාන්ත කුම්බස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 13 හි ෂන්ඨ උපදෙස් මාලාව යටතේ පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් ස්ථාපිත කරන ලදී කාබනික හා සම්ප්‍රදායික තේ පස්වල ඇති වටපතු ගහනය හා වට පතුවන්ට පරපෝෂිත ජෛව ගහනවල අධ්‍යයනයන් කරන ලදී පර්යේෂණාංශ සමග එක්වී මෙම අධ්‍යයන පහත සඳහන් අරමුණු ලඟා කර ගැනීමට දිගටම සිදු කරන ලදී

= පසේ ජීවී විවිධත්වයේ ආදර්ශනයක් ලෙස පසේ පසේ ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යාව යොදා ගැනීම
= පළිබෝධ රෝග හා වල් පැල ගැටලු ඇතිවීමේ අවස්ථා
= කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරිත්වය
= නිශ්පාදන ක්‍රියාවලිය හා ගුනාත්මය
= පාංශු ලක්ෂන හා පාශු පෝශක

2000 නොවැම්බර් මාසයේ පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් කප්පාදු කරන ලදී කප්පාදු කොටස් යන්ත්‍රයක ආධාරයෙන් කුඩා කොටස් වලට කපා පසට එකතු කරන ලදී මෙම පෙර කප්පාදු ඇගයීමේ ප්‍රතිඵල වගු අංක 16 17 21 හා 22 වල දක්වා ඇති අතර ජීව විද්‍යා අංශය කායික විද්‍යා අංශය තාක්ෂන විද්‍යා අංශයේ වාර්තා වලද දැක්වේ

අස්වනු හා අනෙකුත් පසු කප්පාදු ඇගයීම් පිළිබඳ කාලාන්තර ඇගයීම් දිගටම සිදු කරමින් පවතී සම්ප්‍රදායික හා කාබනික තේ පිළිබඳ නිරීක්ෂණ කටයුතු වල දත්ත වගු අංක 16 දක්වා ඇත

වගු අංක 16: සම්ප්‍රදායික හා කාබනික ක්‍රම වලට වගා කරන ලද ලපටි තේ වල අස්වැන්නේ මධ්‍යන්‍ය අගය

අස්වැන්න	කසළ තේ	කොහොඹ පුන්නක්කු	කොම්පෝස්ට්	රසායන පොහොර
හෙක්/අවු/වියළි බර කි ග්‍රෑ	1183.6	971. 28	1229. 7	1157. 7

ෂ තේ වල වට පතුවන් කෙරෙහි කාබනික පොහොර වල බලපෑම බොහෝ කාබනික පස් වල ස්වභාවිකව වට පතුවන් මර්ධනය කිරීමේ කාර්යක්ෂම තාව ගැන සාක්ෂි පවතී උදා හල්දුම්මුල්ලේ නීඩ්වුඩ් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර තත්ව යටතේ ජෛව පාලන ක්‍රම හා කාබනික ද්‍රව්‍ය වලින් වට පතුවන් ගහනය අවම කිරීම පිළිබඳ අධ්‍යයනය කල යුතුව ඇත එම නිසා ශාන්ත කුම්බස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 13 ප්‍රතිලෙන්වස් වූසි වල කාබනික තේ හා පාරම්පරික තේ වල පස් තුල ගහනයේ වෙනස්වීම් අධ්‍යයනය කරමින් පවතී

වගු අංක 17 ත් දැක්වෙන්නේ ප්‍රතිලෙන්වස් වූසි ගහනයේ වෙනස්වීම හා තේ මුල් වල පොලිපිනෝල් ප්‍රමානයේ වෙනස්වීම් ගැන ඇගයීම් ප්‍රතිඵලයි මුල් වල පොලිපිනෝල් ප්‍රමානය හා වටපතු ගහන ගතත්වය අතර දුර්වල අත්තර් සම්බන්දතාවයන් :සෘ20ග06– පෙන්නුම් කලද කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම මුල්වල ප්‍රතිලෙන්වස් වූසි වලට මරොත්තු දීමේ හැකියාව වර්ධනය කර ඇති බව පෙන්වයි

වගු අංක 17: කාබනික හා පාරම්පරික තේ වගාවන් වල ප්‍රතිලෙන්වස් වූසි වර්ධනය කිරීමේ හැකියාව

ප්‍රතිකාරක	කසළ තේ	කොහොඹ පුන්නක්කු	කොම්පෝස්ට්	රසායනික පොහොර
මුල්වල පොලිපිනෝල් ප්‍රමානය (මුල් ග්‍රෑමයට මිග ග්‍රෑ)				

මූල ගැටිති වට පතුවත් මගින් ප්‍රතිකාරක එකතු කරන ලද පස්වල කාර්යක්ෂමතාවය ඇගයීම් සිදු කරන ලද අතර එය සාර්ථක ප්‍රතිඵල පෙන්වන ලදී කොහොඹ පුන්නක්කු ප්‍රතිකාරකය යෙදා කරන ලද කොටස හැර අනෙක් පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් වල උපරිම කාබන් තයිට්‍රජන් අනුග්‍රහයෙන් ජෙව වටපතු පරපෝෂිතයන් ස්ථාපිත කිරීම සඳහා ඇති බව සනාථ වුනි පස්වල සැ2 නිකුත් වීමේ සීඝ්‍රතාවය හා බීජානු :VAM-ප්‍රමාතය තීරනයෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය අධ්‍යයනය කරන ලදී

කේ මොහොට්ටි එම් පී ටී ප්‍රේමරත්න ඒ බාලසූරිය ආර් එම් ඒ රත්නායක එන් නවරත්න

කාබනික තේ වගාවන් වල වල් පැල ඇති අවස්ථාවක්

කාබනික හා සම්ප්‍රදායික තේ වගාවන් වල වල් පැල ඇතිවීම පිළිබඳ අධ්‍යයනයට කාල ප්‍රතිකාර වලදී වල් වැඩී නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර ප්‍රතිඵල වගු අංක 18 දැක්වේ

වගු අංක 18: ශාන්ත කුම්බස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 13 සම්ප්‍රදායික හා කාබනික තේ වගා බිම් වල වල් පැල වල මුදු බර ප්‍රමාතය

කාබනික තේ ක්ෂේත්‍ර වල කද ගුල්ලාගේ හානිය

කප්පාදුවට පෙර කාබනික හා සම්ප්‍රදායික තේ වලට කද ගුල්ලාගෙන් සිදුවන හානිය සඳහා ඇගයීම් කර තීරනයන් කරන ලදී වගු අංක 19 මෙම ප්‍රතිඵල දක්වා ඇත කද ගුල්ලාගේ හානියට ලක්වූ හා නිරෝගී අතු වලින් ලබා ගන්නා ලද වාෂ්ප ශීලී සංයෝග වල ප්‍රමානයන් පිළිබඳ වාර්ථාව ජෙව රසායන අංශයේ වාර්ථා වල සඳහන්ව ඇත

වගු අංක 19: අවුරුදු 4 පැරනි කාබනික හා සම්ප්‍රදායික වගා ක්‍රම වලට ලක්කරන ලද තේ ක්ෂේත්‍ර වල කද ගුල්ලාගේ හානිය - ක්ෂේත්‍ර අංක 13 ශාන්ත කුම්බස් වතුයාය

ප්‍රතිකාරකය	කසළ තේ	කොහොඹ පුන්නක්කු	කොම්පෝස්ට්	රසායනික පොහොර	බීෘ
විවෘත සිදුරු තුල	3ග 000	3 ග075	3ග 775	3ග 475	2ග 288
මධ්‍යයන්‍ය					

එල් ඩී අමරසිංහ පී ධර්මලතා කේ මොහොට්ටි

කප්පාදු කොටස් කැබලි පසට එකතු කිරීමෙන් ප්‍රතිලෙන්වස් ලුසි වල ගහනයට ඇති බලපෑම

පරිතත තේ මුල් වලට තුවාල සිදු කරන වට පතුවත්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වයට කප්පාදු කොටස් කැබලි පසට එකතුවීමෙන් සිදුවන බලපෑම අධ්‍යයනයට අත්හදා බැලීමක් ස්ථාපිත කරන ලදී මේ සඳහා ප්‍රතිලෙන්වස් ලුසි පෙර කප්පාදු වට පතු නාශකයන් සේ හාවිතා කරන ලදී විවිධ කප්පාදු කොටස් කැබලි වල පෝෂක තත්වය සඳහා පරීක්ෂා කරයි එමෙන්ම මෙම කප්පාදු කොටස් කැබලි පසට එකතු කල විට පසේ ජෙව විද්‍යාත්මක රසායනික හා භෞතික වෙනස් වීම ගැනද අධ්‍යයනය කරමින් පවතී

ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම: ශාන්ත කුම්බස් වතුයායේ කාබනික අත්හදා බැලීම් පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස

කප්පාදු කොටස කැබලි කළවම් කරන ලද පස් සහිත විවිධ පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් ප්‍රැතිලෙන්වස් ලුසි ගේ ගහනයේ වෙනස් වීම් පිළිබඳ පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී

B- බදුන් අත්හදා බැලීම : වටපනු අංශයේ හරිතාගාර තුළ පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක යොදන ලදී

T1 1:1 (පරිමා/පරිමා) කප්පාදු අතු කැබලි (කසළ තේ යොදන ලද ක්ෂේත්‍රයන්)
T2 1:1 (පරිමා/පරිමා)කප්පාදු අතු කැබලි (කොහොඹ පුන්නක්කු යොදන ලද ක්ෂේත්‍රයන්)
T3 1:1 (පරිමා/පරිමා)කප්පාදු අතු කැබලි (කොම්පෝස්ට් යොදන ලද ක්ෂේත්‍රයන්)
T4 1:1 (පරිමා/පරිමා)කප්පාදු අතු කැබලි (රසායනික පොහොර යොදන ලද ක්ෂේත්‍රයන්)
T5 පිනම්පොස් (තෙමකර්) ගසකට ග්‍රෑ 10 බැගින්
T6 ප්‍රතිකාරක නොයොදන ලද
T7 පාලක පර්යේෂණය

විවිධ ප්‍රතිකාරක යෙදූ මක්ෂ 2024 ක්ලෝනයේ පැල 41 ප්ලාස්ටික් බදුන්වල පැළකර ඇත පළමු ප්‍රතිකාරකය එනම් ම1 - ම16 දක්වා ප්‍රැතිලෙන්වස් ලුසිගෙන් (තලවාකැලෙන් ලබා ගත් දර්ශ) 1000, 25ග සියලුම ප්‍රතිකාරක සම්හාවිකෘත කාණ්ඩ සැලසුම යටතේ ප්‍රතිගුනක හතර බැගින් සැලසුම් කර ඇත

කීර්ති මොහොට්ටි

373: ද්වි කාර්ණීය කොම්පෝස්ට් මිශ්‍රණ

පාංශු පෝෂත සැපයීම හා පලිබෝධ මර්ධනය සඳහා කොම්පෝස්ට් ද්‍රව්‍ය වල කාර්යක්ෂමතාව පෙව ඇගයීමකට ලක් කිරීමට තීරණය කෙරුනි ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ හා දෙනියාය ප්‍රදේශයේ වට පනුවන් ගහන පස්වල කරන ලද පරීක්ෂණ වලින් පෙනී යන්නේ වට පනුවන් මර්ධනයට හා වල්පැල පාලනයට කොම්පෝස්ට් සාර්ථක ප්‍රතිඵල පෙන්වන බවයි

කීර්ති මොහොට්ටි

N } 377 තේ වගාවේ වට පනුවන් මර්ධනය සඳහා යාන්ත්‍රීකරනයේ බලපෑම

තලවාකැලේ ග්‍රේට් වෙස්ට්‍රන් වතුයායේ යාන්ත්‍රිකව හා අතින් උදුරන ලද තේ ක්ෂේත්‍ර දෙකක් මාන සිටුවා ආදර්ශන වගා ක්ෂේත්‍ර කොටසක් සේ විවිධ කාල ප්‍රාන්තර වලදී ඇගයීමට ලක්කිරීමට ලක් කෙරුනි ක්ෂේත්‍ර වල වට පනුවන්ගේ ගහනයේ වෙනස් වීම් පසේ පෙව රසායනය හා භෞතික සංඝතකයන් හා ආර්ථික විශ්ලේෂනයන් 1999 සිට සිදු කරමින් පවති

මෙම මාන වගාවේ විවිධ කාල ප්‍රාන්තර වලදී ලබා ගත් ජීව බර වල ප්‍රතිඵල වගු අංක 20 ත් දක්වා ඇත මෙහිදී පෙනී යන්නේ යාන්ත්‍රිකව උදුරන ලද තේ වගා බිම් වලට එකතු කරන ලද කොම්පෝස්ට් මගින් වට පනුවන්ට පරපෝෂිත පිවීන් ගහනය වැඩි කිරීමට
ප්‍රතිචාර දක්වා ඇති බවයි තව ඒකා බද්ධ පලිබෝධ මර්ධන වැඩ පිලිවෙල හේතුවෙන් මෙම පර්යේෂණය සංඛ්‍යාත විද්‍යාත්මක සැලසුමක් යටතේ සිදුකර වැඩි දුර තොරතුරු ලබා ගැනීමට සැලසුම් කර ඇත

වගු අංක 20 - ග්‍රේස්වෙස්ට්රන් වතුයායේ යාන්ත්‍රිකව හා අතින් උදුරා පසුව මාන සිටුවන ලද ක්ෂේත්‍ර වල විවිධ කාල ප්‍රාන්තර වලදී ලබා ගත් මාන වල ජීව බර ප්‍රතිඵල

ප්‍රතිකාරක	මාතවල ජීව බර (හෙක්ටා/ජීව බර කිග ග්‍රෑ)		
	2000 ජුනි	2000 අගෝස්තු	2000 සැප්තැම්බර්
යාන්ත්‍රික	5783, 990	2296, 488	1686, 474
අතින්	5176, 1183	2085, 378	1199, 183

තේ පර්යේෂණායතනයේ වටපනු අංශයේ අත්හදා බැලීම් පරීක්ෂණාගාරයේ මේ සඳහා අත් හදා බැලීමක් සැලසුම් කරන ලදී මෙහිදී මසෘෂ 2024 ක්ලෝනය යාන්ත්‍රිකව හා අතින් පදුරු ඉවත් කරන ලද ක්ෂේත්‍ර වලින් ලබා ගත් පස් වලින් පුරවන ලද ප්ලාස්ටික් බදුන් වල පැල කර ඒවා වල වර්ධනය හා පසේ අවශේෂ ජීවී ගහන ගැන ඇගයීමක් කරන ලදී මෙම ඇගයීමෙන් ලද ප්‍රතිඵල වගු අංක 21 න් දැක්වේ

මෙහිදී පෙනී ගියේ යාන්ත්‍රිකව පදුරු උදුරන ලද ක්ෂේත්‍ර වලින් ලබා ගත් පස් යොදන ලද බදුන් වල වටපනු අවශේෂ අඩු බවයි මෙහි පැල කරන ලද පැල වල වර්ධනය එතරම් වෙනස් කමක් නොපෙන්වූයේ මෙම අධ්‍යයනය ඉතා කෙටි කාලීන වූ නිසාය කෙසේ වෙතත් යාන්ත්‍රිකව පදුරු උදුරන ලද පස් වල වවන ලද මානාවල ජීව බර වැඩි නිසා ප්‍රතිලෙන්වස් ලුසියේ හානියට මරොත්තු දීමේ හැකියාවන් පෙන්නුම් කරයි

වගු අංක 21 යාන්ත්‍රිකව හා අතින් උදුරන ලද තේ පස් වල ප්‍රතිලෙන්වස් ලුසි ගහනයේ වෙනස්වීම් වල ප්‍රතිඵල

කේ මොහෙට්ටි එම් ලියනගේ (කළමණාකරු ග්‍රේට්වෙස්ටර්න්) එන් තවරත්න

ii යාන්ත්‍රිකව ජලය සමග පොහොර යෙදීම

අවම ක්‍රියාකාරිත්වයක් යටතේ තවාත් පැල පවත්වාගෙන යාමෙන් සිදුවන බලපෑම් ඇගයීම සඳහා ග්‍රේට්වෙස්ටර්න් වතුයායේ තේ පර්යේෂණායතන අත්හදා බැලීම් කොටසේ අත්හදා බැලීමක් ආරම්භ කරන ලදී මෙහි අරමුණ වන්නේ ආරක්ෂිත තවාත් ක්‍රමය යටතේ ජලය සමග පොහොර යෙදීම කිරීමයි

කීර්ති මොහොට්ටි එම් ලියනගේ (කළමණාකරු ග්‍රේට්වෙස්ටර්න්)

N } 375 තේ තවාත් පස් සඳහා රසායනික ප්‍රතිකාරක යෙදීමට විකල්ප වශයෙන් තේ ශාක ප්‍රවාරණය සඳහා පස් රහිත මධ්‍ය හඳුන්වා දීම

ප්‍රතිඵල වලින් දැක්වෙන ආකාරය තෙත් මයේසීසියට වඩා වියලි මයේසීසිය පස් රහිත වගා මාධ්‍යය සඳහා ප්‍රතිඵලදායකය තවද වෙන්නප්පුවේ ප්රෝප්ලෝරා කම්හලේ හා රත්මලාන රබර් පර්යේෂණායතනයේ රබර් කිරි හා කාබනික අමු ද්‍රව්‍ය උපයෝගී කර ගනිමින් මයේසීයට විකල්පයක් නිර්මානය කිරීමට පරීක්ෂණ කටයුතු මෙහෙයවයි මෙම නිෂ්පාදන රෝපන මාධ්‍යයන තිබිය යුතු ලක්ෂණ සඳහා ඇගයීම් කළ යුතුව ඇත

කේ මොහොට්ටි කේ ද සිල්වා එම් ප්‍රනාන්දු එම් ලියනගේ

දකුනේ තේ පස්වල ක්ෂුද්‍රජීවී ගහන හා ඒවා වල ක්‍රියාකාරිත්වය

පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය පසක ඵලදායිතාවය සඳහාත් කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහාත් වැදගත් සාදකයකි පාංශු ජීවී අධ්‍යයන වලින් හා ජෛව විද්‍යාත්මක ඇගයීම් වලින් පෙනී ගිය ආකාරයට දකුනේ පස් වල සාමාන්‍යයන් ජෛව ක්‍රියාකාරිත්වය නොසතුටුදායක තත්වයක

පවති වාසිදායක නෙමතෝඩාවන් හා අනෙකුත් පනු විශේෂ ඉතාමත් අඩු ගහන ඝනත්වයකින් පමතක් සිටී තවද අඩුවෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමත් වල් පැල නාශක වැනි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයන් තව දුරටත් මෙම ගහනය අඩු කිරීමට හේතුවේ තවද සමාජීය ප්‍රශ්නයක් වන කම්කරු හිඟය වාසිදායක පාංශු කළමණාකරනයන් කිරීමට බාධාවක්ව පවති

දෙනියායේ හැන්ඩිපෝඩ් වතුයායේ පෙර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයන් ඉතා අවධානයෙන් කරමින් පවති වල් නාශක භාවිතය පසෙන් ඈ2 නිදහස් කිරීමේ වේගය අඩු කරන අතර එය පෝමලින් එක් කිරීමට සමානය තවද කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම පසේ පාංශු ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි කරයි සාර්ථක වගා වර්ධනයට තක්කාලි හා තේ යොදා ගෙන කරන ලද පර්යේෂණයට මෙය සම්බන්දතාවයක් පෙන්නුම් කරයි

මෙම පුතිඵල වලින් පස් පුනරුත්ථාපනය කිරීමේ වැදගත් කම පෙන්වා දෙයි තවද පස පෙරලීම කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම හා වල් නාශක අඩුවෙන් යෙදී සාර්ථක වගාවනට මග පාදයි තවද මෙම ක්‍රියාකාරිත්වයන් පසේ වැඩි පාංශු ජීවී ගහනයන් ඇති කිරීමටත් ව්‍යාධිජනක නෙමතෝඩා වර්ධනයටත් උපකාරීවේ

ඒ ආර් ප්‍රතාපසිංහ එන් ජී එන් රසන්ගි කේ මොහොට්ටි පී කේ ජයවික්‍රම
කේ එල් ඩබ් කුමාර

දෙනියාය ප්‍රදේශයේ තේ වගාවන්ගේ ගැටලු

මැතකදී දෙනියාය ප්‍රදේශයේ වැඩි පලදාවන් ලබා දෙන තේ ඉඩම් වල සීග්‍ර පදුරු දිරා යාමෙන් හා පසුව මිය යාමක් දක්නට ලැබුනි තවද නව අංකුර නැතිව යාම වල් හා ගෙඩි හට ගැනීම පාංශු මුල් ගහනය අඩුවීම ප්‍රධාන ලක්ෂණයන්ය තවද මෙම ප්‍රදේශයේ සීඝ්‍ර අස්වනු අඩුවීමද මෙම ප්‍රශ්නය කෙරෙහි විශේෂ අවධානය යොමු කිරීමට හේතු වුනි

මේ සදහා හේතු විය හැකි සාදක සහ පෙර සහ සාධන අධ්‍යයනයන් මෙම ප්‍රශ්නය බරපතලව ඇති ස්ථාන තෝරා ගෙන සිදු කරන ලදී මෙහිදී වර්ෂා පතන රටාව වෙනස් වීම වැඩි වර්ෂාවක් ලැබීම හා අඩු සුර්යාලෝකයක් ලැබීම යන කරුනු සොයා ගැනුනි මෙම ප්‍රදේශයේ තිබෙන මැටි අධික පස හේතුවෙන් වැඩි වර්ෂාව නිසා පසේ ජලය රැස්වී අධික සෙවන යටතේ තේ පදුරු වලට පීඩන තත්වයන් නිර්මානය කර දී ඇති බවට කරුණු සනාථ වුනි මෙය සනාථ වුයේ දෙනියාය හැන්ඩිපෝඩ් වතුයායේ මෙම තත්වයට ලක්ව ඇති ක්ෂේත්‍ර වල කුඩා පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් වල මෙම තත්වය පස්වල ජලය බැස යාමට සැලැස්වීමත් සමගම තුනීවී යාම හේතුවෙනි

ක්ලෝන හා වතු ක්ලෝන දුම කරනය කරන ලද පස්වල වගා කිරීම රෝග කාරක ඇති පස්වල වගා කිරීමට වඩා ප්‍රතිඵලදායකය මෙම රෝග ලක්ෂණ ඇති කිරීමට පසේ ඇති ව්‍යාධි ජනන රෝග කාරකද හේතු විය හැකි අතර ඒවා ප්‍රාථමිකද ද්විතිකද යන්න සනාථ නොවුනි බැක්ටීරියා මගින් මෙයට බලපෑමක් ඇති ද යන්න සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්ෂේප වුනි මසෘෂ 2025 2026 යන ක්ලෝන මෙම තත්වයට බහුලව පාත්‍රවී ඇත මෙම ගැටලු කාරී තත්වයට මසෘෂ ක්ලෝන වලට වඩා වතුවල තෝරා ගන්නා ලද ක්ලෝන ඉතා හොඳින් මුහුන දෙයි වාර්ෂික බෝග වන තක්කාලි හා අනෙකුත් තෘන වර්ග හා වල් පැල මේ තත්වයට ලක් නොවේ
තවද මෙම රෝග කාරී පස් වල පාංශු පෝශක තත්වය සාමාන්‍ය ක්ෂේත්‍ර පසකට වඩා දුර්වල තත්වයක පැවතුනි මෙම රෝග කාරී පස්වල ඈ2 ඉවත් වීමේ වේගයද අඩුය අඩු කාබනික ද්‍රව්‍ය සහිත මෙම පස්වල ඵලදායීතාවය අඩු අතර බෝග වල වර්ධනය බාල කරයි

මෙම ලක්ෂණ අනුව එතම් අස්වාභාවික කාලගුන විපර්යාසයන් දුර්වල කෘෂිකාර්මික වගා ක්‍රම අනුගමනය හා වැඩි සෙවන තිබීම දෙනියායේ තේ උඩරට තේ වලට සමාන තත්වයට පත්ව ඇත තවද ප්‍රෑතිලෙන්වස් ලුසි ගේ බහුලතාවයද හේතු කාරක විය හැක කෙසේ වෙතත් මෙම වට පනුවන් මර්ධනයට පිළියම් සෙවීම කල යුතුව ඇත

කෙසේ වෙතත් මෙම දෙතියායේ ගැටලු කාරී තත්වය ශ්‍රී ලංකාවේ අනෙක් ප්‍රදේශ වල ඇති හයිපොරස්ට් ගැටලුව හා දිඹුල ගැටලුව හා සමාන නොවන අතර ඉන්දියාවේ ඇති මඩ2 ගැටලුවටද සමාන නොවේ තරමක් දුරට මුල් හා කඳ සම්බන්ද අධ්‍යයනයන් පිළිබඳ වාර්ථාවේ මෙය සඳහන් වේ

එන් පී ආර් රසාන්ගල ඒ ආර් ප්‍රතාපසිංහ කේ මොහොට්ටි පී කේ ජයවික්‍රම
ඒ පේ මොහොට්ටි කේ එල් ඩබ් කුමාර එස් ජයසිංහ

2 ප්‍රාථමික පර්යේෂණ

ඒ 29 ථ පීවී දැව වෙයන් සහ කඳ ගුල්ලන් යන තේ වගාවේ ප්‍රධාන පලිබෝධයන්ට ස්වභාවික ප්‍රතිරෝධය දක්වන ක්ලෝන හඳුනා ගැනීමේ තාක්ෂණය වැඩි දියුණු කිරීම

ඒ 29ග1: පර්යේෂණාගාර තුල කඳ ගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන හඳුනාගැනීමට නෙට් ක්‍රමයන් වැඩි දියුණු කිරීම

කඳ ගුල්ලාගේ හානියට ප්‍රතිරෝධී නව ක්ලෝන හඳුනා ගැනීම සඳහා තාක්ෂණයන් දියුණු කිරීමට පෙර විද්‍යාත්මක ඇගයීම් කරන ලදී උපාධි අපේක්ෂක පුහුණුව සඳහා අනුයුක්ත කරන සිසුන් (එක් අයෙක් මාස 6 ක් පමන) දිර්ඝකාලීනව මේ සඳහා යොදවන ලදී මෑතකදී අවසන් කල අධ්‍යයන කිරීම් පහත දැක්වෙන ප්‍රතිඵල ලබා දුනි

a. තාක්ෂන ඇගයීම පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරිත්වය පෙර ඇගයීම සඳහා විවිධ ක්ලෝන වලින් ගත් සෙ මී 20 දිග පැන්සල් සනකම ඇති අතු කොටස් යොදා ගන්නා ලදී

i දෙපස වසන ලද සිදුරු සහිත පොලිතින් සිලින්ඩර වල තබන ලද අතු කැබලි

පොලිතින් සිලින්ඩරය තුලට දැමීමට පෙර මෙම අතු කැබලි රිපිපෝම් රවුමක අටවන ලදී (1999 අධ්‍යයනයන්ට අනුව මෙය හොදම ක්‍රමයයි)

ii කෘමීන් සහිත කුඩුව තුල අතු කැබලි තැබීම (අත්තක දැල් යෙදූ විදුරු පෙට්ටියක්)
කුඩුව තුලට දැමීමට පෙර මෙම අතු කැබලි රිපිපෝම් රවුමක අටවන ලදී

iii රෙදි දැලකින් ආවරනය කරන ලද විදුරු බෝතලයක් තුල අතු කැබලි සිරස් අතට තැබීම (අතු කැබලි රිපිපෝම් රවුම මත අටවා නැත)

iv ප්ලාස්ටික් පෙට්ටියක් තුල අතු කැබලි තිරස් අතට තැබීම

සිදුරු සංඛ්‍යාව වැඩි නිසාත් වැඩි සිදුරු සංඛ්‍යාවක කඳ ගුල්ලා ජීවත්වන නිසාත් දිග සිදුරු තිබීම නිසාත් හා වැඩි පුර ජනිතයන් ඇති නිසාත් මේ කුඩුව ඉතා සාර්ථක බව සොයා ගැනුනි (මෙහි සංඛ්‍යාත්මක වෙනස් කමේ අගය 5% මට්ටමේ සලකනු ලැබේ)
කුඩු අතර පෙර ඇගයීම් ප්‍රතිඵල වගු අංක 22 දැක්වේ

වගු අංක 22 විවිධ පෙර ඇගයීම් කාණ්ඩ යටතේ කඳ ගුල්ලාගෙන් අතු වලට සිදු කරන හානිය ( )

අවස්ථාව	කඳ ගුල්ලාගේ මධ්‍ය සිදුරු සංඛ්‍යාව	කඳ ගුල්ලාගේ සිදුරු වල මධ්‍ය දිග (සෙ මී)	සිදුරක ඇති කෘමි ගනන
කෘමී කුඩුව			
පොලිතීන් සිලින්ඩරය			
ප්ලාස්ටික් පෙට්ටිය			
විදුරු බෝතලය			කුරුමිණියන් නැත

LSD at 5]

6 ක්ලෝන තේරීම: මසෘෂ 4000 කාණ්ඩයේ තේරීම සඳහා සම්මතයක් ආකාරයට මසෘෂ 2023 හා මසෘෂ 2025 ද කෘමි කුඩුවද යොදා ගන්නා ලදී නිරීක්ෂණ වගු අංක 23 දක්වා ඇත

වගුව 23 = විවිධ ක්ලෝනවල කැපුම් අතු වලට සිදුවන කඳ ගුල්ලාගේ හානිය (ඇගයීම පටන් ගෙන මසකට පසු)

ක්ලෝනය	කඳ ගුල්ලාගේ සිදුරුවල මධ්‍යයනය	කඳ ගුල්ලාගේ උමංවල මධ්‍යයනය	උමංවල දිගේ මධ්‍යයනය	කොළයේ ප්‍රමාණය

මෙසේ එක් එක් ක්ලෝනයේ කඳ ගුල්ලාට දක්වන ප්‍රතිරෝධිතාවය අනුව ශ්‍රේණිගත කළ හැක

ඉතා ප්‍රතිරෝධී : TRI 4024 4054 4034
සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධී :TRI 2023 ,4014
ග්‍රාහී : KEN 16/3 TRI 2025
ඉතා ග්‍රාහී : TRI 4052 4049

මෙම ක්‍රමය කඳ ගුල්ලාට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන තෝරා ගැනීමට ඉතාම විශ්වාසදායී ක්‍රමය බව සනාථ වුනි

එස් අයි විතාරණ බී ජයවර්ධන

B 29.2 පෙව ඇගයීම කටයුතු ඉක්මනින් ක්ලෝන තෝරා ගැනීමේ තාක්ෂණික

ශාක සාර වල ආකර්ෂනික හා විකර්ෂන ගුනය මැනීම සඳහා පෙර්පෙක්ස් යොදන ලද ධකප්ජඵදපැඵරි මීටර යොදා තෝරා ගැනීමේ අත්හදා බැලීම් කරන ලදී යොදා ගන්නා ලද මල්පැක්ටෝ මීටරයේ බාහු හතරක් ඇති අතර වූශක තලයන් මගින් මධ්‍යස්තයෙන් ඇති සිදුර තුලින් වාතය ලබා ගනී සෑම බාහුවක්ම අවසානයේ ඇතුලට සිදුරක් ඇති අතර ඒ මගින් සුවඳ යොදනු ලබයි පීයීකාව කොටස පහසට බෙදා ඇත මැද සාමාන්‍ය කොටසක්ද බහු සහති කොටස් හතරක් ද ඇත සුවඳ ද්‍රව්‍ය දැමූ පසු සිදුරු සහිත බාහු හතරෙන් වාතය වූෂනය කරනු ලැබේ (මසෘෂ 2023 සම්මතය වන අතර පර්යේෂණයට නව ක්ලෝන 3 ක් යොදා ගැනේ) පසුව මෙහි මැද කොටසට වේයන් දමා වූෂන පොම්පය මෙයට සවි කරන ලදී වේයන් බාහු සහිත කොටසේ සිටින විට ධනාත්මක හැසිරීමත් එතම් 1 ක් වාර්ථා වූ අතර වේයන් මැද කොටසේ සිටින විට 0 ක් සටහන් වුනි මූලික ස්ථාන ගත වීමේ කාලය වන විනාඩි 10 පසු සෑම විනාඩි 5 කට වරක් පැයක් යනතෙක් නිරීක්ෂණ වාර්ථා කෙරුනි

b. පෙට්‍රිදිසි කෝප්ප යොදා කරන ලද ඇගයීම

පර්යේෂණ කුටීර වල පෙට්‍රිදිසි කෝපප යොදන ලදී එහි පෙරහන් කඩදාසියේ තබා හරස් ඉරි මගින් කොටස් හතරකට බෙදන ලදී මේ සෑම කොටසක් තුලම වෘතයක් ඇද එක වෘතයක් තුල පමනක් ශාක සාරය තබන ලද අතර අනෙක් වෘත හතර පාලක ආකාරයට සැලකුනි මෙයට වැඩකාර වේයන් හතර දෙනෙක් යොදා 6 - 12 වාර ගනන් ප්‍රති ගුණනය කර කරන ලදී වේයන්ට නිදහසේ ඇවිදීමට ඉඩ හැර මවුන්ගේ හැසිරීම විනාඩි 15 කට වරක් බැගින් පැය 3 ක් දක්වා වාර්ථා කරන ලදී වේයා යම් විශේෂිත කොටසක සිටීම එකක් යනුවෙන් සලකා වාර්ථා කරන ලදී (යම් ශාක කොටසකට ඇති ආහාර රුචිය නිරීක්ෂණය කරන ලදී)

c. වීදුරු තැටි ක්‍රම වේදය

මෙහිදී වීදුරු තැටිය කොටස් දෙකකට බෙදන ලදී එක් කොටසක් එගාර් වල ශාක කොටස් දිරා ගිය ද්‍රව්‍ය වලින් පුරවා ඇති අතර අනෙක් කොටසට වෙයන් දමා වීදුරු පියනකින් වසන ලදී වෙයන් දමන ලද කොටසේ පෙරහන් කඩදාසියකට ජලය ස්වල්පයක්ද ප්‍රජනනය කරන වෙයන් දෙදෙනෙකුද වැඩකාර වෙයන් හතර දෙනෙකුද දමන ලදී මවුන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වයන් වන ආහාර ගැනීම කුහර සෑදීම ජීවී ප්‍රමාතය වාර්තා ගත කරන ලදී මවුන් දෙන ලද ආහාර ද්‍රව්‍ය නොගන්නේ නම් සෙලියුලෝස් පමනක් අඩංගු පෙරහන් කඩදාසිය මත පමනක් යැවීමට හැක නිරීක්ෂණ වාර්ථා කරන ලදී මෙම ක්‍රම තුන යොදා ගැනීමේ අරමුන වන්නේ වෙයන්ගේ හානියට ප්‍රතිරෝධී/ඔරොත්තු දෙන/ග්‍රාහී ක්ලෝන තෝරා ගැනීම සඳහායි එසේම මෙම ක්ලෝන වල ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියා කාරිත්වයද අධ්‍යයනයට හාජනය වුනි

උපකාරක පරීක්ෂණ

3ග අංශයේ අනෙකුත් ව්‍යාපෘති (a)

3ග1 ව්‍යවහාරික පරීක්ෂණ

ව්‍යාපෘතිය a =17 = තේ ක්ෂේත්‍ර වල තවානේ පර පෝෂිත වට පතුවන් මර්ධනය හා මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් (එෆ්ර) විකල්ප ද්‍රව්‍ය

3ග1ග1 තේ ක්ෂේත්‍ර වල හා තවාන් වල පරපෝෂිත වට පතුවන් නැති කිරීම සඳහා මීතයි බ්‍රෝමයිඩ් වෙනුවට විකල්ප භාවිතය

a. සූර්යතාපතය පස් ජීවානුහරන ක්‍රමයක් ලෙස යොදා ගැනීම

1999/2000 වසර තුලදී පහත දැක්වෙන ස්ථානයන්හි අත්හදා බැලීම් පහක් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී

ස රාගල වතුයාය රාගල (1999/දෙසැම්බර්)
සස එෆ්ර 34 කැලෑ බොක්ක වතුයාය මඩොල්කැලේ (1999 සැප්තැම්බර්)
සසස හැන්ඩිපෝඩ් වතුයාය = දෙනියාය (1999 දෙසැම්බර්)
සඩ මරේ වතුයාය මස්කෙලිය (1999/සැප්තැම්බර්)
ඩ නයාබැද්ද වතුයාය බණ්ඩාරවෙල (2000/මැයි)

MeBr =34 : සූර්යතාපතය අධ්‍යයනය කිරීම
අත්හදා බැලීම් MeBr }34 = කැලෑබොක්ක වතුයාය මඩොල්කැලේ

අත්හදා බැලීම් සැලසුම: RCBD

2000 අගෝස්තු මාසයේදී
මාස හතකට පසු අවසාන ඇගයීම් කරන ලදී ප්‍රතිඵල වගු අංක 24 දක්වා ඇත

වගු අංක 24: කැබලි පැලකර මාස 7 කට පසු ඇගයීම
(දළ වශයෙන් එක් ප්‍රතිගුනකයකට පැල 30 බැගින්)

අංකය	ප්‍රතිකාරකය	පැලයේ උස (සෙගම්)	පැලයේ පළල (මිගම්)	පැති අතු පැලයකට ඇති පත්‍ර ගනන
1	ඩැසොමේට්			
2	පාලක පර්යේෂණය			
3	සූර්ය තාපනය			

4 යුරියා සුර්යතපතය
5 මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ්
6 සුර්යතාපතය

වට පතුවත් සහිත ක්ෂේත්‍ර වල කෙලින්ම සිටුවන ලද තේ වලට වටපතු නාශක ප්‍රතික්‍රියක වල ප්‍රයෝජනය

අත්හදා බැලීම් දෙකක් සිදු කරනු ලබයි

(මරේ වතුයාය මස්කෙලිය (2000/අප්‍රේල්)

ප්‍රතිකාරක

T1 මෙතම් සෝඩියම් = හෙක්ටරයකට ලීටර් 500 බැගින් පැල වටා වලවල් හාරා පසට විදීමෙන්

T2 කැඩුස්පොස් (රග්බි) පැලය සිටුවන වලට ග්‍රෑම් 7 බැගින්

T3 වෙට්ටිවර් = පේලි අතර පැල කිරීම හා අකන්ඩව වසුන් යෙදීම

T4 ටයිතෝනියා වසුන් = පැලයකට කිලෝ ග්‍රෑමය බැගින් අවශ්‍ය වීම

T5 පිනැම්පොස් (නෙමකර්) පැලයට ග්‍රෑම් 7 බැගින්

T6 නීමසාල් ෂමී මිගලි 3 ක් ජලය ලීටර් එකක සාන්ද්‍රනය යටතේ පැලයකට මි ලි30 බැගින් මාස දෙකෙන් දෙකට අවුරුද්දක් දක්වා

මූලික පොහොර යෙදීම = සෑම ප්‍රතිකාරකයකටම තේ පැලයේ වලට පතුලේ සිට සෙගම් 15 කසල තේ වලින් පුරවන ලදී

(සස) නාය බැද්ද වතුයාය බණ්ඩාරවෙල (2000/සැප්තැම්බර්)

ප්‍රතිකාරක:

T1 මෙතම් සෝඩියම් හෙක්ටරයකට ලීටර් 500 බැගින් සිටු වීමට ෂති දෙකකට පෙර වලට විදීම

T2 ටයිත්‍රෝනියා වසුන පැලයට කිලෝ එක බැගින් දිරා ගිය පත්‍ර යෙදීම

T3 පිනම්පොස් (නෙමකර්) පැලයට ග්‍රෑම් 7 බැගින්

T4 නීමසාල් ෂමී ම් ලි 3 ක් ජලය ලීටර් එකක සාන්ද්‍රනය යටතේ පැලයකට මිගලි 30 බැගින් මාස දෙකෙන් දෙකට අවුරුද්දක් දක්වා

T5 පිනම්පොස් (නෙමකර්) පැලයට ග්‍රෑම් 7 බැගින් මාස 3 කට වරක් බැගින් කානුවන් සාදා අවුරුද්ද යනතෙක් යොදනු ලැබේ

T6 ටයිත්‍රෝනියා වසුන කිලෝ ග්‍රෑම් එකක් හා නෙමකර 1:4 අනුපාතයට වතුරේ දියකර එක් ස්ථානයකට මිගලි 4 බැගින් පේලි අතර සෙගම 30 පරතරයට මූලික පොහොර යෙදීම කරනු කරනු ලැබේ සෑම ප්‍රතිකාරකයකටම පැලයේ වලේ පතුලේ සිට සෙම් 15 උසට කසල තේ කිලෝ ග්‍රෑම් එකකුත් ම200 ග්‍රෑම් 20 කුත්

ජග තවාන් අවස්ථාව සඳහා රසායනික වටපනු නාශක
(ස්ථාන: නුවරඑළිය ආගරපතන ශාන්ත ජේම්ස් වතුයාය බණ්ඩාරවෙල සහ මරේ වතුයාය මස්කෙලිය)

දැනට අත්හදාබැලීම් කරන පර්යේෂණ වල පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක යොදා ඇත

1 මෙටම් සෝඩියම් ද්‍රවකරනය
2 කොහොඹ සංයෝග (නීම්සාල් % මී) වතුර ලීටරයකට මිගලි3 සාන්ද්‍රනයක් යටතේ
3 ඩැසොමේට් ධූමකරනය (සම්මතය)
4 මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් ධූමකරනය (සම්මතය)
5 ප්‍රතිකියක නොයොදන ලද (පාලක පර්යේෂණය)

ඇගයීම් 2001 වසරේ කිරීමට සැලසුම් කර ඇත

රසායනික වටපනු නාශක වලට යන වියදම අඩු කිරීම සඳහා සූර්යතාපනය සමග වටපනු නාශක යෙදීම එකතු කර ක්‍රියාත්මක කිරීමේ නව අත්හදා බැලීම් සැලසුම් කර ඇත මෙහිදී රසායනික වටපනු නාශක භාවිතා කලයුතු ප්‍රමානයන් අඩක් භාවිතා කර ප්‍රතිඵනක ඵාව මාතලේ හා දෙනියායේ සිදු කිරීමට සැලසුම් කර ඇත

එස් අයි විතාරණ ඩී ඩී ලියනගේ එන් තවරත්න පී උඩුමුල්ල

N = 330 ^MeBr8): ඵාව ක්ෂේත්‍ර වල වටපනුවන් තුරන් කිරීමට පස පුනරුත්ථාපනය කිරීමට විකල්පයන් සෙවීම = කුවින්ස්ටවුන් වතුයාය හාලිඇල (බෙදුම් ක්ෂේත්‍ර කොටස් පරීක්ෂාව) (1997)

පැල සිටුවන අවස්ථාවේ ප්‍රතිකාරක යොදන ලද අතර මෙවා ක්ලෝන දෙකක් සඳහා පරීක්ෂා කෙරේ

ක්ලෝනය CI = DN
C2 = TRI 2027

වටපනු නාශක ප්‍රතිකාරක:

T1 රබ්බි (කැඩුසපොස්) පැලයට ග්‍රෑම් 7 බැගින්
T2 නීමසාල් මිශ්‍රනයෙන් පැලයට මිගලි 30 බැගින්
T3 පිනැම්පොස් (නෙමකර්) පැලයට ග්‍රෑම් 7 බැගින්
T4 පාළිත පරීක්ෂාව

(නිමසාල් 1% මී ගෙන් මිගලි 3 ක් ජලය ලීටර 1 ක දිය කරන ලදී)

මේරූ වගාවන් දක්වා ගෙන ඒමේදී නොමැරී සිටි පැල ප්‍රමානය හා තෝරා නෙලාගත් දළු වල බර වල ඇගයීම් ප්‍රතිඵල වගු අංක 25 දැක්වේ

වගු අංක 25 : පරපෝෂිත වට පනුවන්ට ප්‍රතිකාරක යෙදීමෙන් පසු නොමැරී සිටි පැල ප්‍රමානය හා තෝරා නෙලා ගත් දළුවල බර ප්‍රමානයේ සන්සන්දනය

ප්‍රතිකාරක	ජීවී පැල මධ්‍යන්‍යය	ප්‍රතිකාරක මධ්‍යන්‍යය	නෙළීමේ මධ්‍යන්‍යය	ප්‍රතිකාරක මධ්‍යන්‍යය

T1 රබ්බි වලකට ග්‍රෑම් 7 බැගින්
T2 නීමසාල් පැලයට මිගලි 30 බැගින්
T3 නෙමකර් වලකට ග්‍රෑම් 7 බැගින්
T4 පාලක පරීක්ෂණය
ක්ලෝන % මධ්‍යන්‍යය

කැඩොසපොස් හරිත විශ්වීම පෙන්වන ලද අතර බර පතල හානි පෙන්වන ලදී මෙය කොට්ලෝන් වතුයායේ (හ-325 (ඵැර්ර 3) සමග පෙන්වන ලද ප්‍රතිඵල වලට හාත් පසින් වෙනස්ය නීමසාල් ප්‍රතිකාරකය සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා දුන්නද පැල නොමැරී තිබීමේ ප්‍රමාතය ප්‍රතිකාරක නොකරන ලද අත්හදා බැලීම හෝ නෙමකර් යොදන ලද අත්හදා බැලීම හා සැසඳීමේදී සංඛ්‍යාත විද්‍යාත්මකව හොඳ සාර්ථකත්වයක් නොපෙන්වයි පරිසර ඌෂ්ණත්වය හේතුවෙන් විවිධ ස්ථාන වලදී කැඩුස්පොස් වෙනස් හැසිරීම පෙන්වා ඇති බවට නිගමනය කරන ලදී අත්හදා බැලීම් නවත්වන ලදී

එස් අයි විතාරණ ඩී ඩී ලියනගේ පී උඩුමුල්ල එන් තවරත්න

N }318 (ඵැර්ර9): තේ තවාන් පස් ජිවානුහරනයට වාෂ්ප කුටීරයක් නිපදවීම-ඩයගම වෙස්ට් වතුයාය වැඩ මූලුව (1999)

ඔක්තෝබර් මාසයේදී ඩයගම ඊස්ට් වතුයායේ කම්හල් වැඩ පොලේ මෙම වාෂ්ප කුටීරය සැදීම නිමවිය

එස් අයි විතාරණ ඩී ඩී ලියනගේ ඒ මඩවල ඩබ් විජේසිංහ එම් සරත්

N – 335 MeBr 18): තවාන සඳහා ගන්නා පස් වල මර්ධනය සඳහා සූර්යතාපනය උපයෝගී කර ගැනීම තේ පර්යේෂණායතනය දෙනියාය

එක් ක්ෂේත්‍ර කොටසකට පැල 150 බැගින් ප්‍රතිගුනක භාවිතයෙන් විනිවිද පෙනෙන පොලිතීන් භාවිතයෙන් සහ එයට නෛට්‍රජන් පොහොර එක් කිරීමෙන් සූර්යතාපනය සඳහා අත්හදා බලන ලදී

T1	පස් සූර්යතාපනය 1) සති හයක්
T2 SS	සති 8 ක් සඳහා
T3	මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් දුමකරනය
T4 SS	සති 6 කට එක් බැගයකට ග්‍රෑම් 2 ක බැගින් යූරියා යොදන ලදී
T5 SS	සති 8 කට එක් බැගයකට ග්‍රෑම් 2 ක බැගින් යූරියා යොදන ලදී
T6 SS	සති 6 කට එක් බැගයකට ග්‍රෑම් 2 ක බැගින් ඇමෝනියම් සල්පේට් යොදන ලදී
T7 SS	සති 8 කට එක් බැගයකට ග්‍රෑම් 2 ක බැගින් ඇමෝනියම් සල්පේට් යොදන ලදී
T8 SS	සති 6 කට 98% ඩැසොමේට් බැගයකට ග්‍රෑම් 0ග27 බැගින්
T9 SS	සති 8 කට 98% ඩැසොමේට් බැගයකට ග්‍රෑම් 0ග27 බැගින්
T10	ප්‍රතිකාරක නොයෙදූ පාලක පරීක්ෂණය

අත්හදා බැලීම් කරමින් පවති

එස් අයි විතාරණ ඩී ඩී ලියනගේ එන් තවරත්න පී උඩුමුල්ල

N 335 b MeBr 21 (ඩවුන්සයිඩ් කොටස දෙනියාය වතුයාය

තවාන් පස් සුර්යතාපනය පිළිබඳ පශ්චාත් සුර්යතාපන අධ්‍යයනය
1 නිරීක්ෂණ කරන ලදී = මුල් හා පස් සාම්පල් කරන ලදී
2 පළමු මට්ටම කැඩීම/දෙවන මට්ටම් කැඩීම මෙම අවුරුද්දේ කරන ලදී
වට පතුවන් සඳහා පස් හා මුල් සාම්පල් ගත්තා ලදී
මුල් හා දලු කිරන ලද අතර වට පතුවන් සඳහා විශ්ලේෂනය කරන ලදී

එස් අයි විතාරණ ඒ කේ ප්‍රේමතුංග පී කේ ජයවික්‍රම

N } 342 (එැල්ර 24): උඩරට ක්ෂේත්‍ර වල වට පතුවන් මර්ධනයට පස පුනරුත්ථාපනය කිරීමට විකල්ප සෙවීමට අධ්‍යයනය කිරීම = ශාන්ත කුම්බස් වතුයාය

මෙම අත්හදා බැලීම සිදු කරමින් පවති

N } 376 (එැල්ර 32): මැදරට තවාන් වල වට පතුවන් මර්ධනයට මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් යෙදීමට විකල්පයන් ලෙස රන්ගල වතුයාය රන්ගල

ප්‍රතිකාරක:

T1 පැලයකට ග්‍රෑම් 2 ක බැගින් යූරියා, සති 6 ක සුර්යතාපනය
T2 පැලයකට ග්‍රෑම් 2 බැගින් යූරියා, සති 8 ක සුර්යතාපනය
T3 සති 8 ක සුර්යතාපනය
T4 ඩැසමෙට් (බැසමිඩ්) යොදා සාමාන්‍ය ධූමකරනය
T5 මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් යෙදූ ධූමකරනය
T6 ප්‍රතික්‍රියා නොයෙදූ පාලක පර්යේෂණය

ප්‍රතිගුනක = 03

ප්‍රතිග්‍රහකයනට පැල ගනන = 300
ක්ලෝන = C1 = TRI3018
C2 = TRI2025

සැලසුම: බෙදුම් ක්ෂේත්‍ර කොටස පර්යේෂණය (6හ ං ක්ලෝන 2 ං ප්‍රතිගුනක 3)
ආරම්භක දිනය = මාර්තු 2000

ටිකිලි පැල කර මාස 6 කට පසු පළමු ඇගයීම සිදු කරන ලදී මර්ධන මිතුම් හා වටපතු ඇගයීම් මෙම ඇගයීම් වලට ඇතුලත්වේ ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂනය සඳහා යොමු කර ඇත

වගුව 26 = මාස 6 කදී ක්ලෝන සංයන්දනය (පැල 30 ක මධ්‍යන්‍යය

රන්ගල වතුයාය රනගල

ප්‍රතිකාරකය

C1 = TRI 3018
C2 = TRI 2025
LSD

එස් අයි විතාරණ එච් එම් යූ බී හේරත් පී පී උඩුමුල්ල

N 351 MeBr 33 තවාත් පස් වල වටපනු මර්ධනයට පස් ගින්දරෙන් රත් කිරීම - පිටරත්මලේ වතුයාය හපුතලේ (1999)

T1	මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ්
T2	පස් ගින්දරෙන් රත් කිරීම (වතු අත්හදා බැලීම)
T3	බැසමීඩ්
T4	පස් ගින්දරෙන් රත් කිරීම (ඉන්දියානු අත්හදා බැලීමක්)
T5	පිදුරු සමග පස් පිලිස්සීම
T6	ප්‍රතිකාරක නොයොදන ලද පාලක පර්යේෂණය

1999 දෙසැම්බර් වල රිකිලි පැල කරන ලද මෙම අත්හදා බැලීම ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන්ගේ සහයෝගය නොමැතිකම හේතුවෙන් අත්හැර දමන ලදී

එස් අයි විතාරණ ඩී ඩී ලියනගේ

N } 352 MeBr 34): මැදරට තවාත් පස් වල වටපනු මර්ධනයට මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් වලට විකල්පයක් ලෙස පස් සූර්යතාපනය හාවිතා කිරීම - කෙලඹොක්ක වතුයාය පද්ධති 1 ල ස්ථානය 3

T1	බැගයකට යූරියා ග්‍රෑම් 2 (සති 8 ක්)
T2	බැගයකට සල්පේට් ඔප් ඇමෝනියා ග්‍රෑ 2 (සති 8 ක්)
T3 SS	(සති 8 ක්)
T4	බැසමීඩ්
T5	මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ්
T6	පාලක පර්යේෂණය

අත්හදා බැලීම ඔක්තෝබර් මස ස්ථාපිත කරන ලදී
අවසාන ඇගයීම 2000 වසරේ සිදු කරන ලදී
නිරීක්ෂණ වගු අංක 27 දක්වා ඇත

වගුව 27 - රිකිලි සිටුවා මාස 9 කට පසු කල ඇගයීම

තවානේ සිට ක්ෂේත්‍රයට පැල මාරු කරන අවස්ථාව වන විට පාලිත අත්හදා බැලීමෙන් පමනක් වටපනු ගහනය දක්නට ලැබුනි වටපනු නාශක හැකියාව අතින් අනෙක් සියලුම විකල්ප ද්‍රව්‍ය මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් හා සම තත්වයේ තිබුනි වර්ධන මිනුම් ඒකක ආකාරයෙන් ගත් කල පාලිත පරීක්ෂණයට වඩා ඩැසොමේට් කිසිම ආකාරයක සාර්ථකතාවයක් පෙන්නුම් නොකරන ලදී එසේම වටපනු නාශනයට අමතරව සූර්යතාපනය ඉතා සුදු ආකාරයට මර්ධනය සඳහා දායකත්වය ලබා දෙන බව ඩැසොමේට් හා පාලක පරීක්ෂණය හා සංසන්ධනාත්මකව පෙන්වන ලදී තනිකර සූර්යතාපනයට ලක්කර පසට වඩා යූරියා සමග සූර්යතාපනය කල පස් වල සිට වූ පැල වල වර්ධන මිනුම් වල සංඛ්‍යාත්මක සාර්ථක වෙනසක් පෙන්නුම් කරන ලදී යූරියා සමග සූර්යතාපනය කරන ලද පස් පැලයේ වර්ධනයට හා වටපනු නාශනයට හොඳම ප්‍රතිඵල පෙන්වන ලදී

N 358 (MeBr 35): වට පනුවන් ගහන මැදරට ප්‍රදේශයේ තවාත් පස් වෙනුවට අඩු වියදම් විකල්ප ද්‍රව්‍ය සෙවීම - කැලෑබොක්ක වතුයාය කැලේ බොක්ක (1999)

ප්‍රතිගුනක තුනක් සහිත සසම්භාවිකෘත කාණ්ඩ සැලසුම යටතේ 1999 දී පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක සහිතව අත්හදා බැලීම ආරම්භ කරන ලදී

T1 පස්, විදුරු :ජෛ- 1:1 මිශ්‍රනයෙන්
T2 1/2 පස්, 1/2 පිදුරු පතුලේ පිදුරු සහිතව තට්ටු වශයෙන්
T3 පස්, කසල තේ :TW- 1:1 මිශ්‍රනය
T4 1/2 පස්, 1/2 කසල තේ පතුලේ කසල තේ තට්ටු දෙකක් සහිතව
T5 මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් වලින් දූමකරනය
T6 ප්‍රතිකාරක නොමැති පාලක

තවතේදී කිසියම් හැඩ ගැස්වීමකට ලක් නොකර මෙම පැල සාදා ගත්නා ලදී අවසාන ඇගයීම් සැප්තැම්බර් මාසයේ කරන ලදී ප්‍රතිඵල වගු අංක 28 දක්වා ඇත

වගු අංක 28 කැටබුලා වතුයායේ වට පතුවත් හා ගසෙහි වර්ධන ඇගයීම්

පාලක පර්යේෂණයේ බැග් වල පමනක් වට පතුවත් නොමැරී සිටින ලදී එම නිසා අත්හදා බැලීමට භාජනය කරන ලද සෑම ද්‍රව්‍යයකම වටපතු නාශක ගුනය ඇත පැලයේ උස පතු සංඛ්‍යාව පාර්ශවික පතු ප්‍රමානය ආකාරයෙන් ගත් කල කසල තේ 1/1 තට්ටු ඇසුරුම වැඩි වර්ධන උත්තේජන ගුනයක් පෙන්වා ඇත එහෙත් එය පාලන අත්හදා බැලීම හා සැලකීමේදී සාර්ථකතවයන් නොපෙන්වයි පාලන අත්හදාබැලීම හා සැසඳීමේදී සංඛ්‍යාත්මක සාර්ථකත්වයන් නොපෙන් වුවද 1/1 විදුරු තට්ටු ක්‍රමය පැලයේ වර්ධනය යම් තරමක් අඩාල කර ඇත පාලක පර්යේෂණය හා සැසඳීමේදී සංඛ්‍යතේමක සාර්ථකත්වයක් නොපෙන්වුවද පිදුරු 1ථ1 විග්‍රහය සාර්ථක වර්ධනයක් පෙන්නුම් කරන ලදී

මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් ප්‍රතිකාරකය හා පාලකය අතර මාධ්‍යයේ උස ක්ෂය වීම සඳහා සංඛ්‍යාත්මය සාර්ථතාවයක් නොපෙන්වයි. කසල තේ 1/1 තට්ටු මිශ්‍රණය වැඩි ක්ෂය වීමක් (11.93%) පෙන්නුම් කලද, කසල තේ මිශ්‍රණය, පිදුරු තට්ටු ක්‍රමය, පිදුරු මිශ්‍ර ක්‍රමය හා සැසඳීමේදී එය සංඛ්‍යාත්මකව සාර්ථතාවයක් නොපෙන්වයි.

සිටුවීමෙන් පසු රිකිලි ගිලා යාම පාලනය කල හැකි නම් කසල තේ 1/1 තට්ටු ක්‍රමය හොඳම ප්‍රතිකාරකය ලෙස හැඟේ. අත්හදා බැලීම් නො. MeBr 35a (පහත වාර්ථා කර ඇත) යටතේ සිදු කරන පශ්චාත් අධ්‍යයනයන් අනාගතයේදී නිගමනයට එලඹීමට නිරීක්ෂණ සපයනු ඇත.
එස්.අයි. විතාරන, එච්.එම්.යූ.බී. හේරත්, පී. උඩුමුල්ල, බී. සුරේෂ්කුමාර්

N - 359 (MeBr 36) :

මැදරට පරිනත ක්ලෝන තේ ක්ෂේත්‍ර වල පරපෝෂිත වටපතු මර්ධනය සඳහා පස පුනරුත්ථාපනය වෙනුවට විකල්ප ක්‍රමවේදය YRC කොටස, නො. 1992 NC ක්ෂේත්‍රය, රොත්ස්වයිල්ඩ් වතුයාය, පුස්සැල්ලාව.
නැවත වගාවන් වල පරපෝෂිත වටපතුවන් මර්ධනයට වටපතු නාශක ක්‍රමවේදය පරීක්ෂා කිරීමට අත්හදා බැලීමක් ආරම්භ කරන ලදි.
ප්‍රතිකාරක

T1 ටයිතෝනියා ඩයිවර්සිෆෝලියා - පැළ පේලි දෙකක් අතර වගා කොට විටින් විට කපන ලද කොටස් වසුන් ලෙස යොදන ලදි.

T2 මැරිගෝල්ඩ් - පැළ පේලි අතර හා පාළු තැන්වල සිටුවන ලදි.

T3 නෙමකර් පළුරට ග්‍රෑම් 2 බැගින් - මාස 6 කට වරක් බැගින් තුන් වතාවක් යොදන ලදි.

T4 නීමසාල් 1% TS - ලීටරයේ 1% නීමසාල් මිශ්‍රණය හෙක්ටයාරයට ලීටර් 600

ප්‍රතිගුණන ගණන - 02

ප්‍රතිගුණනයට පළුරු ගනන - ආසන්න වශයෙන් 650

සැලසුම - RCBD

ක්ලෝනය - TRI 2025

මූලික පස් නියැදි සැකසීම කරන ලදි. ප්‍රථිඵල වගු අංක 30 දැක්වේ.

වගුව 30 : පසේ පරපෝෂිත වටපනුවන් විශ්ලේෂණය

ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂන කොටස් අංක	ප්‍රතිකාරකය	පස් ග්‍රෑම් 100 ක ප්‍රෑ. ලූසි ගනන	පස් ග්‍රෑම් 100 ක රැ. සිමිලිස් ගනන	පස් ග්‍රෑම් 100 ක රැ.රෙනිෆෝමිස් ගනන
1	T3	0	0	7
2	T1	0	0	23
3	T2	2	0	08
4	T2	0	0	08
5	T3	0	0	0
6	T4	0	2	0
7	T4	0	2	0
8	T1	0	0	02

අත්හදා බැලීම දිගටම සිදුකරගෙන යයි.

එස්.අයි. විතාරන, එච්.එම්.යූ.බී. හේරත්, පී. උඩුමුල්ල

N - 360 (MeBr 37) ඩයගම ඊස්ට් වතු යාය, ඩයගම

වගුව 31 : මාස 8 1/2 ත් පසු ප්‍රතිකාරක සංසන්දනය (පැළ 45 ක මධ්‍යන්‍යය)

ප්‍රතිකාරක	පැලයේ උස (මි.මී.)	පැලයේ විෂ්කම්. (මි.මී.)	පැලයක පත්‍ර ගනන	පැති අතු ගණන	වංගි ඇතිවීමේ ප්‍රතිශතය
T1 - කොහු බත්	214.00	3.47	10.08	2.51a	42.22
T2 - කොහුබත් : පස් (1:1)	228.33	3.93	9.26	1.89 b	53.33
T3 - පස් /කොහුබත් තට්ටු ලෙස	201.00	3.60	9.70	2.23ab	42.22
T4 - පිදුරු : පස් (1:1)	255.67	4.00	10.38	2.24ab	26.66
T5 - පාලකය	189.00	3.53	8.07	1.96ab	35.55
T6 - බැසමිඩ්	169.00	3.50	7.04	1.73 b	40.00
$LSD_{5\%}$=	NS	NS	NS	0.60	NS

N - 363 (MeBr 40) හැන්ඩ්ෆෝර්ඩ් වතුයාය, දෙනියාය (සිස්ටම් 1A)

තේ තවාන් පස් වල පරපෝෂිත වට පතුවන් මර්ධනයට මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් වලට විකල්ප ලෙස සූර්යතාපනය භාවිතය

ඇගයීම දිගටම සිදු කරන ලදි.

1. හිස්තැන් ගණන - පැළ සිටවා සති 10 කට පසු
2. සම්පූර්ණයෙන් දිග ඇරුණු පත්‍ර ගණන - පැල කර සති 12 කට පසු
3. පැල කර මාස 3 කට පසු වර්ධන මිනුම් : උස, විෂ්කම්භය, පත්‍ර ගණන, පාර්ශ්වික අතු ගණන, සක්‍රිය/වංගි දළු ගණන (පැල 15 ක නියැදියක්)
4. 2000/11/14 පැල සිටුවා මාස 6 කට පසු කරන ලද වර්ධන ඇගයීම

වගුව 32 - වර්ධන මිනුම් සඳහා මාස 3 කට පසු ප්‍රතික්‍රියක සංසන්දනය

ප්‍රතික්‍රියක	පැලයේ උස (මි.මී)	පැලයේ විෂ්කම්භය (මි.මී.)	පැලයක පත්‍ර ගණන	වංගි ඇතිවීමේ %
T_1- යූරියා+සති 6 ක S.S.	172.40ab	2.65	3.67ab	58.93
T_2- යූරියා+සති8 ක S.S.	149.12ab	2.70	3.17ab	61.10
T_3- සති 8 ක S.S. පමණක්	160.37ab	2.58	3.67ab	67.77
T_4- බැසමිඩ්	139.85 b	2.67	3.00 b	70.00
T_5- මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ්	179.90a	2.80	4.00a	74.43
T_6- පාලක පරීක්ෂණය	154.00ab	2.67	3.33ab	70.00
$LSD_{5\%}$=	37.39	NS	0.86	NS

වගුව 33 - මාස 3 කට පසු ක්ලෝන සංසන්දනය (පැළ 540 ක මධ්‍යනාය)

ප්‍රතික්‍රියක	පැලයේ උස (මි.මී)	පැලයේ විෂ්කම්භය (මි.මී.)	පැලයක පත්‍ර ගණන	වංගි ඇතිවීමේ %
C_1=TRI 2026	225.64a	2.98	4.33a	63.71
C_2=TRI 2025	092.90 b	2.38	2.61 b	70.37
$LSD_{5\%}$=	19.01	NS	2.37	NS

වගුව 34 - වර්ධන මිනුම් වලට අදාලව මාස 3 කට පසු ප්‍රතික්‍රියක සන්සන්දනය (පැළ 180 ක මධ්‍යන්‍යය)

ප්‍රතික්‍රියක	පැළයේ උස (මි.මී.)	පැළයේ විෂ්කම්භය (මි.මී.)	පැළයක පත්‍ර ගණන	පැති අතු ගණන	පැති අතු වල ඇති පත්‍ර ගණන	වංගි ඇති වීමේ ඇති ප්‍රතිශතය
T_1- යූරියා+සති 6 ක S.S.	397.67 b	3.85ab	13.38ab	1.18ab	3.17ab	57.78
T_2- යූරියා+සති 8 ක S.S.	335.83 c	3.47 bc	11.37 bc	0.90 b	2.23 b	67.78
T_3- සති 8 ක S.S. පමණක්	324.33 c	2.98 c	11.77abc	1.00 b	2.63 b	58.89
T_4- බැසමිඩ්	407.83a	3.63 b	12.07abc	1.30ab	3.20ab	64.44
T_5- මිනයිල් බ්‍රෝමයිඩ්	458.17a	4.45a	14.32a	1.52a	4.43a	54.44
T_6- පාලක පරීක්ෂණය	269.67 c	2.93 c	10.22 c	0.77 b	1.75 b	66.67
LSD 5%	58.18	0.66	2.8	0.36	1.68	NS

අධ්‍යයනයෙන් පෙනෙන ආකාරයට වට පනු නාශක හැකියාව දැකිය හැකි වන්නේ මාස 6 කට පසුවයි.

වගුව 35 - පරපෝෂිත වටපනු විශ්ලේෂනය (පැළ180 ක මධ්‍යන්‍යය)

ප්‍රතිකාරකය	අතු වල මධ්‍ය බර (ග්‍රෑ)	මුල් වල මධ්‍ය බර (ග්‍රෑ)	මුල් වල නෙමටෝඩ් ගණන	පසේ නෙමටෝඩ් ගණන
T_1- යූරියා + සති ක S.S.	12.50 b	3.83	0	0
T_2- යූරියා + සති 8 ක S.S.	11.98 c	3.25	0	0
T_3- සති 8 ක S.S. පමණක්	09.78 d	2.68	0	1.17
T_4- බැසමිඩ්	12.80 b	2.88	0	0
T_5- මිනයිල් බ්‍රෝමයිඩ්	14.12 a	3.40	0	0
T_6- පාලක පරීක්ෂණය	08.25 e	2.03	1.17	4.33
$LSD_{5\%}$=	0.63	NS	NS	NS

වගු අංක 36 - මාස 6 කදී ක්ලෝන සංසන්දනය (පැළ 540 ක මධ්‍යන්‍යය)

ක්ලෝනය	පැළයේ උස (මි.මි)	පැළයේ විෂ්කම්භය (මි.මි)	පැළය ක පත්‍ර ගණන	පැති අතු ගණන	පැති අතු වල ඇති පත්‍ර ගණන	වංගි ඇතිවීමේ ප්‍රතිශතය
C_1=TRI 2026	408.28	3.80	13.22	1.27	3.47	49.63
C_2=TRI 2025	322.89	3.31	11.15	0.95	2.33	73.70
$LSD_{5\%}$=	85.44	0.16	NS	NS	NS	NS

වගු අංක 37 - මාස 6 දී පරපෝෂිත නෙමටෝඩා විශ්ලේශණය (පැළ 540 ක මධ්‍යන්‍යය)

ක්ලෝනය	අතු වල මධ්‍ය බර (ග්‍රෑ)	මුල් වල මධ්‍ය බර (ග්‍රෑ)	මුල් ග්‍රෑම් 1 ක නෙමටෝඩ් ගණන	පස් ග්‍රෑ. 5 ක නෙමටෝඩ් ගණන
C_1=TRI 2026	13.18	3.69	0.00	0.67
C_2=TRI 2025	09.96	2.34	0.39	1.17
$LSD_{5\%}$=	0.97	NS	NS	NS

එස්.අයි. විතාරන, ඒ.කේ. ප්‍රේමතුංග, පී.කේ. ජයවික්‍රම

N - 378 (MeBr 47) : මැදරට තවාන් වල පරපෝෂිත නෙමටෝඩාවන් මර්ධනයට විකල්ප අධ්‍යයනය, වෙස්ටිහෝල් වතුයාය, කැටබුලා (2000)

නොහොඹ සංයෝග වල පරපෝෂිත වටපනු නාශනයට ඇති කාර්යක්ෂමතාව පරීක්ෂණයට ලක් කිරීමට වෙස්ටිහෝල් වතුයායේ දෙසැම්බර් මස අත්හදා බැලීම් අරඹන ලදි.

ප්‍රතිකාරක

T1- නීමසාල් 1% TS - මි.ලි. 3 ක් ජලය ලීටරයක සාන්ද්‍ර කර, පැලයකට මි.ලි.30 බැගින්

T2 - මල්ටිනීම් - මි.ලි. 3 ක් ජලය ලීටරයක සාන්ද්‍ර කර, පැලයකට මි.ලි.30 බැගින්

T3 - මල්ටිනීම් - මි.ලි. 6 ක් ජලය ලීටරයක සාන්ද්‍ර කර, පැලයකට මි.ලි.30 බැගින්

T4 - නීමසාල් 1% TS - මි.ලි. 6 ක් ජලය ලීටරයක සාන්ද්‍ර කර, පැලයකට මි.ලි.30 බැගින්

T5 - නෙමකර් - පැළයකට ග්‍රෑම් 2 බැගින්

T6 - පාලකය

සියළුම ප්‍රතිකාරක සති 6 කට වරක් තුන් වතාවක් නැවත කිරීමට සැලසුම් කරන ලදි.

ප්‍රතිගුනන ගණන # 03 ප්‍රතිගුනනයකට පැළ ගණන # 200 සැලසුම : RCBD

එස්.අයි. විතාරන, එච්.එම්.යූ.බී. හේරත්, ජී.පී. උඩුමුල්ල

N - 382 (MeBr 51) පස් වලට විකල්ප හා රසායන වටපනු නාශක භාවිතය සූර්යතපනය හා සමග කිරීමෙන් ඇතිවන වටපනු නාශන ගුණය ගැන පරීක්ෂණ පැවැත්වීම (හැන්ඩ්ෆෝර්ඩ් වතු යාය, දෙනියාය (2000)

පස් වලට විකල්ප භාවිතය, සූර්යතපනය සමග සිදුකිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව පිලිබඳ අත්හදා බැලීම් දෙසැම්බර් මාසයේ ආරම්භ කරන ලදි.

ප්‍රතිකාරක

T1	**$TW + SS_1 + M$**
T2	**$TW + SS_1 + D$**
T3	**$TW + SS_1 + Nz$**
T4	**$TW + SS_2 + M$**
T5	**$TW + SS_2 + D$**
T6	**$TW + SS_2 + Nz$**
T7	**$PH + SS_1 + M$**
T8	**$PH + SS_1 + D$**
T9	**$PH + SS_1 + Nz$**
T10	**$PH + SS_2 + M$**
T11	**$PH + SS_2 + D$**
T12	**$PH + SS_2 + Nz$**

TW = කසල තේ සහිත පාත්ති (1:1)

PH = පිදුරු සහිත පාත්ති (1:1)

SS1 = මිශ්‍ර කිරීමට පෙර - පස් ප්‍රමාණයෙන් භාගයක් පමනක් සූර්යතපනය කර විකල්ප පස් මාධ්‍යය සමග කලවම් කර බෑග් වලට දමන ලදි.

SS2 = විකල්ප පස් මාධ්‍යය සමග පස් කලවම් කර බෑග් වලට දමා පසුව සූර්යතපනය සිදු කරන ලදි.

M = මෙතම් නිර්දේශ ප්‍රමාණයෙන් 1/2 ක්

D = ඩැසොමිඩ් නිර්දේශ ප්‍රමාණයෙන් 1/2 ක්

Nz = නීමසාල් (සාමාන්‍ය නිර්දේශය)

ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ කොටස් ප්‍රමාණය - 36
ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ කොටසකට පැල ගණන - 250
මුළු පැල ගණන - 9000
සැලසුම - බෙදුම් ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ සැලසුම
මෙම අත්හදා බැලීම සිදු කරමින් පවතී.

MeBr 35a හා 34a : MeBr 34 හා 35 පශ්චාත් අධ්‍යයනයන් සිදුකර ලදි. (නැවත වගා කොටස, කැලැබොක්ක වතු යාය, මඩොල් කැලේ, ජූලි 2000)

පහත දැක්වෙන මූලික පොහොර යෙදීම යටතේ MeBr 34 හා 35 හි තවාන් පැල ද්වි ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ කොටස් සැලසුම් සහිත ක්ෂේත්‍ර වලට මාරු කරන ලදි.
BT1 - පැල සිටුවන වලට කසල තේ කිලෝ 1 ක් හා නෙමකර් ග්‍රෑම් 10 ක්
BT2 - පැල සිටුවන වලට නෙමකර් ග්‍රෑම් 10 ක් පමණක් යෙදීම (සම්මත ප්‍රතිකාරකය)
මෙම පර්යේෂණය සිදු කරමින් පවතී. පලමු ඇගයීම 2001 මැයි මාසයේදී කිරීමට කටයුතු යොදා ඇත.

එස්.අයි. විතාරන, එච්.එම්.යූ.බී. හේරත්

D 18 - උඩරට සජීවී කඳන් වේයා පාලනය

E 298 - උඩරට සජීවී කඳන් වේයා මර්ධනයට වේ නාශක හාවිතය

පොස්ටෙලෙක්ට්‍රෝටර්මිස් මිලිටාරිස් : මරේ වතු යාය, වැල්ලඩොලිඩ් කොටස, ක්ෂේත්‍ර අංක 2B හා 2A

ප්‍රතිකාරක

T1 - ඇඩ්මයර් හෙක්ටයාරයට ලීටර් 6.25 බැගින්

T2 - මොස්පිලාන් හෙක්ටයාරයට ග්‍රෑම් 750 බැගින්

T3 - ඇඩ්මයර් හෙක්ටයාරයට ලීටර් 3.1 බැගින්

T4 - මොස්පිලාන් හෙක්ටයාරයට ග්‍රෑම් 375 බැගින්

T5 - පාලකය - නැත.

ඉය මසක පශ්චාත් ප්‍රතිකාරක ඇගයීම් මාස 9 ක් පුරා කිරීමෙන් පසු ඇගයීම නවතා දමන ලදි. පළමු ඇගයීම් තුන මසක කාල ප්‍රාන්තරයකදී සිදු කරන ලද අතර ඉතිරිය මාස දෙකකට වරක් බැගින් සිදු කරන ලදි. ප්‍රතිකාරක බලපෑම, ජීවී වේයන් සංඛ්‍යාව සමග ප්‍රස්ථාර ගත කරන ලද අතර රූපසටහන් අංක 5 දැක්වේ.

අනෙකුත් ප්‍රතිකාරක හා සංසන්දනය කරන විට ඇඩ්මයර් T1, වෙයන්ගේ ගහනය පාලනයට හොඳ ප්‍රතිචාරයක් දක්වා ඇති බව ප්‍රස්ථාරයේ පෙනේ. එහෙත් ප්‍රතිකාරක අතර වෙනස සාර්ථතාවයක් නොපෙන්වයි.

එල්.ඩී. අමරසිංහ, එස්.වල්ගම, ඒ. අබේසේකර, පී. ධර්මලතා, එම්. ජයතිලක.

D 19 - පහතරට සජීවී කඳන් වේයාට අදාලව කෘමි පරිසර තුලනය හා එහි පාලනය

D19.1- ඒකාබද්ධ පළිබෝධ මර්ධනයේ අංගයක් ලෙස ප්‍රතිරෝධ ක්ලෝන භාවිතය

LE - 80(a) : කඳන් වල වියලි අංශු භාවිතයෙන් TRI 2023 සම්මතයක් ලෙස ගෙන නාලිකා හතරේ පර්ස්පෙක්ස් ඔල්ෆැක්ටොමීටරය අනුවර්තික ක්ලෝන 4 ක් සඳහා අත්හදා බැලීමට ලක් කරන ලදි. ප්‍රතිගුණක හතරක් එකවර ක්‍රියාත්මක කරන ලදි. පහත සඳහන් ක්ලෝන අත්හදා බැලීමට ලක් කෙරින. 4036, 4049, 4046, 4070, 4042

අධ්‍යයනය ක්‍රියාත්මකයි.

එස්.අයි. විතාරන, එස්. සමරසිංහ, බී.එස්.එන්. විතාන

D 19.2 - කඳ ගුල්ලාගේ හානිය සඳහා TRI 4000 කාණ්ඩයේ ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය (ස්ථාන : දෙනියාය, හපුගස්තැන්න සහ වටාපොත)

ක්ෂේත්‍රයේ හානිය සහ කඳගුල්ලාගේ බහුලතාවය (ගුල් ප්‍රමාණය හා කඳ දිරායාමේ ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව) ඇගයීමක් කරන ලදි. සංෂිප්තව එම ක්ලෝන මෙසේ ශ්‍රේණි ගත කල හැකිය.

ක්ලෝන	සෙ.මී. 100 ක දිගක ඇති කුහර ප්‍රමාණය
TRI 2023	0.78
TRI 4059	4.36
TRI 4002	6.22
TRI 4070	7.46
TRI 4052	**7.52**
TRI 4049	**8.37**
TRI 3025 (std.)	9.75
TRI 4071	14.71
TRI 3041	14.95

මෙම අධ්‍යයනයේ ප්‍රථිඵල හා B 29.2 පෙව ඇගයීමේ ප්‍රථිඵල එකතුවෙන් TRI 4049 හා 4052 ඉතා ග්‍රාහී බව පෙන්වයි. මෙවා TRI 3025 තරමටම ග්‍රාහීය. (ග්‍රාහී බව සනාථ වී ඇත). TRI 4071 හා 3041 ඊටත් වඩා ග්‍රාහීය. (TRI 3041 පහතරට ක්ෂේත්‍ර වල කප්පාදු වක්‍ර කීපයක් පුරා වගාවෙන් පසු මෙම ග්‍රාහී බව පෙන්වා ඇත)

එස්.අයි. විතාරන, කේ.එම්.ඒ. මල්කාන්ති (රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලය), එස්.එම්. සමරසිංහ

D 19.3 - පහතරට සජීවී කඳන් වේයාගේ ගහනය වැඩි වීමට ධාරක ශාක වල ඇති වාෂ්පශීලී සංයෝග වල බලපෑම අධ්‍යයනය (මෙය පහතරට සජීවී කඳන් වේයා ගැන M.phil උපාධිය අරමුණු කර ගෙන කරන ලදි.)

LE-80 : ක්ලෝන වල වේයාට ඇති ආකර්ශනීය හා විකර්ශන ගුණයට පෙර ක්‍රියාකාරීත්වයන් ඇති සංයෝග ක්ලෝන වල ග්‍රාහී, ඔරොත්තු දෙන, ප්‍රතිරෝධී බව සඳහා හඳුනා ගැනීම

මූලික අධ්‍යයන වලින් පෙනී ගිය ආකාරයට තේ වල ඇති වාෂ්පශීලී සංයෝග වන මෙතයිල් සැලිසිලේට්, E - 2 හෙක්සනෝල්, පෙරතියල්, ලිනලෝල් හා ෆීතයිල් ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් පහතරට සජීවී කඳන් වේයාට ධනාත්මක ආකර්ෂණයක් ඇත.

දිරාගිය කඳන් යොදාගෙන LCLWT ගේ ආහාර රටාව අධ්‍යයනයේදී පෙනීගියේ ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන වල දිරාගිය කඳන් වලට වඩා ග්‍රාහී ක්ලෝන වල දිරාගිය කඳන් කොටස් වලට ඌ ප්‍රිය කරන බවයි.

දිරාගිය ග්‍රාහී ක්ලෝන වල කඳන් කොටස් වලින් නිකුත් වෙන වාෂ්පශීලී සංයෝග LCLWT ආකර්ෂණය කරන බව පෙනී ගියේය. ජී.ඩයලේටඩ්, මීට අමතරව වාෂ්පශීලී නොවන සංයෝගද ආකර්ෂන කාරකයන්ය.

TRI 2016 ඔරොත්තු දෙන ක්ලෝනයේ දිරාගිය කොටස් වලින් ලබා ගත් ඩයික්ලෝරොමීතේන් නිස්සාරනය හා TRI 3041 ක්ලෝනයේ දිරාගිය කොටස් වලින් ලබාගත් මෙතනෝල් හා හෙක්සාන් නිස්සාරනය වේයන්ගේ හැසිරීම පිලිබඳ රීත රේඛිය සම්බන්ධතාවයක් පෙන්නුම් කරන ලදි. මධ්‍යස්ථ ග්‍රාහීතාවයක් පෙන්වන TRI 3014 ක්ලෝනයේ ලබා ගත් හෙක්සාන් හා මෙතනෝල් වල වක්‍ර රේඛිය සම්බන්ධතාවය සාර්ථනාවයන් පෙන්නුම් නොකරන ලද අතර ඩයික්ලෝරොමේතේන් වක්‍ර රේඛිය සම්බන්ධතාවයක් පෙන්විය. එමනිසා TRI 2026 හා TRI 3014 ක්ලෝන වලින් ලබා ගත් ඩයික්ලෝරොමීතේන් නිස්සාරිකයේ වේයන් විකර්ශන ගුණය ඇති අතර මෙතනෝල් හා හෙක්සාන් ඇති නිස්සාරිකයේ ද TRI 3014 ක්ලෝනයේද එම ගුණය ඇත.

පෙර ඇගයීම් වලින් පෙනී ගිය ආකාරයට TRI 2023 හි දිරාගිය කඳ කොටස් හා වේයන් ගහන අතු වලින් ලබා ගත් නිස්සාරිකයේ ඇති හෙක්සාන් හා ඩයික්ලෝරෝ මේතේන් හා TRI 3063 න් ලබා ගත් ඩයික්ලෝරොමේතේන් හා මෙතනෝල් සාන්ද්‍රණය හා වේයාගේ හැසිරීම අතර සම්බන්ධයක් පෙන්වයි.

VLC 13 අතරින් TRI 2023 ක්ලෝනය හා TRI 3063 3, 5, 8, 9, 10, 12, 13 කොටස් පැහැදිලි ආකර්ශකතාවයක් වේයාට පෙන්වන ලදි.

පාලන පරීක්ෂණය හා සන්සන්දනයේදී TRI 2023 ක්ලෝනයේ MPLC හි 1, 13, 14, හා 18 කොටස්ද, VLC හි 8, 9 හා 10 කොටස්ද ආකර්ෂණයක් පෙන්වන ලදි. MPLC කොටසේ 5 වැනි හා VLC කොටස TRI 2023 හි ඔල්ෆැක්ටොමෙට්‍රිස් විශ්ලේශනයේදී ආකර්ශක කාරක හා විකර්ශක කාරක හමුවේ පෙන්වන ලදි. ආකර්ශන කාරක හමුවේ පෙර ක්‍රියාකාරී සංයෝග හඳුනාගැනීම වැදගත්ය.
එස්.එම්. සමරසිංහ

පෙළ ඇගයීම් කාර්යයන්

අභිජනන අංශයේ "අධ්‍යයනය කරමින් පවතී" ශීර්ෂය යටතේ දෙන ලද ක්ලෝන ලයිස්තුව වෙයාගේ ආකර්ෂනතාවයට නිරීක්ෂණය කරන ලදි.

ක්ලෝන අංකය	වතු /සාර්ථතාව මට්ටම (P=0.001 #ඉතා ආකර්ෂණ, P=0.001 resist, high resist at 1% level)
DG 39	කොට්ටව/ P‍ව0.001; වටාපොත/ P‍ව0.001; දියදාව / P0.001
KEN 16/3	හපුගස්තැන්න / P‍ව0.001; කොට්ටව / P‍ව0.001;තලන්ගහ / P‍ව0.005
	නෝරාගල්ල / P‍ව0.001; වටාපොත / P‍ව0.001
TRI 4059	හපුගස්තැන්න / P‍ව0.001; වටාපොත / P‍ව0.001; දියදාව / P‍ව0.001
TRI 4085	කොට්ටව / සාර්ථතාවයක් නැත (NS)
TRI 4071	කොට්ටව / P‍ව0.001; දියදාව / 5% දී ප්‍රතිරෝධී
S 106	කොට්ටව / P‍ව0.005; නොරගල්ල / 5% ප්‍රතිරෝධී, ශාන්ත ජෝකිම් / P‍ව0.001
TRI 4053	කොට්ටව / සාර්ථතාවයක් නැත.
TRI 4006	කොට්ටව / P‍ව0.001; දියදාව / P‍ව0.001
TRI 3015	තලන්ගහ / P‍ව0.001; ශා. ජෝකිම් / P‍ව0.001
CY 9	තලන්ගහ / P‍ව0.001; ශා. ජෝකිම් / P‍ව0.001
DG 7	නොරගොල්ල / P‍ව0.001
TRI 3051	වටාපොත / P‍ව0.001; ශා.ජෝකිම් / P‍ව0.001
TRI 3020	වටාපොත / P‍ව0.001
TRI 4079	දියදාව / P‍ව0.001
TRI 4034	දියදාව / P‍ව0.001
TRI 4078	දියදාව / P‍ව0.001 ඉතා ප්‍රතිරෝධී
TRI 3073	ශා. ජෝකිම් / P‍ව0.001
TRI 3072	ශා. ජෝකිම් / P‍ව0.001

පසෙහි කෘෂිඵුවත් පාලනය - දෙනියාය කෘෂියා, ඇක්රොපයිගා ඇකුයිටිවෙන්ට්‍රිස්

D 20 : තේ වගාවේ කාලානුරූප මර්ධනයට, ආරක්ෂිත කෘමි නාශක හා මකුළුනාශක හඳුනාගෙන, ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලන ක්‍රමයක් සැලසුම් කිරීම

E - 301 : උඩරට ප්‍රදේශ වල ටී ටෝට්‍රික්ස් මර්ධනයට ආරක්ෂිත කෘමි නාශක හඳුනා ගැනීම - ක්ෂේත්‍ර අංක 2, මරියා කොටස, වොල්ට්‍රිම් වතුයාය, ලිඳුල.

ටී ටෝට්‍රික්ස් පාලනයට, හොඳ රසායන හඳුනා ගැනීමට සම්භාවිතා කාණ්ඩ සැලසුම් යටතේ අත්හදා බැලීම් අරඹන ලදි. පෙර ප්‍රතිකාරක නියැදි ලබාගත්තා ලද අතර පහත දැක්වෙන ප්‍රතිකාරක ඇතුලත් කර ඇත.

1. කැස්කේඩ් මි.ලි. 200/හෙක්.
2. රිමොන් මි.ලි. 500/හෙක්.
3. මිමික් මි.ලි. 750/හෙක්.
4. අවුම තීම්
5. රනර් (RH 2485) මි.ලි. 520/හෙක්.
6. නීමසාල් මි.ලි. 1000/හෙක්.
7. පාලකය

සතියට වරක් බැගින් පශ්චාත් ප්‍රතිකාරක නියැදි හතරක් ලබා ගන්නා ලදි. නිගමනයන් රහිත ප්‍රථිඵල ලැබුණි. වැසි ලැබීම හේතුවෙන් වියලි කාලය කෙටි වූ අතර ගහනයේ වැඩි වීමටද බාදා පැමිණුනි. එමනිසා ප්‍රතිකාරකයේ බලපෑම මැනීමට නොහැකි විය. මයික්‍රොසෙන්ට්‍රස් හෝමෝතේගේ පරපෝෂීතාවයේ කාර්යක්ෂමතාව තීර්ණය කිරීමට අධ්‍යයනයක් අරඹන ලදි. ප්‍රති පරපෝෂිතතාව 33% ක් වූ අතර රෝග ඇතිවීම 17% ක් වුනි. එමනිසා මයික්‍රොසෙන්ට්‍රස් හෝමෝතේගේ ගහනය වැඩිවීම 50% ක් පමන පාලනය වී ඇති බව සොයාගත්තා ලදි. මේ ප්‍රථිඵල වලින් අනාවරණය වූයේ ආගන්තුක පරපෝෂිතාව ප්‍රතිපරපෝෂිතාව නිසා අඩුවී ඇති බවයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජෛව විද්‍යා ආයතනයේ 20 වෙනි වාර්ශික වාර්ථාවේ මේ බව ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි.

එස්.අයි. විතාරන, එස්. වල්ගම, ඒ. අබේසේකර, එම්. ජයතිලක, පී. ධර්මලතා

E-302a : උඩරට ප්‍රදේශයේ ටී ට්‍රෝට්‍රික්ස් මර්ධනයට ආරක්ෂිත රසායන තෝරා ගැනීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 05, ශා. කුම්බිස් වතුයාය.

1. කැස්කේඩ් මි.ලි. 200/හෙක්.
2. රිමොන් මි.ලි. 500/හෙක්.
3. රනර් (RH 2485) මි.ලි. 520/හෙක්.
4. සේෆර් මි.ලි. 135/හෙක්.
5. නීමසාල් මි.ලි. 1000/හෙක්.
6. පාලකය

ටී ටෝට්‍රික්ස් සඳහා නව රසායනික වල කාර්යක්ෂමතාව සැසඳීමට අත්හදා බැලීමක් ආරම්භ කරන ලදි.

එක් පූර්ව ප්‍රතිකාරක ඇගයීමක් හා පශ්චාත් ප්‍රතිකාරක ඇගයීම් හතරක් කරන ලද අතර ප්‍රථිඵල සමීක්ෂණය කරනු ඇත. නඳුනාගත් ප්‍රථිඵලදායක රසායනික ද්‍රව්‍ය හොඳින් සැලසුම් කරන ලද සමීක්ෂණ වලට ලක් කරනු ඇත.

එස්. අයි. විතාරන, එල්.ඩී. අමරසිංහ, එස්.වල්ගම, ඒ.අබේසේකර, පී. ධර්මලතා, එම්. ජයතිලක.

E-302b : ක්ෂේත්‍ර අංක 11 හා13, එල්ටන් හෝල් වතුයාය, ලිඳුල.

නව රසායනිකයන්ගේ ටී ට්‍රෝට්‍රික්ස් මර්ධනයට ඇති කාර්යක්ෂමනාවය මැනීම සඳහා RCBD අත්හදා බැලීමක් සැලසුම් කර ඇත. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිකාරක යොදන ලදි.

1. කැස්කේඩ් මි.ලි. 200/හෙක්.
2. රිමොන් මි.ලි. 500/හෙක්.
3. මිමික් මි.ලි. 750/හෙක්.
4. මල්ටිනීම් මි.ලි. 5000/හෙක්.
5. රනර් (RH 2435) මි.ලි. 520/හෙක්.
6. ලීමසාල් මි.ලි. 1000/හෙක්.
7. සේෆර් මි.ලි. 135/හෙක්.
8. පාලක පරීක්ෂණය

සනියට වරක් බැගින් පශ්චාත් ප්‍රතිකාරක ඇගයීමට ලක් කරන ලදි. ප්‍රථිඵල සමීක්ෂණයට නියමිතය.

එස්. අයි. විතාරන, ආර්.එස්. වල්ගම, ඒ.අබේසේකර, පී. ධර්මලතා, එම්. ජයතිලක.

තේ.ප.ආ. දෙන ලද පහත සඳහන් සංයෝග දෙකට අමතරව Folio-M GmbH සංයෝගද ට්‍රයිට්‍රික්ස් උගුලට ගැනීමේ අත්හදා බැලීමට ලක් කරන ලදි.

හෝමෝනා කොෆියේරියා - මි.ග්‍රෑ. 5

හෝමෝනා මැග්නනිමා - මි.ග්‍රෑ. 1

මෙම රබර් සංයෝග මත යොදන ලද සංයෝග දෙක පැරනි සිදුරු සහිත ෆයිබර් මත යොදන ලද ෆෙරමෝන වල කාර්යක්ෂමතාව සමග සන්සන්දනය කරන ලදි. මෙම අත්හදා බැලීමේදී එම සමාගම විසින්ම ප්ලාස්ටික් වලින් නිෂ්පාදිත සළඹ උගුලේ කාර්යක්ෂමතාව සන්සන්දනයටද යොදා ගන්නා ලදි. සන්සන්දනය කරනු ලබන්නේ තේ.ප.ආ. නිෂ්පාදිත 'ඩෙල්ටා' ආකාරයේ උගුල සමගය. මෙම අත්හදා බැලීම කරමින් පවතී.

එස්. අයි. විතාරන, එස්.වල්ගම, ඒ.අබේසේකර, පී. ධර්මලතා, එම්. ජයතිලක.

උගුල් සඳහා "බර්ඩ් ට්‍රැන්ගල් ෆුට්" නම් බැඳීම කාරක නොමැති වීම, අනෙකුත් වෙලඳ පොලේ අඩු මිලට පවතින බැඳීම් කාරක පිලිබඳ අත්හදා බැලීම් කිරීමට හේතු කාරක වුනි. පහත දැක්වෙන සංයෝග ඒවායේ ක්ෂේත්‍ර සුදුසු තාවය පිලිබඳව අත්හදා බලන ලදි.

1. ග්‍රීස්
2. ස්ටාර්ප්ලෙක්ස් 2 (මොටර් රථ එන්ජින් වල හා වැසියේ භාවිතා වන)
3. ස්ටාර්ප්ලෙක්ස් 2 + එඩරු තෙල් (10:1 හා 20:1 අනුපාතයට බර අනුව)
4. ස්ටාර්ප්ලෙක්ස් 2 + බයින්ඩර් ගම් (3:1, 5:1 බර අනුව අනුපාතයට)
5. මී පැණි + මී ඉටි + ග්‍රීස්

ප්‍රථිඵල වලින් දැනගත් ආකාරයට 'ස්ටාර්ප්ලෙක්ස් 2' තනිව යෙදූ විට හා බයින්ඩර් ගම් සමග 'ස්ටාර්ප්ලෙක්ස් 2' අනුපාතයන් දෙකටම මාසයකට වඩා වැඩි කාලයක් හොඳ ක්ෂේත්‍ර රැඳීමක් පෙන්වන ලදි. වැසි සහිත කාලගුණය බාධාවක් නොවුනි. වැසි සහිත නම් මෙම මිශ්‍රණය සති තුනකට වරක් යෙදිය යුතුය. ක්ෂේත්‍රයේ රඳා සිටීම අනින් එඩරු තෙල් සමග 'ස්ටාර්ප්ලෙක්ස්' සතුටුදායක ප්‍රථිඵල ලබා දුන්නේ නැත. මී ඉටි ඝන වූ අතර එහි ඇලෙන සුළු ගතිය ඉක්මණින් නැති වී ගියේය.

එස්.අයි. විතාරන, පී. ධර්මලතා, ඒ. අබේසේකර

LE-85 : දෙනියාය කුඹියා සහ කුහුඹු නාශක අත්හදා බැලීම

කුඩා තේ වතු අංශය, පස්ගොඩ, දෙනියාය

ස්ථානය - පොතුහල්ගොඩ වතුයාය, පැල වල වයස - අවු. 8, අත්හදා බැලීමේ සැලසුම RCBD, ප්‍රතිගුණක ගණන - 3.

T_1 - බෙනිඔන් 3% , කි.ග්‍රෑ.1.8/හෙක්.

T_2 - බෙත්‍රොයිඩ් 20%, මි.ලි. 500/හෙක්.

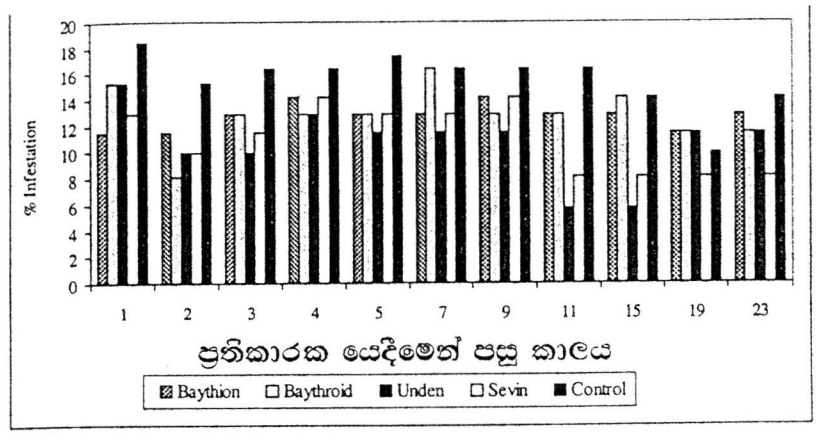
T_3 - අන්ඩෙන් 1%, කි.ග්‍රෑ. 2.0/හෙක්.

T_4 - සෙවින් 85%, ලි. 1.2/හෙක්.

T_5 - පාලකය - ජලය

කාලය ගත වීමේදී අවම හානියට ලක්වූයේ සෙමික් හා අන්ඩන් ප්‍රතිකාරක යොදන ලද ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ කොටසය. අත් හදා බැලීම දිගටම සිදු කරයි.

LE 85 හානියට ලක්වූ පදුරු ගණන



එස් අයි විතාරණ ඒ ආර් පෙරේරා ඒ කේ ප්‍රේමතුංග

තේ වතුවල කසල වේයා පාලනය - කසල වේයා පාලනයට රසායන වේ නාශක තෝරා ගැනීම

ME -5: මැදරට කසල වේයා පාලනයට ආරක්ෂිත කෘමිනාශක තෝරා ගැනීම ක්ෂේත්‍ර අංක 5C සහ 12 හංගල්ල වතුයාය මඩොල්කැලේ (1997 ජනවාරි)

CBD සැලසුම යටතේ හෙක්ටයාරයට ලීටර් 2 ක්ලොපයිරිපොස් (ලුර්සබෑන් 40 EC) හා ඉමිඩැක්ලෝරෝප්‍රිඩ් (ඇඩ්මයර් LS200) හෙක්ටයාරයට ලීටර් 2 බැගින් නව වේ නාශකය වන ප්‍රිස්ප්‍රිනෝල් (ට්‍රිජන්ට් 50SC) යොදා සසඳන ලදී

මෙම අත්හදා බැලීම සිදු කරමින් පවති

එස් අයි විතාරණ එස් අබේසිංහ බී සුරේෂ්කුමාර් යූ බී හේරත් ටී යටවත්ත

ME 6: මැදරට ප්‍රදේශයේ කසල වේයා පාලනයට කෘමිනාශක තෝරා ගැනීම: ක්ෂේත්‍ර අංක 10 ලුල්ගම කොටස දක්වටි වතුයාය (2000)

අත්හදා බැලීම් සැලසුම = RCBD
ප්‍රතිගුණක ගණන = 03

ප්‍රතිකාරකය:
T1 ප්‍රින්ස් GR (ප්‍රිප්රොනිල් කැටිති ආකාරය) 30 කි ග්‍රෑ/හෙක්
T2 ට්‍රිජන්ට් SC (දියරය ග්‍රෑම් 50/L අවලම්භන සාන්ද්‍රනය) 23.5 ලීටර්/හෙක්

T3 රිජන්ට් SC (දියර ග්‍රෑම්/L අවලම්භන සාන්ද්‍රනය) 2.01 ලීටර්/හෙක්
T4 පාලකය

මාසික ඇගයීම් කරගෙන යනු ලැබේ

එස් අයි විතාරණ එස් අබේසිංහ බී සුරේෂ්කුමාර් එච් එම් යූ බී හේරත්
ME – 7: මයිටාවන් සඳහා තව මකුලු නාශක තෝරා ගැනීම ක්ෂේත්‍ර අංක නෝ:5A/B හත්තාන වතුයාය

අත්හදා බැලීම සැලසුම: RCBD

ප්‍රතිගුනක ගනන: 03

ප්‍රතිකාරක:

T1 සත්ස්ප්‍රේ ඔයිල් (සුපිරි පෙට්‍රෝලියම් තෙල් 98.6%) 2000 මි ලි/හෙක්
T2 නීමසාල් 1% = 1000 මි ලි/හෙක්
T3 සල්පර් ග්‍රෑම් ලීටරයට
T4 වතුර 1000 ලීටර්/හෙක්

යති හතරක ඇගයීම සම්පූර්ණ කර ඇති අතර මයිටාවන් ගනන් කිරීම සිදු කරමින් පවතී

එස් අයි විතාරණ එස් අබේසිංහ බී සුරේෂ්කුමාර් ඒ අබේසේකර පී ධර්මලතා

මැදරට තේ වතුවල රෝස මයිටාවන්ගේ පැතිරීම ගැන සමීක්ෂණ:

පහත සඳහන් වතු රෝස මයිටාවගේ බහුලතාව ගැන පරීක්ෂා කරන ලදී

1 රොත්ස්වයිල්ඩ් වතුයාය **
2 මුල්ඔයිස් වතුයාය **
3 කැලැබොක්කෙ වතුයාය
4 රන්ගල වතුයාය
5 දක්වරි වතුයාය
6 ගුමෙරා වතුයාය
7 නග්ගල්ල වතුයාය
8 හත්තාන වතුයාය

** රෝස මයිටාවන් පිළිබඳ වාර්තා ගතවූ වතුයායවල්

තේ මයිටාවන්ගේ ජෛව පාලනය

E =272: ලව්ඩෙරිඩලේ වතුයාය ඉත්තකන්ද (1997)

පිලෝපිතයන් මුදා හරින ලද ක්ෂේත්‍ර අංක 7 ක මාසික තියැදි කිරීම් කරන ලදී මෙම ක්ෂේත්‍ර කොටස් වලින් අම්බලයිසිස් කුක්මෙරිස් පිලෝපිත මයිටාවන් ලැබුනි රතු මකුලු මයිටාවන්ගේ පැතිරීමක් දක්නට නොලැබුනි අඩුරුද්දේ දෙවතාවකදී මොවුන්ගේ පැතිරීමක පටන් ගැන්මක් පෙන්නුම් කරන ලදී මයිටාවන්ගේ වැඩිවීම සමගම මවුන් ප්‍රමාණයෙන් අඩුවිය පිලෝපිත මයිටාවන්ගේ ක්‍රියාකාරී බව සනාථ කරමින් රතු මකුලු මයිටාවන්ගේ ගහනය අඩුවිය මෙම ක්ෂේත්‍ර කොටස් වල ඇම්බලයිසස් කියුක්මෙරිස් පෙබරවාරි මාසයේදී දක්නා ලදී

E = 273: ඩිවෙරෙන්සයිඩ් වතුයාය රක්වාන (1997)

මයිටාවන් පැතිරි යන කාල වලදී පයිටොසෙයුලස් හා ඇම්බ්ලිසියස් කැලිපෝනිකස් යන පිලෝපිත මයිටාවන් මගින් මලිගොනයිකස් කොපියේ ජෛව විද්‍යාත්මක මර්ධනය තේ ක්ෂේත්‍රවල ඵලදායීතාවයට බලපාන ආකාරය ගැන අධ්‍යයනය

1995 දී පිලෝපිත මයිටාවන් හදුන්වා දීමෙන් පසු මයිටාවන් පැතිරීම පිළිබදව මාසිකව පශ්චාත් ප්‍රතිකාරක නියැදි විශ්ලේෂකය කරගෙන යනු ලැබේ

එස් අයි විතාරණල ඒ ආර් පෙරේරා ඒ කේ ප්‍රේමතුංග එස් බී විතාන

විවිධ අධ්‍යයනයන්

තිම් තේ වල කෘම් අවශේෂ හදුනාගැනීම

නවසීලන්තයට අපනයනය කරන ලද තිම් තේ තොගයක තිබී සොයා ගන්නා ලද කෘම් අවශේෂ හදුනාගැනීම පිණිස තේ පර්යේෂණායතනයට

ආයතනය	හදුනාගැනීම
1 ඩෙල්මා- සිලෝන් ටී සර්විසස් ආයතනය (ගබඩා කෘමියා)	ලිපොසිලිඩේ කුලයේ පොස්කොප්ටෙරන් විශේෂය ලෙස මෙම ගබඩා කෘමියා හදුනා ගන්නා ලදී
2 ස්ටැසන් එක්ස්පෝට්ස් ආයතනය (ගබඩා කෘමියා)	ලෙපිඩොප්ටෙරා ගෝත්‍රයේ පැරලිඩේ කුලයේ ගබඩා කෘමියෙක් ලෙස හදුනා ගන්නා ලදී

එස් අයි විතාරණ බී එස් එන් විතාන එස් වල්ගම පී ධර්මලතා

4.1 නිලධාරී තනතුරු

එස් අයි විතාරණ මහත්මිය කීට විද්‍යා අංශයේ අංශ ප්‍රධානී ලෙසත් රත්නපුර පහත රට මධ්‍යස්ථානයේ ස්ථාන භාර නිලධාරී ලෙස ද්විත්ව තනතුරු හෙබවීම දිගටම කරගෙන යන ලදී

එස් අයි විතාරණ මහත්මිය පහත දැක්වෙන කමිටුවල කටයුතු කරන ලදී

කෘෂිකර්ම ඇමතිතුමා විසින් පත් කරන ලද පලිබෝධ නාශක පිළිබඳ තාක්ෂනික හා උපදේශක කමිටුව

කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ප්‍රතිසන්ධි පිළිබඳ කමිටුව මගින් පිහිටුවන ලද ශාක ආරක්ෂක පිළිබඳ විශේෂ කමිටුව

පැලෑටි තිරෝධායන කමිටුව පිළිබඳ නීති සම්පාදනය කරන ජාතික පැලෑටි තිරෝධායන මෙහෙයුම් කමිටුව

ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ තේ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ මෙහෙයුම් කමිටුව

තේ පර්යේෂණායතනයේ ප්‍රකාශන හා ඉදිරිපත් කිරීමේ කමිටුවේ සභාපති ලෙෂ

එස් අයි විතාරණ මහත්මිය හා ආචාර්ය එල් ඩී අමරසිංහ මහත්මිය පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති එක බැගින් සුපරීක්ෂණය කරන ලදී ආචාර්ය කීර්ති මොහොට්ටි මහතා විශ්ව විද්‍යාල අවසාන වසර සිසුන් වන ඒ ආර් ප්‍රතාපසිංහ එන් පී එන් රසාන්ගි (රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලය) හා එම් පී ටී ප්‍රේමරත්න (පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය) මහත්වරුන්ගේ පර්යේෂණ සුපරීක්ෂණය කරන ලද අතර කොළඹ ඇක්වයිනස් විද්‍යාලයේ ටී එම් පී වන්දුලතා මහතාට කර්මාන්ත පුහුණුවද ලබා දෙන ලදී

දෙනියාය ප්‍රදේශයේ තේ පදුරු මැරියාම පිළිබඳව සොයා බැලීමට තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂතුමා විසින් පත් කරන ලද විවිධ විෂය පිළිබඳ කමිටුවේ එස් අයි විතාරණ මහත්මිය හා ආචාර්ය කීර්ති මොහොට්ටි මහතා සේවය කලේය

එම් එම් ජයතිලක මහතා විසින් 2000 දෙසැම්බර් 7 දා ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලයේ "රසායනාගාර තාක්ෂනය පිළිබඳ සහතික පාඨමාලාවක්" ආරම්භ කරන ලදී

2000 අගෝස්තු මාසයේදී එස් එම් සමරසිංහ මෙනෙවියට M.phil. උපාධිය පේරාදෙනිය විශ්ව විද්‍යාලයේ පිරි නමන ලදී

4.2. සම්මන්ත්‍රන සම්මේලන වැඩමුලු හා ක්ෂේත්‍ර දින

2000 දෙසැම්බර් 29 හා 30 දිනවල ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර සරසවියේ හා පරිසර හා වනාන්තර අමාත්‍යාංශය විසින් නුවරදී සංවිධානය කරන ලද හයවැනි වාර්ෂික වනාන්තර හා පරිසර වැඩ මූලුවට අචාර්ය කීර්ති මොහොට්ටි මහතා සහභාගි විය එහි මාතෘකාව වුයේ "2000 වසරේ ලංකාවේ පරිසර හා වනාන්තර විද්‍යාවේ දියුණුව" යන්නයි

2000 දෙසැම්බර් 21 වැනි දින ආචාර්ය සුල්තාන් අහමඩ් ඉස්මායිල් විසින් " ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තයේදී බිම් පතුවාගේ කාර්ය භාරය හා බිම්පතු කොම්පෝස්ට් නිපදවීම" යන හිසින් පවත්වනු ලැබූ වැඩ මූලුවට ආචාර්ය කීර්ති මොහොට්ටි සහභාගි විය

2000 මක්තෝබර් 18 -20 දිනයන්හි ඔස්ට්‍රේලියාවේ පවත්වන ලද ජාත්‍යන්තර සමුලුවේදී "ශාක රෝග හා ඔරොත්තුදීම " යන කොටසේදී " කොම්පෝස්ට් සෑදීම හා එහි ක්ෂුද්‍රජීව බිඳ හෙළීමේ ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාව" යන ප්‍රධාන හිසින් යුතු සමුලුවේදී ආචාර්ය කීර්ති

මොහොට්ටි මහතා " වට පතුවන්ට හානිදායක කාබනික රසායන කාරක නිපදවීම" යන මාතෘකාව යටතේ වාචික ඉදිරිපත් කිරීමක් කරන ලදී

එම හමුවේදී ආචාර්ය මොහොට්ටි මහතා පෝස්ටර් ද ඉදිරිපත් කරන ලදී

a) "ශාක රෝග හා මරොත්තු දීම" යන කොටසේදීම " කාබනික ප්‍රතිකාරක නිසා ප්‍රැතිලෙන්වස් ලුසියේ හානි වී ඇති තේ මුල් වල පටක විද්‍යාව"

ඉ- " කොම්පෝස්ට් සඳහා අලුත් වෙළඳ පොල හා දියුණු වෙමින් පවතින රටවල අප ද්‍රව්‍ය වලට ප්‍රතිකාරක කිරීමේ ලක්ෂණ " කොටසේදී " ශ්‍රී ලංකාවේ කාබනික තේ පස්වල ගැටලු නිරාකරණය කර ගැනීමේ මග"

2000 මාර්තු 14 හා 15 දිනවල තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනයේදී " කෘමී පලිබෝධ හා මයිටාවන් " යන මාතෘකාව යටතේ ආර් එස් වල්ගම මහතා කොළඹ ඇක්වයිනස් පාසලේ ශිෂ්‍යයන්ට දේශනයක් පවත්වන ලදී

2000 සැප්තැම්බර් 22 දා පීව විද්‍ය අංශයේ වාර්ෂික සැසියේදී කොළඹ SLAAS ආයතනයේදී එස් අයි විතාරණ මහත්මිය හා ආර් එස් වල්ගම මහතා විසින්" ට්‍රී ට්‍රොට්‍රිස් යේ ප්‍රතිවිලෝපීකරනය " යන මාතෘකාවෙන් දේශනයක් පවත්වන ලදී

2000 දෙසැම්බර් 8 වැනි දින තලවාකැලේදී වයඹ විශ්ව විද්‍යාලයේ උපාධි අපේක්ෂිත සිසුනට ආර් එස් වල්ගම මහතා විසින් "තේ වගාවේ කෘමී පලිබෝධ හා මයිටාවන් ගැන" දේශනයක් පවත්වන ලදී

2000 පෙබරවාරි 29 තලවාකැලේදී පැවැත්වූ නුවර එළිය RSC සමූලූවට එස් අයි විතාරණ මහත්මිය ආර් එස් වල්ගම හා ආචාර්ය කීර්ති මොහොට්ටි යන මහත්ම මහත්මින් සහභාගී වූහ

2000 අප්‍රේල් 25 - 27 දක්වා ගන්නෝරුවේ HORDI ආයතනය විසින් PGIS ආයතනය සමග ඒකාබද්ධව සංවිධානය කරන ලද " කෘමී වර්ගී කරන විද්‍යාව " නම් වැඩ මූලූවට ආර් එස් වල්ගම හා ආර් ඩී පී ධර්මලතා යන මහත්ම මහත්මින් සහභාගී විය

2000 මැයි 22 සිට 26 දක්වා පේරාදෙනි පශ්වාත් උපාධි කෘෂි විද්‍යා පීඨය විසින් සංවිධානය කරන ලද " නියැදි තාක්ෂණය සමීක්ෂනය හා විශ්ලේෂණය " යන වැඩ මූලූවට සහභාගී විය

2000 ජූලි 20 - 21 දක්වා කොළඹ NLDC ආයතනය විසින් වාර්ථා මධ්‍යස්ථානයේ පවත්වන ලද " පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය (ශුද්ධ හා ව්‍යවහාරික)" වැඩ මූලූවට එස් එම් සමරසිංහ හා ආර් එස් වල්ගම යන මහත්ම මහත්මින් සහභාගී විය

2000 සැප්තැම්බර් 14 සිට 17 දක්වා NSF හා PGIS ආයතන මගින් පවත්වන ලද " විද්‍යානුකූල ග්‍රන්ත කරනය "යන ජාතික වැඩ මූලුවට ආර් එස් වල්ගම මහතා සහභාගී විය

2000 සැප්තැම්බර් 29 දා කොළඹ දී MSF ශ්‍රවනාගාරයේදී PGIS හා MSF ආයතන විසින් සංවිධානය කරන ලද " ජාතික දියුණුවට භෞතික විද්‍යාව හා ගණිතය" යන වැඩ මූලුවට ආර් එස් වල්ගම මහතා සහභාගී විය

4.3. Publications

- Hunt, D.J. & Mohotti, K.M. (2000). *Hekarella talawakelae* gen. and sp. nov., a curious new genus and species of monogrant Carnoyidae (Nematoda: Rhigonematidae) from Sri Lanka. *Annales Zoologici* (Warszawa), 50(2): 239-246.

- Mohotti J., and Mohotti K. M. (2000). Growth and photosynthesis of field grown tea (*Camellia sinensis*) plants as affected by incorporation of organic soil amendments. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and other biodegradation processes, Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 16.

- Mohotti K.M., Bridge J., andGowen S. R. (2000). Development of nematode Antagonistic potential in organic matter amended tea soils. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and other biodegradation processes, Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 16.

- Mohotti K. M. (2000). A way to solve a problem associated with organic tea soils in Sri Lanka. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and other biodegradation processes (poster), Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 39-40.

- Mohotti K. M., Gowen, S.R., and Bridge, J (2000). Histopathology of tea roots infested with *Pratylenchus loosi* due to organic matter treatments. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and *other biodegradation processes* (poster), Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 40.

- Samarasinghe, S.M. (2000). Influence of Host plant volatiles on the colonization of tea by the low-country live wood termite *Glyptotermes dilatatus* (Bugnion and Popoff). M.Phil Research Seminar presented at University of Peradeniya.

- Vitarana, S.I. (2000). Prospects of using Neem Products and Pheromones as Pest Control Tools and the Target Organisms in tea in Sri Lanka. Proceedings of the 9th Workshop on Practice Oriented Results on the Use and Production of Neem Ingredients and Pheromones. March 13-15, 2000.

- Vitarana, S.I. (2000). Bad News. Pink Mite in Sri Lanka. TRI Update Vol.5, No. 1, June 2000.

- Vitarana, S.I., Walgama, R.S., Abeysekera, A.R., Dharmalatha, R.D.P. and Jayathilake, M.M. (2000). Hyper-parasitism of Tea tortrix (*Homona coffearia* Nietner) Proceedings of the twentieth Annual Sessions of the Institute of Biology, held in Colombo, Sri Lanka, September 2000, 34.

4 4 අභ්‍යන්තර හා බාහිර කමිටු වල රැස්වීම්

පළිබෝධ නාශක පිළිබඳ තාක්ෂණික හා උපදෙස් කමිටුව (රැස්වීම් 6)

කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳ කමිටුව මගින් පිහිටුවන ලද " ශාක ආරක්ෂාව" පිළිබඳ විශේෂ සහා කමිටුව (රැස්වීම් 6

පැළෑටි නිරෝධායන කටයුතු පිළිබඳ නීති සම්පාදනය කරන ජාතික පැළෑටි නිරෝධායන මෙහෙයුම් කමිටුව (රැස්වීම් 4)

ආසියාතු සංවර්ධන බැංකුවේ තේ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ මෙහෙයුම් කමිටුව

ප්‍රකාශන හා ඉදිරිපත් කිරීමේ කමිටුව (රැස්වීම් 19)

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ අනු කමිටුවක් වන වතුයාය හා උපදෙස් සේවා උපදේශක කමිටුව (රැස්වීම් 4)

ශාක ව්‍යාධි විද්‍යා අංශය
වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී - ඒ බාලසූරිය මහතා

1. ව්‍යාවහරික ව්‍යාපෘති

<u>ව්‍යාපෘති ඒ -1.2 - ප්‍රතිරෝධිතාවය සඳහා තේරීම, උඩරට කලාපය</u>

පිපි/පෝරි/98 - පෝරියා මූල්‍රෝගය සඳහා ප්‍රතිරෝධී/පාත්‍රී තව ක්ලෝන වර්ග තේරීම, ශාන්ත කුමිබිස් වතුයාය.

අරමුණ : ශාක අභිජනන අංශය මඟින් නිදහස් කිරීමට නියමිත තව ක්ලෝන පෝරියා මූල් රෝගය සඳහා ප්‍රතිරෝධී/පාත්‍රී යන්න වග තේරීම

අවුරුදු දෙකහමාරකට වැඩි කාලයක් ක්ලෝන පහක් පරීක්ෂා කිරීමෙන් අනතුරුව, පිලිවෙලින් ටී.ආර්.අයි 2025, 4052 සහ 3072 වැඩි ඔරොත්තු දීමේ හැකියාවක් පෙන්නුම් කරන ලදී. ටී.ආර්.අයි 3057 පෝරියා මූල් රෝගය සඳහා වැඩිම පාත්‍රී ක්ලෝනය ලෙසත් ටී.ආර්.අයි 2025 අඩුම පාත්‍රී ක්ලෝනය ලෙසත් සොයා ගන්නා ලදී.

පිපි/බිබි3/99 කිහිලි අංගමාරය සඳහා ප්‍රතිරෝධී පැරනි ඇට තේ පඳුරු තේරීම, දියගම තැගෙනහිර, වතුයාය.

අරමුණ : ශාක අභිජනන අංශයේ අභිජනන කටයුතු සඳහා පත්‍රමත කිරීමට බිබිලි අංගමාර රෝගයර හොඳින් ප්‍රතිරෝධී/ඔරොත්තු දෙන පැරණි ඇට තේවලින් තේ පඳුරු තේරීම

අවුරුද්ද මුළුල්ලේම නිරන්තරව මෙම ක්ෂේත්‍රය පරීක්ෂා කරන ලදී. පඳුරු තේරීමේ දෙවන වටය සම්පූර්ණ කරන ලදී. මෙම ක්ෂේත්‍රය ජූලි මාසයේ දී, කප්පාදුකර තේ පඳුරු 75ක් පමණ සලකුනු කිරීම, අවසන් කරන ලදී.

ඒ බාලසූරිය, එන් එච් එල් ප්‍රදීපා, පේ ඩබ් කේ කේ ජයසුන්දර, ආර් එම් ඒ රත්නායක.

පිපි/පෝරි/00 - පෝරියා මූල්‍රෝගය සඳහා ප්‍රතිරෝධී/පාත්‍රී තව ක්ලෝන වර්ග තේරීම, ශාන්ත කුමිබිස් වතුයාය.

අරමුණ : ශාක අභිජනන අංශය මඟින් නිදහස් කිරීමට නියමිත තව ක්ලෝන පෝරියා මූල් රෝගය සඳහා ප්‍රතිරෝධී/පාත්‍රී යන්න වග තේරීම.

ශ්‍රේණියේ මෙය දෙවන අවස්ථාවයි. පෝරියා අනුකූලනය සඳහා වල සූදානම් කරන ලදී. ශාක අභිජනන අංශයෙන් ලබා ගන්නා ලද ටී.ආර්.අයි 2025, 3014, 4006 සහ 4046 යන ක්ලෝන වර්ග (එහි ප්‍රති ගුනනයන් සඳහා පඳුරු 15 බැගින් පැල කරන ලදී.

<u>ව්‍යාපෘති ඒ.- 4.2 ප්‍රතිරෝධය සඳහා පඳුරු තේරීම, පහත රට කලාපය.</u>

පිපි/එච්සිඅයි/00 - මැක්‍රෝෆෝමා පිලිකා රෝගය සඳහා ප්‍රතිරෝධී පැරණි ඇට තේ වර්ග තේරීම, හුලංදාව වතුයාය, අකුරැස්ස

අරමුණ : ශාක අභිජනන අංශයේ අභිජනන කටයුතු සඳහා අනුමත කිරීමට මැක්‍රොෆෝමා පිලකා රෝගයට හා පඳුරු දුර්වලවීමට ප්‍රතිරෝධී ඔරොත්තු දෙන පඳුරු දැව තේවලින් තේරීම.

තේරීමේ පලමු වටය අවසන් කරන ලදී. හෙක්ටයාර 6ක පමණ භූමි ප්‍රමාණයකින් පඳුරු 110 පමණ සලකුණු කරන ලදී. පඳුරු හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කල සමහරක් ලී දඬු වේයාගේ හානිය නිසා විනාශ වී යාම හේතුවෙන් දෙවන වතාවට ද තේරීමේ ක්‍රියා දාමය ඉටු කිරීමට සිදුවිය.

ඒ බාලසූරිය, එන් එච් එල් ප්‍රදීපා, පේ ඩබ් කේ කේ ජයසුන්දර, ආර් එම් ඒ රත්නායක.

ව්‍යාපෘති ඒ 23.01- ජීව විද්‍යාත්මක ජීවීන් රෝග පාලක ජීවීන් තේරීම හා තක්සේරු කිරීම.

අරමුණ: දිලීර නාශක භාවිතය අවම කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගා කරන පසේ සිටිනා ස්වාභාවිකව ඇතිවන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ඇති සමහරක් තේ මූල් රෝග යටපත් කිරීමේ හැකියාව සොයා බැලීම හා තක්සේරු කිරීම පෝරියා මූල් රෝගය ඇතිකරන පෝලියා හයිපෝලැටරිෂන් (Polia hypolaterition) ට එරෙහිව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ට්‍රයිකොඩර්මා පෙනිසිලියම් හා අස්පජිලස් යන විශේෂ දිලීර විශේෂ එකතු කර ගන්නා ලදි.

<u>ව්‍යාපෘති ඒ 23.2 - වෑම් (VAM) තේරීම හා බහු ගුණනය කිරීම</u>

අරමුණ : මූල්රෝග අසාමාන්‍යතා ඇතිවීම අඩු කිරීමේ අරමුණින් වෑම් (VAM) තේ පැල කරන වලවල්වලට හඳුන්වා දීම සඳහා සාමාන්‍ය තත්ව යටතේ වෑම් බහුගුණනාවයට හොඳම වගා මිශ්‍රණය (මාධ්‍ය) තීරණය කිරීම

ගූල්කඳුර වතුයායේ පවත්වාගෙන යන ජවීය ක්ලෝන බහුගුණනා ක්ෂේත්‍ර කොටුවෙන් ඉහත ක්ලෝන ආශ්‍රිත වෑම් (VAM) එකතුකර ගැනීම සඳහා උත්සාහ කරන ලදී. එකතුකර ගන්නා ලද ආදර්ශන දොලහෙන් කිසිවක් බලාපොරොත්තුවූ ප්‍රතිඵල ලබා නොදුනි. සමහරවිට වන සතුන්ගේ (උරුන්ගේ උවදුර හේතුවෙන් සියලුම ආදර්ශනවලින් අඩු බීජානු තිපදවීමක් හා අඩු ආසාදන ඇති කිරීමක් වාර්තා වුනි.

ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ වටපනු අධ්‍යයන අංශය මඟින් පවත්වාගෙන යන කාබනික තේ පරීක්ෂණ ක්ෂේත්‍ර අංක තුනෙහි වෑම් (VAM) සඳහා බීජානු ගණනය කිරීම හා මූල් ආසාදනය සඳහා ආදර්ශනය කරන ලදී. කොහොඹ තෙල් නිස්සාරණයෙන් අනතුරුව ඉතිරිවන ද්‍රව්‍ය හා කසළ තේ මිශ්‍රිත පස්වලින් පමණක් සෑහෙන තරම් බීජානු ගණනය වීම් වාර්තාවුනි. (පස් ග්‍රෑම් 100ට බීජානු 400ට වඩා වැඩි)

ඒ බාලසූරිය සහ ආර් එම් ඒ රත්නායක.

<u>ව්‍යාපෘති ඒ 23.3 - වෑම් (VAM) ශාක පෝෂණය දියුනු කාරකයක් ලෙස සහ සාමූහික පලිබෝධ මර්ධන අවියක් ලෙස</u>

අරමුණ: පරීක්ෂණය සඳහා සිමෙන්ති පෝච්චි 40ක් සූදානම්කර තබා ඇත.

1. **ආධාරක ව්‍යාපෘති**

<u>ව්‍යාපෘති ඩී - 21 (ඩී/පතු ඩීසී) # පතු රෝග පාලනය</u>

කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලයේ විද්‍යා පීඨයේ උද්භීද විද්‍යා අංශයේ සහයෝගය ඇතිව පතු බිබිලි අංගමාරය මඟින් ඇති කරන ආසාදන ක්ෂුද්‍ර විද්‍යුත් ඡායාරූප මඟින් අධ්‍යනය කරන ලදී. මෙම ඡායාරූපවලින් එලිදරවිවූයේ බීජානු ඇති කරන බැසීඩියම පත්‍රයේ යටි පැත්තේ ඇති වා සිදුරු(stomatal openings) මඟින් නිදහසේ මතුවන බවයි. මෙම සොයා ගැනීම කලින් විශ්වාස කල පරිදි පත්‍රයේ යටි අපිවර්මය පසාරු කරගෙන බීජානු පිටවීමේ සංකල්පය හා පටහැනිය.

ඒ බාලසූරිය සහ එන් එච් එල් ප්‍රදීපා

<u>ව්‍යාපෘති ඩී - 22 (ඩී/කඳ ඩීසී) කඳේ ඇතිවන රෝග පාලනය</u>

දැව කුණුවීම (wood rots)

ජීපී/ධඛ්ආර්එච්4/96 # පූ කිරීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණාත්මක පරීක්ෂණය, තුවරඑළිය වත්ත, එලිෆාන්ට් අංශය

අරමුණ : පඳුරේ බිම් මට්ටමින් අළුත් අතු හට ගැනීම වැලැක්වීම සඳහා, අතු නොමෙරු අවස්ථාවේ සිටම කලින් කලට ඉවත් කිරීම. මේ ආකාරයට පොළව මට්ටමේ සිට අතු විහිදෙන ස්ථානය දක්වා අතු රහිත පැහැදිලි කලාපයන් පවත්වා ගැනීම මඟින් යම් විදිහකින් අනාගතයේ දී

හයිපොක්සිලෝන් (Hypoxylon) වැනි ආසාදනයක් ඇති වුවහොත් එය පුනර් ජීවන කප්පාදුවක් මගින් සම්පූර්ණයෙන් ම ඉවත් කර ගත හැක.

අවශ්‍ය ප්‍රතිකාර ලබා දීම සඳහා නිශ්චිත දිනයන්හි පරීක්ෂණ ස්ථානයට වාර්තා කරන ලදී.

පීපී/ඩබ්ආර්ජ1/99 - කඳ දිරායාමේ රෝගයේ ව්‍යාප්තිය අඩුකර ගැනීම සඳහා විවිධ ආරක්ෂිත ආලේපවල බල පෑම ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය - ක්ෂේත්‍ර අංක 8

අරමුණ : කඳ දිරායාමේ රෝග ආරම්භ වීමට හේතු සාධක වන ස්ථානයක් ලෙස කප්පාදු කට්ට හැඳින්විය හැක. මෙම පර්යේෂණයේ දී විවිධ ආරක්ෂිත ආලේප වර්ග යොදා ප්‍රතිකාරක කීපයක් භාවිතාකර ඇති අතර ඉන් පසුව කඳ දිරායාම විවිධ ප්‍රතිකාරක යටතේ ප්‍රමාණාත්මකව මනිනු ලැබේ. මෙහිදී මෙම අත් හදා බැලීම පවත්වාගෙන යන අතරවාරයේ එක් එක් කාල සීමාවල බුබුළු අංගමාරය සඳහා දිලීර නාශක ඉසින ලදී. එමෙන්ම පඳුරු ස්ථිර ලෙස තබන ලදී.

ඒ බාලසූරිය, ජේ.ඩබ්.කේ.කේ. ජයසුන්දර

පීපී/ඩබ්ආර්ජ1/100 - පාංශු පෝෂක අංශයේ අත් හදා බැලීමේ පර්යේෂණ ක්ෂෙත්‍ර කොටසේ කඳ දිරායාම ඇගයීම, මෙහිදී විවිධ K අගයන් යොදා, විවිධ පොහොර මාත්‍ර යොදමින් ඇගයීම සිදු කිරීම - ටොකටියමුල්ල

අරමුණ : ශාකයේ කඳේ දිරීම සඳහා K ඉතා වැදගත් කාර්ය භාරයක් ඉටුකරයි. K මගින් කඳේ රාමුව දිරායාමට ප්‍රතිරෝධයක් දක්වන අතර එහිදී ස්වාභාවික ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් විශාල කාර්යභාරයක් ඉටුවේ. මෙහිදී විවිධ K අගයන් භාවිතා කරමින් ඉහත සඳහන් කල සිද්ධාන්තය පිළිබඳ ඇගයීමක් සිදුකිරීම මෙම අත් හදා බැලීමේ අරමුණ වේ.

ආරම්භයේදී, ප්‍රතිකාරක 3ක් භාවිතා කල අතර ඒවා පහත අයුරින් වේ.

$N_2K_1Mg_2$
$N_2K_2Mg_2$
$N_2K_2Mg_2$

සෑම ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ කොටස් 3කටම, සෑම පඳුරු 10කින් ම අතු 2ක බැගින් මනිනු ලැබේ. මෙහිදී ප්‍රතිකාරකවල K අගයන් වැඩි කරන විට කප්පාදු කට්ටවල දිරා යන කොටස්වල පැහැදිලි අඩුවීමක් දක්ණට ලැබේ. එනම් ඉහත ප්‍රතිකාරකවලට අනුරූපව 2.68, 1.68 හා 1.38 cc ලෙස වේ. මෙම අත් හදා බැලීමේ සම්පූර්ණ ඇගයීමක් ඉදිරියේදී බලාපොරොත්තු වේ.

වගුව 1 - කප්පාදු කට්ටවල අග කොටස් වල දිරා ගිය කොටස්වල පරිමාව හා K අගයන් අතර බලපෑම.

ප්‍රතිකාරකය	දිරාගිය පරිමාව (cc)
$N_2K_1Mg_2$	2.66a
$N_2K_2Mg_2$	1.68ab
$N_2K_2Mg_2$	1.37b

ඒ බාලසූරිය, එන් එච් එල් ප්‍රදීපා, ජේ ඩබ් කේ කේ ජයසුන්දර, ආර් එම් ඒ රත්නායක.

<u>ව්‍යාපෘතිය D-24 (D/PNDC) - ප්ලෙයිම කුණුවීමේ රෝගය පාලනය</u>

අරමුණ: මෙය වෛරසයකින් ඇතිවන රෝගයක්වන අතර, එහි සීමා සහිත ව්‍යාප්තිය නිසා අවසානය දක්වා ප්‍රමුඛ රෝගයක් ලෙස නොපවතී. මෙය නිර්දේශිත පාලන ක්‍රම

හාවිතා කිරීමෙන් රෝගය පාලනය කල හැකි අතර, රෝග වාහකයා ද හඳුනා ගැනීමට බලාපොරොත්තු වේ. ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ රෝගය වැළඳී ඇති අවුරුදු 2ක් වයස ඇති පෝච්චිවල සිටවනු ලැබේ. මේවා දර්ශීයව රෝග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි. ඉන් පසු මේවා ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය අධ්‍යයනයෙන් විශ්ව විද්‍යාල හා ඒ හා සම්බන්ධ ආයතන සමඟ එකා බද්ධව සිදු කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ.

<u>ව්‍යාපෘතිය D- 25 (D/MISCEL) # විවිධ ක්‍රියාකාරකම්</u>
<u>නිමි තේවලට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එකතුවීම</u>

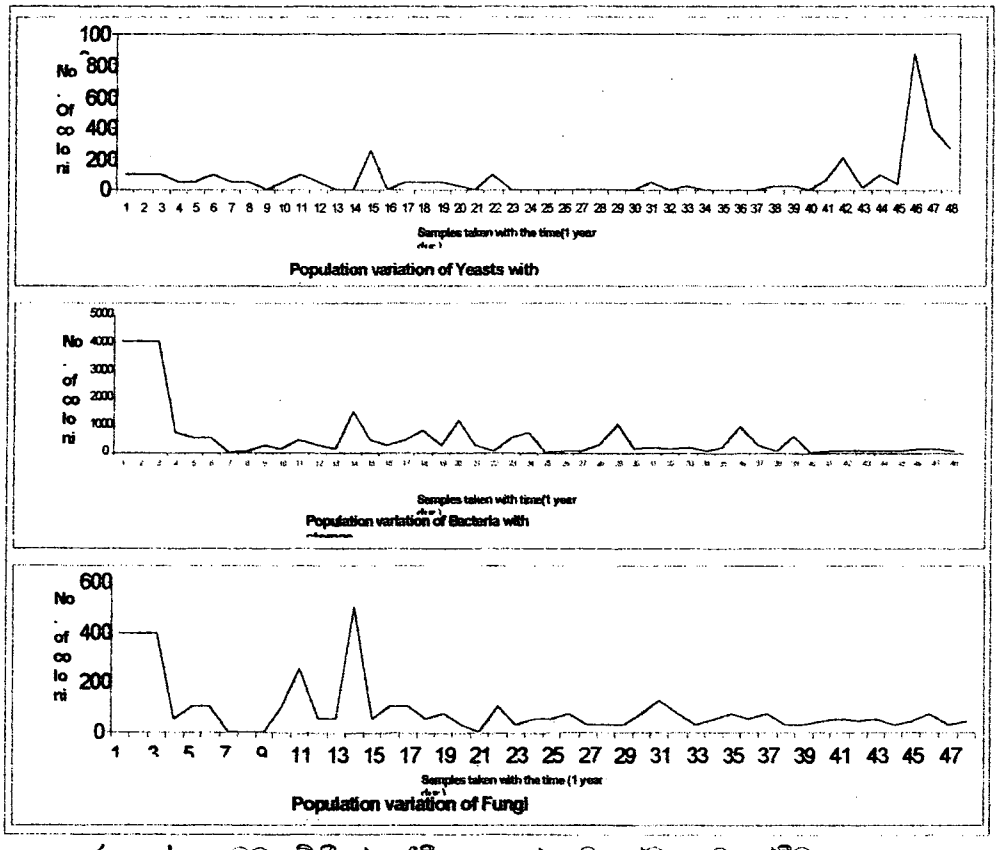
අරමුණ : පහුගිය වකවානුවේ නිමි තේවලට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එකතු වූ අවස්ථා දක්නට ලැබුනි. මෙහිදී තවමත් නියමිත ප්‍රමිතියක් ඒ සඳහා නොමැති අතර නිමි තේවල අඩංගු ජල ප්‍රතිශතය හා ක්ෂුද්‍ර ජීවී ප්‍රමාණය අතර සම්බන්ධතාවයක් ඇත්ද යන්න විශ්ලේෂනය කරනු ඇත. මෙහිදී සියළුම තේ ගබඩාකර ඇති කුටීර ක්ෂුද්‍ර ජීවී ඇගයීම සිදු කිරීම පිණිස 12 වාරයක් විවෘතකර තබනු ලැබේ. අවසාන නියැදියේ දී ආරම්භකර වසරක් ගතවූ පසු එහි ජල ප්‍රතිශතය 7.89% වූ අතර එය 4.66% ක වැඩි වීමකි. (පලතුරු සුවඳක් ද සහිත විය). පලමු වසර අවසානයේ දී බැක්ටීරියා ගහන ප්‍රමාණය අඩුවක් දක්ණට ලැබුනි. (400 සිට 46 දක්වා)
නියැදි කාලයේ දී, දිලීර ගහන 400 සිට 21 දක්වා අඩුවිය. වැඩිවූ එකම ගහනය වූයේ යීස්ට් පමනි. (100 සිට 341)

වතු අංක 02 :

ගබඩාවලදී නිමි තේවල තත්වය එහි ක්ෂුද්‍ර ජීවී ප්‍රමාණයට හා ජල ප්‍රතිශතයට ඇති සම්බන්ධය

	මූලික අවස්ථාව	මසකට පසු	6 මසකට පසු	වසරකට පසු
බැක්ටීරියා	4000	650	591	46
යීස්ට්	100	50	25	341
දිලීර	400	83	33	21
මුළු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්	4500	783	649	408
ජල ප්‍රතිශතය	4.66			7.89

නිමි තේ වල තේ වෙන් කරගත් නියැදි 3 ක් හඳුනා ගැනීම සඳහා IMI ආයතනය වෙත යවන ලදී. ඉන් එක් ක්ෂුද්‍ර ජීවියකු දළ වශයෙන් හඳුනාගත් අතර Geotrichum condidum වේ. එය ඇස්කොමයිට් සාමාජිකයකු වූ අතර එන්ඩෝමයිටිසිය ගනයේ වේ. විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ පැවැත්ම පහත ආකාරයේ වේ.



රූපය 1 : ගබඩාවේ දී ක්ෂුද්‍රජීවී ගහනයේ සංඛ්‍යාත්මක වෙනස්වීම.

ඒ බාලසූරිය, ජේ.ඩබ්.කේ.කේ. ජයසුන්දර

හයිෆොරස්ට් ගැටළුව

අරමුණ : මෙහිදී ප්‍රශ්නය අවබෝධකර ගැනීම හා ඊට අවශ්‍ය පාලන ක්‍රම හඳුනා ගැනීම මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වේ. ශාක යුෂ එකතුකර ගැනීම සඳහා ක්‍රම කීපයක් යොදා ගනී. අනුකූලනය සඳහා රෝගය ඇති සහ නැති ශාකවල යුෂ ලබා ගන්නා ලදී. එම යුෂ හරිනාගාරය තුල තබා ඇති TRI 2025 ශාකවලට මිශ්‍ර කරන ලදී.

සමාන්‍ය ආකාරයට එම ශාකවලින් රෝග ලක්ෂණ පහලවීම සිදුවූ අතර ශෛලම පටකවල ලප මෙන් ලක්ෂණ පහල විය. ඒවා වියලි හා බිඳෙන සුළු විය.

මෙම නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීමේ අධ්‍යයනයේ පැලැටොමයිසින් (වෙළඳ නාමය ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසීන්-ටෙට්‍රාසයික්ලීන්) ඉසින ද්‍රව්‍ය ඉසීම ආරම්භ කළේය. මෙවැනි ඉසිනු වාර 4න් පසු ප්‍රතිකාරකවල පහැදිලි වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි.

මහාචාර්ය ජේ එම් ආර් එස් බංඩාර (කෘෂි විද්‍යා පීඨය, පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය) මහතා නුවරඑළිය වතුයායේ රෝගය වැලඳුන ස්ථානය වෙත පැමිණි අතර ඔහුගේ නිරීක්ෂණ ද ලබා ගනී. ඔහුගේ අධ්‍යයනයට අනුව මෙය ක්ෂුද්‍ර ජීවියකු නිසා හට ගන්නක් නොවන බව ප්‍රකාශ කල අතර මෙය කායික විද්‍යාත්මකව ඇතිවූ තත්වයක් බව නිගමනය කළේය.

පත්‍ර මතු පිට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

අරමුණ : අවසාන නිමි තේවල ගුණාත්මය සඳහා පත්‍ර මතුපිට සිටින ස්වභාවික ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාවන්වල බලපෑම හඳුනා ගැනීම මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වේ.

TRI 2023, TRI 2025, DT 1 සහ N2 ක්ලෝනවල දෙවන පනුය ලබාගෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ගහනය කිරීම සිදුකරන ලදී. දිලීරවලට හා යීස්ට්වලට අමතරව බොහෝ බැක්ටීරියාවන් සිටින බව මෙහිදී අනාවරණය විය. DT 1 වලදී වැඩිම ප්‍රමාණයක් යීස්ට් හා අනෙකුත් බැක්ටීරියා ගහන පවතින බව අනාවරණය විය. වියලි කාලයේ දී රෝස සහ කහ යීස්ට් වැඩියෙන් දක්ණට ලැබුනි. යීස්ට් වර්ධනය සඳහා විවිධ මාධ්‍ය පරීක්ෂා කරන ලදී. රෝස යීස්ට් හපුතලේ වතුයායේ බීජ තේවලට ඉසින ලදී.

ප්‍රතිකාරක 4 කි. දළු ඉසීම සිදුකර දින 9කින් තෙලා ගන්නා ලදී. නිශ්පාදන ක්‍රියාවලියද කරන ලදී. යීස්ට ශෛල 23000/මිලි ලීටර් 1ට අවස්ථාවේ හා පාලකය වැඩිම ක්ෂුද්‍රජීවීන් ප්‍රමාණයක් සිට ඇත. නමුත් පෙර යෙදූ රෝස යීස්ට් නොපැවතුනි. කෙසේ නමුත් පෙව රසායන පරීක්ෂණවලින් ගුණාත්මයේ වෙනසක් නොපෙන්වන ලදී. එම නිසා මෙම පරීක්ෂණය තැවත ආරම්භ කිරීමට යෝජනා විය.

ඒ බාලසූරිය, එන් එච් එල් ප්‍රදීපා, ජේ ඩබ් කේ කේ ජයසුන්දර, ආර් එම් ඒ රත්නායක.

<u>ඉසින පරිමා තැවත ක්‍රමාංකනය කිරීම</u>

අරමුණ : බුබුළු අංගමාරය රෝගය මර්ධනය සඳහා ඉසින දියරවල ප්‍රමාණය පිළිබඳව තැවත සලකා බැලිය යුතුය. ඉංදියාව දැනට හෙක්ටයාරයකට 250 l පමණ යොදනු ලැබේ. එය මෙම තත්වය සඳහා පිටුවහලක් වනු ඇත. දළු නෙලන සහ කප්පාදුවෙන් පසු දළු වැඩෙන ක්ෂේත්‍ර සඳහා හෙක්ටයාරයකට 250 l අවශ්‍ය බව මූල් අවස්ථාවල දී වැටහිනි. එම නිසා මෙම රෝගය සඳහා නිවැරදි රසායනය හා නියමිත මාත්‍රාව පිළිබඳව පර්යේෂණ පවත්වනු ලැබේ.

<u>පැනිකම් රිපෙන්ස් වල පැල්ලම් සහිත දිලීර රෝගය</u>

අරමුණ : ශාන්ත කුම්බ්ස් වතුයායේ ස්වභාවික දිලීර රෝගයක් පැනිකම් රිපෙන්ස් සඳහා ඇතිවිය. මෙමඟින් පැනිකම් රිපෙන්ස් වල පැල්ලම් ඇතිවිය. මේ නිසා මෙම වල් පැලෑටිය මර්ධනය සඳහා සුදුසු තත්වයක් උද්ගතවිය. මේ නිසා මෙම රෝගය මෙම වල් පලෑටිය සඳහා පෙව විද්‍යාත්මක මර්ධන ක්‍රමයක් ලෙස යොදාගත හැකි ද යන්න පිළිබඳව සෙවීම ආරම්භ කර ඇත.

ක්ෂේත්‍ර අත් නඳා බැලීම් සඳහා පාත්ති 12ක් සකස්කරන ලදී. එම ස්ථානයේම පර්යේෂණ කටයුතු දැන් ආරම්භ කර ඇත.

<u>අශ්ව කෙඳි රෝගය (HNB)</u>

අරමුණ : තේ ශාකය සඳහා රෝග ඇති නොකරන තේ ශාකයෙන් ආහාර නොගෙන එම ශාකය මත වැඩෙන දිලීරයක් මෙම රෝගයට හේතු කාරක වේ. මෙය පසුව ව්‍යාප්තවීම ආරම්භවූ පසුව පහත රට තේ වවතන් දැනුවත් කිරීම ආරම්භ කරන ලදී. එම නිසා මෙම රෝගය සඳහා දැඩිව කටයුතු කල යුතු බව අවබෝධ කරගත් අතර එම රෝගය ඇතිවීමට මෙම දිලීර රෝගය සම්බන්ධ බව පරීක්ෂා කිරීම මූලික අරමුණක් වේ. එමෙන්ම ඒ සඳහා කලහැකි මර්ධන කාර මොනවා ද යන්න සෙවීම තවම පර්යේෂණ තත්වයේ පවති.

මෙම අශ්ව කෙඳි රෝගය මර්ධනය (HNB) සඳහා කිරිත්ද නාගොඩ, ප්‍රදේශ තෝරාගත් අතර මෙම අත්හදා බැලීම ඔක්තෝබර් මස දී ආරම්භ විය.

මෙම ප්‍රතිකාරක සඳහා දිය ගැසූ හුණු, දිලීර නාශක (ප්‍රොපිකොනැසෝල්) යන කොපර් දිලීර නාශක භාවිතා කරන ලදී.

ප්‍රතිකාරකය :

1. කඳ කොටස් පමණි.
2. පත්‍ර + කුඩා කඳ කොටස්
3. දිලීර ජාලය පමණයි.
4. කඳ + දිලීර ජාලය
5. පත්‍ර + කුඩා කඳ කොටස් + දිලීර ජාලය.

වගු අංක 3 : විවිධ ප්‍රතිකාරක වල ජල ප්‍රතිශතය අඩුවීම සංසන්දනය කිරීම

තේ පඳුරේ පටක වලට තවදුරටත් එම දිලීරය මඟින් බලපෑමක් තිබේ ද යන්න පිළිබඳව පර්යේෂණාගාරය තුලදී ද අත්හදා බැලීම් ආරම්භකර ඇත. සියළුම ප්‍රතිකාරක 3 වරක් ප්‍රති ගුණනය කර ඇත. සෑම දින 3කට වරක්ම බර අඩු වීම සටහන් තබාගනී. මෙම පරීක්ෂණය තැවත ආරම්භ කල අතර ප්‍රතිඵල වගු 3හි දක්වා ඇත.

ප්‍රතිකාරක අංක 2 සහ 5 ඉහල සාර්ථකතා වෙනසක් ඇත. දිලීර ජාලය පත්‍ර වලට හා කුඩා අතුරිකිලිවලට සම්බන්ධවූ විට ජලය ඉවත්වීම සීඝ්‍රයෙන් සිදුවේ. මෙම දිලීරය ශාකයෙන් ආහාර නොගත්තද ශාක දුර්වල අවස්ථාවලදී ශාකයට නුසුදුසු වටාපිටාවක් ඇතිවීම සිදුවේ.

ඒ බාලසූරිය, ජේ ඩබ් තේ කේ ජයසුන්දර, ආර් එම් ඒ රත්නායක.

තේ වයින්

අරමුණ : කොම්බුචා දිලීරයට 1% ක් පමණ මධ්‍යසාරීය බවක් සහිත පානයක් නිපදවීමේ හැකියාව තිබේ. මෙම දිලීරය පාරිසර 6ක මාධ්‍යවල වර්ධනයවීම පිළිබඳව සොයා බලා ඇත. පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක කපු පුළුන් ඇබ ගසා කල්තබා ගැනීමේ හැකියාව වැඩිකර ගත හැක.

මෙම දිලීරය 5% ක සීනි ද්‍රාවනයක පැසවීමෙන් සති 6ක් පමණ කාලයක් මෙම පානය තබා ගත හැක. මෙම රෝපන ද්‍රව්‍ය 5% පිරිසිදු සීනි ද්‍රාවනයක නොපවතී. හොඳ ප්‍රථිඵල සඳහා සෑම සති 3කට වරක් මාධ්‍ය වෙනස් කල යුතුය.

වෙල්වට් අංගමාරය (Septobasidium species)

නාගොඩ කළුතර ප්‍රදේශවල තේ ඉඩම්වල අසමාන්‍ය ලෙස පැතිරී ගිය රෝගයකි. මෙය ශාකයට හානියක් නොවන නත්වයේ මුලදී පැවතුනද දැන් දැන් එය ශාකවලට දැඩි හානි ගෙන දෙන්නට සමත්වේ. ටිල්ට් නම් දිලීර නාශකය මඟින් එය මර්ධනය කල හැක.

රයිසෝ පස් දිලීරය බහුලව පැවතීම

ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 6 මෙම දිලීරය බෙහෙවින් වර්ධනය වූ අවස්ථාවක් දක්ණට ලැබුනි. මෙය විද්‍යාගාරයේ කල පර්යේෂණවලට අනුව ප්‍රොපිකොනැපෝල් (ටිල්ට් හා බිටර්ටනෝල් (බේකර් මඟින් මර්ධනය කිරීම අපහසුය.

2. අංශික කටයුතු D/PLDA ව්‍යාපෘතිය.

පහත සඳහන් වතු සඳහා ගමන් සිදු කරන ලදී.

TRI 2025 ක්ලොනයේ පඳුරු දුර්වල වීම හා මැරියාම් පිළිබඳව සොයා බැලීමට ගොස් ඇත. මෙම ක්ෂේත්‍රය වසර 25ක් පමණ වයසය.

කඳ දිරායාමට වතු ගමන් 2කි.
බීජ තේ වගාවක කඳ දිරායාම් වතු ගමන් 2කි.
රතු මුල් රෝගය සඳහා වතු ගමන් 2කි.
අඟුරු මුල් රෝගය සඳහා වතු ගමන් 1කි
සුදුමුල් රෝගය සඳහා වතු ගමන් 1කි
බැක්‍රොපෝමා පිළිකාව වතු ගමන් 2කි.
මිල්පිට/අකුරැස්ස කුඩා තේ වතු හිමි ඉඩමක වෙල්වටි අංගමාරය

<u>ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හඳුනා ගැනීම.</u>

දිලීර 6ක් හා බැක්ටීරියා 4කින් සමන්විත වූ වෙන්කරගත් ජීවීන් 10 එක්සත් රාජධානියේ CAB1 ජීව විද්‍යා මධ්‍යස්ථානය වෙත හඳුනා ගැනීම සඳහා යවන ලදී. පත්‍ර පෘෂ්ඨ මතින් ලබාගත් මෙම දිලීර විශේෂ 5ක් හා බැක්ටීරියා විශේෂ 4ක් නිශ්චිත ලෙස හඳුනා ගන්නා ලදී.

එන් කේ කරුණාතිලක මහත්මිය හත්තාන මධ්‍යස්ථානයට මාරුකර යවන ලදී.
පී.කේ කේ විජයන්ති මහත්මිය තේ පර්යේෂණායතනයෙන් සමු ගන්නා ලදී.

ප්‍රදීපා කුමාරී මහත්මිය තුන්මස් වතු කළමණාකරන පාඨමාලාවක් නිම කරන ලදී.

ආර් එම් රත්නායක මහතා උසස් විද්‍යාගාර තාක්ෂණය පිබිබඳව උසස් සහතික පත්‍ර පාඨමාලාවට ඇතුල්වන ලදී.

බී එල් සිල්වා මහතා - නාවල කෘෂිකර්ම විද්‍යාලයෙන් පුහුණුවකට පැමිණියේය.

ඩී කේ දන්ගල්ල මහත්මිය ඇක්වයිනාස් ආයතනයේ සිට පුහුණුවකට සහභාගී වූවාය.

සම්මන්ත්‍රණ/වැඩමුළු/දේශන

- ආචාර්ය ඒ බාලසුරිය මහතා පහත සඳහන් වැඩ සටහන් සඳහා සහභාගී විය.

1. 200වැනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය හා 5 වන පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය සිංහල සඳහා අතුරුගිරියේ දී සහභාගිවිය.

2. වාරික්‍රම හා හරිතාගාර තාක්ෂණය පිළිබඳ ගත්තෝරුව SLASS හිදි සම්මන්ත්‍රණයකට සහභාගිවිය.

3. **CARP** මඟින් සංවිධානය කරන ලද වැඩ මුළුවකට සහභාගිවිය

4. සංවර්ධනය වන රටවල විද්‍යාව හා තාක්ෂණය දියුණු කිරීම සඳහා මාධ්‍යවල දායකත්වය යන සම්මන්ත්‍රණයට NSF හිදී සහභාගිවිය.

5. උපාධි (පුහුණුවන) ශිෂ්‍යයන් සඳහා දේශන හා ප්‍රායෝගික ක්ෂේත්‍ර දිනයක්ම සහභාගිවිය.

6. $නව ප්‍රශ්ණ ඇතිකරන දිලීර $මැයෙන් දේශණයක් පවත්වන ලදී.

7. රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ පෙව තාක්ෂණය පිළිබඳව වැඩ මුළුවකට සහභාගිවිය.

8. තේ ක්ලෝන වලට සම්බන්ධ විශේෂ ප්‍රශ්න මැයෙන් සම්මන්ත්‍රනයක් දික්ඔය දී පවත්වන ලදී.

9. ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුව, රත්නපුර.

10. 12වන PGIA වාර්ෂික සැසිය, පේරාදෙණිය.

11. 56වන SLASS වාර්ෂික සැසිය, මහනුවර.

රැස්වීම්

a. ආචාර්ය ඒ බාලසූරිය මහතා අංශ ප්‍රධානි රැස්වීම් 7ක් සම්බන්ධීකරනය කරන ලදි.
b. වැඩ සැලැස්ම පිළිබඳ රැස්වීම් 2යි
c. RSC රැස්වීම් 2කට සහභාගි වීම.
d. I # IV ශ්‍රේණිවල රැස්වීම් 1යි.

නව ප්‍රාග්ධන උපකරණ

- ඉන්කියුබේටරය
- වොටෙක් සොලවනය
- ඉලෙක්ට්‍රොනික් තරාදිය.
- වීඩියෝ මයික්‍රොස්කෝප් පද්ධතිය.

අමුත්තන් පුහුණුවන්නන්

1. ගාල්ල කුඩා තේ වතු හිමියන් කණ්ඩායම් එකයි.
2. පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාල උපාධි ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම් දෙකයි.
3. නැගෙනහිර විශ්ව විද්‍යාල උපාධි ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම් එකයි.
4. වයඹ විශ්ව විද්‍යාල උපාධි ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම් එකයි.
5. කොළඹ විශ්ව විද්‍යාල උපාධි ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම් එකයි.
6. සහකාර වතු අධිකාරීවරුන් දෙදෙනෙක් (අහලවත්ත වතු සමාගම)
7. සහකාර වතු අධිකාරීවරුන් දෙදෙනෙක් (ආගර පතන වතු සමාගම)
8. ආචාර්ය ජිමි මිචාන්දනී (ඇග්‍රෝ වෙට් සමාහම, ඉන්දියාව.

පැලැටි ශෛතවේදී අංශය
වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී - ඒ.ආනන්දකුමාරස්වාමි

1. මූලික පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති

B.11 - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හා වියලි ද්‍රව්‍ය කොටස් තර දැක්වීම සම්බන්ධ අධ්‍යයන

1.1 කප්පාදු චක්‍රයේ එක් එක් වර්ෂ තුළ රතිලි තේවල ආහාර කොටස් කර ගැනීමේ හැකියාව.

මෙම අධ්‍යයනයේදී එකිනෙකට වෙනස් වූ පත්‍ර වියන්තුළ ඇති ටී.ආර්.අයි 2025 හා ඩී.ටී 1 යන ක්ලෝන් දෙකෙහි අස්වනු වෙනස් වීම එක් එක් කප්පාදු වර්ෂ සඳහා සසඳා බලන ලදී.

1.1.1- වාර්ෂික අස්වැන්න

ටී.ආර්අයි 2025 හා ඩීටී 1 යන ක්ලෝන දෙකෙහි වාර්ෂික අස්වනු ප්‍රමාණය 1 වන වගුවේ දැක්වේ.

ක්ලෝනය කප්පාදුවෙන් පසු වයස අවුරුදු	ටීආර්අයි 2025	ඩී ටී 1
1	1846	1584
2	2861	2153
3	2809	2197
4	1692	1450
	71.5	80.7
අවම සම්මත අපගමනය(පී0.05) යිවී%	220.0	9.8

සසඳා බැලීමේදී ටීආර්අයි 2025 ක්ලෝනය ඩීටී 1 ක්ලෝනයට වඩා වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දෙන ලදී. අස්වැන්නේ වැඩි වීම කප්පාදුවෙන් පසු දෙවන වර්ෂය දක්වා ක්‍රමවත් ඉහළ යැමක් පෙන්නුම් කල අතර එය තුන්වන වර්ෂයේදී වෙනස් නොවූ අතර හතරවන වර්ෂයේදී පහළ යැමක් දක්නට ලැබුණි. කප්පාදුවෙන් පසු දෙවන හා තුන්වන වර්ෂ වල ලැබූ අස්වැන්නේ වතරම් වෙනසක් දක්නට නොලැබිනි.

1.1.2. වියලි ද්‍රව්‍ය වල මූලු නිපදවීම හා කොල තට්ටුවේ පෝෂක ද්‍රව්‍ය

ටීආර්අයි 2025 පැල 1999 ඔක්තෝම්බර් මාසයේ මුලුමනින්ම ගලවා පහත සඳහන් පරිදි කොටස් වලට වෙන් කරන ලදී. 1.දළු 2. මේරු කොම 3. අතු 4. මුල්. ගස්වල අතු පහත සඳහන් ආකාරයට කොටස් 5කට වෙන් කරන ලදී.

1 වන කොටස - ගසෙහි කඳ පාමුල කොටස.
2 වන කොටස - කඳ පාමුලින් වැඩෙන ද්විතියික අතු.
3 වන කොටස - ද්විතියික අතු වලින් ඇතිවන සහ බෙදියන අතු.
4 වන කොටස - 3වන කොටසින් ඇතිවන හා බෙදී යන අතු.
5 වන කොටස - 4වන කොටසින් ඇතිවන සහ බෙදියන මූලු අතු ප්‍රමාණය.

ගසෙහි මුල් පහත සඳහන් පරිදි කොටස් හතරකට වෙන්කරන ලදී.

1 වන කොටස පොළව මට්ටමේ සිට සෙ.මී. 45 වඩා ගැඹුරින් පිහිටා තිබූ මුල්.
2 වන කොටස පොළව මට්ටමේ සිට සෙ.මී. 45 තුල තිබූ පෝෂක මුල්.
3 වන කොටස සෙ.මී. 0.25 සිට 0.5 දක්වා විශ්කම්භයක් තිබූ මුල්.(මධ්‍යස්ථ ප්‍රමාණයේ)
4 වන කොටස - සෙ.මී. 0.5 ට වඩා වැඩි විශ්කම්භයක් තිබූ මුල් (විශාල මුල්)

මෙම කොටස් වල වියලි බර කිරා බැලූ අතර නයිට්‍රජන් , පොස්පරස්, පොටැසියම් හා ජලයේ මූලුමනින්ම දියවෙන සීනි හා පිෂ්ඨධාතු ප්‍රමාණයද ගනන් බලන ලදී. මෙම අගයයන් 2 සිට 7 දක්වා වූ වගු වල දක්වා තිබේ.

වියලි බරෙහි වෙනස සඳහා සාධක දක්නට ලැබුණේ 4වන සහ 5වන කොටස් වලට අයිති අතුවල පමණි. කප්පාදු චක්‍රයේ අගවර්ෂ වල ගසෙහි වියලි බර වැඩි වූයේ අලුත් අතු ඇති වීමෙනි. මේරු කොල වල හැරුනු විට අනිකුත් කොටස්වල නයිට්‍රජන් පොස්පරස් හා පොටැසියම් ප්‍රමාණ වල වෙනස් වීමක් දක්නට නොවීය. එක් එක් වර්ෂ සඳහා සීනි හා පිෂ්ඨධාතු වල වෙනසක් නොවීය.

වගුව 2. ටිආර්අයි 2025 ක්ලෝනය සඳහා කප්පාදු වළුයේ එක් එක් වර්ෂ වල පදුරෙහි කොටස් වල වියළි බර (පදුරකට /ග්‍රෑ)

ගසෙහි කොටස.		1වන වර්ෂය	2වන වර්ෂය	3වන වර්ෂය	4වන වර්ෂය	අවම සම්මත අපගමනය
කොළ	ලපටිකොළ	22.1	19.6	19.4	22.3	NS
	මේරු කොළ	363	396	346	449	NS
	එකතුව	**385**	**416**	**365**	**471**	
අතු	1	610	525	667	834	NS
	2වන කොටස	661	881	749	839	NS
	3වන කොටස	698	698	881	652	NS
	4වන කොටස	290	479	756	688	219
	5වන කොටස	563	850	1339	1722	501
	එකතුව	**2822**	**3433**	**4392**	**4735**	
මුල්	සෙමී 45 අඩු	0	54	0	16.5	NS
	පෝෂක මුල්	346	362	286	286	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	224	138	221	142	NS
	ලොකු මුල්	1178	1371	1182	1317	NS
	එකතුව	**1748**	**1925**	**1689**	**1735**	
මුලු බර		4954	5773	6449	7219	

වගුව 3.පදුරෙහි එක් එක් කොටස් වල කප්පාදුවෙන් පසු වර්ෂ සඳහා ගණනය කරන ලද මුලු නයිට්‍රජන් ප්‍රමානය. (%) ක්ලෝනය ටිආර්අයි 2025

පදුරෙහි කොටස		1වන වර්ෂය	2වන වර්ෂය	3වන වර්ෂය	4 වන වර්ෂය	මධ්‍යන්‍යය	අවම සම්මත අපගමනය.
කොළ	ලපටි කොල	3.57	3.38	3.33	3.67	3.49	NS
	මේරු කොල	3.00	3.10	2.87	2.84	2.95	NS
අතු.	1වන කොටස	0.65	0.82	1.02	0.67	0.79	NS
	2වන කොටස	0.75	0.99	0.63	0.84	0.80	NS
	3වන කොටස	0.84	0.82	0.70	0.84	0.80	NS
	4වන කොටස	0.72	0.81	0.68	0.86	0.77	NS
	5වන කොටස.	0.84	0.21	0.77	1.42	1.06	NS
මුල්	පෝෂක මුල්.	1.31	1.19	1.33	1.28	1.28	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	0.91	0.84	0.81	0.84	0.85	NS
	ලොකු මුල්	0.76	0.70	0.74	0.84	0.76	NS

වගුව 4.පදුරෙහි එක් එක් කොටස් වල කප්පාදුවෙන් පසු වර්ෂ සඳහා ගණනය කරන ලද මූලු පොස්පරස් ප්‍රමාණය (%) ක්ලෝනය ටිආර් අයි 2025

පදුරෙහි කොටස.		1වන වර්ෂය	2වන වර්ෂය	3වන වර්ෂය	4 වන වර්ෂය	මධ්‍යන්‍යය	අවම සම්මත අපගමනය.
කොළ	ලපටි කොල	0.131	0.129	0.114	0.108	0.121	NS
	මේරූ කොල	0.073	0.066	0.092	0.085	0.079	0.0099
අතු.	1වන කොටස	0.034	0.037	0.035	0.038	0.036	NS
	2වන කොටස	0.054	0.045	0.037	0.028	0.041	NS
	3වන කොටස	0.035	0.030	0.032	0.028	0.031	NS
	4වන කොටස	0.053	0.032	0.039	0.029	0.038	NS
	5වන කොටස.	0.039	0.030	0.041	0.034	0.036	NS
මුල්	පෝෂක මුල්.	0.055	0.060	0.069	0.068	0.063	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	0.039	0.034	0.032	0.038	0.036	NS
	ලොකු මුල්	0.038	0.025	0.030	0.031	0.031	NS

වගුව 5.පදුරෙහි එක් එක් කොටස් වල කප්පාදුවෙන් පසු වර්ෂ සඳහා ගණනය කරන ලද මූලු පොටැසියම් ප්‍රමාණය (%) ක්ලෝනය ටිආර් අයි 2025

පදුරෙහි කොටස.		1වන වර්ෂය	2වන වර්ෂය	3 වන වර්ෂය	4 වන වර්ෂය	මධ්‍යන්‍යය	අවමසම්මත අපගමනය.
කොළ	ලපටි කොල	1.93	1.83	1.76	1.8	1.83	NS
	මේරූ කොල	1.27	1.15	1.08	1.09	1.15	0.14
අතු.	1වන කොටස	0.60	0.63	0.57	0.58	0.595	NS
	2වන කොටස	0.71	0.61	0.59	0.48	0.595	NS
	3වන කොටස	0.6	0.56	0.58	0.52	0.56	NS
	4වන කොටස	0.482	0.57	0.65	0.45	0.53	NS
	5වන කොටස	0.51	0.67	0.74	0.53	0.61	NS
මුල්	පෝෂක මුල්.	0.87	0.78	0.43	0.76	0.71	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	0.71	0.69	0.64	0.70	0.68	NS
	ලොකු මුල්	0.58	0.48	0.50	0.60	0.54	NS

වගුව 6.පදුරෙහි එක් එක් කොටස් වල කප්පාදුවෙන් පසු වර්ෂ සඳහා ගණනය කරන ලද දාවිය සීනි ප්‍රමානය (%) ක්ලෝනය ටිආර් අයි 2025

පදුරෙහි කොටස.		1වන වර්ෂය	1වන වර්ෂය	1වන වර්ෂය	1වන වර්ෂය	Mean	අවම සම්මත අපගමනය.
අතු	1වන කොටස	10.16	10.54	11.35	13.33	11.35	NS
	2වන කොටස	10.07	8.27	9.59	8.61	9.13	NS
	3වන කොටස	9.75	11.55	8.66	8.78	9.69	NS
	4වන කොටස	10.20	1.09	11.66	8.73	7.92	6.46
	5වන කොටස	9.83	16.31	13.05	10.54	12.44	NS
මුල්	මුල්	17.21	18.77	11.97	18.36	16.58	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	25.40	30.00	34.64	26.38	29.10	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	23.30	15.13	16.50	16.51	17.86	NS

වගුව 7.පදුරෙහි එක් එක් කොටස් වල කප්පාදුවෙන් පසු වර්ෂ සඳහා ගණනය කරන ලද දාවිය පිෂ්ඨ ප්‍රමානය (%) ක්ලෝනය ටිආර් අයි 2025.

පදුරෙහි කොටස.		1වන වර්ෂය	2වන වර්ෂය	3වන වර්ෂය	4වන වර්ෂය		අවම සම්මත අපගමනය.
අතු	1වන කොටස	0.806	1.992	1.898	1.613	1.577	NS
	2වන කොටස	1.376	1.376	5.361	2.894	2.75	NS
	3වන කොටස	1.044	1.898	2.609	2.372	1.98	NS
	4වන කොටස	1.471	1.067	1.850	2.514	1.726	NS
	5වන කොටස	2.609	0.901	2.894	1.138	1.886	NS
මුල්	පෝෂක මුල්.	0.759	0.949	1.044	1.186	0.984	NS
	මධ්‍යස්ථ මුල්	5.693	5.883	7.638	7.353	6.641	NS
	ලොකු මුල්	11.196	9.630	17.031	21.208	14.766	NS

1.12 පත්‍ර වියන් තරයේ ලක්ෂණ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය හා ප්‍රරෝහරයේ වර්ධන වේගය කෙරෙහි බලපෑම

මෙම අධ්‍යයනයේදී ඉහත දැක්වූ පරීක්ෂණයේ පත්‍රයන්හි ක්ෂේත්‍ර පලය බෙදියන අයුරු පත්‍ර ප්‍රභාසංශ්ලේසනය, ප්‍රරෝහය වැඩෙන වේගය, අංකුරයක් කැඩිය හැකි දල්ලක් බවට පත්වීමට ගතවෙන තාපකාලය,සක්‍රිය හා අක්‍රිය ප්‍රරෝහ වල ඝනත්වය ,2000 අප්‍රේල් මස සිට ඔකතෝබර් මස දක්වා ගනනය කරන ලදී.

පත්‍ර ක්ෂේත්‍ර පලයන්හි අගය සීවී 1 ක්ලෝනයේ පලමුවන වසරේ සිට තුන්වන වසර දක්වාත් ටිආර්අයි 2025 ක්ලෝනයේ දෙවන වසර දක්වාත් වැඩිවීමක් දක්නට ලැබිනි.වැඩිම අගයක් නිරීක්ෂනය කරනු ලැබවේ සීවී 1 ක්ලෝනයේය.ක්ලෝන දෙකෙහිම පත්‍ර ප්‍රභාසංශ්ලේසනය පලමුවන වසරෙහි වැඩිවියෙන්ම දක්නට ලැබුනු අතර, වයස්ගත වෙත්ම අඩුවීමක් පෙන්නුම් කලේය.සීවී 1 ක්ලෝනය හා සංසන්දනය කිරීමේදී ටිආර්අයි 2025 හි ප්‍රභාසංශ්ලේෂනය පහල මට්ටමක විය.කක්ෂීය අංකුරයෙන් සෙ.මී 10 සිට 12 දිග කැඩිය හැකි දල්ලක් ලෙස වර්ධනය වීමට අවශ්‍ය වූ තාප කාලය සීවී 1 ක්ලෝනය සඳහා දින අංශක 370ක් වූ අතර එම කාලය ටිආර්අයි ක්ලෝනය සඳහා දින අංශක 350ක් විය. ක්ලෝන දෙක සඳහා වූ ප්‍රරෝහ වර්ධන වේගය පලමුවන වසරේ සමාන විය. සංක්‍රීය අංකුර ඝණත්වය වයස්ගත වෙත්ම පහළ හිය අතර ඊට අනුපාතිකව අක්‍රීය අංකුර වල ඝණත්වයේ ඉහළ යාමක් දක්නට ලැබිණි.

1:2 උස් බිම් වල වගා කරනු ලැබූ තේ වල ඵලදායිතාවය සඳහා පහළ මට්ටමේ රාත්‍රී උෂ්ණත්වයේ බලපෑම්

උෂ්ණත්වයේ වෙනස්වීම තේ වල ගුණාත්මක බව හා නිපදවිය හැකි ප්‍රමාණය කෙරෙහිද බලපෑම් ඇති කරයි. රාත්‍රී උෂ්ණත්වයේ වෙනස්වීම් ඊලඟ දිනයේදී තේ පදුරෙහි කායික විද්‍යාත්මය ක්‍රියාවලිය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම් සඳහා පර්ක්ෂණයක් ජනප්‍රිය උඩරට තේ ක්ලෝන සඳහා සිදුකරන ලදී. පේරාදෙනිය විශ්වවිද්‍යාලයේ වැඩිම් කුටීර දෙකක් භාවිතා කරමින් තේ ක්ලෝන අඩු රාත්‍රී උෂ්ණත්වයන්ට භාජනය කරන ලදී. උෂ්ණත්ව මට්ටම් (දහවල / රාත්‍රී) 23/20 , 23/10, 23/06 සහ 23/02 සෙන්ටිග්‍රේට් අංශක විය. අධ්‍යනයය සඳහා පහත දැක්වෙන ක්ලෝන යොදාගැනුනි.ටීආර්අයි 2025 , ටීආර්අයි 2027 ටීආර්අයි 3015 ටීආර්අයි 3018 ටීආර්අයි 3019 ටීඅර්අයි 4052 ටීඅර්අයි 4053 පිසේ 2 සහ ඩීඑන්.

ඩීඑන්, ටීආර්අයි 3015, ටීආර්අයි 2027, යන ක්ලෝන අඩු උෂ්ණත්වයේදී වැඩි ප්‍රභාසංස්ලේෂණයක් දක්වන ලදී. අඩු උෂ්ණත්වයකට භාජනය කිරීමෙන් පසු මුල් පැය හතේදී ටීආර්අයි 2025 සහ ටීආර්අයි 3019 ක්ලෝන වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩුවිය. ඩීඑන් ක්ලෝනය වැඩිම විදුලි සංනයනයක් ටීආර්අයි 3019 ක්ලෝනයේ අඩුම සංනයනයක් දක්නට ලැබුණි.

අධ්‍යයනයේද ලැබූ ප්‍රදිඵල අනුව ඩීඑන් සහ ටීආර්අයි 3015 යන ක්ලෝන අඩු උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දෙන බව පෙනීයයි. ටීආර්අයි 2027 හා ටීආර්අයි 2025 ක්ලෝන දෙකෙහි සීතලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව ඉතා අඩු මට්ටමක පවතී. අධ්‍යයනයට භාජනය කරන ලද අනිකුත් ක්ලෝන මධ්‍යස්ථ ප්‍රමාණයකින් සීතලට ඔරොත්තු දෙන බව පෙනීයයි.

ඩබ්.එන්.එස්. චිත්‍රමරත්න, එස්.පී.නිශ්ශංක, ඩී.එච්. එස්;නවරත්න, ඒ.ආනන්දකුමාරස්වාමි.

2. සෙවන සහ නයිට්‍රජන් පෝෂක නිමි තේ වල ගුණාත්මය කෙරෙහි බලපාන අයුරු

එකිනෙකට වෙනස් වූ සෙවන මට්ටම් තුනකින් (1) සෙවන සපයා නොමැති (11) 30% මධ්‍යස්ථ සෙවනක් සහිත (111) 70% සෙවනක් සහිත හා තුන් මට්ටමකින් නයිට්‍රජන් පෝෂක (1) නයිට්‍රජන් සැපයුම සම්පූර්ණයෙන්ම නතරකල (11) මධ්‍යස්ථ නයිට්‍රජන් සැපයුමක් සහිත හෙක්ටෙයාර් එකකට අවුරුද්දකට කිලෝග්‍රැම් 360 (111) වැඩි නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයක් සහිත හෙක්ටෙයාර් එකකට අවුරුද්දකට කිලෝග්‍රැම් 720 යොදා කේෂ්ත්‍ර පර්ක්ෂණයක් 1977 වර්ෂයේදී ආරම්භ කරන ලදී. කලු පැහැති නයිලෝන් දැල් සෙවන සැපයුම සඳහා යොදා ගැනුනි. සියලුම වගා කළමණාකරන කටයුතු සහ පෝෂක සැපයුම් ටී පර්යේෂණායතනයේ නිර්දේශයන්ට අනුකූලව සිදුකරන ලදී. වැඩි රසායනයක් ලැබෙන පෙබරවාර් මාසයේ හා එතරම් සෙවනක් නොලැබෙන නොවැම්බර් යන මාස වලදී ලබාගත් දළු වලින් කලු නිමි තේ නිෂ්පාදනය කරන ලදී. මෙම පර්ක්ෂණයේදී සිදුකරන ලද ගුණාත්මක අගයන් කීපයක් 8වන සහ 9 වන වගු වල දක්වා ඇත. වැඩිපුර නයිට්‍රජන් භාවිතයේදී නිමි තේ වල ගැණාත්මක ලක්ෂණ වල සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයේ අඩුවීමක් දක්නට ලැබූ අතර සෙවන වැඩි කිරීමේදී මෙම අගයන්හි පහළ යාමක්ද දක්නට ලැබිණි.

වගුව 8: සෙවන හා නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය පිලිබඳ ක්ෂේත්‍ර පර්ක්ෂණය . රසවත් තේ නිපදවිය හැකි කාලය තුලදී ගනනය කරන ලද නිමි තේ වල ගුණාත්මක අගයයන්

	No Shade			Medium Shade			Heavy Shade			LSD
	NN	MN	HN	NN	MN	HN	NN	MN	HN	
Quality Index	0.55	0.61	0.50	0.48	0.44	0.39	0.72	0.43	0.52	NS
TF	0.41	0.43	0.42	0.38	0.46	0.44	0.55	0.45	0.48	0.07
TR	12.8	12.7	12.9	11.9	12.4	12.1	12.5	12.5	12.8	NS
Total Colour	2.25	2.62	2.28	2.34	2.61	2.64	2.62	2.73	2.95	NS
Liquor Brightness	13.6	14.2	11.7	10.8	11.7	11.1	13.8	11.3	11.2	NS
TR:TF Ratio	31.7	32.9	32.4	31.8	27.8	29.2	22.9	27.7	28.1	4.42

වගුව 9 සෙවන හා නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය පිලිබඳ ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණය - රයවත් තේ නිපදවීමට නොහැකි කාලය තුලදී ගනනය කරන ලද නිමි දෙත් වල ගුණාත්මක අගයයන්.

	No Shade			Medium Shade			Heavy Shade			LSD
	NN	MN	HN	NN	MN	HN	NN	MN	HN	
Quality Index	0.30	0.19	0.18	0.17	0.18	0.21	0.26	0.17	0.21	NS
TF	0.43	0.42	0.38	0.41	0.47	0.54	0.50	0.63	0.51	0.07
TR	12.5	12.9	12.8	13.1	13.2	12.2	12.3	12.5	13.3	NS
Total Colour	3.72	3.19	3.42	3.81	4.05	3.61	3.35	3.64	4.09	NS
Liquor Brightness	9.42	11.5	9.11	10.4	10.1	12.5	10.9	13.9	9.01	NS
TR:TF Ratio	31.7	32.7	34.3	34.9	28.9	23.0	24.9	20.9	27.1	4.42

3. හයිපොරස්ට් ගැටලු පිලිබඳ පරීක්ෂණ.

3.1 ඉඹඩින් පාට සන්නයනය සම්බන්ධ අධ්‍යයන.

හයිපොරස්ට් හා නුවරඑලිය වතුවල ලක්වූ වූ ලක් නොවූ ටීආර්අයි 2025 ක්ලෝනය පඳුරුවලය ඉඹඩින් පාට (ග්‍රැම් 1.2/ ඩිස්ටිල් වතුර ලීටර් 15ක යොදා ගනිමින්) සන්නයනය පිලිබඳව අධ්‍යයනය කරන ලදී. මෙහිදී ශාන්ත කුම්බස් වත්තෙන් ලබාගත් නිරෝගී සංසදනය සඳහා උපයෝගි කර ගන්නා ලදී. පඳුරු රාත්‍රී 3ක් පාටවල ඔබා තැබීමෙන් පසු පඳුරු වල අතු දිගු අතට පැලීමෙන් පාට ගමන් කර ඇති ප්‍රමාණය සසඳන ලදී.මෙහිදී ආබාධයන්ට ලක්වූ පඳුරු වල පාට සන්නයනය නිරෝගී පඳුරු හා සැසඳීමේදී ඉතා අඩු මට්ටමක පවතින බව සනාථ විය.
ජේ.මොහොට්ටි. එස්.නවරත්න, එම්.ඒ.එල්.පී. ගුණතිලක.

3.2 පඳුරෙහි ක්ෂුද්‍ර හරස් කඩවල් පරීක්ෂා කිරීම.

නුවරඑළිය හා ශාන්තකුම්බස් වතුයායන්ගෙන් ලබාගත් ටීආර්අයි 2025 පඳුරුවල ක්ෂුද්‍ර හරස්කඩවල් පේරාදෙනිය විශ්වවිද්‍යාලයේ උද්භීද අංශයේ සහාය ඇතිව ලබාගන්නා ලදී. මෙම ක්ෂුද්‍ර හරස් කඩවල් අන්වීක්ෂයකින් පරීක්ෂා කිරීමෙන් පෙනී ගියේ ආබාධයන්ට ලක්වූ පඳුරුවල ශෛලමීය වාහිනිවල මයිලෝසස් නැමති ද්‍රව්‍යය බැදී තිබීම නිසා අවහිරතාවයන් ඇති බවය. ආබාධයන්ට ලක්නොවූ නිරෝගී පඳුරු වල ශෛලමීය වාහිනිවල ටයිලෝසිස් දක්නට නොලැබිණි.

ජේ.මොහොට්ටි. එස්.නවරත්න,ඒ.එස්.ටී.බී.විජේතුංග

3.3 ආබාධයට ලක්වූ පඳුරු වලින් වෙනස් ආකාරවූ ශෛලමීය යුෂ ඉවත්කර ගැනීමේ විදුරු කුටිතුල සිදුකරනු ලැබූ පරීක්ෂණ

වඩා සීඝ්‍රලෙස ශෛලමීය යුෂ විශාල ප්‍රමාණයක් එකතුකල හැකි ක්‍රමයක් සෙල්මේතුන්හා (1992) දී සොයාගත් ක්‍රමය වැඩිදියුණු කිරීමෙන් නිපදවාගන්නා ලදී. විදුරු කුටිතුල පරීක්ෂණ දෙකක් ආරම්භ කරන ලදී.
පලමුවන පරීක්ෂණය. ඉහත සඳහන් ක්‍රමය උපයෝගී කරගනිමින් හයිපොරස්ට් හා නුවරඑළිය වතුයායන්හි ආබාධයන්ට ලක්වූ සහ ලක්නොවූ පඳුරුවල ශෛලමීය යුෂ එකතු කරගන්නා ලදී. පඳුරෙහි එක් එක් කොටසෙන් ශෛලමීය යුෂ ඉවත් කර ගැනීම එකිනෙකට වෙනස් වූ දියකර ගන්නා ද්‍රව්‍ය හෙක්සෝන් ඩයිස්ලෝරෝ එතේන් සහ මෙතනෝල් හාවිතයෙන් සිදුකරන ලදී. මෙසේ ඉවත් කර ගත් ලෛමීය යුෂ වෙන්වෙන්ව ශාන්ත කුම්බස් වතුයායෙන් ලබාගත් පීඩතාපනය කරන ලද පස් සමඟ මිශ්‍රකර අවුරුද්දක් වයස්ගතවූ ආබාධයට ගොදුරුවිය හැකි ටීආර්අයි 2025 හා ආබාධයට ඔරොද්ද දිය හැකි වීවන් ක්ලෝනයේ පැල සිටුවීම සඳහා යොදා ගන්නා ලදී. මීට අමතරව එවෙලේම ඉවත්කර ගන්නා ලද ශෛලමීය යුෂ හා ශෛලමීය හා ෆොලෝමීය යුෂ ප්‍රතිකර්ම වශයෙන් පස් සමඟ කලවම් කරන ලදී. මාස 10 ක් ගතවනතුරු කිසිම පැලයක රෝග ලක්ෂණ පහළ නොවීය.

එම්.ඒ.එල්.පී. ගුණතිලක,ජේ.මොහොට්ටි. එස්.නවරත්න, බී.පී.වන්දදාස

දෙවන පරීක්ෂණය-: පැලයට තුවාලයක් සිදු නොවන සේ කොල, කඳ හා මුල් හුරා දැමූ ඉහත සඳහන් කල ක්ලෝන දෙකෙහි වයස් ප්‍රමාණය සමවූ පැලවලට ශෛලමීය යුෂ වක්කරන ලදී. සමාන තත්වයේ පැල සමහරකට ශෛලමීය යුෂ කෙලින්ම කඳට වක්කරන ලදී. ශෛලමීය යුෂ එකතු නොකල පැල වශයෙන් හාවිතා කෙරිණි.

මාස දෙකක කාලයක් තුල පැල වල රෝග ලක්ෂණ පහල නොවිය.

එස්.නවරත්න, ජේ.මොහොට්ටි.

3.4 ආබාධයට ලක්වූ සහ ලක් නොවූ පැල වලින් ලබා ගත් ශෛලමීය යුෂ පෙව රසායනික ක්‍රම මඟින් විශ්ලේෂණය කිරීම.

හයිපොරස්ට් හා නුවරඑළිය වතුයායන්ගෙන් ලබාගත් ආබාධයට ලක්වූ සහ ලක්නොවූ පැල වලින් ලබා ගත් ශෛලමීය යුෂ නයිට්‍රජන් පොස්පරස් පොටැසියම් මැග්නීසියම් ප්‍රමාණය හා සම්පූර්ණ වශයෙන් දවිය සීනි හා ඇමිනෝ අම්ලය ප්‍රමාණය ගනනය කිරීම සඳහා විශ්ලේෂණය කරනලදී. මෙයින් ලැබූ ප්‍රතිඵල 10වන වගුවෙහි දැක්වේ.

එකම වතුයායන්ගෙන් ලබාගත් ආබාධයට ලක්වූ පඳුරුවල නයිට්‍රජන් පොටැසියම් හා මැග්නීසියම් ප්‍රමාණය ආබාධයට ලක් නොවූ පඳුරු වල ගනනය කල ප්‍රමාණයට අනුව සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් අඩුවිය. ශාන්ත කුම්බස් වත්තෙන් ලබාගත් නිරෝගී පඳුරුවලින් ලබාගත් ශෛලමීය යුෂ වල අන්තර්ගත වූ නයිට්‍රජන් හා මැගනීසියම් ප්‍රමාණය හයිපොරස්ට් වත්තෙන් ලබාගෙන් පඳුරු වලින් ගනනය කල ප්‍රමාණයට වඩා සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් වැඩිවිය. සම්පූර්ණ ඇමිනෝඅම්ලය හා සීනි වල ප්‍රමාණයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් දක්නට නොවිය. කෙසේ වෙතත් ආබාධයට ලක්වූ හයිපොරස්ට් වත්තෙන් ලබාගත් නියැදියන්හි සම්පූණ සීනි ප්‍රමාණය ඉතා වැඩිවූ අතර සම්පූර්ණ ඇමිනෝ අම්ලයේ ප්‍රමාණය ඉතා ස්වල්ප විය.

හයිපොරස්ට් හා නුවරඑළිය වතුයායන්ගෙන් ලබා ගත් ආබාධයට ලක්වූ සහ ආබාධයට ලක්නොවූ පඳුරුවල ශෛලමීය යුෂවල ආකර්ශනයවූ

වගුව 10-: නයිට්‍රජන්, පොස්පරස් , පොටැසියම් , මැග්නීසියම් සම්පූර්ණ සීනි හා ඇමිනෝ අම්ලයේ ප්‍රමානයන්

	N (ppm)	P (ppm)	K (ppm)	Mg (ppm)	Total soluble sugar content ($g\ L^{-1}$)	Total amino acid content ($g\ L^{-1}$)
High Forest Estate: Affected	19.13	3.13	70.17	1.06	0.00552	12.79
High Forest Estate: Unaffected	31.15	2.94	88.88	1.75	0.00202	66.15
St Coombs Estate: Healthy	62.65	1.39	55.75	2.5	0.00298	73.56
LSD	23.74	NS	16.03	0.495	NS	NS

එස්.නවරත්න, ජේ.මොහොට්ටි.

4. නියහය පිලිබඳ අධ්‍යයනය

4.1 ලපටි පැලවල කායික විද්‍යාමය හේතු වලට නියහයෙන් සිදුවන බලපෑම්

ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හා ආහාර බෙදා හැරීමේ ක්‍රියා වලිය කෙරෙහි නියහයෙන් ඇතිවන බලපෑම හා නියහයට ඔරොත්තු දෙන ක්ලෝන සොයාගැනීමේ සීඝ්‍ර පිලිවෙතක් අනුගමනය කිරීම සඳහා මෙම පරීක්ෂණය සිදුකරන ලදී. නියහයට ඔරොත්තු දෙන බී 275 හා නියහයෙන් හානිපැමිනෙන කේ

150 යන ක්ලෝන සහ නියඟයෙන් වන හානිය ගැන නොදත් කෙත් 150 හා ටිආර්අයි 3058 යන ක්ලෝන මේ සඳහා යොදා ගත්තා ලදී. මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 1120 උසින් පිහිටි පස්සර තේ පර්යේෂණායතන මධ්‍යස්ථානයේදී මෙම පර්යේෂණ සිදුකරන ලදී. ප්‍රතිකර්ම වශයෙන් හොඳින් වතුර යෙදීම (ක්ෂේත්‍ර ජල මට්ටම ආසන්න) සහ පර්යේෂණ ආරම්භ කිරීමෙන් පසු ජලය නොයෙදීම යන කරුණු දෙක යොදා ගත්තා ලදී.

ප්‍රභාසංස්ලේෂණ වේගය, ප්‍රතිදීප්තිය , පූට්කා සත්තයනය පත්‍ර ජල විභවය, පත්‍රවල සාපේක්ෂ ජල ධාරිතාව, සීනි පිෂ්ඨ හා ප්‍රෝලීන් ප්‍රධාන වල පැලයේ මුල් මේරූ කොල දෙකෙහි වෙනස් වීම දින 4ක් ගනනය කරන ලදී. වීඩනයට ලක්වූ පැලවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණ මට්ටමේ කාලයත් සමඟ පහත යෑමක් සෑම ක්ලෝනයකම දක්නට ලැබිණි. කේ 150 හා ටිආර්අයි 3058 යන ක්ලෝන වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය නියං කාලගුණ තත්වයන් යටතේ වඩා සංවේදී විය. බී 275 හා කෙඊඑන් 15/7 යන ක්ලෝන වල පත්‍ර ජල විභවය හා පත්‍ර සාපේක්ෂ ජල ධාරිතාව කේ 150 හා ටිආර්අයි 3018 ක්ලෝන වලට වඩා අඩුවිය. කේ 150 හා ටිආර්අයි 3018 යන ක්ලෝන වල පූට්කා සන්තයනයේ සීඝ්‍ර පහත යෑමක් දක්නට ලැබුණි. ප්‍රතිදීප්තිය හා පූට්කා ඝණත්වයේ ඒතරම්මවූ වෙනසක් ක්ලෝනයන් අතර දක්නට නොලැබිණි. බී 275 හා කෙඊඑන් 15/7යන ක්ලෝන වල
ද්‍රාවිය සිනි ප්‍රමාණය කාලයන් සමඟ මද ඉහළ යෑමක් පෙන්නුම් කල අතර හා ටිආර්අයි 3058 යන ක්ලෝනයේ මද පහළ යෑමක් පෙන්නුම් කරන ලදී. ද්‍රාවිය පිෂ්ඨ ප්‍රමාණයේ සැහෙන අඩුවීමක් බී 275 හා කෙඊඑන් 15/7 හි දක්නට ලැබු ණ අතර කේ 150 හා ටිආර්අයි 3058 යන ක්ලෝන වල වෙනස් වීමක් දක්නට නොලැබිණි. පත්‍ර ජල විභවය අඩුවූ විට ප්‍රෝලින් ප්‍රමාණය කේ 150 හා ටිආර්අයි 3018 යන ක්ලෝන වල අඩු වූ අතර බී 275 හා කෙඊඑන් 15/7යන ක්ලෝන වල මෙය වෙනස් නොවන මට්ටමක පැවතුනි.

ඉහත දැක්වූ ප්‍රතිඵල අනුව කෙඊඑන් 15/7යන ක්ලෝනයේ නියඟයට ඔරොත්තුදීමේ ශක්තිය වැඩි බවත් ටිආර්අයි 3018 ක්ලෝනයේ මෙම ශක්තිය ඉතා සුලු බවත් පෙනී යයි. එසේම ක්ලෝන වල නියඟයට ඔරොත්තුදීමේ ශක්තිය මැන බැලීම සඳහා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, පත්‍ර ජල ධාරිතාව පත්‍රවල සාපේක්ෂ ජල ධාරිතාව ඒකාබද්ධව යොදා ගතහැකි බවත් පෙන්නුම් කරයි.

විලියන ගුණවර්ධන, පේ.මොහොට්ටි, ඩී.සී.බණ්ඩාර, එස්.නවරත්න

ජල ධාරිතාව 4.2 මේරූ තේ වලට නියඟයෙන් වන හානිය අවම කිරීම (ක්ලෝන ටිආර්අයි 2025)
ශාන්ත කැම්බස් වතුයාය (1995)

මේරූ තේ වලට වාණිජමය පොටෑසියම් සල්ෆේට් හා පොටෑසියම් ක්ලෝරයිඩ් නැවිසැක් ඉසින යන්ත්‍ර යොදාගෙන නියං කාලයේ ඉසීමෙන් අස්වැන්න කෙරෙහි සිදුවන බලපෑම් ගනනය කිරීම සඳහා අධ්‍යයනයන් දෙකක් ආරම්භ කරන ලදී. පලමුවන පර්යේෂණය සඳහා අවුරුදු දෙකක් වයස් ගතවූ තේ පැල යොදා ගත් අතර දෙවන පරීක්සණය සඳහා යොදාගත් පැලවල වයස අවුරුදු 4ක් විය. වාර්ෂිකව ලැබුණු අස්වනු ප්‍රමාණය 11වෙ නි වගුවේ දැක්වේ.
වගුව11 අස්වැන්න නිමි තේ. (කිලෝ ග්‍රෑම්/ හෙක්ටෙයාරයකට)
මෙම කාලය තුලදී මනාලෙස පැතිරුනු වැසි ලැබුණු නිසා කිසිම ප්‍රතිකර්මයක සැලකිය යුතු වෙනසක් දක්නට නොලබුණි.

5. කාබනික තේ වල කායික විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයක්
5.1 පලමුවන පරීක්ෂණය

ශාන්ත කුම්බස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 13හි සිටුවන ලද වර්ෂ 4ක් වයස් ගත වූ කාබනික ක්‍රමයට පොහොර යොදා තේපැල යොදා ගනිමින් කායික විද්‍යාත්මක කරුණු පිලිබඳ අධ්‍යයනයක් ආරම්භ කරන ලදී. මෙම පරීක්ෂණ කොට , 1996 සිට නිර්දේශ අනුව නඩත්තු කරන ලදී. ප්‍රතිකර්ම වශයෙන් කසල තේ , තෙල් ඉවත් කරන ලද කොහොඹ , පුන්නක්කු සහ කොම්පෝස්ට් පොහොර භාවිතා කිරීම කෙරිනි. සම්ප්‍රදායික තේ පර්යේෂණායතන නිර්දේශ පාලක ප්‍රතිකර්මය වශයෙන් යොදා ගැණිනි. ප්‍රරෝහ වර්ධණය, පසෙයොදා ගැණිනි. කොම්පෝස්ට් යොදා පැලවලින් වැඩිම අස්වැන්න ය, පසෙහි සහ පත්‍රවල පෝෂක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය , මුල්වල අඩංගු වූ පිෂ්ඨ ප්‍රමාණය, සතිපතා ලැබූ අස්වැන්න හා අස්වැන්න සෑදි තිබූ ආකාරය පරීක්ෂාවට ලක් කෙරිණි. කොම්පෝස්ට් යොදා පැලවලින් වැඩිම අස්වැන්නක් ලැබුණ අතර දෙවෙනි නැන කසල තේ යොදා පැලවලට හා තෙවෙනි නැන අකාබනික පොහොර යොදා පැලවලට ද හිමි විය. කොම්පෝස්ට් යොදා පැලවලින් ලැබූ වැඩි අස්වැන්නට දායකත්වයක් ලැබුණේ වැඩි ප්‍රමාණයක් වූ වියළි බර හා වැඩි ප්‍රරෝහ වර්ධණය

වේගයයි. වැඩි ප්‍රරෝහ ඝණත්වයක් හා සක්‍රිය හා අක්‍රිය අංකුර අතර වැඩි අනුපාතයක් කසල තේ යෙදූ තේ පැලවල දක්නට ලැබුණි. මෙයට ප්‍රතිවිරෝධී ලෙස ඉතා පහල මට්ටමක් තිබූ ප්‍රරෝහ ඝණත්වයක් අඩු ප්‍රරෝහ වර්ධණයක් හා සක්‍රිය හා අක්‍රිය අංකුර අතර අඩු අනුපාතයක් තෙල් ඉවත් කරන ලද කොහොඹ පුන්නක්කු යෙදූ තේ පැලවල දක්නට ලැබුණි. මෙය බොහෝ විට යොදනු ලැබූ අඩු නයිට්‍රජන් පෝෂක ප්‍රමාණය නිසා සිදුවූ බව පත්‍රවල තිබූ අඩු නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය නිසා නිගමනය කිරීමට හැක.

කාබනික ද්‍රව්‍ය යොදා ගණිමින් වර්ධණය කර ගත් පැලවල මුල්වල අන්තර් ගත වූ පිෂ්ඨ ප්‍රමාණය සම්ප්‍රදායික නිර්දේශයන්ට අනුකූලව වර්ධනය කර ගත් පැලවල තිබූ පිෂ්ඨ ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිවිය. කොම්පෝස්ට් යෙදූ පොහොර මුලෙහි අන්තර්ගත පිෂ්ඨ ප්‍රමාණය වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දීමට දායක විය හැකි අන්දමින් වැඩි ප්‍රමාණයකින් යුක්ත විය. මෙම පැලවල මුල්වල ආශ්වාස ප්‍රාශ්වාස වලින් දැක ගත හැකි වූ පරිදි ඉතා අඩු පිඩන තත්වයන් ද දැක් විය. කොහොඹ පුන්නක්කු යෙදූ තේ පැලවල මුල්වල ආශ්වාස ප්‍රාශ්වාසය ඉතා වැඩි වූ අතර පිඩන තත්වය ද ඉතා දැඩි ලෙස පැවතිණි. මෙම කරුණු නිසා කප්පාදුවට ප්‍රථම අඩු පිෂ්ඨ සංචිතයක් පෙත්වන පදුරු සඳහා කොම්පෝස්ට් පොහොර යෙදීමෙන් හොඳ ප්‍රතිපල ලබා ගත හැක.

කාබනික පොහොර යෙදූ පසෙහි පෝෂක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය හා අකාබනික පොහොර යෙදූ පසෙහි පෝෂක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයේත් වෙනසක් පොටෑසියම් පෝෂකයෙහි හැරුණු කොට වෙනසක් නොවිය. කසල තේ සහ රසායනික කොම්පෝස්ට් කලවම් කල පස් වල පොටෑසියම් ප්‍රමාණය කොහොඹ පුන්නක්ක යෙදූ පස් වල ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි විය. එසේ වුවත් එක් එක් අකාබනික පොහොර යෙදූ පස් වල ක්ෂුද්‍ර ජීවී සංඛ්‍යාව සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් වැඩි විය.

මෙහි ප්‍රතිඵල අනුව කසල තේ සහ කොම්පෝස්ට් පොහොර තේ පැලවලට පොහොර යෙදීමේ දී රසායනික පොහොර වලට ආදේශකයක් මෙන් භාවිතා කල හැකි බව පෙනී යයි. මෙම ප්‍රතිඵල පලවත කප්පාදු චක්‍රයට පමණක් සීමා වන අතර ඊලඟ කප්පාදු චක්‍ර සඳහා ද ගණනය කරමින් පවතී.

එච්.ටී. ප්‍රේමරත්න, පේ. මොහොට්ටි, කේ මොහොට්ටි,යූ.ආර් සංඝක්කාර

5.2 දෙ වන පරීක්ෂණය

ප්‍රතිකර්ම යෙදීම සඳහා පදුරු අටකින් යුක්ත වූ පරීක්ෂණ කොටු වලින් පදුරු දෙක බැගින් මුලින් උදුරා පදුරෙහි වියලි බර බේදි යාම පිළිබඳ අධ්‍යයනයක් එක් එක් ප්‍රතිකර්ම සඳහා සිදු කරන ලදි. මෙයින් ලැබූ ප්‍රතිඵල 12 වන වගුවෙහි දැක්වේ.

සම්ප්‍රදායික පොහොර යෙදූ පදුරු වලට වඩා හොඳ වර්ධනයක් කොම්පෝස්ට් හා කසල තේ යෙදූ පදුරු වල දක්නට ලැබුණි. කොහොඹ පුන්නක්ක යෙදූ පැල වල පත්‍ර වල ක්ෂේත්‍ර ඵලය හා පත්‍ර වල බර ප්‍රමාණය අනෙකුත් ප්‍රතිකර්ම යෙදූ පැල වල තත්වයට වඩා බෙහෙවින් පහල මට්ටමක විය.

වගුව 12.
කාබනික හා අකාබනික පොහොර යෙදූ පදුරුවල වියලි බරෙහි බේදි යාම හා පත්‍ර වල ක්ෂේත්‍ර ඵලය - ක්ෂේත්‍ර අංක 13 ශාන්ත කුමිබස් වතුයාය.

පේ. මොහොට්ටි, කේ මොහොට්ටි, වී සිදාකරන්

5.3 තෙ වන පරීක්ෂණය

තේ පදුරු 2000 නොවැම්බර් මාසයේ දී කප්පාදු කරන ලදී. කප්පාදු කට්ට වල විශ්කම්භය හා කප්පාදු කර ඉවත් කල කොටස් වල බර ප්‍රමාණය 13වන වගුවේ දැක්වේ. කප්පාදු කර ඉවත් කල කොටස් වල බර ප්‍රමාණය ,කප්පාදු කට්ට වල විශ්කම්භය හා කප්පාදු කට්ට ගනනින් සැහෙන වෙනසක් කොම්පෝස්ට් හා අකාබනික පොහොර යෙදූ පදුරු වල දක්නට නොලැබුණ අතර මෙම කරුණු කොහොඹ පුන්නක්ක යෙදූ පදුරුල වල ඉතා විශාල වෙනසක් පෙන්නුම් කරන ලදී.

කාබනික හා අකාබනික පොහොර යෙදූ තේ පදුරු වල කජ්පාදු කර ඉවත් කල ද්‍රව්‍ය වල බර ප්‍රමාණය හා කජ්පාදු කට්ට වල විශ්කම්භය - ක්ෂේත්‍ර අංක 13 ශාන්ත කුම්බස් වතුයාය.

ජේ. මොහොට්ටි, කේ මොහොට්ටි, වී සිදාකරන්, පී.බැද්දගේ
සම්මන්ත්‍රණ / සාකච්ඡා

1. ජේ. මොහොට්ටි-කොම්පෝස්ට් සැදීම හා වෙනත් ජෛව ජීර්ණ ක්‍රියාවලි පිලිබඳව වූ ඔස්ට්‍රියාවේ ඉන්ස්බ්‍රුක් නීදී 2000 ඔක්තෝබර් 18-20 දින වල පැවැත්වුණ ජාත්‍යන්තර සම්මේලනයට සහභාගි වූ අතර , ක්ෂේත්‍රයේ වගා කරන ලද තේ (කුමේලියා සයිනෙන්සිස්) පැලවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණ හා වර්ධනය කෙරෙහි පස් වලට එකතු කරන ලද අකාබනික ද්‍රව්‍ය මගින් ඇති කල බලපෑම් මැයන් දේශණයක් පවත්වන ලදී.

2. 2. ජේ. මොහොට්ටි- 2000 නොවැම්බර් 16-17 දින වල පේරාදෙනිය විශ්ව විද්‍යාලීය කෘෂිකාර්මික පශ්චාත් උපාධි ආයතනයේ 12වන වාර්ෂික සම්මේලනයට සහභාගි වූ අතර තේ (කුමේලියා සයිනෙන්සිස (එල්) තුන්ටේස්) වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය කෙරෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝණ ගමන් කිරීම බාධකයක් වීම සූරියකාන්ත(හෙලියන්තස් ඇනොස්) මල සමඟ සසඳා බැලීමක් යන මැයන් දේශණයක් පවත්වන ලදී.
3. කෘෂි කාලගුණික රටා සම්බන්ධයෙන් ඉංදියාවේ හයිදාහාද්හි දී ආයතනය මගින් සංවිධානය කරන ලද 2002 නොවැම්බර් 27වන දා සිට දෙසැම්බර් මස 9වන දා තෙක්පැවැත්වූ පුහුණු පාඨමාලාවකට වී සිදාකරන් සහභාගි විය.
4. කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති පිලිබඳ කමිටුව මගින් සංවිධානය කොට කෘෂිකාර්මික පශ්චාත් උපාධි ආයතනයේ පැවැත්වූ වැඩමුලුවකට ඩී.එම්.එස්.නවරත්න සහභාගි විය.
5. කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සංවිධානය කෙරුණු කාලගුණ අනාවැකි පිලිබඳවූ දින 4ක වැඩමුලුවකට පී.බැද්දගේ සහභාගි විය.

<u>ප්‍රකාශන</u>

1.මොහොට්ටි ජෙ සහ මොහොට්ටි කේ.එම් (2000) පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමෙන් ක්ෂේත්‍රයේ වගා කරන ලද තේ (කුමේලියා සයිනෙන්සිස්) පැලවල වර්ධනය හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා වූ බලපෑම් . ඔස්ට්‍රියාවේ ඉන්ස්බ්‍රුක් නීදී පැවැත්වුණ කොම්පෝස්ට් හා වෙනත් ජෛව ජීර්ණ ක්‍රියාවලි පිලිබඳව වූ ජාත්‍යන්තර සම්මේලනයේ ප්‍රකාශන.
2.මොහොට්ටි ජේ, ඩෙනට් එච්.ඩී සහ ලොලෝ ඩී.ඩබ්. (2000)

3.රාජපක්ෂ ආර්.පී.එන්.පී, බණ්ඩාර.ඒ.සී. .මොහොට්ටි ජෙ(2000)

ආහාර නිපදවීමේ හා ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේදී පත්‍ර වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හා සම්බන්ධ අනෙකුත් ක්‍රියාවලිවල ඇතිවන වෙනස් කම්. 56වන සමුලුව ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධන සංගමය. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය.

ශාක ප්‍රවාරණය හා අභිජනන අංශය
කාර්යභාර නිලධාරී - වී . ෂන්මුගරාජා

පොදු කරුණු

- බීජ අභිජනනය හා බීජ නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය මූලික තොරතුරු එක් රැස් කිරීම සඳහා විවිධ දේශගුණික තත්ව යටතේ ඇති විවිධ බීජ උද්‍යාන වලදී මල් පිපීම ඵල සැදීම හා බීජ සැදීම ආදිය ගැන කල අධ්‍යනයන් සම්පූර්ණ කරන ලදී.
- එක් එක් කලාපයට විශේෂිත වූ ක්ලෝනයන් දියුණු කර ගැනීම සඳහා උඩරට ,මැදරට හා උඟව යන ප්‍රදේශ වලදී අත්හදා බැලීම් වලට ගාජනය කල පලමු හා දෙවන අදියර 1921 දර්ශයන් / ක්ලෝන ඇගැයීම.
- බීජ වගා දර්ශ ලෙස යොදා ගැනීම සඳහා ද්වි හා බහු බීජ වර්ග 10 - 11 කින් ලබා ගත් බීජ තලවාකැලේ , හත්තාන , පස්සර හා රත්නපුරය යන ප්‍රදේශ වලදී ඇගැයීම සඳහා අත්හදා බැලීමේ කටයුතු ආරම්භ කරන ලදී. මේවා තවාන් වල ඇගැයීමට ලක් කොට අවසන්ව ඇත.
- බීජ වලින් ඇති කර ගත් මේරූ තේ පදුරු වගා දර්ශ ලෙස භාවිතා කල හැකිදැයි ඇගැයීමකට ලක් කරන ලදී.
- ජාතමය විවිධත්වයක් ඇතිකර ගැනීම සඳහා හා ජාන මූලයන් වඩා පුළුල් කර ගැනීමේ අරමුණින් දෙමුහුම කාණ්ඩ දෙකක් ක්ෂුද්‍ර උද්‍යාන ලෙස ආරම්භ කරණ ලදී.
- තලවාකැලේ ජාත සංචිතයෙන් කොටසක් කොට්ටව මධ්‍යස්ථානයේ ස්ථාපනය කල අතර රත්නපුරයේ ඇති ජාත සංචිතය තවදුරටත් පුලුල් කරන ලදී.
- ක්ලෝන හඳුනා ගැනීමේ අංගයක් ලෙස ක්ලෝන සංචිතයක් ඇති කරණ ලදී.
- උඩරට ප්‍රදේශයේ පවත්වාගෙන යන දෙවන අදියරේ අත්හදා බැලීම වල ඇති සාර්ථකවීමේ ලකුණු පෙන්වන පෙල වල ගුණාත්මක ගති ලක්ෂණ තක්සේරු කරන ලදී.
- ජාන සම්පත් බැංකුවේ ඇති විවිධ වර්ග වල රූපාණුකාරයන්ගේ ගති ලක්ෂණ හඳුනා ඒවා වාර්තා ගත කරන ලදී.
- ටී.ආර්.අයි 3000 හා 4000 කාන්ඩ වල ක්ලෝන රිකිලි විශාල ප්‍රමාණයක් ආසියානු සංවර්ධන බැංකු ව්‍යාපෘතියක් වන විශාල ප්‍රමාණයේ ගුණණ ප්‍රදේශ ඇති කර ගැනීම සඳහා ලබා දෙන ලදී.

1999 - 2003 තේ පර්යේෂණායතනයේ ආයතනික සලසුමට අනුව පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම අංශය විසින් කරගෙන යාම ආරම්භ කලේය.

ව්‍යාපෘති ධාරාව A1 - උඩරට සඳහා ක්ලෝන වැඩි දියුණු කිරීම

ව්‍යාපෘතිය 11 - උඩරට සඳහා ක්ලෝන ඇගැයීම

පලමු හා දෙවන අදියර අත්හදා බැලීම යටතේ 781 වන දෙමුහුම පෙල අතරින් 103 ක් වඩා සාර්ථක වන ලකුණු පෙන්වන පෙල ලෙස හඳුනා ගෙන ඇත.දෙවන අදියරයට අයත්වන පෙල 53 අතරින් 6ක් වඩාත් සාර්ථක ලකුණු පෙන්වන අතර එයින් 1ක් හෝ 2ක් මෙම අත්හදා බැලීම අවසන් වූ විගස වගා කරුවන් වෙත මුදා හැරීමට බලාපොරොත්තු වෙයි.

වගුව 1 - උඩරට සඳහා ඇගැයීමට බඳුන්වන ක්ලෝන

කාණ්ඩ අංකය	අත්හදා බැලීමේ අංකය	සිටුවූ වර්ෂය	මූලාරම්භ - ඉණිය	අත්හදා බැලීම කරන ස්ථානය	පරීක්ෂා කර බැලූ ජන්මානු දර්ශ ප්‍රමාණය	සාර්ථක බව පෙන්වන ජන්මානු දර්ශ ප්‍රමාණය	අස්වනු පරාසය (කි.ග්‍රෑ/හෙක්)	වෙනත් දෑ
1.1පලමු අදියරේ අත්හදා බැලීම්								
1.1.1	VP 71	1994	A	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 14	81	03	3219 - 3450 3003 *	විචලන සංගුණකය - 35 (CV %) සම්මත දෝෂ (S E)
1.1.2	VP 72	1994	B	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 14	107	08	2526 - 3741 2494*	වී. ස % - 25 ස.දෝ - 469
1.1.3	VP 73	1994	C	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 14	77	27	2269 - 3692 2242*	වී. ස % - 29 ස.දෝ - 603
1.1.4	VP 75	1995	N	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 14	28	15	2385 - 4217 4091*	වී. ස % - 38 අවම වෙසෙසි අන්තරය - 1914 එල් .එස්.ඩී
1.1.5	VP 76	1995	O	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 14	58	25	2837 - 4178 3225*	වී. ස % - 24 අ.වෙ.අ -1346 (0.05)
1.1.6	VP 77	1996	P	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 12	121	9	1902 - 2545 1712*	වී.ස % -28 අ.වෙ.අ -680 (0.05)
1.1.7	VP 78	1996	K		210	10	1802 - 2379 1504**	වී.ස % -26 අ.වෙ.අ -581
1.1.8	VP 82	1998	F		46	-	-	දලු නෙලීම ක්තෝබර් මාසයේ අරඹන ලදී
උප එකතුව					728	97		
1.2 දෙවන අදියරය අත්හදා බැලීම්								
1.2.1	VP 80	1996	D	ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය ක්ෂේත්‍ර අංක : 12	31	06	2392 - 3163 1735*	වී.ස % -20 අ.වෙ.අ -792
1.2.2	VP 81	1998	E		22	-	-	දලු නෙලීම ඔක්තෝබර් මාසයේ අරඹන ලදී
උප එකතුව					53	06		
මුළු එකතුව					781	103		

* පාලක ක්ලෝනය වන ටී . ආර් .අයි 2025 අස්වැන්න

** පාලක ක්ලෝනය වන ටී . ආර් .අයි 4006 අස්වැන්න

ක්ලෝන නිෂ්පාදනයේ මූලික කටයුතු කරගෙන යනු ලබයි.

A - VP 39 වරණයන් (දෙමුහුම 1980 / 81 දී ටී.ආර්.අයි 777 , 2025 , 2026 , ඒ.එස් . එම් 4/10 , ඩී.ටී 1 හා ඩී. එන් යන ක්ලෝන භාවිතා කොට කරන ලදී.

B - VP 43 වරණයන් (1981 / 83 වසර වලදී ටී.ආර්.අයි 777 , 2025 , 2024 , 2043 , 2142 , 62 / 9 , ඒ.එස්.එම් 4/10 , ඩී.ටී 1 හා ඩී.එන් සී.වයි. 9 ,ඩී.ටී 95 , එච් 1/58 , ඩී.ජ් 39 හා චීන වර්ග භාවිතා කොට දෙමුහුම් කරන ලදී.

C - VP 44 වරණයන් (1984 දී ටී.ආර්.අයි 777 , 2025 , 2142 ,2143 , ඒ.එස්.එම් 4/10 ඩී.එන් සී.වයි. 9 , සී.ටී 1 හා සීජ් 39 භාවිතා කොට දෙමුහුම් සිදු කරන ලදී.)

D - VP 37 වරණයන් (ටී.ආර්.අයි 777 , 2025 , ටී.ආර්.අයි 777 , 2025 , සී.ටී 1 හා ටී.ආර්.අයි 2043 ක්ලෝන පරපරාගනය වීමට සැලැස්වීමෙන් ලබා ගන්නා ලදී.)

E - VP 38 වරණයන් ඉ එස්ලැබී හා හියුගෝලන්ඩ් වතු වලින් ලබාගත් ද්වි ක්ලෝන බීජ (2025 x 2024) හා හත්තාන වත්තේ (2025 x 2023) බීජ තොග ය

F - VP 65 වරණයන් ඉ උරුමිවලින් හා කරඩුපොණ වලින් ලබා ගත් බහු ක්ලෝන බීජ වටවල කැරොලයින් වත්තේ (1992) ය

G - LVP 30 වරණයන් ඉ එස්ලබේ හා හියුගෝලන්ඩ් වතු වලින් ලබාගත් ද්වි ක්ලෝන බීජ (2025 x 2024) ය

H - LVP 42 වරණයන් ඉඋරුමීවලින් හා කරඩුපොණ වලින් ලබා ගත් බහු ක්ලෝන බීජ කෑගල්ලේ පරාමේ වත්තේ දී (1989) ය

I - **LVP 42 වරණයන් ඉ එස්ලබේ වත්තේදී ද්වි ක්ලෝන බීජ (2025 x 2023) වර්ණයන් රත්නපුර ශාන්ත ජෝකිම් වත්තේ දී (1992)**

J - පෙට්ටිගල වර්ණයන් ඉ වයිකුඹුර වත්තෙන් (2025 x ඩී.එන්) ලබාගත් ද්වි ක්ලෝන බීජ බලන්ගොඩ පෙට්ටිගල වත්තේ ඇගයීම ය

K - LVP 49 වරණයන් ඉ උඋරුමීවල හා කරඩුපොණ වතුවල බහු ක්ලෝන බීජ රත්නපුරයේ ශාන්ත ජෝකිම් වත්තේ දී ඇගයීම (1991) ය

L - LVP 45 හා 46 වරණයන් ඉඋඋරුමීවල හා කරඩුපොණ වතුවලින් ලබාගත් බහු ක්ලෝන බීජ රත්නපුරයේ ශාන්ත ජෝකිම් වත්තේ දී ඇගයීම (1989 හා 1990) ය

M - ඉන්දියාවේ ඇසෑම ප්‍රදේශයෙන් 1988 දී හඳුන්වා දෙන ලදී.

N - VP 45 වරණයන් ඉ 1985 දී ටී.ආර් .අයි 777 , 2024 . 2025 , 2142 හා සී.ටී. 95 හාවිතයෙන් දෙමුහුම් කොට සාදාගත් වර්ණයන් ය

O - VP 52 වරණයන් ඉ උඋරුමීවල හා කරඩුපොණ වතුවලින් ලබාගත් බීජ තලවාකැලේ ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 9 (1991 දී) පිහිටුවන ලදී ය

P - VP 58 වරණයන් ඉඋඋරුමීවල හා කරඩුපොණ වතුවලින් ලබාගත් බහු ක්ලෝන බීජ ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 9 (1991 දී ය

Q - LVP 69 වරණයන් ඉඋඋරුමීවල හා කරඩුපොණ බහු ක්ලෝන බීජ රත්නපුර ශාන්ත ජෝකිම් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 2A හී ය

ටී . ෂන්මුගරාජා , කේ . ගුණසේකර , එම් . රත්නායක , එස් . ධබ්ලිව් ගුණදාස , ආර් . පාස්කරදේවන් , බී. ඒ . රත්නාගොඩ , ඒ .කේ මුදලිගේ , පේ .ඩී හෙට්ටිආරච්චි

1.3 III. අදියර අත්හදා බැලීම් :-තේ වවන විවිධ ප්‍රදේශ වල ක්ලෝන ඇගයීමක් කිරීම.

නෝර්වුඩ්හි වෙන්වර් වතුයායේ 3000 කාණ්ඩයේ හා 4000කාණ්ඩයේ ක්ලෝන ඇගයීම.

පරීක්ෂාවට භාජනය කරණ ලද ක්ලෝන අතරින් ටී.අර්.අයි 4071,3072,3018,හා 3016, පාලකයක් ලෙස පාවිච්චි කල ටී.අර්.අයි 2025 (වගුව 2)වඩා සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් වැඩි අස්වනු ලබාදුනි. ඉහලම අස්වනු(32%)ලබා දුන්නේ ටී.අර්.අයි. 3071,

වගුව 2 පලමු කප්පාදු චක්‍රයේදී ලබාගත් මධ්‍ය අස්වැන්න.

ක්ලෝන	අස්වැන්න (පළමු ක්ෂේත්‍රයේ සාමන්‍ය අගය) කි.ග්‍රෑ/හෙක්/අවු	අස්වනු වැඩිවීම හෝ අඩුවීම පාලක 2025 සමග සංසන්දනය
TRI 4071	3025	+32%
TRI 3072	2554	11
TRI 3018	2329	1
TRI 3016	2329	1
TRI 2025	**2298**	**0**
TRI 4063	1900	-17
TRI 3069	1893	-18
TRI 3073	1770	-23
TRI 4052	1634	-29
TRI 3015	1409	-39
TRI 3019	1399	-39
TRI 3020	1336	-42
TRI 4053	1335	-42
TRI 3017	662	-72

1.3.2 උඩුපුස්සැල්ලාව ලකී ලෑන්ඩ් වත්තේ දී 3000 හා 4000 කාන්ඩ වල ක්ලෝන ඇගයීම.

පරීක්ෂාවට ගාජනය කල ක්ලෝන 16 න් ක්ලෝන 11 ක් පාලක පරීක්ෂාවට වඩා වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දුනි.

වැඩි පුර අස්වනු ලබා දුන්නේ 3019 වන අතර ඉන් හට වැඩි පුර අස්වනු ලැබුනේ ටී .ආර් . අයි 3015 වෙනි .

වගුව 3 පලමු කප්පාදු චක්‍රයේ පලමු වසරේ එක් එක් ක්ලෝන වල අස්වනු ප්‍රමාණය .

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
TRI 4079	3750
TRI 4078	4246
TRI 3013	4320
TRI 3073	4492
TRI 3072	4609
TRI 2025	4611
TRI 3049	4612
TRI 4071	4661
TRI 4053	4763
TRI 3020	4769
TRI 3016	4840
TRI 4052	5065
TRI 3069	5086
TRI 3014	5163
TRI 4006	5271
TRI 3015	5673
TRI 3019	5903
Cv %	26.63
SE	1302.7

ව්‍යාපෘතිය 1 . 2 - ගස් ගුල්ලාගේ හානියට ඔරොත්තු දෙන ක්ලෝන වැඩි දියුණු කිරීම.

උඩරට ශාන්ත කුම්බස් වත්තේ ඇති II වන අදියර අත්හදා බැලීම් (VP 80) අතරින් පෙල 31 කීට විද්‍යා අංශය විසින් විමසුමට ගාජනය කරන ලදී.පරීක්ෂණ පිලිබඳ තොරතුරු වගු අංක 4 යටතේ විස්තර කර ඇත.

වගුව 4

	ප්‍රතිරෝධී	තරමක් දුරට පාත්‍රී	පාත්‍රී *
21, 55, 216, 208, 215, 557, 582, 20, 43, 50, 498, DN, 40, 99, 190, 230 22, 24, 39, 89, 210, 35, 110, 225, 497, 15, TRI 2025, 88, 101, 189, 193, 213, 272, 53	21, 55, 216, 208	215, 557, 582, 20, 43, 50, 498, DN, 40, 99, 190, 230,	22, 24, 39, 89, 210, 35, 110, 225, 497, 15, TRI 2025, 88, 101, 189, 193, 213, 272, 53
Total = 32 + 2 control clones	4	12	18

* ප්‍රතිරෝධී භාවය = 0.3 ; තරමක් දුරට පාත්‍රී = 3.1 - 6 ; පාත්‍රී = ටී 6-1

(ප්‍රතිරෝධී භාවය මැතීමට භාවිතා කලේ සෙ.මී 30 දිග අතු කැබැල්ලක් සාදා තිබූ ගුල් ප්‍රමාණයයි)

පරීක්ෂණයට භාජනය කරන ලද පෙල 34 න් පෙල 4ක් ප්‍රතිරෝධී පෙල ලෙසත් 12 ක් තරමක් දුරට පාත්‍රී පෙල ලෙසත් හඳුනා ගැනිනි. මෙම ප්‍රතිඵල තහවුරු කර ගැනීම සඳහා අධ්‍යනය තවදුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

එල් . ඩී. අමරසිංහ , එම්. ජයතිලක , ඒ . කේ . මුදලිගේ , ජේ .ඩී කොට්ටවආරච්චි

ව්‍යාපෘතිය 1.6- වටපනු භාතිය සඳහා පෙල විමර්ෂණය

පී. ලුසී වටපනුවාට දක්වන ප්‍රතිරෝධය / පාත්‍රීය භාවය ඇගැයීම සඳහා 2000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන දෙකකුත් 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන පහකුත් සහ වතු වලින් තෝරා ගත් ක්ලෝන තුනකුත් වටපනු වන් ආසාදනය වූ පත්ති වලට මාරු කරන ලදී (වටපනු අංශයේ අත්හදා බැලීම් අංක එන් .අයි. ඒ)

පහත දක්වන ක්ලෝන 10 ඇගයීමට භාජනය වී පවතී. ටී. ආර් . අයි 2024 , 2025 ,4042 ,4046, 4047 ,4052 , 4053 , සී . ටී . 95 , කේ 145 හා නිල් 153 .මෙම විමර්ශනයන් 2001 වසර අවසානයේදී සම්පූර්ණ කිරීමට නියමිතය.

එස් . අයි විතාරන, එම් රත්නායක, ඩී. ඩී ලියනගේ , ජී.පී උඩුමුල්ල, එන් තවරත්න.

2. ව්‍යාපෘති ධාරව A- 2 මැදරට තෙත් කළාපය සඳහා ක්ලෝන වැඩිදියුණු කරගැනීම

ව්‍යාපෘතිය 2.1- මැදරට තෙත් කලාපය සඳහා ක්ලෝන ඇගයීම

අදියර III අත්හදා බැලීම යටතේ කුඩාතේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ සුරිය ගොඩ මධ්‍යස්ථානයේ ටී.අර්.අයි 3000 හා 4000 කාන්ඩවල ක්ලෝන ඇගැයීම. ඇගැයීමට බඳුන් කල ක්ලෝන 11 අතරින් ක්ලෝන 3ක් පළමු කප්පාදු චක්‍රයේදී පාලක ක්ලෝනයට 2025 වඩා හොඳ ප්‍රතිඵල ලබාදුනි (ටී.අර්.අයි 4046,3018 හා 4006 වගුව -5). කේසේ උවත් දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේදී ටී.අර්.අයි 4046,4006,3015,3013,3014,4053,3019, හා 4047 යන ක්ලෝන පාලක 2025 වඩා වැඩි අස්වනු ලබාදුනි. දෙවන වසර තුලද එයට සමාන පෙල ගැස්මක් ඇති බව පෙනේ .

වගුව -5

Clone	Yield- 1st cycle Average (kg/ha/yr.)	% yield increase or decrease over control	Yield 2nd cycle (kg/ha/yr.)	
			1st Yr.	2nd Yr.
4046	5922	34	6843	5974
3018	4918	11	4759	5147
4006	4792	8	5202	4583
2025	**4417**	**0**	**4998**	**5428**
3015	4369	-1	5489	5340
4042	4162	-6	4520	4548
3013	4247	-4	6864	6316
3020	3864	-13	4926	4302
3014	3849	-13	5151	5143
4053	3619	-18	5145	5536
3019	3556	-20	6907	5087
4047	2583	-42	5066	5939
CV% LSD SE			21.7 - 592	21 1562

වී.ෂම්මුග රාජා, යූ.ශ්‍රීධාරන් ,එම් රත්නායක,එස්.ඩබ්ලිවි ගුනදාස,බී.ඒ රත්නාගොඩ

ව්‍යාජ්නිය 2.5- වටපණුවන් සදහා පෙල විමර්ශණය

ටී.අර්.අයි 2000,3000,4000,කාන්ඩවල ක්ලෝන සහ වතු ක්ලෝන මැදරට තෙත් කලාපයේදි රැඩෝපලස් සිමිලිස් වටපණුවාට දක්වන පාත්‍රිතාවය / ප්‍රතිරෝධය සදහා විමර්ශනයට භාජනය කරන ලදි. මේ අත්හදා බැලිම් සම්බන්ධ විස්තර වගුව 6 යටතේ දක්වා ඇත.

එස්. අයි විතාරන,යූ.ටී හේරත් ,බී. සුරේෂ් කුමාර්,පි.උඩුමුල්ල,

ව්‍යාපෘති ධාරාව **A3 මැදරට වියලි කලාපය (උෙව)සදහා ක්ලෝන වැඩිදියණු කිරීම**

ව්‍යාපෘතිය 3.1 - මැදරට වියලි කලාපය සදහා ක්ලෝන ඇගයීම

ඇගයීමට බදුන් කර ඇති පෙළ 64න් 24ක්ම දෙවන අදියරේ ඇති අතර එයින් ක්ලෝන 2-3ක් මෙම අත්හදා බැලිම් අවසානයේ නිදහස් කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ.

3.3 III අදියර අත්හදා බැලිම :- කලාපය තුල ක්ලෝන අත්හදා බැලිම

වැරැල්ල පහත වත්තේ ඩූමෝ කොටසේ ටී.අර්.අයි 3000හා 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන ඇගයීම

ඇගයීමට භාජනය කල ක්ලෝන 6 අතරින් පළමු කප්පාදු වකුයේදි ටී.අර්.අයි 4042හා 4046 ක්ලෝන පාලක 2025 ක්ලෝනයට වඩා අස්වනු ලබාදුනි.

වගුව 8

Clone	Yield -1st cycle average (kg/ha/yr)	% yield increase or decrease over control (TRI 2025)
TRI 4046	4506	3
TRI 4042	4440	2
TRI 2025	**4359**	**0**
TRI 3022	4351	0
TRI 3019	3370	-23
TRI 3018	3152	-28
TRI 3044	2037	-53

වී.ෂම්මුග රාජා, එම් .රත්නායක, එස්.ඩබ්ලිවි ගුනදාස, බී.ඒ රත්නාගොඩ

ව්‍යාපෘති ධාරව - A4 පහතරට සදහා ක්ලෝන වැඩිදියණු කිරීම.

ව්‍යාපෘතිය 4.1 - පහත රට සදහා ක්ලෝන ඇගයීම.

පළමු හා දෙවන අදියර යටතේ දෙමුහුම් පෙල 1140ක් ඇගයීමට ලක්කර ඇත. මෙවා අතරින් පෙළ233ක් සිටුවා ඇත. අත් හදා බැලිම් අවසන් වූ පසු අදියර II ඇති පෙළ 193ක් අතරින් ක්ලෝන 4-5ක් ටී.අර්.අයි 5000 කාන්ඩයට අයත් ක්ලෝන ලෙස හඳුන්වා දීමට බලාපොරොත්තු වේ.

වගුව 9 පහත රට සදහා ක්ලෝන ඇගයීම.

4.3 අදියර III අත්හදා බැලීම්: කලාපීය ක්ලෝන පරීක්ෂාව

4.3.1. 3000 හා 4000 කාණ්ඩයෙ ක්ලෝන දෙකිඹිටි ග්‍රීන් රොක් වත්තේ දී ඇගැයීම.

ටී.ආර් . අයි 2023 ක්ලෝනය හැර අත්හදා බැලීමට ගත් අනෙක් ක්ලෝන 12 ම පලමු කප්පාදු චක්‍රයේදී පාලනය ලෙස යොදා ගත් ටී.ආර්.අයි 2026 වඩා වැඩි අස්වනු ලබා දුනි. (වගුව 10)

ටී.ආර්.අයි 4006 , 4053 ,4061,4033 , 4055 , 4059 , 4004 , 2027 හා 2023 යන ක්ලෝන ටී.ආර්.අයි 2025 ලබා දුන් අස්වැන්නට වඩා සැලකිය යුතු වැඩි අස්වැන්න ලබා දුනි. දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේදීද ඉහත ආකාරයේ ප්‍රතිඵල බලාපොරොත්තු විය හැක.

වගුව 10

Clone	Yield- 1st cycle average (kg/ha/yr)	% yield increase or decrease over TRI 2026	% yield increase or decrease over TRI 2025	2nd cycle	
				1st Yr.	2nd Yr.
4006	6199	92	36	3845	5075
4053	6868	113	51	6230	5005
2023	6252	94	37	4453	4553
4061	6912	114	51	5391	5172
4033	5343	65	17	4101	4316
2027	5154	0	13	4938	5386
4055	6221	93	36	4522	2344
2025	**4563**	**41**	**0**	4981	5819
4059	5855	81	28	5163	4810
4004	5007	55	10	5198	4533
4049	4064	26	-11	4367	3881
4054	4160	29	-9	4390	3915
4048	3328	3	-27	4184	4281
4024	3489	8	-24	3666	3676
2026	**3230**	**0**	**-29**		

වී. ෂම්මුගරාජා , සී . ඩී උපාලි , ඒ. කේ. එම් . ජයසේන , ජේ.එච්. එන් පියසුත්‍ර , එම්. රත්නායක , එස්. ඩබ්ලිව්. ගුණදාස

5 ව්‍යාපෘති ධාරාව A5 - A8 ඒවි ක්ලෝන හා බහු ක්ලෝන බීජ දර්ශයන් වැඩි දියුණු කිරීම

ව්‍යාපෘති 5.1 , 6.1 , 7.1 - උඩරටට , මැදරටට , උඟවට හා පහත රටට ගැලපෙන බීජ දර්ශ දියුණු කිරීම

කලාප වලට සුදුසු බීජ වගා දර්ශ වැඩි දියුණු කර ගැනීම සඳහා විවිධ බීජ උද්‍යාන මගින් එකතු කර ගත් ඒවි ක්ලෝන හා බහු ක්ලෝන බීජ තොග 16 කින් ලබා ගත් තවාත් කොට එම පැල හාවිතා කොට ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම් 4ක් විවිධ කලාප වල සිදු කරනු ලැබේ. (වගුව 11)

බීජ තොග වලින් ලබාගත් පැල තවානයේ දැක්වූ වර්ධක රටාව අනුව බීජ තෙග 4 - 5 ක් පමණ වැඩි දියුණු කර ගැනීමට හැකි බව පෙනේ .

ක් ෂුද්‍ර බීජ උද්‍යාන ඇති කිරීම

ක්ලෝන වැඩි දියුණු කර ගැනීම හා වගා දර්ශ ඇති කර ගැනීම සඳහා ක් ෂුද්‍ර බීජ උද්‍යාන දෙකක් සැප්තැම්බර් මාසයේදී ශාන්ත කුමඩිස් වත්තේ දී ආරම්භ කරන ලදී. (වගුව 12)

වී. ෂන්මුගරාජා , එම් . රත්නායක , ආර් . පාස්කර්දේවන් , එස් . ඩබ්ලිව් ගුණදාස , බී. ඒ . රත්නගොඩ , යූ . ශ්‍රීධාරන් , සී.ඩී උපාලි , ඒ . කේ . එම් ජයසේන , ජේ. එච්. එම් පියසුන්දර

6: අනෙකුත් පරීක්ෂණයන්

6.1 ජාන සම්පත් එකතු කිරීම , ඇගැයීම හා වාර්තා කොට තැබීම.

ශාන්ත කුමඩිස් වත්තේ 350 කට වඩා ඇති ජාන සම්පත් ඒකකයන්ගේ ගති ලක්ෂණ හදුනා ගැනීමේ කටයුතු කරගෙන යනු ලැබේ. මෙසේ එකක 25 ක රූප ප්‍රදර්ශනයන් ඇගැයීමෙන් පසු එම රූප ප්‍රදර්ශන වලට අපේක්ෂිත විස්තර දත්ත ගබඩාවක සටහන් කොට තබනු ලැබේ. එම ජාත සම්පත් වල කායික හා පෙව රසායනික ගති ලක්ෂණත් ඒවා පෙව්ය හා අපෙව්ය අසීරු තත්වයන්ට දක්වන ප්‍රතිචාර ඇගැයීම් 4ක් කිරීමට සැකැසුම් කර ඇත. දැනට තිබෙන බීජ තේ ගහනයෙන් වඩාත් සුදුසු ජාන සම්පත් එකතු කිරීමේ අදහසින් සමීක්ෂණයක් අරහා ඇත.

එම් . රත්නායක , එස් . ඩබ්ලිව් ගුණදාස , බී .ඒ රත්නගොඩ , ඒ .කේ . මුදලි ගේ , ජේ. ඩී කොට්ටවආරච්චි

6.2 ද්වි ක්ලෝන හා බහු ක්ලෝන බීජ ශාඛ උද්‍යාන වල මල් පිපීම , ඵල හට ගැනීම හා බීජ ඇති වීම.

විවිධ දේශගුණික කලාප වල මල් පිපීම , ඵල හට ගැනීම හා බීජ හටගැනීම සම්බන්ධව විස්තරාත්මක අධ්‍යනයන් කිරීස සඳහා 1999 ජූනි මාසයේ සිට උක්ත කරුණ සම්බන්ධව ක්‍රමවත් සොයා ගැනීමක් කරන ලදී. බීජ උද්‍යාන ඇගැයීමට ලක් කල කාරණ සම්බන්ධව විස්තර 1999 වාර්ශික වාර්තාවෙන් අඩංගුය. මෙම අධ්‍යනය 2000 වසරේ අගෝස්තු මාසයේ අවසන් වේ. ප්‍රතිඵල වගු අංක 13 යටතේ දක්වා ඇත.

6.3 බහුගුණ අභිජනනය

පහත දැක්වෙන සෘජු ක්‍රම මගින් ත්‍රී ගුණ ක්ලෝන වල සහ ඒවායේ සමාන ද්වි ගුණ ක්ලෝන වල ගති ලක්ෂණ හදුනි ගැනීම සම්පූර්ණ කරන ලදී.

6.3.1 බාහිර වින්‍යාසය අනුය ගති ලක්ෂණ හදුනා ගැනීම

ජාත්‍යන්තර ශාක ජාන සම්පත් ආයතනය (IPGRI) මගින් ටී.ආර් . අයි 2023 , 2024,2025, 2026 , සී.ටී 95 යන ක්ලෝන ත්‍රී ගුණ ශාක හා ඒවායේ ද්වි ගුණ ක්ලෝන බාහිර රූප ලක්ෂණ අනුව වර්ධක වර්ධනයට අදාල ලක්ෂණ හාවිතා කොට ගති ලක්ෂණ නිර්නය සඳහා විස්තර කිරීම වැඩි දියුණු කරන ලදී.

කේ ගුණසේකර , එම්. රත්නායක , බී. රත්නගොඩ , ජේ.ඩී කොට්ටවආරච්චි,

එයට අමතරව සමහර පත්‍ර , ඵල හා ශාක ලක්ෂණ මනින ලදී. මේ සඳහා හාවිතා කල මිනුම් දඩු වූයේ පස්වන පත්‍රයේ ක්ෂෙත්‍ර ඵලය , වියලි බර , දල්ලේ වියලි බර , කප්පාදු කොටස් වල බරයි. (වගුව 14)

Clone	Leaf area (cm^2)	Dry wt. (g) of 5th leaf	Dry wt. (g) of 2 and a bud	Pruning wt/bush (kg)
TRI 2023	51.6	0.54	3.00	1.12
TRI 2023 4x			52.9	
			0.33	
			3.18	
			0.70	
TRI 2024			33.2	
			0.24	
			1.82	
			0.84	
TRI 2024 4x	32.9	0.25	2.83	2.46
TRI 2025	42.9	0.28	2.19	2.08
TRI 2025 4x	48.9	0.27	3.18	4.69
TRI 2026	34.8	0.24	2.23	0.60
TRI 2026 4x	52.7	0.44	2.26	1.21
DT 95	24.6	0.18	2.01	--
DT 95 4x	25.0	0.16	1.57	2.21

මෙම ප්‍රතිඵල උපයෝගි කොට ගෙන සුදුසු වකු හා සෘජු මිනුම් ආශ්‍රයෙන් යම් සම්බන්ධතාවයක් ගොඩනංවා එමගින් බහු ගුණ ජන්මානු දර්ශ වල යහපත් / අයහපත් බව තෝරා බේරා ගැනීමට විධි ක්‍රමයක් වැඩි දියුණු කිරීමට නියමිතය.

කේ ගුණසේකර , ජේ. ඩී කොට්ටව ආරච්චි

6.2.1 රසායනික ඇගැයීම

ත්‍රී ගුණ ක්ලෝන (ටී .ආර්.අයි 2023 , 2024 , 2025 , 2026 හා සී. ටී 95) සහ ඒවායේ ද්විගුණ ක්ලෝනත් ස්වභාවික ත්‍රී ගුණ ක්ලෝනත් (HS 10 A , GF 1/5) පහත දක්වන රසායනිකයන්ගේ ප්‍රමාණාත්මක වෙනස්කම් සොයා ගැනීම සඳහා විශ්ලේෂණ කරන ලදී.

සම්පූර්ණ පොලිෆීනෝල් , සම්පූර්ණ හරිතප්‍රද , ගැලික් අම්ලය , කැෆේන් , එපිගැලෝ කැටචින් , කැටචින් , එපිකාටචින් , එපිගැලෝ කැටචින් ,එපිගැලෝ කැටචින් ගැලේට් , එපිකැටචින් ගැලේට් සහ රස උත්පාදකයන් (ෆ්ලේවනෝල්)

මෙසේ කරනු ලබන විශ්ලේෂණයන් ඉහත රසායනිකයන් සඳහා නැවත වතාවක් කිරීමට වඩාත් නිවැරදි දත්ත ලබා ගැනීමේ අරමුණින් එය වියලි කාලගුණික තත්වයන් පවතින විට කිරීමට නියමිතය .

අයි. එස්. බී . අබේසිංහ * , පේ . ජයසුන්දර *,වයි .ජී.පී.ඩී. සිල්වා * , යූ . සෙනරත් බන්ඩාර *, කේ . ගුණසේකර , ජේ.ඩී . කොට්ටවආරච්චි

(* පෙළ රසායනික අංශය)

6.3.3 ව්‍යවහාරික ගති ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම

පත්‍රවල යටි අපිවර්මයේ ඇති පූටිකා පිහිටා ඇති ආකාරය ත්‍රී ගුණ සහ ද්වි ගුණ පරාග වල විශ්කම්භය ඇගැයීමකට ලක් කොට ඇත. (වගුව 1 5)

මෙම ඇගැයීම 2001 වසරේදී නැවත කිරීමට නියමිතය

TRI 2023	37.93	50-60	
TRI 2023 4x	31.18	70-80	
TRI 2024			38.49

50-60		
TRI 2024 4x	27.55	50-60
TRI 2025	41.39	55-60
TRI 2025 4x	28.00	70-80
TRI 2026	34.00	--
TRI 2026 4x	35.18	--
DT 95	21.80	--
DT 95 4x	21.28	--

සෘජු ඇගැයීමෙන් ගුණතාවය මැනීමෙන් පසු සැපිමෙන් පසු ඉහත මිනුම් දඩු අතර හම් සම්බන්ධතාවයක් ගොඩ නංවා ගැනීමට උත්සහ කරනු ඇත. මෙහි පරමාර්තය වන්නේ තේ වල බහුගුණතාවය හඳුනා ගැනීමට ක්ෂනික ක්‍රමයක් සොයා ගැනීමයි.

කේ . ගුණසේකර

6.4 අනුක ගති ලක්ෂණ අධ්‍යනය සඳහා තේ ක්ලෝන වල බාහිර වින්‍යාසය හා සම්බන්ධ ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම

අනුක ගති ලක්ෂණ පිරික්සීම සඳහා පෙව රසායනික අංශය සමග අධ්‍යනය සඳහා භාවිතා කල ක්ලෝන 40 ත් ක්ලෝන 39 ක ගේ බාහිර වින්‍යාසය අනුව ගති ලක්ෂණ වෙනස් කර ගන්නා ලදී.

වර්ධක වර්ධනයේ සමහර ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක වෙනස් කම් ගැන මෙම අධ්‍යනය කිරීමේදී සලකා බැලූ අතර ඒවා අතරින් ජානික ශාන් ජාන සම්පත් ආයතනයේ (ඉතිලියේ) තේ සඳහා භාවිතා කරන ශාක විස්තරකිරීම වේ. පහත සඳහන් ගත් ලක්ෂණයන් සම්බන්ධව සටහන් තබා ඇත.

පත්‍ර විශාලත්වය , පත්‍ර වල දිග හා පලල , පත්‍ර වලහැඩය , පත්‍රයේ පිහිටීම , පත්‍ර ධාරයේ සමානතාවය,පත්‍රයේ වර්ණය (මෙරූ හා නොමෙරූ) , නටුවේ දිග , වර්ණ පිහිටීම (පත්‍රයේ හා පත්‍ර නටුවේ) සහ පත්‍ර වල ඇති කෙදි සහිත බව (පත්‍රයේ හා නොමෙරූ දල්ලේ) මෙම දත්ත තොරතුරු විශ්ලේෂණයට භාජනය කිරීමෙන් ඩී.එන්. ඒ සටහන් මගින් ලබාගන්නා ජාන විවල්‍යතාව පිලිබඳ තක්සේරු හා බාහිර වින්‍යාස සම්බන්ධව විස්තර කිරීම අතර යම් සම්බන්ධයක් ගොඩ නැගීමට හැකිදැයි සොයා බැලීමට නියමිතය.

කේ . ගුණසේකර , පේ. ඩී . කොට්ටවආරච්චි , ඒ. කේ මුදලිගේ

6.5 කැමිලියා සසන්තුවා ශාකය ඇගැයීම සහ එහි ගති ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම.

අන්තර් විශේෂ අභිජනනය කිරීමේ වැඩසටහන් වලදී කැමිලියා සසන්තුයා ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ හැකියාව තක්සේරු කිරීම සඳහා එහි ගති ලක්ෂණ ඇගයීමට ශාන්ත කුමඩිස් වත්තේ ඇති කැමිලියා සසන්තුවා ශාකය (1990 සිටවූ)යොදා ගනී.

6.5.1 බාහිර වින්‍යාසය හා සම්බන්ධ ගතිලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම

අහඹු ලෙස තෝරා ගත් කැමිලියා සසන්තුවා විශේෂයේ තේ ශාක 10 අතර වර්ධක විස්තර කැමිලියා සයිනෙන්සිස් විශේෂයේ ටී . ආර්. අයි 2025 සමග සන්සන්ධනය කරන ලදී. (වගුය 16)

වගුව 16

6.5.2 රසායනික ඇගැයීම

දළු වල පහත දැක්වෙන මිනුම් උපයෝගි කොට ගෙන පෙව රසායනික අංශය සමග එකාබද්ධ කරන ලදී. කැමිලියා සයිනෙන්සිස් (2025) සඳහන් කැමිලියා සසන්තුවා සඳහා කල විශ්ලේෂණ එලෙසම කරන ලදී. (වගුව 17)

වගුව 17

Species	Moisture (%)	Total polyphenols (mg/g)	Amino acids (mg/AN)	Total Chlorophyll (mg/g)	PPO activity (nmol/ml/min)
C. sasanqua					
Sample I	71.8	550.8	1.07	2.73	nil
Sample II	72.6	639.8	1.03	3.42	nil
C. sinensis					
TRI 2025	75.0	400.0	10.00	3.0-4.0	0.04

ඒ .ඒ. සී , ඒ. සී , ඒ.ඒ.සී.ඒ , කැටචින් සහ කැෆේන් යන තේ වල අඩංගු සංඝටක කැමිලියා සසන්තුවා දළු වල දක්නට නොලැබුනි. කැමිලියා සයිනෙන්සිස් හා කැමිලියා සසන්තුවා අතර ඇමයිනෝ අම්ල අඩංගු ප්‍රමාණ අතර සැලකිය යුතු කරම් වෙනස් කම් ඇති බව සොයා ගැනුනි.කැමිලියා සසන්තුවා ශාකයේ අඩංගු පොලිෆීනෝල් ප්‍රමාණය කැමිලියා සිනෙන්සිස් වල අඩංගු ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි බව සොයා ගැනුනි.

,අයි . එන් . බී . අබේසිංහ* , ජී.ඒ . එන් පුණ්‍යා සිරි*, පේ . ජයසුන්දර *, ඩී. කුමාර සිංහ*,කේ . ගුණසේකර , ජෙ. ඩී . කොට්ටවආරච්චි .
(* පෙව රසායනික අංශය)

6.5.3 පෙව ආපදාවන් ඇගැයීම

ගස් ගුල්ලා

තක්සේරුවට ලක් වූ ගස් 134 කින් ගස් 17 පමණ ගස් ගුල්ලාගේ හානිය දක්නට ලැබුනි.ගස් ගුල්ලාගේ ආසාදනයේ වේගය ඉති අඩු අතර ආසාධිත ගස් වල දක්නට ලැබුනු ගුල් සංඛ්‍යාව 1 - 4 වූ අතර සාමාන්‍ය 1.5 ය මෙම ප්‍රතිඵල තහවුරු කරගැනීම සඳහා මෙම පරීක්ෂණ ලබන වසරේදී යලි කිරීමට නියමිතය.

එස් . අයි . විතාරණ * , එල්.ඩී. අමරසිංහ* , ඒ . අබේසේකර * , කේ . ගුණසේකර *
(* කීට විද්‍යා අංශය)

බුබුලු අංගමාරය

13 4 වූ සියලු බීජ පැල තේ බිබිලි රෝගයට බඳුන් වී ඇත් දැයි ඇගැයීමක් කෙරිනි. එහිදී දක්නට ලැබුනේ වර්ධක අවස්ථාවේ කිසිම අවස්ථාවක පත්‍ර බිබිලි අංගමාරයට බඳුන් වූයේ නැත. කෙසේ වෙතත තිවැරදිතාවය මැනගැනීම සඳහා වර්ශා සහිත කාලගුණික තත්ව වලදී හා කල්පා දුවෙන් පසුව වැඩෙන අතු රිකිලි වලට බිබිලි අංගමාරය සෑදේද යන්න පරීක්ෂාකොට බැලිය යුතුය.

ඒ . බාලසූරිය * , කේ . ගුණසේකර ,
(ශාක ව්‍යාධිවේද අංශය)

7 ව්‍යාපෘතිය ඩී / සංඝක්ත රෝපණ මාධ්‍ය - සංඝක්ත රෝපණ මාධ්‍ය උපක්‍රම භාවිතය

හදිසි කාර්යභාරය

7.1 කලල ආරක්ෂා කිරීමේ ක්‍රම උපාය යොදා ගැනීමෙන් තේ සහ අනෙකුත් කැමිලියා ශාඛ වල මුල් කාලයේ සිදුවන කලල විනාශ වීමේ තත්වය මගහැර ගැනීම.

කලලයේ වර්ධනය සොයා බැලීම සඳහා පහත දැක්වෙන පරපරාගනයන් කරන ලදී. පරාගනය සිදුවී සති 8 - 12 කට පසු ඵල හට ගැනීමේ ප්‍රතිශතය සම්බන්ධ විස්තර පහත දක්වා ඇත. (වගුව 18)

වගුව 18

Crosses	No. of flowers pollinated	Per cent fruit set (8 # 12 weeks after pollination)
TRI 2025 x *C. sasanqua*	100	2.0
DG 39 x *C. sasanqua*	75	0.0
TRI 2025 x DG 39	200	7.5
DG 39 x TRI 2025	200	5.0

එන් . කේ සත්‍යපාල , යූ . ශ්‍රීධාරන් , කේ . සරත්චන්ද්‍ර , එස් . ජයවීර

7.1.1 විවිධ වර්ධක පාලක මගින් තේ වල නොමේරූ කලල රෝපණයන්ට බලපෑම.

ABA හා BAP වලින් 5 MAP , 4 MAP , 3 MAP කලල වර්ධනයට බලපෑම.
අබ්සසික් අම්ලයේ (ABA) BAP හා පොල් වතුර වලින් නොමේරූ කලලයට කරන බලපෑම පිරික්සීම සඳහා ටී.ආර් . අයි 2025 x ඩී.ජ් 7 හා කැමිලියා සසන්තුවා x ටී.ආර් . අයි 2023 යන දෙමුහුන් වල කලල භාවිතා කරන ලදී . පැල වීමේ වේගය හා රිකිලි වල හා මූල් වල වැඩීමේ සාමාන්‍යය තීන් පිරික්සුමට ලක්විය.

පාවිච්චි කල ප්‍රතිකාරක පහත දැක්වේ :

1. පාලකය - 1/2 MS මාධ්‍යය (වර්ධක පාලක වලින් තොර)
2. 0.5 මිලි ග්‍රෑම් / ලීටර 1 ABA පමණක්
3. 0.5 මිලි ග්‍රෑම් / ලී ටර1 ABA + 0.2 මිලි ග්‍රෑම් / ලි 1BAP
4. 0.2 මිලි ග්‍රෑම් / ලී ටර1 ABA + 0.1 මිලි ග්‍රෑම් / ලි 1BAP
5. 20 % පොල් වතුර

මෙම අත්හදා බැලීම කරගෙන යනු ලැබේ.

එස් .කේ . සත්‍යපාල , එච් . ජයවීර , කේ . සරත්චන්ද්‍ර

7.2 තේ ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය

7.2.1 පත්‍ර ආසන්යේ ලබා ගත්තා අංකුර වලින් ලබා ගත් වර්ධක කොටස් වල මතුපිට ජීවානුහරණය සඳහා මතුපිට ජීවානුහරණයන් සමග ප්‍රතිජීවක යෙදීමෙන් ලබන ප්‍රතිඵල අධ්‍යනය.

පත්‍ර අසන්තයෙන් ලබා ගන්නා අංකුර වර්ධනයේ දී ඇති වන පොදු වර්ධනය නිශේෂධකයන් මර්ධනය කිරීම සඳහා අත් හදා බැලීමක් කරන ලදී. $ ෂිෂැටොක්සින් $ නම් විශාල වශයෙන් භාවිතා කරන හා වාර්තාවන්ට අනුව ප්‍රතිඵල දායක ප්‍රතිජීවක යන් මතුපිට ජීවානුහරණය සඳහා මෙහිදී යොදා ගැනිනි.අවස්ථා දෙකකින් මෙය කරගෙන යාමේ ක්‍රියාවලියන් මෙහිදී යොදා ගැනිකි. Ca(ocl) $_2$ භාවිතා කරමින් මුලින්ම කලල පැල ජීවානුහරණය කල අතර දෙවනුව ෂිෂැටොක්සින් භාවිතයෙන් ජීවානුහරණය කරන ලදී. (වගුව 19) සෑම ප්‍රතිකාරයක්ම ප්‍රතිවලිතයන් 20 කින් යුක්තය.

75 % Ca(ocl) $_2$ විනාඩි 30 තැබීමෙන් පසු 10% ෂිෂැටොක්සින් වල විනාඩි 15 තිබූ ප්‍රතිකාරකය වඩා ප්‍රතිඵල දායක විය. මෙම ක්‍රමය භාවිතයෙන් 20% නිරෝගී රෝපණ ලබාගත හැක.

ටී . එම් . සරත්චන්ද්‍ර

7.2.2 සංවෘත්ත රෝපණ මාධ්‍යයේ ගුනණය කරන රිකිලි වල මුල් අද්දවා ගැනීමේ දියුණු කල ක්‍රමය.

සංවෘත්ත රෝපණ මාධ්‍යය තුල සංවෘත්ත පැල අති දැඩි කර ගැනීමේ කාලය අඩු කරගැනීමේ මා ඒවායේ මුල් අද්දවා ගැනීමේ හැකියාව වැඩිකර ගැනිම සඳහා වන අවශ්‍යතාවන් හඳුනා ගැනිණි. සංවෘත්ත රෝපණ මාධ්‍ය වල ගුනණය කල රිකිලි වල අග කොටස විවිධ සාන්ද්‍රනයෙන් යුතු විවිධ ශාක වර්ධක පාලක වල ගිල්වා ඉන් පසුව ඒවා විවිධ පාංශ්‍ර මිශ්‍රණ වල පැල කරන ලදී. පහත දක්වන විවිධ සුසංයෝගයෙන් යුතු වර්ධක පාලක හා පාංශු මාධ්‍ය මෙම අධ්‍යනයට යොදා ගනිති.

වර්ධක පාලක සංයුතින් :

1. පාලකය - වර්ධක පාලක නැත.
2. 2 මිලි ග්‍රෑම් / ලීටරයට IBA ද්‍රවණය
3. IBA: NAA (2 : 0.5) මිශ්‍රණය කුඩක් ලෙස

පාංශු මිශ්‍රණය :

1. පාලකය - සාමාන්‍ය පස්
2. වැලි : ගැඩිවිලි කොම්පෝස්ට් - 2: 1

මෙම අධ්‍යනය කරගෙන යනු ලැබේ .

එස් . කේ . සත්‍යපාල , උමා ශ්‍රීධරන් , එන් . කරුණාතිලක

7.2.3 ක්ලෝන ගුණණය සඳහා සෘජු හා වක්‍ර දෙග කලල ජනනයන් උපයෝගී කොට ගැනීම හා ඒවා විවිධ ජෛව හා අජෛවීය ආපදා සඳහා බදුන් කොට බැලීම.

7.2.3.1 කදෙන් ලබාගත් කොටස් මගින් ජෛව කලල ජනනය

කදෙන් ලබා ගත් කොටස් MS රෝපණ මාධ්‍ය තුල 2.4. ඩී , NAA හා කයිනටින් සමග තැබුවිට කිනක හට ගැනිම දක්නට ලැබුනි. සමහර රෝපණ වල මුල් ආකාරටය් වර්ධනයක් දක්නට ලැබුනි.

කිනක වලින් නැවත පැල ඇතිකර ගැනීමේ හැකියාව සොයා බැලීම සඳහා මෙම අත්හදා බැලීම කරගෙන යනු ලැබේ.

ටී. එම්. සරත්චන්ද්‍ර , එන් . කරුණාතිලක

7.3 විකිරණ භාවිතයෙන් අභිජනන විකෘති ඇති කිරීම

මූලික අධ්‍යනයක් ලෙද ටී.ආර්. අයි . 2025 ඊකිලි කැබලි වල LD 50 අගය සොයා ගැනීම සඳහා 2Kr සිට 10 Kr දක්වා විකිරණ වලට භාජනය කරන ලදී. (2, 4, 6, 8, සහ 10).යොදාගත්තේ රිකිලි කැබලි සඳහා LD 50 අගය ලෙස 5.4 Kr ලැබුනි. විකිරණ භාවිතයෙන් සංවෘත්ත රෝපණ මාධ්‍ය තුලදී ටී.ආර්. අයි 2025 සඳහා LD 50 අගය සොයාගැනීමට පියවර ගෙන තිබේ.

ටී.එම්. සරත්චන්ද්‍ර

අඩු වැදගත් කම් ඇති පර්ක්ෂණ

7.4 තේ අභිජනන වැඩසටහන් සඳහා පරාග සහ පරාගධානි රෝපණයන් තුලින් සමගාමී ද්විත්ව ආකාර ඇති කර ගැනීම.

පරාගධානි හා පරාග රේපණයන් මගින් කලල ජනන උත්තේජනය කිරීම සඳහා වන අත්හදා බැලීම් කරගෙන යනු ලැබේ.

එස්. කේ . සත්‍යපාල , කේ . සරත්චන්ද්‍ර , එච්. ජයවීර

8 අතුරිකිලි ලබාදීම

8.1 උඩරට

පහත දැක්වෙන ක්ලෝන වලින් අතුරිකිලි ආසියානු සංවර්ධන බැංකුව අනුග්‍රහයෙන් දිවත්වූ (ADB) මධ්‍යස්ථානිකර ගැනීමේ ව්‍යාපෘතියට ලබාදෙන ලදී.

ටී.ආර්. අයි 3000 කාණ්ඩය :

3013 , 3014,3016,3018,3019,3020,3025,3047,3051,3052,3055,3069,3072,3073

ටී.ආර්. අයි 4000 කාණ්ඩය :

4006 ,4024,4042,4049,4052,4053,4054,4055,4059,4061

8.2 පහතරට

සැප්තැම්බර් සහ ඔක්තෝබර් මාසවලදී 2000,3000 සහ 4000 කාණ්ඩවල රිකිලි වතු සහ කුඩාතේවතු හිමියන් අතර බෙදාදෙන ලදී.

වැවිලි කරුවන්	ලිකුත්කළ රිකිලි ගණන			එකතුව
	2000 කාණ්ඩය	3000 කාණ්ඩය	4000 කාණ්ඩය	
30	4800	9625	20675	35100

නිකුත්කළ රිකිලිවල විස්තර

ස්ථානය	3000 කාණ්ඩය	රිකිලි ගණන	4000 කාණ්ඩය	රිකිලි ගණන	අතෙකුත් ක්ලෝන	රිකිලි ගණන
ජ.ඒ.ඒ.ගමගේ තේ...ප.,කළවාන			4049	400	2027	100
එච්.ඩී.පීරිස්, ගාලුපාර, පානදුර					2022	500
පී.පීරිස්, 72, පානදුර					2027	500
සම්පත් පීරිස්, 40, මහවිදිය, පානදුර	3055 3014	100 150	4014,4049 4053	100		
හේමන්ති පීරිස්, රයිගම, බණ්ඩාරගම					2027	500
ආර්.එම්.ඩබ්.කේ.රත්නායක, මූලික රෝහල, හලාවත	3055,3014	100	4014,4042,4053	100		
එච්.ඒ.ඩී.සුමනවීර, ගොටගම්පොල, පරකඩුව	3055	175	4049	150	2022 2025	150 350
ජ.පී.ඩී.විජයගුනවර්ධන	3014,3046 , 3047,3057 , 3063	50	4006,4014, 4049,4052, 4061	50		
විමල් චන්ද්‍රසිරි, මානාන, කළවාන	3024,3055 , 3058,3060	50	4014,4024, 4041,4049, 4059,4061	50		
ජේ.එම්.ඩී.සිල්වා, මාවාලිය,	3057,3058	50	4014,4039,			

දඹුලුවැව	, 3065		4047,4049, 4054,4056	50		
එල්.ඩී.ප්‍රේමවංශ, නිරිඇල්ල, රත්නපුර	3014,3046 , 3058,3060	50	4014,4047, 4049,4054රැ 4056,4059	50		
ආර්.ඒ.රනිල්, කුඩාඅබේගොඩ, මොරපිටිය	3014,3046 , 3052,3058 , 3060	50	4006,4049, 4056,4059	50		
කේ.අයි.පී.තිලකසිරි, ගෝනරඛා, අම්පාගොඩ					2022,2027	250
ආර්.පී.සුමනරත්න, අත්ගම්මන පාර, රත්නපුර	3014,3046 , 3052,3060	50	4014,4049, 4052,4054, 4056,4059	50		
බීඑච්.කේ.වීරසේකර, හෙන්යාය, මතුවාගල, කරඇල්ල	3014,3024	100			2025,2026	150
වී.සින්නසාමි, මතුවාගල, කිරිඇල්ල	3014,3024	100			2025,2026	150
කේ.ආර්.නන්දසේන, පතිරවත්ත, මතුවාගල, කිරිඇල්ල	3014,3024	100			2025,2026	150
ජී.ඩබ්.පියදාස, තැන්නගේන, කිරිඇල්ල	3014,3024	100			2025,2026	150
වයි.ඒ.ටී.ජයඅසිංහ, කේ.ප. කුරුවිට	3014,3046 3057,3058 , 3060	50	4006,4049	50	62/6 2027	50 100
සී.එන්.සමන්තිකා, කුරුවිට	3014,3046 , 3057,3058 , 3060,3065	50	4014,4033, 4049,4056	50		
ජිනදාස ලියනගේ, විද්‍යාලමාවත, පැල්මඩුල්ල	3024,3043 , 3047,3058	50	4049,4062, 4014	50 150	62/5,62/6, H 1/58	50 150
ඩී.ඩී.ගුනරත්න,මල්වත් වත්ත, ඇහැලියගොඩ, කුරුවිට	3047,3060 රැ 3065	50	4014,4042, 4047,4049, 4052,4056, 4061	50		
අධිකාරී, හෙමින්ගෝඩ් වත්ත, පරකඩුව	3024,3058	50	406,4024, 4033,4047, 4049,4054, 4056,4059	50		
බීඒ.එම්.වී.බන්ඩාර, ග්‍රීන්රොක් වත්ත, දෙනිඔවිට					2022,2025 , 2027	250
නේ ශක්ති, හිලිමලේ	3058	200	4047,4049, 4056,4059	300	62/1,62/3, 62/10 62/6,2021, 62/9	300 500 200
අධිකාරී, හල්ගොල්ල වත්ත, යටියන්තොට	3014	150	4049, 4059	125 100	H1/58	125
ADB ව්‍යාපෘතිය, රත්නපුර	3055	5000	4042,4053, 4061	5000		

9. පොදු කරුණු

9. 1 අමුත්තෝ

වටවල වතු සමාගමේ ආධුනික සහකාර වතු අධිකාරීන් සිව්දෙනෙකු සැප්තැම්බර් 01 දින අංශයේ කටයුතු පිලිබඳව දැනුවත්වීමේ වැඩසටහනකට සහභාගී වූහ. තේ අභිජනනය සහ ප්‍රචාරනය පිළිබඳ දේශනය අජි. 19, වී ෂන්මුගරාජා

අ.පොෂ. සා.පෙ. විභාගයෙන් උසස් සමත්කම් දැක්වූ සිසුන් කණ්ඩායම් දෙකක් මූලික අධ්‍යයන ආයතනය මගින් අගොස්තු 23 සහ සැප්තැම්බර් 06 දිනවල රැගෙන එනලද අතර, ඔවුන් සඳහා තේ තවාන් ක්‍රම පිලිබඳ තිරූපනයක් සකස්කරන ලදී.

පොල් වගාකිරීමේ මණ්ඩලයේ නිලධාරීන් පිරිසක් සැප්තැම්බර් 27 දින පැල තවාන තැරඹීමට පැමිනියහ.

ඇල්ටන් වතුයායේ ආධුනික සහකාර වතු අධිකාරීන් දෙදෙනෙකු නොවැම්බර් 09 දින අංශයේ කටයුතු පිලිබඳව දැනුවත්වීමේ වැඩ සටහනකට සහභාගී වූහ.

රජරට සරසවියේ වයඹ කෘෂිපීඨයේ සසුන් සහ ආචාර්ය මණ්ඩලය දෙසැම්බර් 06 දින අංශයට සහ පැල නවානට පැමිනි අතර, ඔවුන් සඳහා තේ තවාන් ක්‍රම පිලිබඳ තිරූපනයක් සකස්කරන ලදී.

9.2 වැඩමුළු/ සම්මන්ත්‍රණ/ පුහුනුවැඩ සටහන්/ රැස්වීම්

- ආචාර්ය අයි.ඩී.සිංග් මහතා පහත සඳහන් වැඩසටහන් වලට සහභාගී විය:
- පේරාදෙනියේ ගන්නොරුව සේවා පුහුනු මධ්‍යස්ථානයේ දී ජූනි 11 දින පැවති මැදරට ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු රැස්වීම.
- බණ්ඩාරවෙල හෝටලයේදී ජූලි 11 දින පැවති උඟව ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු රැස්වීමට සහභාගීවී, උඟව ප්‍රදේශයට සුදුසු රෝපන ද්‍රව්‍ය පිලිබඳ දේශනයක්ද පැවැත්විය.
- තේ පර්යේෂණායතනයේ දී ඔක්තෝබර් 01 දින පැවති උඩරට ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු රැස්වීමට සහභාගීවී, උඩරට ප්‍රදේශයට සුදුසු රෝපන ද්‍රව්‍ය පිලිබඳ දේශනයක්ද පැවැත්විය.
- ඔක්තෝබර් 08 දින පැවති පෙවවිවිධත්ව සංරක්ෂනය සහ ශ්‍රීලංකාවේ පැලෑටි වල වාතිජ භාවිතය පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනය.
- ගන්නොරුවේ පැලෑටි ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථානයේදී ඔක්තෝබර් 26-28 දක්වා පැවති, ඉන්දු-ශ්‍රීලංකා විද්‍යාසහ තාක්ෂන සහයෝගීතාව යටතේ ජාතික විද්‍යා පදනම සංවිධානය කරන ලද ධීවර කර්මාන්තය සහ සත්වපාලනය ඇතුළු කෘෂිකර්මය සඳහා පැලෑටි පෙව තාක්ෂණය පිලිබඳ වැඩමුළුව.
- ඉරානයේ ටෙහෙරාන් නුවරදී සැප්තැම්බර් 18-20 දක්වා පැවති පළමු ජාත්‍යන්තර තේ සම්මන්ත්‍රණයට සහ ප්‍රදර්ශනයට සහභාගීවී ඉරාන මුස්ලිම් ජනරජයේ තේ වගා සංවර්ධනය පිලිබඳ ගැටළු සහ බලාපොරොත්තු මැයෙන් දේශනයක්ද පැවැත්විය.
- දෙසැම්බර් 08 දින දික්ඔයදී පැවති ලංකා වැවිලිකරුවන්ගේ සංගමයේ උප-දිස්ත්‍රික් රැස්වීම.

- වී.ෂන්මුගරාජා මහතා පහතසඳහන් වැඩසටහන්වලට සහභාගී විය:
- කුරුණෑගල කැන්ඩියන් රීච් හෝටලයේදී ජූනි 05 දින කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය මගින් සංවිධානය කළ කොහු නිෂ්පාදන පිලිබඳ වැඩමුළුව.
- පේරාදෙනියේ ගන්නොරුව සේවා පුහුනු මධ්‍යස්ථානයේ දී ජූනි 11 දින පැවති මැදරට ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු රැස්වීම.
- බණ්ඩාරවෙල හෝටලයේදී ජූලි 11 දින පැවති උඟව ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු රැස්වීමට සහභාගීවී, උඟව ප්‍රදේශයට සුදුසු රෝපන ද්‍රව්‍ය පිලිබඳ දේශනයක්ද පැවැත්විය.

- ඔක්තෝබර් 05 දින සිග්මා රසායන සමාගම සංවිධානය කළ ISO ප්‍රමිතිකරනය සහ යහපත් රසායනාගාර පුරුදු පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනය.
- ඔක්තෝබර් 08 දින පැවති ජෛවවිවිධත්ව සංරක්ෂනය සහ ශ්‍රීලංකාවේ පැලෑටි වල වානිජ භාවිතය පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනය.
- ගන්තොරුවේ පැලෑටි ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථානයේදී ඔක්තෝබර් 26-28 දක්වා පැවති, ඉන්දු-ශ්‍රීලංකා විද්‍යා සහ තාක්ෂණ සහයෝගීතාව යටතේ ජාතික විද්‍යා පදනම සංවිධානය කරන ලද ධීවර කර්මාන්තය සහ සත්වපාලනය ඇතුළු කෘෂිකර්මය සඳහා පැලෑටි ජෛව තාක්ෂණය පිලිබඳ වැඩමුළුව.
- නොවැම්බර් 30 දින බ්‍රවුන් සහ සමාගම මගින් සංවිධානය කළ රේන්බර්ඩ් ඉසින ජලසම්පාදන ක්‍රම පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනය.

- ආචාර්ය එම්.ටී.කේ.ගුනසේකර මහත්මිය 1999 මාර්තු 03 දින තේ.පර්.ආ. ශ්‍රවණාගාරයේදී පත්‍රවල අභ්‍යන්තර පටක ප්‍රාක්ජලාස්ම වෙන්කර ගැනීම සහ වර්ධනය පිලිබඳ දේශනයක් පැවැත්වූ අතර පහතසඳහන් වැඩසටහන් වලට සහභාගීවූවාය:
- බංග්ලාදේශයේ ඩකානුවර පැවති පැලෑටි ජානවිද්‍යාව පිලිබඳ 3වන ජාත්‍යන්තර සම්මේලනය.
- මැයි 17 දින කොළඹදී පැවති පැලෑටි ජෛව තාක්ෂණය පිලිබඳ ඉන්දු-ශ්‍රීලංකා විද්‍යා සහ තාක්ෂණ සහයෝගීතාව පිලිබඳ රැස්වීම.
- ආචාර්ය එස්.කේ.සත්‍යපාල මහත්මිය ජීවවිද්‍යා ආයතනයේ වාර්ෂික මහාසභා රැස්වීමට සහභාගීවූවාය.

- එම්. රත්නායක මහතා පහතසඳහන් වැඩසටහන් වලට සහභාගී විය:
- කුරුණෑගල කැන්ඩියන් රීච් හෝටලයේදී ජූනි 05 දින කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය මගින් සංවිධානය කළ කොහු නිෂ්පාදන පිලිබඳ වැඩමුළුව.
- නොවැම්බර් 30 දින බ්‍රවුන් සහ සමාගම මගින් සංවිධානය කළ රේන්බර්ඩ් ඉසින ජලසම්පාදන ක්‍රම පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනය.

- ජූලි මස 06 දින පදනම් ආයතනයේදී පැවති පටක දූෂනයට එරෙහි ප්‍රාථමික ආවරනය; ජීවවිද්‍යාත්මක සුරක්ෂිත කැබිනෙට්ටු පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනයකට ටී.එම්.සරත්චන්ද්‍ර මහතා සහභාගීවිය.
- එස්.ඩබ්.ගුනදාස මහතා පහතසඳහන් වැඩසටහන් වලට සහභාගී විය:
- කුරුණෑගල කැන්ඩියන් රීච් හෝටලයේදී ජූනි 05 දින කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය මගින් සංවිධානය කළ කොහු නිෂ්පාදන පිලිබඳ වැඩමුළුව.
- පේරාදෙනියේ ගන්තොරුව සේවා පුහුනු මධ්‍යස්ථානයේ දී ජූනි 11 දින පැවති මැදරට ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු රැස්වීම.
- නොවැම්බර් 30 දින බ්‍රවුන් සහ සමාගම මගින් සංවිධානය කළ රේන්බර්ඩ් ඉසින ජලසම්පාදන ක්‍රම පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රණය.
- පුස්සැල්ලාව වැවිලි සමාගමේ වතු අධිකාරීන්ගේ රැස්වීමකට සහභාගී වූ පී.ඩී.උපාලි මහතා එහිදී පැවැත්වූ සාකච්ඡාවලට සහභාගී විය.
- පුස්සැල්ලාව වැවිලි සමාගමේ වතු අධිකාරීන්ගේ රැස්වීමකට සහභාගී වූ ඒ.කේ.එම්.ජයසේන මහතා එහිදී පැවැත්වූ සාකච්ඡාවලට සහභාගී විය.
- ජූලි මස 06 දින පදනම් ආයතනයේදී පැවති පටක දූෂනයට එරෙහි ප්‍රාථමික ආවරනය; ජීවවිද්‍යාත්මක සුරක්ෂිත කැබිනෙට්ටු පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනයකට එච්.ජයවීර මහතා සහභාගීවිය.
- ජූලි මස 06 දින පදනම් ආයතනයේදී පැවති පටක දූෂනයට එරෙහි ප්‍රාථමික ආවරණය; ජීවවිද්‍යාත්මක සුරක්ෂිත කැබිනෙට්ටු පිලිබඳ සම්මන්ත්‍රනයකට කේ.සරත්චන්ද්‍ර මහත්මිය සහභාගීවූවාය.
- බී.ඒ.රත්නායක මහතා ඉන්දියාවේ කුනූර්හි කොතාරි වැවිලි කළමණාකරන මධ්‍යස්ථානයේදී පැවති තේ වගා කළමණාකරනය පිලිබඳ තෙමස් පූර්ණකාලීන නේවාසික පාඨමාලාවකට සහභාගීවිය.

- බී.ඒ.රත්නායගොඩ මහතා ඉන්දියාවේ කුනූර්හි කොතාරි වැවිලි කළමණාකරන මධ්‍යස්ථානයේදී පැවති තේ වගා කළමණාකරනය පිලිබඳ තෙමස් පූර්ණකාලීන තේවාසික පාඨමාලාවකට සහභාගීවිය.
- බී.ඒ.රත්නායගොඩ මහතා ඉන්දියාවේ කුනූර්හි කොතාරි වැවිලි කළමණාකරන මධ්‍යස්ථානයේදී පැවති තේ වගා කළමණාකරනය පිලිබඳ තෙමස් පූර්ණකාලීන තේවාසික පාඨමාලාවකට සහභාගීවිය.
- ජේ.එච්.එන්.පියසුන්දර මහතා ඉන්දියාවේ කුනූර්හි කොතාරි වැවිලි කළමණාකරන මධ්‍යස්ථානයේදී පැවති තේ වගා කළමණාකරනය පිලිබඳ තෙමස් පූර්ණකාලීන තේවාසික පාඨමාලාවකට සහභාගීවිය.

9.3 ප්‍රකාශන / පෝස්ටර්

- ආචාර්ය එම්.ටී.කේ.ගුනසේකර; පත්‍රවල අභ්‍යන්තර පටක ප්‍රාක්ප්ලාස්ම වෙත්කර ගැනීම- බංග්ලාදේශයේ ඩකානුවර පැවති පැලෑටි ජානවිද්‍යාව පිලිබඳ 3වන ජාත්‍යන්තර සම්මේලනය; මාර්තු 8-10.
- සත්‍යපාල එස්.කේ,අඩව්වි ටී., උපාලි පී.ඩී.; කඩනම් දෙහික කළල ජනනය, තේ *(කැ.සිනෙන්සිස්)* වල ද්විතීයික කළල ජනනය සහ ශාක පුනර්වර්ධනය - බංග්ලාදේශයේ ඩකානුවර පැවති පැලෑටි ජානවිද්‍යාව පිලිබඳ 3වන ජාත්‍යන්තර සම්මේලනය; මාර්තු 8-10.
- සත්‍යපාල එස්.කේ., ශ්‍රීලංකාවේ තේ සඳහා ජෛවතාක්ෂණය; ගත්තොරුවේ පැලෑටි ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථානයේදී ඔක්තෝබර් 26-28 දක්වා පැවති, ඉන්දු-ශ්‍රීලංකා විධ්‍යාසහ තාක්ෂන සහයෝගීතාව යටතේ ජාතික විද්‍යා පදනම සංවිධානය කරන ලද ධීවර කර්මාන්තය සහ සත්වපාලනය ඇතුළු කෘෂිකර්මය සඳහා පැලෑටි ජෛව තාක්ෂණය පිලිබඳ වැඩමුළුව.

9.4 භාරදෙන ලද ප්‍රකාශන:

- ගුන්සේකර එම්.ටී.කේ සහ ඉවාන්ස් පී.කේ., තේ වල *(කැ.සිනෙන්සිස්)* කඳපටක කිනික වලින් කඳ අංගජනනය.

9.5 පුහුනු වැඩසටහන්

- පොදුරාජ්‍යමණ්ඩලීය උපදේශක අයි.ඩී.සිංග් මහතා ජූලි මාසයේ සිට අංශයේ කාර්යමණ්ඩලය සඳහා පුහුනු වැඩසටහන් පැවැත්විය.

9.6 සේවා

- රිකිලි සහ බිජ පැල ලබාගැනීම සහ බිජ උයන් නඩත්තුකිරීම පිලිබඳව අංශයේ කාර්යමණ්ඩලය වගාකරුවන්ට උපදෙස් සැපයීය. ක්ලෝන හඳුනාගැනීම සඳහාද ඔවුන් උපකාරී වූහ.

9.7 ලිපි ලේඛන

- විවිධ කරුනු සඳහා වැවිලි කරුවන් සමග ලිපි 222 ක් හුවමාරුකර ගන්නා ලදී.

ව්‍යවහාරික පර්යේෂණ

පර්යේෂණ ධාරා: A -15 තේවල ඵලදායීතාව සහ නිමි තේ තත්වයන් වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ප්‍රාදේශීය සහ ස්ථාන විශේෂිත පොහොර නිර්දේෂයන්

ව්‍යාපෘතිය A15.1 පාංශු ශ්‍රේණි මට්ටමට ශ්‍රීලංකාවේ තේ වගාප්‍රදේශවල පස වර්ගීකරනය කිරීම

ශ්‍රීලංකා පාංශු විද්‍යා සංගමය මගින් මෑතකදී සිදුකරන ලද තොරතුරු වැඩිදියුණු කිරීමේ අදහසින්, තාවකාලික පාංශු ශ්‍රේණි මට්ටමෙන් ආදර්ශ පාංශු පැතිකඩ හඳුනාගැනීමේ වැඩසටහනට පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයද සහභාගී විය. මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා කැනඩා පාංශු විද්‍යා සංගමය මගින් මූල්‍යාධාර සැපයූ අතර, වැඩසටහනෙහි ප්‍රථිඵල අත් පොතක් ලෙස ශ්‍රීලංකා පාංශු විද්‍යා සංගමය මගින් ප්‍රකාශයට පත්කර ඇත. ශ්‍රීලංකාවේ තෙත්කලාපයේ පස් තාවකාලික පාංශු ශ්‍රේණි මට්ටමෙන් වර්ගීකරනය කරන ලදී. මෙම වැඩසටහන වඩාත් විධිමත්ව කරගෙනයාම සඳහා පාංශු පරීශීලන අංශය සමග ඒකාබද්ධව සිදුකිරීමට කටයුතු කරන ලදී. සංස්කරනය කරන ලද වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අදාල මූලික ගිවිසුමක් කෙටුම්පත් කර අවසන් කරන ලදී. මෙම ව්‍යාපෘතියේ දෙවන අදියරේ එනම් අන්තර් මාධ්‍ය කලාපයේ පස් වර්ගීකරන වැඩකටයුතු දරගටම කරගෙන යයි.

අ) මැදරට තේ වතුවල පස් වර්ගීකරනය

1998 සහ 1999 වාර්ෂික වාර්තාවල විස්තර කර ඇති ආකාර2ය අරමුණු ඇතිව මෙම ව්‍යාපෘතිය විස්තරාත්මකව දිගටම කරගෙන යයි.

පරිසනක භූගෝලීය තොරතුරු දත්ත මාධ්‍යය යටතේ තෝරාගන්නාලද වතු පහක සවිස්තර පාංශු ව්‍යාප්ති සිතියම් සකස්කිරීම මෙම වැඩසටහනෙහි අරමුන විය. හත්තාන, තෙස්ටිහෝල්, ක්‍රේග්හෙඩ්, ගල්පිහිල්ල සහ රත්වත්ත යන වතුවල පස් සමීක්ෂණ සිදුකර ඒවායේ භෞත-රසායනික විස්තර සකස්කරන ලදී. පාංශු ශ්‍රේණි සහ ගැඹුර පිලිබඳ තොරතුරු සිතියම්ගත කර ඇති අතර, භෞත-රසායනික විස්තර සිතියම්වලට ඇතුලත්කළ යුතුව ඇත. මෙම ව්‍යාපෘතියේ වැඩකටයුතු මහවැලි අධිකාරියේ පාරිසරික සහ වන සම්පත් සංරක්ෂණ ඒකකයේ පස් සමීක්ෂක වරයකුගේද, තේ.පර්.ආ. කෘෂි අර්ථශාස්ත්‍ර අංශයේ සහ පුහුනු සිතියම් ශිල්පියෙකුගේ සහාය ලැබුනි.

ඩබ්.එම්.එස්.විජේතුංග, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා,
එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි, ආර්.එම්.එස්.එස්.රාජපක්ෂ,
ජේ.ඒ.ඒ.එම්.ජයකොඩි

A15.2 ව්‍යාපෘතිය; ප්‍රාදේශීය ලෙස මහා පෝෂ්‍යපදාර්ථ (N, K, Mg, S, P) වලට තේ ශාකය දක්වන ප්‍රතිචාරය

තක්සේරුකිරීම

A15.2.1 පාංශු සහ පොහොර නයිට්‍රජන් පිලිබඳ අධ්‍යයනයන්

A15.2 .1.1 සල්ෆේට් ඔෆ් ඇමෝනියා සහ යූරියා විවිධ ප්‍රමානයන්ගෙන් යෙදීම පාංශු/ශාක සල්ෆර් ප්‍රමාණ සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, සාන්ත කුම්බස් වත්ත, තලවාකැලේ.

කප්පාදු චක්‍රයේ තුන්වන වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න 1වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

1 වන වගුව: ඇමෝ. සල්ෆේට් (SA) සහ යූරියා වල විවිධ ප්‍රමාණ අස්වැන්න කෙරෙහි දක්වන ප්‍රතිචාරය
(වස./ හෙක්./ නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)

	N ප්‍රමාණය (වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)			
SA/යූරියා අනුපාතයන් (%)	240	360	මධ්‍යන්‍යය	
100:0	2694	3376	3035	
75:25	2732	3111	2922	
50:50	2766	2956	2861	ස.දෝ.96.6
25:75	2672	2777	2725	
0:100	2555	2954	2754	
මධ්‍යන්‍යය	2684	3035	2859	
	ස.දෝ 61.1		ස.දෝ 136.6	
			වී.සං. 8.3%	

එතුන්වන වසරේදී, N ප්‍රමාණය වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.360ක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකයේ අස්වැන්න කි.ග්‍රෑ.240ක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකයට වඩා සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්විය. පළමු සහ දෙවන වසර වලදීද මෙමප්‍රවනතාවය දක්නට ලැබුනු නමුත් අස්වනු වැඩිවීම සංඛ්‍යානමය ලෙස සාර්ථ නොවිය. මෙම වසරේද SA සහ යූරියා වල අනුපාතයන් අතර සාර්ථ අස්වනු වෙනසක් දක්නට නොවිය.

ඇ.සල්ෆේට් සහ යූරියා අනුපාතයන් පාංශු pH අගයන් සහ සල්ෆේට් සල්ෆර් මට්ටම් (සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරුවල) සහ පත්‍රවල සල්ෆර් ප්‍රමාණයන් පිලිවෙලින් 2,3,4 සහ 5 යන වගුවලින් දක්වා ඇත.

2වන වගුව - ඇමෝ. සල්ෆේට් (SA) සහ යූරියා වල විවිධ ප්‍රමාණ පාංශු pH අගයන් කෙරෙහි දක්වන ප්‍රතිචාරය (සෙමී. 0 -15 ගැඹුර)

	N ප්‍රමාණය (වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.			
SA/යූරියා අනුපාතයන් (%)	240	360	මධ්‍යන්‍යය	
100:0	4.11	3.98	4.05	
75:25	4.42	4.15	4.28	
50:50	4.73	4.07	4.40	ස.දෝ 0.097
25:75	4.57	4.30	4.43	
0:100	4.61	4.58	4.59	
මධ්‍යන්‍යය	4.49	4.21	4.35	
	ස.දෝ 0.062		ස.දෝ 0.138	
			වී.සං. 5.5%	

3වන වගුව - ඇමෝ. සල්ෆේට් (SA) සහ යූරියා වල විවිධ ප්‍රමාණ පාංශු pH අගයන් කෙරෙහි දක්වන ප්‍රතිචාරය (සෙමී. 15-30 ගැඹුර)

	N ප්‍රමාණය (වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)			
SA/යූරියා අනුපාතයන් (%)	240	360	මධ්‍යන්‍යය	
100:0	4.18	4.14	4.16	
75:25	4.19	4.18	4.18	
50:50	4.52	4.14	4.33	ස.දෝ 0.086

25:75	4.52	4.18	4.18	
0:100	4.67	4.71	4.69	
මධ්‍යනාය්‍ය	4.40	4.29	4.34	
	ස.දෝ 0.055		ස.දෝ 0.122	
			වි.සං. 4.9%	

1996දී කජ්පාදු කරන අවස්ථාවේදී හෙක්./කිග්‍රෑ. 1000 බැගින් ඩොලමයිට් නුනු යෙදූපසු, N, වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.240ක් යෙදූ ප්‍රතිකාරක හා සසඳන විට කි.ග්‍රෑ. 360 ක් යෙදූ ප්‍රතිකාරක වල ගැඹුරු දෙකෙහිම pH අගයන් ගේ සාර්ථ අඩුවීමක් දක්වයි. මෙයට අමතරව යෙදූ ඇ. සල්ෆේට් ප්‍රමාණයන් වැඩිවනවිට සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරේ පස්වල pH අගයන් සාර්ථව සහ රේඛීයව අඩුවී ඇත. මෙම තත3වය සෙමී. 15-30 ගැඹුරේ පස්වල එලෙසම දක්නට නැත.

4 වන වගුව: SA සහ යූරියා වල විවිධ අනුපාතයන් සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරුවල පසෙහි සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමානයන් කෙරෙහි දක්වන බලපෑම

SA:යූරියා අනුපාතය%	$(SO_4)^{-2}$ S (කිග්‍රෑ./ මිග්‍රෑ.)	
	සෙමී. 0-15	සෙමී.15-30
100:0	274	368
75:25	211	329
50:50	161	251
25:75	159	215
0:100	49	132
සම්. දෝ:	24.6	19.6
අව.වෙ. අන් (0.05)	73.1	59.1
විච. සං. %	35.3	18.8
N මට්ටම (වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)		
240	162	251
360	18.	267
සම්. දෝ:	15.6	12.6
අව.වෙ. අන් (0.05)	46.4	37.4

5 වන වගුව: SA සහ යූරියා වල විවිධ අනුපාතයන් පත්‍රවල පූර්ණ සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමානයන් කෙරෙහි දක්වන බලපෑම

SA:යූරියා අනුපාතය%	පූර්ණ S%
100:0	0.32
75:25	0.27
50:50	0.32
25:75	0.29
0:100	0.32
සම්. දෝ:	0.018
අව.වෙ. අන් (0.05)	0.054
විච. සං. %	14.1
N මට්ටම (වස./ හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)	
240	0.32

360	0.29
සම්. දෝ:	0.011
අව.වෙ. අත් (0.05)	0.032

බොහෝ අවස්ථාවලදී නයිට්‍රජන් මට්ටම් දෙක අතර ගැඹුරු දෙකෙනීදීම පාංශු සල්ෆර් මට්ටම්වල සාර්ථවෙනසක් පෙන්වූයේ නැති තමුත් මෙවර සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි සාර්ථ වෙනසක් පෙන්වා ඇත. නිරීක්ෂනය කළහැකි පරිදී මෙන්ම වියයුතු පරිදි ගැඹුරු දෙකෙනීදීම යූරියා අනුපාතය වැඩිවන ප්‍රතිකාරය යටතේ පාංශු සල්ෆර් ප්‍රමාණයේ රේඛීය අඩුවීමක් අක්වා ඇත. 5වන වගුවෙන් පෙනෙන පරිදී පත්‍රවල සල්ෆර් මට්ටම්වල වෙනසක් මේවනතෙක් දක්නට නැත. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් සිදුකරනු ලැබේ.

එස්. ආනන්දකුමාරස්වාමී, ඒ.එම්.එස්.එල්.බණ්ඩාර, ජී.පී.ගුනරත්න
ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

A15.2 .1.2 විවිධ කාබනික ද්‍රව්‍ය පසට එක් කිරීම මගින් පාංශු ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම සහ අකාබනික පොහොරවල කාර්යක්ෂමතාව ඉහල නැංවීම; TRI 2025 ක්ලේතය, බෙයාවෙල් වත්ත, තලවාකැලේ.

කප්පාදු චක්‍රයේ 4වන වසරේ අස්වැන්න සහ පසෙහි සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි pH, K සහ Mg මට්ටම්, පිලිවෙලින් 6,7,8, සහ 9 වගුවලින් දක්වා ඇත.

1998 වසර තුල සහ ඊට පෙර වසරේදී අසවැන්න කෙරෙහි නයිට්‍රජන්වල බලපෑමක් පෙන්වා නැත. ඊට කලින් වසරවල එවැනි බලපෑමක් නිරීක්ෂණය කළහැකි විය. කාබනික ද්‍රව්‍ය වර්ගය හෝ ප්‍රමාණය අස්වැන්න කෙරෙහි මෙම වසරේද බලපෑමක් කර නොමැත.

වගුව 6. හෙක්./ටොන් 5 සහ10 වශයෙන් යෙදූ විවිධ කාබනික ද්‍රව්‍යවල සහ වස./හෙක්. කිග්‍රෑ. 0 සහ 240 වශයෙන් යෙදූ නයිට්‍රජන් පොහොර අස්වැන්න (වස./ හෙක්. නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි):

සමස්ත මධ්‍යනාය 1604

N	0	240
	1606	1601

සම්.දෝෂය: 15.9

කාබනික පොහොර	කොම්පෝස්ට්	ගොම පොහොර	මාතා තෘණ	ගෝතමාලා තෘණ	
	1603	1616	1574	1621	සම්.දෝ:22.5

ප්‍රමාණ	හෙක්/ටොන් 5	හෙක්/ටොන් 10	
	1607	1600	සම්.දෝෂය: 15.9

විචල්‍ය සංගුනකය % - 4.9

වගුව 7. හෙක්./ටොන් 5 සහ10 වශයෙන් යෙදූ විවිධ කාබනික ද්‍රව්‍යවල සහ වස./හෙක්. කිග්‍රෑ. 0 සහ 240 වශයෙන් යෙදූ නයිට්‍රජන් පොහොර සෙ.මී.0-15 ගැඹුර පසෙහි pH අගය කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි):

(cm)	සමස්ත මධ්‍යන්‍යය				
0-15	4.69				
15-30	4.65				
		N	0	240	
0-15			4.76	4.62	SE 0.06
15-30			4.73	4.56	SE 0.05

කාබනික පොහොර	කොම්පෝස්ට්	ගොම පොහොර	මාතා තෘණ	ගෝතමාලා තෘණ	
0-15	4.58	4.67	4.76	4.76	SE 0.09
15-30	4.57	4.63	4.61	4.78	SE 0.08

	ප්‍රමාණ	හෙක්/ටොන් 5	හෙක්/ටොන් 10	
0-15		4.63	4.75	SE 0.06
15-30		4.58	4.71	SE 0.05
	විචල්‍ය සංගුනකය %			
0-15	6.6			
15-30	5.6			

වගුව 8. හෙක්./ටොන් 5 සහ10 වශයෙන් යෙදූ විවිධ කාබනික ද්‍රව්‍යවල සහ වස./හෙක්. කිග්‍රෑ. 0 සහ 240 වශයෙන් යෙදූ නයිට්‍රජන් පොහොර සෙ.මී.0-15 ගැඹුර පසෙහි පොටෑසියම් K සාන්ද්‍රනය ඇතිකල බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි):

	සමස්ත මධ්‍යන්‍යය		298		
N	0	240			
	315	281	SE 18.2		

කාබනික පොහොර	කොම්පෝස්ට්	ගොම පොහොර	මාතා තෘණ	ගෝතමාලා තෘණ	
	305	319	296	271	SE 25.7

ප්‍රමාණ	හෙක්/ටොන් 5	හෙක්/ටොන් 10	
	318	277	SE 18.2
විචල්‍ය සංගුනකය %	30.0		

කලින්ද නිරීක්ෂනය කළ පරිදි නයිට්‍රජන් වස./හෙක්. කිග්‍රෑ. 240 බැගින් යෙදූ ප්‍රතිකාරක වල පසෙහි pH අගය, නයිට්‍රජන් නොයෙදූ ප්‍රතිකාරකය හා සසඳන විට, සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්විය. නමුත් කාබනික ද්‍රව්‍ය වර්ගය හෝ ප්‍රමාණය අනුව මෙතෙක් වෙනසක් නිරීක්ෂනය කළ නොහැකි විය.

පසෙහි පොටෑසියම් සහ මැග්නීසියම් සාන්ද්‍රන කාබනික ද්‍රව්‍ය වර්ගය හෝ ප්‍රමාණය අනුව සාර්ථ වෙනසක් පෙන්වා නැත. නමුත් නයිට්‍රජන් වස./හෙක්. කිග්‍රෑ. 240 බැගින් යෙදූ ප්‍රතිකාරක වල පසෙහි K සහ Mg සාන්ද්‍රනයන් නයිට්‍රජන් නොයෙදූ ප්‍රතිකාරකය හා සසඳන විට, සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්විය.

අඩු pH අගයන් නිසා, K සහ Mg අයන වෙනුවට ක්‍රියාකාරීව පවතින අනෙකුත් අයවයන් ආදේශ වීම සහ අයන තරඟකාරීත්වය මෙමතත්වයට හේතුවරය හැකිය.

වගුව 9. හෙක්./ටොන් 5 සහ10 වශයෙන් යෙදූ විවිධ කාබනික ද්‍රව්‍යවල සහ වස./හෙක්. කිග්‍රෑ. 0 සහ

241 වශයෙන් යෙදූ නයිට්‍රජන් පොහොර සෙ.මී.0-15 ගැඹුර පසෙහි මැග්නීසියම් Mg සාන්ද්‍රනය ඇතිකල බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි):

සමස්ත මධ්‍යනාය		52.8		
N	0	240		
	60.9	44.8	SE 4.05	

කාබනික පොහොර	කොම්පෝස්ට්		ගොම පොහොර	මානා තෘණ	ගෝතමාලා තෘණ
52.3	57.1		52.7	49.2	SE 5.73
	ප්‍රමාණ	හෙක්/ටොන් 5		හෙක්/ටොන් 10	
		52.5		53.2	SE 4.05

විචල්‍ය සංගුනකය % 37.6

එස්.එම්.දිසානායක,ඒ.ක්.එන්.සොයිසා,
එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

A15.2.1.3 නයිට්‍රජන් පොහොර මට්ටම් හතක් (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 0-720) සහ කොම්පොස්ට් පොහොර (වස./හෙක්./ටොන් 0 සහ 5), පංගු /ගාක නයිට්‍රජන් තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ; DT1 ක්ලෝනය, සාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ (1992)

1998 අගෝස්තු මාසයේ සිට 1999 ජූලි මාසය දක්වා ලබාගත3 කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේ අස්වැන්න, සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගය සහ K සාන්ද්‍රනය පිලිවෙලින් 10,11, සහ 12 වගුවලින් දක්වා ඇත.

පෙට වසරවල නිරීක්ෂනය කළ පරීදිම මෙම වසරේදීද අස්වැන්න නයිට්‍රජන් මට්ටම වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 480 ක් දක්වා වක්‍රරේඛීයව වැඩිවූ අතර ඉන්පසු සමව පැවතුනි. කොම්පෝස්ට් වල තනි හෝ3 ඒකාබද්ධ බලපෑමක් මෙතෙක් දක්නට නොමැත. එනමුත් පොදුවේ කොම්පෝස්ට් සහිතව නයිට්‍රජන් පොහොර යෙදූ ප්‍රතිකාරකවල කොම්පෝස්ට් රහිත ප්‍රතිකාරක වලට වඩා ඉහල අස්වැන්නක් වාර්තා විය.

අපේක්ෂික පරීදි සහ නිරීක්ෂනය කළ පරීදි 1999 ජූලිමාසයේ නිරීක්ෂණය කළ සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගය ඉහලයන නයිට්‍රජන් මට්ටම් සමගම සාර්ථලෙස පහල අගයන් පෙන්විය. මෙම ප්‍රතිඵල පෙන්වූයේ 1998 අගෝසතු මාසයේදී හෙක්. /කි.ග්‍රෑ. 1000 බැගින් ඩොලමයිට් හුනු යෙදීමෙන්ද පසුවය.

ශාහල නයිට්‍රජන් පාමාණයන් පසට එක්කළ විට පසෙහි පොටෑසියම් පාමාණයන් පහලයෑප පොදුවේ අපේක්ෂාකළහැකි නමුත් මෙම ස්ථානයේදී එවෙනි ප්‍රවනතාවයක් මෙතෙක් නිරීක්ෂනය කළ නොහැකි විය. හෙක්. /කි.ග්‍රෑ. 180 බැගින් පොටෑෂ් සපයා ඇත. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

10වන වගුව: කොම්පොස්ට් සහිතව සහ රහිතව යෙදූ විවිධ මට්ටම්වල නයිට්‍රජන් අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

ප්‍රතිකාරක N මට්ටම	අස්වැන්න (වස. හෙක්./නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)		
	කොම්පෝස්ට්		
	රහිත	ටොන් 5	මධ්‍යන්‍යය
0	1762	1713	1737
120	2030	2156	2093
240	2092	2156	2093
360	2303	2224	2263
480	2196	2386	2291
600	2242	2327	2284
720	2321	2496	2409
මධ්‍යන්‍යය	2135	2223	සම්. දෝ: 57.7 2179
සම්. දෝ: 30.8			සම්. දෝ: 81.6
			විච.සං.%.5.3

11වන වගුව: කොම්පොස්ට් සහිතව සහ රහිතව යෙදූ විවිධ මට්ටම්වල නයිට්‍රජන් පසෙහි pH අගය කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

ප්‍රතිකාරක N මට්ටම	පසෙහි pH අගය		
	කොම්පෝස්ට්		
	රහිත	ටොන් 5	මධ්‍යන්‍යය
0	4.70	4.65	4.68
120	4.55	4.55	4.55
240	4.45	4.50	4.47
360	4.00	3.85	3.95 සම්. දෝ: 0.0.091
480	3.90	3.90	3.90
600	3.75	4.00	3.88
720	4.00	4.20	4.10
මධ්‍යන්‍යය	3.96	4.06	4.01
සම්. දෝ: 0.059			සම්. දෝ: 0.128
විච. සං.% 4.1			අව.වෙ.අන්.(0.05) 0.480

12වන වගුව: කොම්පොස්ට් සහිතව සහ රහිතව යෙදූ විවිධ මට්ටම්වල නයිට්‍රජන් පසෙහි K සාන්ද්‍රනය කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

ප්‍රතිකාරක N මට්ටම	පසෙහි නිස්සාරිත K (කි.ග්‍රෑට මී.ග්‍රෑ)		
	කොම්පෝස්ට්		
	රහිත	ටොන් 5	මධ්‍යන්‍යය
0	189	195	192
120	64	133	98
240	109	77	93
360	56	91	73
480	112	45	79 සම්. දෝ: 20.8
600	62	209	135
720	64	168	116
මධ්‍යන්‍යය	94	131	112
සම්. දෝ: 11.0			සම්. දෝ: 29.4
විච. සං.% 37.0			අව.වෙ.අන්.(0.05) 89.8

ප්‍රතිකාරක	නිස්සාරිත K (කි.ග්‍රෑ ට මි.ග්‍රෑ)		
N මට්ටම	කොම්පෝස්ට්		
	රහිත	ටොන් 5	මධ්‍යන්‍යය
0	1.33	1.48	1.4
120	1.25	1.43	1.34
240	1.35	1.31	1.32
360	1.25	1.30	1.28
480	1.28	1.35	1.31
600	1.36	1.40	1.38
720	1.38	1.31	1.34
මධ්‍යන්‍යය	1.31	1.37	1.34
සම්. දෝ: 0.029			සම්. දෝ: 29.4
විච. සං.% 8.2			අව.වෙ.අන්.(0.05) 89.8

A15.2.1.4 විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුණිත වලින්) සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-420 ක් K2O කි.ග්‍රෑ. 180 ගුණිත වලින්) සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර (සති 6,8,සහ 12) යන ප්‍රතිකාරක), පංගු /ගාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ; TC9 ක්ලෝනය, ත්‍රත්ස්වික් වත්ත, මස්කෙලිය (1998)

කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු සහ දෙවන වසර වල (එනම් 97 ඔක්.- 98 සැප්. සහ 98 ඔක්. -99 සැප්.) ලබාගත් අස්වැන්න පිලිවෙලින් 13 සහ 14 වගුවලින් දක්වා ඇත.

දෙවන වසරේ අස්වැන්න වැඩිවන නයිට්‍රජන් ප්‍රමාන සමගම රේඛීයව වැඩිවී ඇත. පළමු වසරේදීද මෙම ප්‍රවනතාවය තිබුනු නමුත් අඟයන් සාර්ථ නොවීය. වැඩිවන පොටෑසියම් ප්‍රමානයන්ට හෝ යොදන කාලාන්තරයන්ට අදාලව සාර්ථ වෙනස්වීම් දක්නට නොලැබුනි.

15වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර තේ වල (3 වසරේ)අස්වැන්න කෙරෙහි (හෙක්. /නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.) ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම වස. හෙක්. N කිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)				
	120	300	480	Mean	
240	5165	5134	5139	5146	
420	5161	5137	5159	5153	SE 22.1
600	5209	5156	5238	5201	
Mean	5178	5142	5179		
				SE 22.1	SE 38.2

N මට්ටම වස. හෙක්. N කිග්‍රෑ.)	කාලාන්තරය (සති)				
	6	8	12	Mean	
240	5148	5130	5160	5146	
420	5151	5114	5193	5153	SE 22.1
600	5221	5221	5161	5201	
				SE 38.2	

K මට්ටම් (වස. හෙක්. K2Oකිග්‍රෑ.)	කාලාන්තරය (සති)				සම්.දෝ: 64.1
	6	8	12	Mean	
120	5224	5130	5182	5178	
300	5146	5162	5119	5142	SE 38.2
480	5150	5173	5213	5179	

කප්පාදුවෙන් පළමු සහ දෙවන වසර වල ලබාගත් සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගය, K සහ Mg මට්ටම් සහ පතුවල N,K සහ Mg සාන්ද්‍රනයන් පිලිවෙලින් 15, 16, 17, 18, 19 සහ 20 යන වගුවලින් දක්වා ඇත.

16 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර පස්වල සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි pH අගයන් (3 වසරේ) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම- (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම් වස.හෙක්.Nකිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)				
	120	300	480	මධ්‍යන්‍යය	
3rd year					
240	4.60	4.63	4.68	4.64	
420	4.35	4.33	4.42	4.37	SE 0.060
600	4.17	4.36	4.28	4.27	
මධ්‍යන්‍යය	4.38	4.44	4.46	4.43	
		SE 0.060			SE 0.104

17 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර පස්වල සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි K මට්ටම් (ppm- 3 වසරේ) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම- (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම් වස.හෙක්.Nකිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)				
	120	300	480	මධ්‍යන්‍යය	
3rd year					
240	281	379	395	352	
420	227	278	388	297	SE 14.3
600	250	346	386	328	
මධ්‍යන්‍යය	252	335	390	231	
		SE 14.3			SE 24.8

18වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර පස්වල සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි Mg මට්ටම් (3 වසර) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම- (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම් වස.හෙක්.Nකිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)			
	120	300	480	මධ්‍යන්‍යය
3rd year				
240	144	107	97	116

420	86	58	79	74	SE 10.9
600	62	97	55	72	
මධ්‍යන්‍යය	97	88	77	87	
SE 10.9	SE 18.9				

19වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර පත්‍රවල N% (3 වසරේ) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම
(ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම් වස.හෙක්.Nකිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)				
	120	300	480	මධ්‍යන්‍යය	
3rd year					
240	3.32	3.35	3.14	3.27	
420	3.40	3.44	3.51	3.45	SE 0.035
600	3.51	3.55	3.51	3.52	
මධ්‍යන්‍යය	3.41	3.45	3.39	3.41	
	SE 0.035			SE 0.061	

20වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර පත්‍රවල K% (පළමු සහ දෙවන වසරේ) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම
(ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම් වස.හෙක්.Nකිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)				
	120	300	480	මධ්‍යන්‍යය	
3rd year					
240	1.27	1.30	1.38	1.32	
420	1.27	1.31	1.36	1.31	SE 0.014
600	1.23	1.30	1.33	1.29	
මධ්‍යන්‍යය	1.26	1.30	1.36	1.31	
	SE 0.014			SE 0.024	

21වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර පත්‍රවල Mg% (පළමු සහ දෙවන වසරේ) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම
(ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N මට්ටම් වස.හෙක්.Nකිග්‍රෑ.)	K මට්ටම් (වස. හෙක්. K_2Oකිග්‍රෑ.)				
	120	300	480	මධ්‍යන්‍යය	
3rd year					
240	0.18	0.17	0.18	0.18	
420	0.18	0.18	0.18	0.18	SE 0.003
600	0.18	0.19	0.18	0.18	
මධ්‍යන්‍යය	0.26	0.26	0.26	0.26	
	SE 0.003			SE 0.004	

පළමු සහ දෙවන වසර වලදී ලබාගත් පසෙහි pH අගයන් අනුව N මට්ටම් වැඩිවන විට pH අගයේ සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්වා ඇත. වැඩිවන K මට්ටම් සමග මෙවෙනි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොහැකි විය.

පළමු සහ දෙවන වසර වලදී ලබාගත් පසෙහි K මට්ටම් වලට අනුව යොදන ලද පොටෑසියම් පොහොර ප්‍රමාණයන් වැඩිවන විට පසෙහි K මට්ටම් වල සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්විය. දෙවන වසරේදී ලබාගත් දත්තයන් අනුව N ප්‍රමාණයන් වැඩිවන විට පසෙහි K මට්ටම් වල අඩුවීමක්ද පෙන්විය. කෙසේනමුත් ඉහල K සහ N මට්ටම් වල සාර්ථ අන්තර්ක්‍රියාවලියක් මෙතෙක් දක්නට නොහැකිවිය. වැඩිවන K මට්ටම් නිසා පසෙහි Mg මට්ටම්වලට බලපෑමක් ඇතිවී නැත.

දෙවන වසරේ ලබාගත් දත්ත අනුව පත්‍රවල N ප්‍රමාණය වැඩිවන N මට්ටම් අනුව සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්වා ඇතත් මෙම තත්වය පත්‍රවල K ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි එවැනි බලපෑමක් පෙන්වා නැත. ඉහල K සහ N මට්ටම් වල සාර්ථ අන්තර්ක්‍රියාවලියක් මෙතෙක් දක්නට නොහැකිවිය.පත්‍රවල K ප්‍රමාණයන් වැඩිවන N ප්‍රමාණයන් නිසා වෙනස්වී නොමැත. N හෝ K වල විවිධ මට්ටම් නිසා පත්‍රවල Mg මට්ටම් වලට මෙතෙක් බලපෑමක් ඇතිවී නැත. මෙම අත්ශධාහැළීඳ ථරෑරඩරෑටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි, පී.එල්.කේ.තෙන්නකෝන්, ඒ.එම්.එස්.එල්.බණ්ඩාර,
ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.5 විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 100-500 ක් කි.ග්‍රෑ. 100 ගුනිත වලින්) සහ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 100-500 ක් K2O කි.ග්‍රෑ. 200 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ;
T RI 2025 ක්ලෝනය, සාන්ත පේමිස් වතුයාය, හාලිඇල (1990)

කප්පාදු වකායේ හතරවන වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න 21 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

22 වන වගුව: N සමග වැඩිකළ පොටෑෂ් ප්‍රමාණ තේවල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම:

අස්වැන්න (වස./හෙක්./නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)
K2O (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)

N *(kg ha^{-1} yr^{-1})*	100	300	500	මධ්‍යන්‍යය	
100	2567	2622	2584	2591	
200	2648	2616	2698	2654	
300	2567	2670	2561	2599	SE 42.4
400	2686	2724	2751	2720	
500	2598	2609	2609	2605	
මධ්‍යන්‍යය	2613	2648	2641	2634	
		SE 32.8			SE 73.5
					LSD (0.05) 206.8
CV % 6.8					

වැඩිවන පොටෑසියම් හෝ නයිට්‍රජන් පොහොර නිසා ඇතිවූ සාර්ථ අස්වනු වැඩිවීමක් මෙතෙක් දක්නට නොලැබුනි. එනමුත් 1999 වසරේදීද, වැඩිවන නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 100ක් සඳහාම අස්වැනනෙහි කි.ග්‍රෑ. 20ක රේඛීය ප්‍රතිචාරයක් පෙන්වා ඇත. මෙය සාර්ථ වැඩිවීමක් නොවේ.

පොටෑසියම් හෝ නයිට්‍රජන් යෙදීම පසෙහි pH අගය, K තත්වය සහ පත්‍රවල N සහ K ප්‍රමාණ කෙරෙහි දක්වා ඇති බලපෑම පිළිවෙලින් 22,23 සහ 24 වගුවලින් පෙන්වා ඇත.

23වන වගුව: N සමග වැඩිකළ පොටෑෂ් ප්‍රමාණ පසෙහි ගැඹුරු දෙකක pH අගය කෙරෙහි දක්වා ඇති බලපෑම. (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)	පසෙහි pH අගය	
	0-15 cm	*15-30 cm*
100	5.12	4.67
200	5.07	4.79
300	5.14	4.87
400	5.03	4.68
500	4.97	4.66
SE	0.061	0.051
K2O (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)		
100	4.98	4.76
300	5.12	4.74
500	5.09	4.70
SE	0.048	0.039
CV %	5.1	4.5

24වන වගුව: N සමග වැඩිකළ පොටෑෂ් ප්‍රමාණ පසෙහි ගැඹුරු දෙකක K ප්‍රමාණ කෙරෙහි දක්වා ඇති බලපෑම. (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)	පසෙහි K ප්‍රමාණය (කිග්‍රෑ.ට මි.ග්‍රෑම්.)	
	0-15 cm	*15-30 cm*
100	201	263
200	211	269
300	191	265
400	201	256
500	180	257
SE	9.0	12.1
K2O (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)		
100	163	215
300	200	263
500	229	308
SE	6.9	9.4
CV %	19.3	19.6

වැඩිවන නයිට්‍රජන් පාමාණයන්ට අනුව ගැඹුරු අෙකෙහිම pH අගයෙහි සාර්ථ රේඛීය අඩුවීමක් දක්නට ලැබුනි. එනමුත් වැඩිවන පොටෑසියම් පොහොර නිසා බලපෑමක් සිදුවී නොමැත.
අපේක්ෂිත පරිදි සහ නිරීක්ෂණය කළ පරිදි, ගැඹුරු දෙකෙහිදීම වැඩිකළ පොටෑෂ් පොහොර ප්‍රමාණ වලට සාපේක්ෂව පසෙහි K ප්‍රමාණයන්ගේ රේඛීය වැඩිවීමක් මෙම වසරේදීද දක්නට ඇත. 1997 වාර්තා අනුව වැඩිවන N ප්‍රමාණ අනුව පසෙහි K ප්‍රමාණයන්ගේ අඩුවීමක් දැක්වූවද මෙවර එවැනි බලපෑමක් දක්වා නැත.

25වන වගුව: N සමග වැඩිකළ පොටෑෂ් ප්‍රමාණ, පත්‍රවල N සහ K සාන්ද්‍රතයන් කෙරෙහි දක්වා ඇති බලපෑම.

N (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)	පත්‍ර පෝෂක %	
	N	*K*
100	3.51	1.52
200	3.47	1.51
300	3.55	1.47
400	3.57	1.49
500	3.58	1.47
SE	0.055	0.025
K2O (වස./හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)		
100	3.55	1.48
300	3.57	1.49
500	3.49	1.51
SE	0.043	0.019
CV %	6.6	7.1

මෙම වසරේ ලබාගත් පත්‍රවල නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන්ට අනුව වැඩිවන N ප්‍රමාණයන් නිසා පත්‍රවල නයිට්‍රජන්වල සාර්ථ රේඛීය වැඩිවීමක් පෙන්වූ අතර පත්‍රවල K ප්‍රමාණයන් වල එවැනි බලපෑමක් ඇති නොවීය. මෙම වසරේදී K පොහොර මට්ටම් සැලකියයුතු ලෙස වැඩිකළ නමුත3, වැඩිවන K ප්‍රමාණයන් නිසා පත්‍රවල නයිට්‍රජන්වලට බලපෑමක් ඇති නොවීය.මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වනු ඇත.

ආර්.ජී.ඒ.විජයවර්ධන, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා,
එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.6 විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුනිත වලින්), පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-300 ක් K2O කි.ග්‍රෑ. 90 ගුනිත වලින්) සහ Mg ((වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 90-150 ක් MgO කි.ග්‍රෑ. 45 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංඟ /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ; PK2 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 15B, කෝට්ලොජ් වතුයාය, කඳපොල(1999)

කප්පාදුකරන ලද වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ නෂ්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අහඹුරුව කොටසක පඳුරු 40 බැගින් අඩංගු කොටස් 81ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක පෙබරවාරි මාසයේදී අරඹනු ඇත.

26 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර (දෙවන වසරේ) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
240	4005	3809	3930	3915	
420	4118	4246	4020	4128	SE 79.2
600	4461	4506	4347	4438	
Mean	4195	4187	4099		
		SE 79.2			SE 137.2
N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*Mg level (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)*				
	60	105	150	Mean	
240	3936	3849	3959	3915	
420	4354	3916	4113	4128	SE 79.2

600	4580	4452	4283	4438	
					SE 137.2
K Level	*Mg level (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)*				
(kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)					
	60	105	150	Mean	
120	4285	4195	4104	4195	
210	4356	3846	4359	4187	SE 79.2
300	4229	4176	3892	4099	
					SE 137.2

27 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර pH කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
(kg ha^{-1} yr^{-1} N)					
	120	210	300	Mean	
0-15 cm					
240	4.40	4.42	4.41	4.41	
420	4.28	4.33	4.31	4.31	SE 0.039
600	4.33	4.28	4.23	4.28	
Mean	4.34	4.34	4.32		
	SE 0.039				SE 0.068
15-30 cm					
240	4.26	4.28	4.29	4.27	
420	4.18	4.17	4.17	4.17	SE 0.043
600	4.11	4.23	4.12	4.16	
Mean	4.18	4.23	4.19		
	SE 0.043				SE 0.075

28 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර *K(ppm)* කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
(kg ha^{-1} yr^{-1} N)					
	120	210	300	Mean	
0-15 cm					
240	259	315	327	300	
420	227	284	292	267	SE 13.3
600	250	298	347	298	
Mean	245	299	322		
	SE 13.3				SE 23.0
N Level	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
(kg ha^{-1} yr^{-1} N)					
	120	210	300	Mean	

15-30 cm					
240	228	250	259	246	
420	185	245	281	237	SE 13.5
600	203	261	295	253	
Mean	205	252	278		
	SE 13.5				SE 23.3

29 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර Mg(ppm) කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
0-15 cm					
240	140	92	122	118	
420	92	102	119	104	SE 12.9
600	100	101	111	104	
Mean	111	98	117		
	SE 12.9				SE 22.3

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
15-30 cm					
240	80	96	118	98	
420	104	131	106	114	SE 11.5
600	106	143	122	123	
Mean	97	123	115		
	SE 11.5				SE 19.8

30 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර N % කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
240	3.61	3.51	3.51	3.54	
420	3.65	3.51	3.57	3.58	SE 0.054
600	3.42	3.57	3.61	3.53	
Mean	3.56	3.53	3.56		
	SE 0.029				SE 0.082

31 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර K % කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*

(kg ha^{-1} yr^{-1} N)					
	120	210	300	Mean	
240	1.23	1.22	1.22	1.22	
420	1.24	1.24	1.23	1.24	SE 0.012
600	1.23	1.25	1.21	1.23	
Mean	1.23	1.24	1.22		
	SE 0.017				SE 0.024

32 වන වගුව: විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ පොටෑසියම් ප්‍රමාණ සහ Mg සහ විවිධ යෙදීම් අන්තර Mg % කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම (ප්‍රධාන බලපෑම් පමණකි)

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
240	0.20	0.21	0.20	0.21	
420	0.20	0.21	0.20	0.20	SE 0.003
600	0.20	0.20	0.19	0.19	
Mean	0.20	0.21	0.20		
	SE 0.004				SE 0.006

එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි, පී.එල්.කේ.තෙන්නකෝන්, ටී.සී.එන්.පීරිස්,
ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.7 විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුනිත වලින්), පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-300 ක් K2O කි.ග්‍රෑ. 90 ගුනිත වලින්) සහ Mg ((වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 90-150 ක් MgO කි.ග්‍රෑ. 45 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ; TRI 2026 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 1, කොටලියමුල්ල වතුයාය, ගාල්ල-(1999)

වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අනතුරුව කොටසක පඳුරු 40 බැගින් අඩංගු කොටස් 81ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක ජූනි මාසයේදී අරඹනු ඇත.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, එම්.ඒ.විජේදාස, ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන,
ඩබ්.ටී.බී.ඩී.ප්‍රියන්ත, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.8 විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුනිත වලින්), පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-300 ක් K2O කි.ග්‍රෑ. 90 ගුනිත වලින්) සහ Mg ((වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 90-150 ක් MgO කි.ග්‍රෑ. 45 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2027 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 8, තල්ගස්වල වතුයාය, ගාල්ල-(1999)

වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අනතුරුව කොටසක පඳුරු 30 බැගින් අඩංගු කොටස් 81ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක සැප්තැම්බර් මාසයේදී අරඹනු ඇත.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, එම්.ඒ.විජේදාස, ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන,
ඩබ්.ටී.බී.ඩී.ප්‍රියන්ත, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.9 ඇමෝනියම් සල්ෆේට් සහ යූරියා විවිධ අනුපාත මගින් වසරකට හෙක්. තයිට්‍රජන් 200,300,400,500 යන ප්‍රමාණ (යූරියා : SA % ; 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, 0:100 වශයෙන්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ;
TRI 2027 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 8, තල්ගස්වල වතුයාය, ගාල්ල-(1999)

වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අහතුරුව කොටසක පඳුරු 30 බැගින් අඩංගු කොටස් 60ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක සැප්තැම්බර් මාසයේදී අරඹනු ඇත.

එච්.ඒ.ජී.වර්ණසිරි, එම්.ඒ.විජේදාස, ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන,
ඩබ්.ටී.බී.ඩී.ප්‍රියන්ත, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.10 විවිධ තයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුනිත වලින්), පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-300 ක් K_2O කි.ග්‍රෑ. 90 ගුනිත වලින්) සහ Mg ((වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 90-150 ක් MgO කි.ග්‍රෑ. 45 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ;
TRI 2025 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 85, හවපේ වතුයාය, කහවත්ත-(1999)

කප්පාදුකරන ලද වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අහතුරුව කොටසක පඳුරු 30 බැගින් අඩංගු කොටස් 81ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක නොවැම්බර් මාසයේදී අරඹනු ඇත.

සී.එස්.කේ.ඒ.රත්නායක, ටී.සී.එන්.පීරිස්, එම්.ඒ.විජේදාස, ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන,
ඩබ්.ටී.බී.ඩී.ප්‍රියන්ත, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.11 විවිධ තයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුනිත වලින්), පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-300 ක් K_2O කි.ග්‍රෑ. 90 ගුනිත වලින්) සහ Mg ((වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 90-150 ක් MgO කි.ග්‍රෑ. 45 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ;
TRI 2026 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 4B, ලුම්පිනි වතුයාය, දෙනියාය-(1999)

වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අහතුරුව කොටසක පඳුරු 30 බැගින් අඩංගු කොටස් 81ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක දෙසැම්බර් මාසයේදී අරඹනු ඇත.

එම්.ඒ.විජේදාස, ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන, ඩබ්.ටී.බී.ඩී.ප්‍රියන්ත, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.12 විවිධ තයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 240-600 ක් කි.ග්‍රෑ. 180 ගුනිත වලින්), පොටෑසියම් ප්‍රමාණ (වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 120-300 ක් K_2O කි.ග්‍රෑ. 90 ගුනිත වලින්) සහ Mg ((වස./හෙක්./කිග්‍රෑ. 90-150 ක් MgO කි.ග්‍රෑ. 45 ගුනිත වලින්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ;
TRI 3019 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 2, යූරි වතුයාය, පස්සර-(1999)

වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අහතුරුව කොටසක පඳුරු 30 බැගින් අඩංගු කොටස් 81ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක දෙසැම්බර් මාසයේදී අරඹනු ඇත.

එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි, සී.එස්.කේ.ඒ.රත්නායක, පී.එල්.කේ.තෙන්නකෝන්, ටී.සී.එන්.පීරිස්,
ඒ.එම්.එස්.එල්.බණ්ඩාර, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.1.13 ඇමෝනියම් සල්ෆේට් සහ යූරියා විවිධ අනුපාත මගින් වසරකට හෙක්. නයිට්‍රජන් 200,300,400,500 යන ප්‍රමාණ (යූරියා : SA % ; 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, 0:100 වශයෙන්) යෙදීම පංගු /ශාක පෝෂක තත්වය සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම ;
TRI 3018 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 2, යූරි වතුයාය, පස්සර-(1999)

වැඩුනු තේ ක්ෂේත්‍රයක් තෝරාගෙන අවශ්‍ය පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා පස් සහ තප්‍ර සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. අනතුරුව කොටසක පඳුරු 30 බැගින් අඩංගු කොටස් 60ක් ලකුණුකොට තෝරාගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක දෙසැම්බර් මාසයේදී අරඹනු ඇත.

එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි, සී.එස්.කේ.ඒ.රත්නායක, පී.එල්.කේ.තෙන්නකෝන්, ටී.සී.එන්.පීරිස්, ඒ.එම්.එස්.එල්.බණ්ඩාර, ජී.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.2 පාංශු සහ පොහොර පොටෑසියම් පිලිබඳ අධ්‍යයන

A15.2.2.1 N/K අභිතකරතා වැලැක්වීමට නයිට්‍රජන් සහ පොටෑසියම් පොහොර වෙන් වෙන්ව යෙදීම
TRI 2025 ක්ලෝනය, සාන්තකුමිස් වතුයාය, තලවාකැලේ. (1990)

කජ්පාදු වක්‍රයේ තුන්වන වසරේ අස්වැන්න සහ සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරෙහි නිස්සාරිත K ප්‍රමාණයන් පිලිවෙලින් 25 සහ 26 වගුවලින් දක්වා ඇත.

33 වන වගුව: පොටෑසියම් පොහොර වෙන්ව යෙදීම තේ වල අස්වැන්නට ඇතිකරන බලපෑම
(වස. හෙක්. නිමි තේ කි ග්‍රෑ.)

යෙදූ K පොහොර %	ප්‍රමාණය (වස.හෙක්. K2O කි.ග්‍රෑ.)				
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	1798	1978	1888	
80	20	2102	2026	2064	
60	40	2034	1974	2004	SE 85.3
40	60	1831	1947	1889	
20	80	1805	1930	1867	
0	100	1859	1978	1910	
මධ්‍යනාය		1905	1972	1938	
		SE 49.3			SE 120.7
					LSD (0.05) 346.5
CV % 12.5					

පෙර වසරවල නිරීක්ෂණය කළ පරිදිම, පොටෑසියම් පොහොර වෙනම යෙදීම නිසා හෝ යෙදූ පාමාණ නිසා හෝ අස්වැන්නට බලපෑමක් සිදු නොවිය. නයිට්‍රජන් පොහොර වසරකට හෙක්ටාරයකට කි.ග්‍රෑ. 240ක් බැගින් යොදන ලදී.

34 වන වගුව: පොටෑසියම් පොහොර වෙන්ව යෙදීම pH වලට ඇතිකළ බලපෑම.

යෙදූ K පොහොර %		ප්‍රමාණය (වස.හෙක්. K2O කි.ග්‍රෑ.)			
මූලිකව	සති 6 කට පසු	120	240	මධ්‍යන්‍යය	
100	0	4.38	4.35	4.36	
80	20	4.38	4.15	4.26	
60	40	4.43	4.30	4.36	SE 0.084
40	60	4.43	4.25	4.34	
20	80	4.48	4.20	4.34	
0	100	4.35	4.35	4.35	
මධ්‍යන්‍යය		4.40	4.27	4.34	
		SE 0.049			SE 0.118
					LSD (0.05) 0.34

CV % 5.5

35 වන වගුව: පොටෑසියම් පොහොර වෙන්ව යෙදීම නිස්සාරිත K (කිග්‍රෑ/ මී.ග්‍රෑ.) වලට ඇතිකළ බලපෑම.

යෙදූ K පොහොර %		ප්‍රමාණය (වස.හෙක්. K2O කි.ග්‍රෑ.)			
මූලිකව	සති 6 කට පසු	120	240	මධ්‍යන්‍යය	
100	0	163	274	218	
80	20	229	244	236	
60	40	183	250	216	SE 20.2
40	60	215	271	243	
20	80	195	219	207	
0	100	196	254	225	
මධ්‍යන්‍යය		197	252	224	
		SE 11.7			SE 28.6
					LSD (0.05) 82.1

CV % 25.5

36 වන වගුව: පොටෑසියම් පොහොර වෙන්ව යෙදීම නිස්සාරිත Mg (කිග්‍රෑ/ මී.ග්‍රෑ.) වලට ඇතිකළ බලපෑම.

යෙදූ K පොහොර %		ප්‍රමාණය (වස.හෙක්. K2O කි.ග්‍රෑ.)			
මූලිකව	සති 6 කට පසු	120	240	මධ්‍යන්‍යය	
100	0	51.2	47.7	49.5	
80	20	58.5	38.5	48.5	
60	40	79.0	38.5	58.7	SE 8.62
40	60	39.5	57.2	48.4	
20	80	55.0	40.5	47.7	
0	100	74.0	53.0	63.5	
Mean		59.5	45.9	52.7	
		SE 4.98			SE 12.19
					LSD (0.05) 35.0

CV % 46.2

[redacted]

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	62.7	62.0	62.4	
80	20	76.2	68.7	72.5	
60	40	63.2	61.5	62.4	SE 5.39
40	60	68.2	57.0	62.6	
20	80	66.2	70.0	68.1	
0	100	68.2	66.5	67.4	
Mean		67.5	64.3	65.9	
		SE 3.11			SE 7.62

[redacted]

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	2.75	3.25	3.00	
80	20	3.25	3.00	3.13	
60	40	2.38	2.63	2.50	SE 0.146
40	60	2.75	3.00	2.88	
20	80	2.63	3.50	3.06	
0	100	3.38	3.13	3.25	
Mean		2.85	3.08	2.97	
		SE 0.084			SE 0.207
					LSD (0.05) 0.594
CV % 13.9					

[redacted]

පොටෑසියම් පොහොර වෙන් වෙන්ව යෙදීම සිදුකර වසර 61/2 කට පසුව හෝ ප්‍රතිකාරකය නිසා සිදුවූ සාර්ථ බලපෑමක් දක්නට නොමැත. මෙම වසරේ ප්‍රතිඵල අනුව වසරකට හෙක්. K2O කි.ග්‍රෑ.240ක් යෙදීම යටතේ පසෙහි නිස්සාරිත පොටෑසියම් ප්‍රමාණය වසරකට හෙක්. K2O කි.ග්‍රෑ.120 ක් යොදන ප්‍රතිකාරකයට වඩා සාර්ථව වැඩි බව පෙනී යයි. පසෙහි pH අගයට හෝ Mg අගයන්ට මෙතෙක් බලපෑමක් ඇතිවී නොමැත. මෙම අත්හදාබැලීම නවදුරටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ජ.පී.ගුනරත්න, , ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.2.2. පොටෑෂ් පොහොර මට්ටම් 6ක් (වස.හෙක්.කි.ග්‍රෑ.60- 360) සමග නයිට්‍රජන් මට්ටම් 2ක්, (වස.හෙක්.කි.ග්‍රෑ.240 සහ 360) යෙදීම පාංශු සහ ශාක K සහ Mg තත්වයන් කෙරෙහි සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම.
TRI 2025 ක්ලෝනය , හල්ගොල්ල වතුයාය, යටියන්තොට (1984)

කප්පාදු වකු තුනක් තුල සිදුකළ නිරීක්ෂන වලින් පසුව අත්හදාබැලීම නිම කරන ලදී. දත්ත විශ්ලේෂණය කරන ලදී. දත්ත වලින් කොටසක් 195 වැනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති රැස්වීමේදී ඉදිරිපත් කරන ලදී. සම්පූර්ණ ප්‍රතිඵල විද්‍යා ප්‍රකාශනයක් ලෙස පලකෙරෙනු ඇත.

ජ.පී.ගුනරත්න, , ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.2.3. පොටෑෂ් පොහොර මට්ටම් 6ක් (වස.හෙක්.කි.ග්‍රෑ.48- 480) සහ මැග්නීසියම් මට්ටම් 2ක්, (වස.හෙක්. MgO කි.ග්‍රෑ.0 සහ 60) යෙදීම පාංශු සහ ශාක K සහ Mg තත්වයන් කෙරෙහි සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම.
TRI 2025 ක්ලෝනය , ග්ලෙනනෝර් වතුයාය, හපුතලේ (1991)

කප්පාදු චක්‍රයේ හතරවන වසරේ ලද අස්වැන්න 27වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

පෙර වසරවල නිරීක්ෂණය කළ පරිදිම, 1999 වසරේ අස්වනු මගින් ඉහල පොටෑෂ් මට්ටම් නිසා හෝ මැග්නීසියම් සහිත හෝ රහිත ප්‍රතිකාරක නිසා හෝ අස්වනුවල සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනේය.

39 වන වගුව: විවිධ N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO තේවල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම
(වස. හෙක්. තිමිතේ කි.ග්‍රෑ.) සෑම කොටසකටම වස. හෙක්. N කි.ග්‍රෑ. 240ක් ලබාදෙන ලදී.

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	1985	2018	2001	
60	4:1	2056	2045	2051	
80	3:1	2052	2058	2055	
120	2:1	2062	2068	2065	SE 28.7
240	1:1	2127	2042	2085	
360	2:3	2006	2065	2036	
480	1:2	2011	2100	2056	
Mean		2043	2057	2050	
		SE 15.4			SE 40.6
					LSD (0.05) 115.4
CV % 4.4					

N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO යෙදීම් සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරුවල පසෙහි K සහ Mg මට්ටම් වලට දක්වනලද බලපෑම පිළිවෙලින් 28,29, 30 සහ 31 වගුවලින් දක්වා ඇත.

40 වන වගුව: විවිධ N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO සෙමී.0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල තිස්සාරිත K
(කි.ග්‍රෑ./ මී.ග්‍රෑ.) වල තත්වය කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	150	160	155	
60	4:1	178	148	163	
80	3:1	178	228	203	
120	2:1	218	160	189	SE 19.0
240	1:1	223	178	200	
360	2:3	248	218	233	
480	1:2	223	220	222	
		Mean		202	187 195
				SE 10.1	SE 26.8
CV % 30.8				LSD (0.05) 76.2	

41 වන වගුව: විවිධ N: K2O අනුපාතයන් සහ MgO සෙමී.15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල තිස්සාරිත K

(කි.ග්‍රෑ./ මි.ග්‍රෑ.) වල තත්වය කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	මධ්‍යන්‍යය	
48	5:1	148	140	144	
60	4:1	153	145	149	
80	3:1	163	168	165	
120	2:1	200	160	180	SE 14.9
240	1:1	215	173	194	
360	2:3	258	208	233	
480	1:2	228	223	225	
මධ්‍යන්‍යය		195	174	184	
		SE 8.0			SE 21.1
CV % 25.6					LSD (0.05) 60.0

42 වන වගුව: විවිධ N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO සෙමී.0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල තිස්සාරිත Mg (කි.ග්‍රෑ./ මි.ග්‍රෑ.) වල තත්වය කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	මධ්‍යන්‍යය	
48	5:1	182	215	198	
60	4:1	190	206	198	
80	3:1	206	223	215	
120	2:1	203	223	213	SE 17.2
240	1:1	226	199	213	
360	2:3	185	226	206	
480	1:2	216	204	210	
මධ්‍යන්‍යය		201	214	207	
		SE 9.2			SE 24.3
CV % 26.2					LSD (0.05) 69.1

43 වන වගුව: විවිධ N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO සෙමී.15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල තිස්සාරිත Mg (කි.ග්‍රෑ./ මි.ග්‍රෑ.) වල තත්වය කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	මධ්‍යන්‍යය	
48	5:1	142	174	158	
60	4:1	191	211	201	
80	3:1	188	224	206	
120	2:1	175	177	176	SE 17.3
240	1:1	167	204	186	
360	2:3	147	195	171	
480	1:2	177	209	193	
මධ්‍යන්‍යය		170	199	184	
		SE 9.3			SE 24.5
CV % 29.8					LSD (0.05) 69.6

අපේක්ෂිත පරිදි මෙන්ම නිරීක්ෂණය කළ පරිදි වැඩිවන පොටෑසියම් පොහොර මට්ටම් සමග පසෙහි ගැඹුරු දෙකෙනිදීම K මට්ටම් සාර්ථලෙස වැඩිවන ප්‍රවනතාවයක් දැක්විය. පොටෑසියම් පොහොර මට්ටම වස. හෙක්. කි.ග්‍රෑ. 120 ට වඩා ඉහල ප්‍රතිකාරක වලදී මෙම තත්වය හොඳින්ම දක්නට ලැබුනි. එනමුත් Mg පොහොර නිසා පසෙහි K මට්ටම් වලට බලපෑමක් ඇති නොවිය.

නිස්සාරිත මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් ගැන සලකා බලන විට 1999 වසරේ ප්‍රතිඵල වලින් වැඩිවන K පොහොර නිසා මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි බලපෑමක් ඇතිකරන ප්‍රවනතාවයක් දක්නට ලැබෙන නමුත් එය නිශ්චිත රටාවක් පෙන්වා නැත. එනමුත් Mg පොහොර යෙදූ ප්‍රතිකාරක වල පසෙහි ඇති මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් Mg පොහොර නොමැති ප්‍රතිකාරක වලට වඩා සාර්ථ ඉහල අගයන් පෙන්විය.

N:K2O සහ MgO පොහොර නිසා පත්‍රවල K සහ Mg මට්ටම් වලට ඇතිකළ බලපෑම පිලිවෙලින් 32 සහ 33 වගුවලින් දක්වා ඇත.

44 වන වගුව: විවිධ N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO පත්‍රවල K % කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

K_2O	$N:K_2O$ අනුපාතය	Nil	MgO 60kg	මධ්‍යන්‍යය	
48	5:1	1.45	1.48	0.80	
60	4:1	1.26	1.32	0.82	
80	3:1	1.28	1.26	0.87	
120	2:1	1.24	1.21	0.89	SE 0.045
240	1:1	1.37	1.38	0.89	
360	2:3	1.47	1.54	0.95	
480	1:2	1.47	1.38	0.96	
මධ්‍යන්‍යය		1.37	1.37	1.37	
		SE 0.024			SE 0.063
CV % 10.4					LSD (0.05) 0.179

45 වන වගුව: විවිධ N:K2O අනුපාතයන් සහ MgO පත්‍රවල Mg% කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම

K_2O	$N:K_2O$ අනුපාතය	Nil	MgO 60kg	මධ්‍යන්‍යය	
48	5:1	0.28	0.28	0.28	
60	4:1	0.30	0.30	0.30	
80	3:1	0.30	0.29	0.30	
120	2:1	0.28	0.32	0.30	SE 0.006
240	1:1	0.28	0.30	0.29	
360	2:3	0.27	0.30	0.29	
480	1:2	0.28	0.30	0.29	
මධ්‍යන්‍යය			0.28	0.30	0.29
			SE 0.003		SE 0.008
CV % 6.3					LSD(0.05) 0.023

[redacted]

K_2O	$N:K_2O$ අනුපාතය	*Nil*	*60kg*	*MgO* මධ්‍යන්‍යය	
48	5:1	109	97	103	
60	4:1	106	87	97	
80	3:1	111	89	100	
120	2:1	94	82	88	SE 7.5

240	1:1	107	106	106	
360	2:3	101	122	111	
480	1:2	108	88	98	
මධ්‍යන්‍යය			105	96	101
			SE 4.0		SE 10.5
CV % 23.4					LSD (0.05) 29.8

වැඩිවන K පොහොර මට්ටම් සමග පත්‍රවල K% රේඛීයව වැඩිවන බව මෙම වසරේ දත්ත වලින් පෙනී යයි. නමුත් ඒ සමගම Mg ප්‍රමාණයන්ගේ අඩුවීමක් පෙන්වා ඇත. Mg පොහොර නිසා K සාන්ද්‍රනයන්ට සාර්ථ බලපෑමක් ඇති වී නොමැත. එමෙන්ම අන්තර්ක්‍රියාවක්ද ඇතිවී නැත.

වස. හෙක්. කි.ග්‍රෑ. 60-ක් බැගින් MgO ප්‍රතිකාරකය ලබාදුන් විට පත්‍රවල Mg ප්‍රමාණ වල සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙර වසරවල පෙන්වා ඇති නමුත් මෙම වරරේ ලබාගත් දත්ත වලින් එවැනි පාවනතාවයක් පෙන්වා නැත. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ආර්.ජී.ඒ.විජයවර්ධන, ජී.පී.ගුනරත්න, , ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.2.4 මියුරියේට් ඔෆ් පොටෑෂ් (MOP සහ සල්ෆේට් ඔෆ් පොටෑෂ් (SOP) 2,3,සහ 4% බැගින් පත්‍රමත ඉසීම K- තත්වයන්, තේවල ගුනාත්මය, පඳුරේ වර්ධනය සහ අසවැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 5, සාන්ත කුම්බසේ වතුයාය, තලවාකැලේ.

ඵැඳුනු කප්පාදුකරන ලද ක්සේත්‍රයක් තෝරාගෙන, එකක පඳුරු 50 බැගින් ඇති කොටස් 21ක් ලකුණුකර ගන්නා ලදී. දත්හදාබැලීම ජනවාරිමාසයේදී අරඹනු ඇත.

සී.එස්.කේ.ඒ. රත්නායක, ටී.සී.එන්.පීරිස්, ඊ.එම්.එස්.එල්.බණ්ඩාර, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.3. පාංශු සහ පොහොර මැග්නීසියම් පිලිබඳ අධ්‍යයනයන්.

A15.2.3.1 N මට්ටම් දෙකක් සමග පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම පාංශු/ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, කිරුවානාගහ වතුයාය, දෙනියාය (1993)

කප්පාදු චක්‍රයේ තෙවන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න, එම වසරේ කප්පාදුවෙන් පසු පසෙහි pH අගය සහ නිස්සාරිත Mg ප්‍රමාණයන් පිලිවෙලින් 34,35 සහ 36 වගුවලින් දක්වා ඇත. මෙම අත්හදාබැලීමේ නිරීක්ෂණ කප්පාදු චක්‍ර දෙකකට පසු සම්පූර්ණ කර ඇත. කප්පාදු චක්‍ර දෙකක3 තුල රැස්කළ දත්ත තේ පොහොරක් වශයෙන් සල්ෆෝමැග් හාවිතාකළ අනෙකුත් නිරීක්ෂණ වල ප්‍රතිඵල සමග විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂණය කළ යුතුව ඇත.

එස්.එම්.දිසානායක, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.3.2 ඩොලමයිට් හුනු සහිතව හෝ රහිතව,පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම පාංශු/ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, හොප්ටන් වතුයාය, පස්සර (1993)

කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න, පසෙහි pH අගය සහ නිස්සාරිත Mg ප්‍රමාණයන් පිලිවෙලින් 37,38 සහ 39 වගුවලින් දක්වා ඇත.

47 වන වගුව : පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (වස.හෙක්. නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)		
	ඩොලමයිට් සහිත	ඩොලමයිට් රහිත	මධ්‍යන්‍යය
U 709 (Urea)	3777	3658	3717
U 709 + Kieserite	3603	3555	3579
U 750 Sul-Po-Mag	3655	3457	3556 SE 74.8
UT Mix. (Urea සS/A)	3461	3652	3556
T 1130 (S/A)	3893	3792	3843
මධ්‍යන්‍යය	3678	3623	3650
	SE 47.3		SE 105.7
			LSD (0.05) 306.4
CV % 5.8			

48 වන වගුව : පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම
සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගයන් කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගයන්

ප්‍රතිකාරක	ඩොලමයිට්			
	සහිත	රහිත	මධ්‍යන්‍යය	
U 709 (Urea)	4.64	4.79	4.71	
U 709 + Kieserite	4.59	4.74	4.66	
U 750 Sul-Po-Mag	4.70	4.76	4.73	SE 0.081
UT Mix. (Urea සS/A)	4.51	4.49	4.50	
T 1130 (S/A)	4.06	3.97	4.01	
Mean	4.50	4.55	4.52	SE 0.114
SE	0.051			LSD (0.05) 0.332
CV % 5.1				

සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගයන්

U 709 (Urea)	4.78	4.38	4.58	
U 709 + Kieserite	4.79	4.71	4.75	
U 750 Sul-Po-Mag	4.51	4.70	4.60	SE 0.126
UT Mix. (Urea සS/A)	4.90	4.63	4.76	
T 1130 (S/A)	4.45	4.47	4.47	
Mean	4.69	4.58	4.63	SE 0.179
SE	0.080			LSD (0.05) 0.519
CV % 7.7				

පෙර වසරවල නිරීක්ෂණය කළ පරිදිම විවිධ පොහොර වර්ග අතර ඩොලමයිට් පොහොර සහිතව හෝ රහිතව, අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොහැකි විය.

පෙර වසරවල නිරීක්ෂණය කළ පරිදිම, දෙවන වසරේ දී ද T1130 පොහොර භාවිතා කළ කොටස්වල pH අගයන්ගේ සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්විය. එනමුත් ඩොලමයිට් නුනු ප්‍රතිකාරකය සහිත සහ රහිත කොටස්වල pH අගයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් මෙතෙක් දක්නට නොලැබී ඇත. ඩොලමයිට් ප්‍රමාණයන් අඩු මට්ටම්වලින් යෙදූ බැවින් මෙසේ වූවා විය හැකිය.

49 වන වගුව : පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම
සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල නිස්සාරිත Mg අගයන් කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන

U709 + සල්ෆෝමැග්	25.3	36.2	30.8	සම්.දෝ. 9.95
UT (යූරියා සහ SA)	32.0	12.3	22.1	
T1130 (SA)	56.3	20.5	38.4	
මධ්‍යන්‍යය	38.7	30.8	34.8	සම්.දෝ. 14.08
	සම්.දෝ. 6.29			
වී.සං.%-81.0			අ.වෙ.අන්. (0.05) 28.17	

බලපෑම

සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල නිස්සාරිත Mg (කි.ග්‍රෑ./ මී.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරක	ඩොලමයිට්			
	සහිත	රහිත	මධ්‍යන්‍යය	
U 709 (Urea)	49.5	44.7	47.1	
U 709 + Kieserite	40.0	43.0	41.5	
U 750 Sul-Po-Mag	30.8	60.0	45.4	SE 5.27
UT Mix. (Urea ස S/A)	31.3	36.0	33.6	
T 1130 (S/A)	31.3	30.8	31.0	
මධ්‍යන්‍යය	36.5	42.9	39.7	SE 7.46
SE	3.34			LSD (0.05) 21.6
CV % 37.6				

සෙමී. 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල නිස්සාරිත Mg (කි.ග්‍රෑ./ මී.ග්‍රෑ.)

U 709 (Urea)	57.2	54.5	55.9	
U 709 + Kieserite	60.5	36.7	48.6	
U 750 Sul-Po-Mag	44.7	70.2	57.5	SE 7.53
UT Mix. (Urea ස S/A)	30.0	31.5	30.7	
T 1130 (S/A)	33.7	29.2	44.8	
මධ්‍යන්‍යය	45.2	44.4	44.8	SE 10.7
SE	4.76			LSD (0.05) 31.0
CV % 47.5				

ඩොලමයිට් සහිතව සහ රහිතව, මැග්නීසියම් අඩංගු පොහොර යෙදීම නිසා පසෙහි මැග්නීසියම් මට්ටම් වල යාර්ථ වෙනසක් නවමත් දක්නට නොලැබේ. එනමුත් මැග්නීසියම් අඩංගු NPK පොහොර යෙදීම යටතේ පසෙහි මැග්නීසියම් මට්ටම් වල කිසියම් වර්ධනයක් පෙනෙන්නට ඇත. T1130 පොහොර මිශ්‍රණය යෙදූ කොටස් වල Mg මට්ටම් ඉතා අඩුවිය. මෙයට හේතුව අඩු pH අගයන් විය හැකිය. මෙම අත්හදාබැලීම් තවදුරටත් සිදු කෙරේ.

A15.2.3.3 N මට්ටම් දෙකක් සමග පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම පාංශු/ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, වෝල්ට්ම වතුයාය, තලවාකැලේ.

[redacted]

50 වන වගුව : පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (වස.හෙක්. නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.) නයිට්‍රජන් මට්ටම් (වස.හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)			
	240	360	මධ්‍යනාය	
U 709 (Urea)	4516	4597	4557	
U 709 + Kieserite	4573	5061	4817	
U 750 Sul-Po-Mag	4676	5259	4968	SE 124.2
UT Mix. (Urea සS/A)	4650	4640	4645	
T 1130 (S/A)	4614	5015	4815	
මධ්‍යනාය	4606	4914	4760	
	SE 78.5			SE 175.6
				LSD (0.05) 521.5
CV % 6.4				

පෙර කප්පාදු චක්‍රයේ අවසාන වසර දෙක තුලදී වස. හෙක්. N කි.ග්‍රෑ. 240ක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකය හා සසඳන විට වස. හෙක්. N කි.ග්‍රෑ.360ක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකය යටතේ අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්වීය. තමුත් එවැනි තත්වයක් මෙම වසර තුලදී දක්නට නැත. අනෙකුත් පොහොර ප්‍රතිකාරක අතරද සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නැත.

පෙරදීද තිරීක්ෂණය කළ පරිදි, වස. හෙක්. N කි.ග්‍රෑ. 240ක් හෝ කි.ග්‍රෑ.360ක් යටතේ ගැඹුරු දෙකෙනිදීම පසෙහි pH අගයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් නොවීය. තමුත් ඉහල N මට්ටම් වල තරමක් අඩු pH අගයන් වාර්දා විය. 1998 අගෝස්තුවලදී හෙක්. කිග්‍රෑ. 1750 ක් බැගින් ඩොලමයිට් හුනු යෙදූනමුත් T1130 පොහොර සහිත ප්‍රතිකාරකය යටතේ pH අගයන්ගේ සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්වීය.

මීට ඉහත ලද දත්තයන් හා සසඳන විට 1999 වසරේ පසෙහි Mg ප්‍රමාණයන්ගේ සාර්ථ වැඩිවීමක් දක්නට ලැබේ. (ගැඹුරු දෙකෙනිම සමස්ථ මධ්‍යනාය 24.9). 1998 අගෝස්තුවලදී ඩොලමයිට් හුනු යෙදීම මෙයට හේතුවය. Mg අඩංගු පොහොර නිසා මීට පෙර දක්නට ලැබූ සුළු වැඩිවීම් මෙවර දක්නට නැත. 1998 අගෝස්තුවලදී ඩොලමයිට් හුනු යෙදීමෙන් පසුවද, T1130 පොහොර මිශ්‍රණය යෙදූ අවස්ථාවල පසහි Mg පාමාණයන් ගේ සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්වයි. නයිට්‍රජන මට්ටම් දෙක අතර වෙනසක් දක්නට නැත.

51 වන වගුව : පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගයන් කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගයන්

ප්‍රතිකාරක	නයිට්‍රජන් මට්ටම්		
	240	360	මධ්‍යනාය

U 709 (Urea)	4.73	4.78	4.75	
U 709 + Kieserite	4.37	4.53	4.45	
U 750 Sul-Po-Mag	4.56	4.42	4.49	SE 0.107
UT Mix. (Urea ස S/A)	4.33	4.38	4.36	
T 1130 (S/A)	3.77	3.95	3.86	
මධ්‍යන්‍යය	4.35	4.41	4.38	SE 0.151
SE	0.067			LSD (0.05) 0.448
CV % 6.0				

සෙමී. 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල pH අගයන්

U 709 (Urea)	4.76	4.40	4.58	
U 709 + Kieserite	4.29	4.59	4.44	
U 750 Sul-Po-Mag	4.48	4.51	4.50	SE 0.071
UT Mix. (Urea ස S/A)	4.33	4.41	4.37	
T 1130 (S/A)	3.80	4.03	3.92	
මධ්‍යන්‍යය	4.33	4.39	4.36	SE 0.101
SE	0.045			LSD (0.05) 0.300
CV % 4.3				

52 වන වගුව : පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් සල්ෆේ මැග් සහ කීසරයිට් වශයෙන් යෙදීම සෙමී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල නිස්සාරිත Mg අගයන් කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

සෙමී. 0-15 ගැඹුරෙහි පස්වල නිස්සාරිත Mg (කි.ග්‍රෑ./ මී.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරක	නයිට්‍රජන් මට්ටම් (වස.හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)		
	240	360	මධ්‍යන්‍යය
U 709 (Urea)	86.7	65.0	75.8
U 709 + Kieserite	85.0	55.0	70.0
U 750 Sul-Po-Mag	84.3	71.7	78.0 SE 11.65
UT Mix. (Urea ස S/A)	86.0	53.7	69.8
T 1130 (S/A)	56.0	26.3	41.2
මධ්‍යන්‍යය	79.6	54.3	67.0 SE 16.47
SE	7.37		LSD (0.05) 48.9
CV % 42.6			

සෙමී. 15-30 ගැඹුරෙහි පස්වල නිස්සාරිත Mg (කි.ග්‍රෑ./ මී.ග්‍රෑ.)

U 709 (Urea)	53.3	52.7	53.0	
U 709 + Kieserite	41.7	55.3	48.5	
U 750 Sul-Po-Mag	77.7	60.0	68.8	SE 10.16
UT Mix. (Urea ස S/A)	50.0	52.0	51.0	
T 1130 (S/A)	39.0	46.0	42.5	
මධ්‍යන්‍යය	52.3	53.2	52.8	SE 14.37
SE	6.43			LSD (0.05) 42.7
CV % 47.2				

එස්.එම්.දිසානායක, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.3.4 ඉහල මට්ටම් වලින් කීසරයිට් යෙදීම පාංශු/ ශාක පෝෂක සහ තේවල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, සාත්ත කුම්බිස් වතුයාය, තලවාකැලේ. (1990)

කප්පාදු වකුයේ තුන්වන වසරේ අස්වැන්න සහ පසෙහි pH අගයට කීසරයිට් නිසා ඇතිවන බලපෑම පිලිවෙලින් 43 සහ 44 වගුවලින් දක්වා ඇත. ලබාදෙන ලද N සහ K2O පාමාණයන් පිලිවෙලින් වස. හෙක්. කි.ග්‍රෑ. 300ක් සහ 200ක් විය.

53 වන වගුව: ඉහල මට්ටම් වලින් කීසරයිට් යෙදීම තේවල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

කීසරයිට් මට්ටම් වස. හෙක්. MgO කි.ග්‍රෑ.	අස්වැන්න වස. හෙක්. තිම් තේ කි.ග්‍රෑ.
0	3540
15	3364
30	3320
45	3359
60	3241
75	3262
සම්. දෝ.	142.5
වි. සං.%	8.5

54 වන වගුව: ඉහල මට්ටම් වලින් කීසරයිට් යෙදීම පසෙහි pH අගයන් කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

කීසරයිට් මට්ටම් වස. හෙක්. MgO කි.ග්‍රෑ.	pH අගය සෙ.මී. 0-15	pH අගය සෙ.මී. 15-30
0	4.25	4.85
15	4.05	4.70
30	4.03	4.73
45	4.00	4.55
60	4.38	4.63
75	4.30	4.60
සම්. දෝ.	0.103	0.077
වි. සං.%	4.9	4.8

[redacted]

කීසරයිට් මට්ටම් වස. හෙක්. MgO කි.ග්‍රෑ.	pH අගය සෙ.මී. 0-15	pH අගය සෙ.මී. 15-30	
0	46.7	38.9	0.27
15	38.7	31.6	0.26
30	47.1	35.0	0.25
45	58.7	71.6	0.27
60	77.9	84.4	0.27
75	102.9	77.5	0.27
SE	10.1	17.5	0.012
CV %	32.6	62.1	9.3

[redacted]

කලින් වසර වලදීද නිරීක්ෂණය කළ පරිදි ඉහල කිසරයිට් ප්‍රමාණයන් යෙදීම නිසා අස්වැන්නේ හෝ පසෙහි pH අගයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොහැකි විය. මෙම අත්හදාබැලීම තව දුරටත් සිදු කෙරේ.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.4 පාංශු සහ පොහොර පොස්පරස් පිලිබඳ අධ්‍යයනයන්.

A15.2.4.1 පොස්පේට් පොහොර ඉහල ප්‍රමාණ වලින් (වස./හෙක්./ P_2O_5 කි.ග්‍රෑ. 0-120 දක්වා කි.ග්‍රෑ. 20 වර්ධක වලින්) යෙදීම පාංශු/ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, සාන්න කුමරිස් වතුයාය, තලවකැලේ - (1989)

කප්පාදු චක්‍රයේ පස්වන වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න, සෙ.මී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරුවල පාංශු පොස්පරස් මට්ටම් සහ පත්‍රවල පොස්පරස් සාන්ද්‍රනයන් පිලිවෙලින් 45,46 සහ 47 යන වගුවලින දක්වා ඇත. ලබාදුන් N සහ K2O ප්‍රමාණ පිලිවෙලින් වස./හෙක්/ කිග්‍රෑ. 280ක් සහ 140කි.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

A15.2.4.2 පොස්පේට් පොහොර ඉහල ප්‍රමාණ වලින් සහ ක්‍රම දෙකකින් (පස මත විසිරීම සහ පසතුලට එක් කිරීම) යෙදීම පාංශු/ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, වලහන්දුව වතුයාය, ගාල්ල (1994)

කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න සහ සෙ.මී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරුවල පාංශු පොස්පරස් මට්ටම් පිලිවෙලින් 48,49 සහ 50 යන වගුවලින දක්වා ඇත. ලබාදුන් N සහ K2O ප්‍රමාණ පිලිවෙලින් වස./හෙක්/ කිග්‍රෑ. 360ක් සහ 180කි.

56 වන වගුව: ERP පොහොර ඉහල ප්‍රමාණ වලින් පස මත විසිරීම සහ පසතුලට එක් කිරීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

P පොහොර ප්‍රමාණ වස./ හෙක්/ P2O5 කිග්‍රෑ.	අස්වැන්න වස./ හෙක්/ නිමි තේ කිග්‍රෑ.			
	පසමත විසිරීම	පසතුලට යෙදීම	මධ්‍යනාය	
0	4481	5119	4800	
20	4813	4160	4486	
40	5067	4629	4848	
60	4928	4722	4825	SE 217.7
80	4938	4296	4617	
100	4846	4229	4537	
120	4955	4600	4778	

මධ්‍යන්‍යය	4861	4537	4699	SE 307.9
	SE 116.4			LSD (0.05) 897.0
CV % 11.3				

කැලින්ද නිරීක්ෂනය කළ පරීදි, පොස්ෆේට් ප්‍රමාණ හෝ යෙදූ ක්‍රම නිසා අස්වැන්නෙහි වෙනසක් දක්නට නොහැකි විය.

මෙම වසරේදී, බෝරැක්ස් මගින් (pH 1.5) නිස්සාරනය කළ පස්වල සෙ.මී. 0-15 සහ 15-30 ගැඹුරුවල P අගයන් වැඩිවන ERP පොහොර ප්‍රමානයන් සමග රේඛීය සහ සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්වීය. එමෙන්ම සෙමී. 15ක් ගැඹුරින් පසතුලට පොස්ෆේට් පොහොර යෙදූ ප්‍රතිකාරකයේ පස්වල P අගයන් පසමත විසරවූ ප්‍රතිකාරකයේ එම අගයන්ට වඩා වැඩි වූ මුත් වැඩිවීම සාර්ථ නොවීය. යෙදූ ක්‍රම සහ පොහොර ප්‍රමාණ අතර අන්තර් ක්‍රියාවන් දක්නට නොලැබුනි. විවලා සංගුනකයන් ඉහල අගයන් දැක්වීය. පසට යොදන ERP පොහොරවල අසමාන පැතිරීමේ ගුනය මෙයට හේතුවිය හැකිය. මෙම අත්හදාබැලීමේ පුල්වල පැතිරීම පිලිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට සැලසුම්කර ඇත. අත්හදාබැලීම තව දුරටත් පැවැත්වේ.

කෙසේවුවද, වැඩිවන පොස්ෆේට් පොහොර අනුව පත්‍රවල P සාන්ද්‍රනයේ වෙනසක් වී නැත. මෙම අත්හදාබැමීමේ නිරීකෂණ කප්පාදු වක්‍ර දෙකක් අවසානයේදී නිම කරන ලදී. මෙම කාලය තුල රැස්කළ දත්ත අනෙකුත් ERP පොහොර නිරීක්ෂණයන් සමග සසඳා, විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂනය කළයුතුව ඇත.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

A 15.3 ව්‍යාපෘතිය: ක්ෂුද්‍ර පෝෂක (Zn, B සහ Mn ආදී) වලට ඇති අස්වනු ප්‍රතිචාරය ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ඇස්තමේන්තු කිරීම

සාම්පාදායික සින්ක් සල්ෆේට් සහ /හෝ වානිජ එජසම් ලවනය පත්‍රමතට ඉසීම බහුලව හාවිතාකරන තවත් පත්‍රමත ඉසින රසායනයන් දෙකක් සමග සැසඳීම සඳහා තලවාකැලේ සාන්තකුම්බිස්හිදී අත්හදාබැලීමක් ආරම්භ කරන ලදී. 1999 දෙසැම්බර් වනවිට මෙහි ප්‍රාථමික දත්තයන් පමණක් ලබාගත හැකිවිය. අත්හදාබැලීම දිගටම පැවැත්වේ.

[redacted]

[redacted]	අස්වැන්න (MT kg ha^{-1} yr^{-1})
වතුර (පාලකය)	2727
Zinc sulphate	2854
Zinc sulphate + CES	3052
Multiplex	3091
Kiecite	2901
SE	97.5
LSD(0.05)	300.5
CV %	6.7

සී.එස්.කේ.ඒ.රත්නායක, එච්.ඒ.ජී.වර්ණසිරි, ටී.සී.එන්.පීරිස්, ජ.පී.ගුනරත්න, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

A 15.4 ව්‍යාපෘතිය: ප්‍රධාන සහ ක්ෂුද්‍ර පෝෂක නිමි තේ වල වර්ණයට සහ කහටට ඇතිකරන බලපෑම ඇගයීම

A15.4.1 පොස්පරස් පත්‍රමතට යෙදීම (DAP සහ TSP 0,1,2,3,සහ 4%) ශාකයේ P තත්වයන්, නිමිතේ ගුනාත්මය (ජීව රසායන පරාමිතීන්), සහ තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම.

DT1 සහ CY9 ක්ලෝන, සාන්තකුම්බිස් වතුයාය, තලවාකැලේ.

[redacted]

58 වන වගුව: පොස්ෆේට් පත්‍රමත යෙදීම CY9 ක්ලෝනයේ අස්වනු කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම:

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න වස./හෙක්./ නිමි තේ කිග්‍රෑ.		
පාලකය(ජලය)	1047		
	පොහොර වර්ගය		
P සාන්ද්‍රනය %	TSP	DAP	මධ්‍යන්‍යය
1	2309	2408	2359
2	2671	2454	2563
3	2366	2450	2408
4	2354	2410	2382
මධ්‍යන්‍යය	2425	2431	
	SE 56.70		SE 113.5 (8 df)
			CV % 6.6

SE 80.2

දැනටමත් නිරීක්ෂනය කර ඇති පරිදි පොහොර වර්ගය හෝ සාන්ද්‍රනය අස්වැන්න කෙරෙහි බලප+මක් ඇති කර නැත. පසුගිය වසරේ සැලසුම් කළ පරිදි, TRI 2025 ක්ලෝනයේ කොටසක පඳුරු 50ක් බැගින් වූ කොටස් 20ක් ලකුනු කර CY9 සහ DT1 ක්ලෝන සමග TSP සහ DAP යෙදීම සැසඳීමට කටයුතු කර ඇත. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පැවැත්වේ.

59 වන වගුව: පොස්ෆේට් පත්‍රමත යෙදීම DT1 ක්ලෝනයේ අස්වනු කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම:

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න වස./හෙක්./ නිමි තේ කිග්‍රෑ.		
පාලකය(ජලය)	932		
	පොහොර වර්ගය		
P සාන්ද්‍රනය %	TSP	DAP	මධ්‍යන්‍යය
1	2139	2129	2134
2	2198	2472	2335
3	2286	2188	2237
4	2272	2155	2214
Mean	2224	2236	
	SE 40.7		SE 81.4 (8 df)
			CV % 5.2

SE 57.6

60 වන වගුව: පොස්ෆේට් පත්‍රමත යෙදීම TRI 2025 ක්ලෝනයේ අස්වනු කෙරෙහි ඇතිකළ බලපෑම:

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න වස./හෙක්./ නිමි තේ කිග්‍රෑ.		
පාලකය(ජලය)	3352		
	පොහොර වර්ගය		
P සාන්ද්‍රනය %	TSP	DAP	මධ්‍යන්‍යය
1	3036	3243	3140
2	3171	3082	3127 SE 90.2
3	2882	2883	2883
4	3072	2972	3022
Mean	3040	3019	
	SE 63.8		SE 127.6 (8 df)
			CV % 5.9

ආර්. ජී.ඒ.විජයවර්ධන, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

පර්යේෂණ ධාරා A16 පස්වල ආම්ලිකතාවය පාලනය කිරීම සහ එපදාඨිනාව වැඩිකිරීම සඳහා, ප්‍රාදේශීයව සහ ස්ථාන විශේෂිතව ඩොලමයිට් භූනු යෙදීමේ නිර්දේශ සකස්කිරීම

A16.4 ව්‍යාපෘතිය පාංශු ශ්‍රේණි මට්ටමත් තේ වගාකෙරෙන විවිධ ප්‍රදේශවල වැඩුනු තේ වල මතා වර්ධනයට අවශ්‍ය ඩොලමයිට් භූනු ප්‍රමාණ සොයාගැනීම.

A16.4.1 කාලඅන්තර තුනක් සහිතව (වක්‍රයට වරක්, වක්‍රය මුල සහ මැද සහ වාර්ෂිකව) ඉහල මට්ටම් වලින් ඩොලමයිට් භූනු යෙදීම පාංශු සහ ශාක පොෂක සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම;
TC 9 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 4, සාන්න කුම්බිස් වතුයාය, තලවාකැලේ. (1989)

කප්පාදු වක්‍රයේ පස්වන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න 53වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

61 වන වගුව: ඉහල මට්ටම් වලින් ඩොලමයිට් භූනු යෙදීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ඩොලමයිට් ප්‍රමාණ කප්.වක්‍ර./හෙක්/ කිග්‍රෑ.	අස්වැන්න වස./හෙක්./නිමිතේ කිග්‍රෑ.			
	ඩොලමයිට් යෙදූ කාලඅන්තර			
	වක්‍ර.වරක්	මූල/මැද	වාර්ෂිකව	මධ්‍යන්‍යය
පාලකය	1200	-	-	-
1250	1121	1121	1159	1134
2500	1073	1134	1075	1094 SE 21.9
5000	1038	1008	978	1008
10000	912	935	-	924 SE 26.7
මධ්‍යන්‍යය	1036	1050	1071	
SE	19.0	19.0	21.9	SE 39.3 (44 df)
CV % 8.3				

දැනටමත් නිරීක්ෂනය කර ඇති පරිදි ඩොලමයිට් හුනු යොදන කාල අන්තර නිසා අස්වැන්නට සාර්ථ බලපෑමක් නොවිය. එනමුත් මෙම වසරේ දත්ත අනුව, ඩොලමයිට් ප්‍රමාන වැඩිවිමේදී අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇතිවී තිබෙන අතර අඩුවීම බොහෝදුරට රේඛිය විය. ඩොලමයිට් වක්‍රයකට වරක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකයේ කි.ග්‍රෑ. 0-1250 දක්වා අස්වැන්නෙහි සුළු වැඩිවිමක් පෙන්වා ඇති අතර ඉන්පසු අඩුවී තිබේ. කිග්‍රෑ. 2500 ප්‍රමානයෙන් පසු එම අඩුවීම වඩාත් තීව්‍ර ලෙස පෙන්වයි. මීට පෙරද නිරීක්ෂණය කළ පරිදි හෙක් කිග්‍රෑ 10,000 ක් වක්‍රයකට වරක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකයේ අස්වැන්න පාලකය (ඩොලමයිට් නොදැමූ) හා සසඳන විට විශාල අඩුවීමක් පෙන්විය. කප්පාදු වක්‍රයේ මුල/මැද හෙක්. කිග්‍රෑ. 10,000ක් යෙදූ විටද, කප්පාදු වක්‍රයේ මුල/මැද සහ වාර්ෂිකව හෙක්. කිග්‍රෑ. 5,000ක් යෙදූ විටද, පාලකය හා සසඳන විට අඩු අස්වනු ලැබී ඇත. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වනු ඇත.

එච්.ඒ.පී. වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

A16.4.2 කාලඅන්තර තුනක් සහිතව (වක්‍රයට වරක්, වක්‍රය මුල සහ මැද සහ වාර්ෂිකව) ඉහල මට්ටම් වලින් ඩොලමයිට් හුනු යෙදීම පාංශු සහ ශාක පොෂක සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, ක්ෂේත්‍ර අංක 2, මොරගොල්ල වතුයාය, ඉමදුව. (1990)

කප්පාදු වක්‍රයේ තුන්වන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න 54වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

62 වන වගුව: ඉහල මට්ටම් වලින් ඩොලමයිට් හුනු යෙදීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ඩොලමයිට් ප්‍රමාණ කප්.වක්‍ර./හෙක්/ කිග්‍රෑ.	අස්වැන්න වස./හෙක්./තිමිතේ කිග්‍රෑ.				
	ඩොලමයිට් යෙදූ කාලඅන්තර				
	වක්‍ර.වරක්	මුල/මැද	වාර්ෂිකව	මධ්‍යන්‍යය	
පාලකය	1598	-	-	-	
1000	1377	1500	1442	1440	
3000	1340	1356	1346	1348	SE 35.8
5000	1382	1463	1412	1419	
මධ්‍යන්‍යය	1367	1440	1400	1422	
SE		35.8			SE 62.1 (18 df)
CV % 7.6					

මෙම අත්හදාබැලීම සිදුකරන ක්ෂේත්‍රයේ ඩොලමයිට් හුනු යොදන කාල අන්තර නිසා අස්වැන්නට සාර්ථ බලපෑමක් නොවන බව මීට පෙර වසර වලදී නිරීක්ෂනය කර ඇත. එනමුත් මෙම වසරේ දත්ත අනුව, ඩොලමයිට් ප්‍රමාන වැඩිවිමේදී අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇතිවී තිබෙන අතර මෙම වෙනස බොහෝදුරට වක්‍ර-රේඛිය විය. සමස්තයක් වශයෙන්, ඩොලමයිට් හෙක්.කි.ග්‍රෑ.3000 දක්වා අස්වැන්නෙහි වැඩිවිමක් පෙන්වා ඇති අතර ඉන්පසු අඩුවී තිබේ. වසර තවයක කාලයක් මුළුල්ලේ ඩොලමයිට් නොදැමූ පාලකයේ ද අස්වැන්න අඩුවීමක් පෙන්විය. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වනු ඇත.

[redacted]

A16.4.3 විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන්ගේ ඩොලමයිට් හුනු පොහොර යෙදීම, පසෙහි pH අගය, පාංශු සහ ශාක පොෂක සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2023 ක්ලෝනය, මට්ටකැලේ වතුයාය, තලවාකැලේ. (1991)

කප්පාදු වක්‍රයේ තුන්වන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න සහ සෙමී. 0-15 , 15-30 ගැඹුරුවල නිස්සාරිත පාංශු Mg මට්ටම් පිළිවෙලින් 55 සහ 56වන වගුවලින් දක්වා ඇත.

63 වන වගුව: ඩොලමයිට් හුනු වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන් (බ්‍රි. ප්‍ර.) අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන

බලපෑම

ඩොලමයිට් හුනුවල කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය					
බ්‍රි.ප්‍ර.30	100	100	100*	100	100
බ්‍රි.ප්‍ර.100	100	75	50	25	0
	අස්වැන්න - වස. හෙක්. නිමි තේ කිග්‍රෑ.				
	2748	2489	2861	2676	2772
	සම්.දෝ. 103				
	විච. සං.%- 7.6				

*දැනට නිර්දේෂිත කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය

කලින්ද නිරීක්ෂණය කළ පරිදී ඩොලමයිට් වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණ සංයුතීන් නිසා අස්වැන්නට සාර්ථ බලපෑමක් ඇති නොවීය.

64 වන වගුව: ඩොලමයිට් හුනු වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන් (බ්‍රි. ප්‍ර.) පාංශු pH මට්ටම් කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ඩොලමයිට් හුනුවල කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය					
බ්‍රි.ප්‍ර.30	100	100	100*	100	100
බ්‍රි.ප්‍ර.100	100	75	50	25	0
ගැඹුර සෙමී.	පාංශු pH				
0-15	4.28	4.48	4.45	4.40	4.25
15-30	4.30	4.33	4.30	4.40	4.23
සම්.දෝ. 0-15	0.094				
	විච. සං.%- 4.3				
සම්.දෝ. 15-30	0.090				
	විච. සං.%- 4.2				

*දැනට නිර්දේෂිත කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය

65 වන වගුව: ඩොලමයිට් හුනු වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන් (බ්‍රි. ප්‍ර.) නිස්සාරිත පාංශු Mg මට්ටම් කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ඩොලමයිට් හුනුවල කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය					
බ්‍රි.ප්‍ර.30	100	100	100*	100	100
බ්‍රි.ප්‍ර.100	100	75	50	25	0
ගැඹුර සෙමී.	නිස්සාරිත පාංශු Mg කිග්‍රෑ./මිග්‍රෑ				
0-15	44.2	77.2	74.7	74.2	44.2
15-30	52.5	64.7	66.0	60.2	47.0
සම්.දෝ. 0-15	15.5				
	විච. සං.%- 53.1				

*දැනට නිර්දේෂිත කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය

කලින්ද නිරීක්ෂණය කළ පරිදී ඩොලමයිට් වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණ සංයුතීන් නිසා ගැඹුරු දෙකෙහිදීම, නිස්සාරිත පාංශු Mg ප්‍රමානවලට සාර්ථ බලපෑමක් ඇති නොවීය. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී. වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

A16.4.4 විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන්ගේ ඩොලමයිට් හුනු පොහොර යෙදීම, පසෙහි pH අගය, පාංශු සහ ශාක පොෂක සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම; TRI 2025 ක්ලෝනය, තලංගහ වතුයාය, නාකියාදෙනිය. (1991)

කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න සහ සෙමී. 0-15 , 15-30 ගැඹුරුවල නිස්සාරිත පාංශු Mg මට්ටම් පිළිවෙලින් 57 සහ 58වන වගුවලින් දක්වා ඇත.

66 වන වගුව: ඩොලමයිට් හුනු වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන් (බ්‍රි. ප්‍ර.) අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ඩොලමයිට් හුනුවල කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය					
බ්‍රි.ප්‍ර.30	100	100	100*	100	100
බ්‍රි.ප්‍ර.100	100	75	50	25	0
	අස්වැන්න - වස. හෙක්. නිමි තේ කිග්‍රෑ.				
	2416	2502	2431	2437	2365
	සම්.දෝ. 68.5				
	විච. සං.%- 5.7				

*දැනට නිර්දේෂිත කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය

67 වන වගුව: ඩොලමයිට් හුනු වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණයන් (බ්‍රි. ප්‍ර.) නිස්සාරිත පාංශු Mg මට්ටම් කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ඩොලමයිට් හුනුවල කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය					
බ්‍රි.ප්‍ර.30	100	100	100*	100	100
බ්‍රි.ප්‍ර.100	100	75	50	25	0
ගැඹුර සෙමී.	නිස්සාරිත පාංශු Mg කිග්‍රෑ./මිග්‍රෑ				
0-15	93.0	69.8	56.5	45.5	56.0
15-30	75.0	61.5	56.0	36.8	49.5
සම්.දෝ. 0-15	12.3				
	විච. සං.%- 39.6				
සම්.දෝ. 15-30	10.3				
	විච. සං.%- 39.0				

*දැනට නිර්දේෂිත කැටිති ප්‍රමාන සංයුතිය

කලින්ද නිරීක්ෂණය කළ පරිදී මෙම අත්හදාබැලීමේදීද, ඩොලමයිට් වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණ සංයුතීන් නිසා අස්වැන්නට සාර්ථ බලපෑමක් ඇති නොවීය. සමස්ථයක් ලෙස, කලින්ද නිරීක්ෂණය කළ පරිදී ඩොලමයිට් වල විවිධ කැටිති ප්‍රමාණ සංයුතීන් නිසා ගැඹුරු දෙකෙහිදීම, නිස්සාරිත පාංශු Mg ප්‍රමානවලට සාර්ථ බලපෑමක් ඇති නොවීය. එහෙත් සමහර වසරවලදී අඩු මට්ටම් සහ වෙනස්වීම් වාර්තාවිය. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී. වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

පර්යේෂණ ධාරා A17 : කම්කරු හිඟයට පිළියම් වශයෙන් සහ විසිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහලනංවනු සඳහා පොහොර/ඩොලමයිට් යෙදීම සඳහා

A17.1 ව්‍යාපෘතිය: පොහොර යොදන යන්ත්‍රවල කාර්යක්ෂමතාව ඇගයීම සහ වැඩි දියුණු කිරීම

ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ සහ සිදුකරන ලද කාර්යයන්ගේ සවිස්තර වාර්තාවක් 1998 වාර්ෂික වාර්තාවේ සඳහන්ය.

වතුවල තේ පඳුරු අතර එප්පාවල රොක් පොස්ෆේට් යාන්ත්‍රිකව යෙදීමේදී පාලනය කළ නොහැකි වේගයක් ඇතිවන බව ප්‍රාථමික අධ්‍යයනයන් ගෙන් පෙන්වීය. මේ නිසා නිසි පරිදි පොහොර පතිපකර ගැනීම අසීරුවිය. මේ නිසා ටෝසායි බොයිකි කයිසා සමාගමෙන්, සීමාසහිත ෆෘඩන්බර්ග් කර්මාන්ත ආයතනය හරහා ලබාගත් යන්ත්‍රයට වෙනස්කම් සිදුකිරීම අවශ්‍යය. මේ සඳහා අදාල පියවර ගෙනඇත. එමෙන්ම, පේරාදෙනිය සරසවියේ කෘෂිවිද්‍යා පීඨයේ කෘෂිඉංජිනේරු අංශය හා ඒකාබද්ධව වඩාත් සරල පොහොර ඉසින යන්ත්‍රයක් සකස්කිරීමටද පියවර ගෙන ඇත.

[redacted]

පර්යේෂණ ධාරා A18: පස්, ශාක සහ පොහොර විශ්ලේෂනය සඳහා ප්‍රාදේශීය විශ්ලේෂණ රසායනාගාර පිහිටුවීම

1988දී රාජ්‍ය වැවිලි සංස්ථාව මගින් වලහත්දූවේ පිහිටුවන ලද පස්, සහ ශාක විශ්ලේෂණ රසායනාගාරය පසුකලෙක තලවාකැලේ වැවිලි සමාගම මගින් පාලනය කරන ලදුව ඉන්පසු තේ පර්යේෂණායතනයට පවරාගන්නා ලදී. 1999 පෙබරවාරි මාසයේදී පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයේ විශ්ලේෂණ රසායනාගාරයක් මෙනී නිලවශයෙන් අරඹන ලදී. මෙමගින් දකුනු පලාතේ වතුයාය වලට සහ කුඩාතේවතු හිමියන්ට අවශ්‍ය විශ්ලේෂණ පහසුකම් ලබාදෙනු ඇත.

උපදේශක කාර්යයන් සඳහා තලවාකැලේ සහ වලහත්දුව රසායනාගාරවලදී සිදුකරන ලද පොහොර, පස් සහ ශාක නියැදි සංඛ්‍යාව පිලිවෙලින් 59 සහ 60 වන වගුවලින් දක්වා ඇත.

68 වන වගුව: තලවාකැලේ තේ.පර්.ආ. රසායනාගාරයේ සිදුකරන ලද විශ්ලේෂණ විස්තර

මූලද්‍රව්‍යය	පොහොර	පස්	ශාක	කාබනික	එකතුව
නයිට්‍රජන්	601	444	352	45	1442
පොස්පරස්	557	769	399	41	1766
පොටෑසියම්	581	995	424	45	2045
මැග්නීසියම්	413	1384	385	36	2218
සින්ක්	04	47	148	19	218
තඹ		06	29	18	53
pH		2300		28	2328
කාබන්		1967		44	2011
කැටිති ප්‍රමාණ-100	206				206
30	205				205
10	01				01
බයියුරේට්	02				02
කැල්සියම්	02	314	125	19	460
මැන්ගනීස්		31		18	49
තෙතමනය	03				03
Boron			48	16	64
C.E.C.		08		01	09
සල්ෆර්	01	165	26	16	208
E.C.		06		02	08
Sodium					
Lead				05	05

nitrogen					
Nitrate nitrogen				12	12
Molybdenum				02	02
Iron				18	18
දාව්‍යතාව	02				02
එකතුව	**2578**	**8436**	**1936**	**397**	**13347**

69 වන වගුව: වලහන්දුව් තේ.පර්.ආ. රසායනාගාරයේ සිදුකරන ලද විශ්ලේෂණ විස්තර

මූලද්‍රව්‍යය	පොහොර	පස්	ශාක	කාබනික	එකතුව
නයිට්‍රජන්	189	100	110	06	405
පොස්පරස්	159	238	110	06	513
පොටෑසියම්	184	251	110	06	551
මැග්නීසියම්	95	190	109	04	398
pH	03		80		83
කාබන්					
නයිට්‍රජන්		822			822
පොස්පරස්		420			420
කැටිනි ප්‍රමාණ-100	16				16
30 mesh	16				16
10 mesh					
Biuret					
කැල්සියම්	03	39	32		74
තෙතමනය			01		01
EC	01			01	02
එකතුව			14		14
C.E.C.		05			05
Sulphur					
E.C.	31	11		01	43
Sodium					
Lead					
Ammonium					
nitrogen					
Nitrate nitrogen					
Molybdenum					
Iron					
Water solubility					
එකතුව	697	2076	566	24	3363

ජී.පී.ගුනරත්න, එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි, සී.එස්.කේ.ඒ.රත්නායක, පී.එල්.කේ.තෙන්නකෝන්, එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, ආර්.ගී.ඒ.විජයවර්ධන, එස්.එම්.දිසානායක, ටී.සී.එන්.පීරිස්, ඒ.එම්.එස්.එල්.බණ්ඩාර, එම්.ඒ.විජේදාස, ජේ.ආර්.වයි.අබේවර්ධන, ඩබ්.ටී.බී.ඩී.ප්‍රියන්ත, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

මූලික පර්යේෂණ

1. පාරිසරික අධ්‍යයනයන්

සහයෝගිතා ව්‍යාපෘති:

1. ආදේශිත පොහොර ආදර්ශන - තේ.පර්.ආ.-කු.තේ.ව.සං.අධිකාරිය එකාබද්ධ වැඩසටහන

කුඩා තේවතු යටතේ වැඩුනු තේ වගාවන් සඳහා U709 සහ T1130 යන පොහොර මිශ්‍රණවල කාර්යක්ෂමතාව සොයාබැලීම මෙම ආදර්ශණ වල අරමුනය. තේ.පර්.ආ.-කු.තේ.ව.සං.අධිකාරියේ ව්‍යාප්ති සේවා ඒකාබද්ධවමෙහි ක්ෂේත්‍ර කියාකාරකම් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

මෙම ආදර්ශන වලින් ලබාගත් දත්තයන් සමහරක් 1997 සහ 1998 වාර්ශික වාර්තා වලින් දක්වා ඇත. විවිධ කෘෂි කාලගුනික කලාපවල පවත්වාගෙන යනු ලබන මෙම ආදර්ශන 17ක කප්පාදුවෙන් පසු පළමු, දෙවන සහ තුන්වන වසර වල අස්වැන්න කොටසක වසරක නිමි තේ කිග්‍රෑ. ලෙස පිලිවෙලින් 61,62 සහ 63 වගුවලින් දක්වා ඇත.මෙම ආදර්ශන කෘෂි කාලගුනික කලාප යටතේ ගොනුකර ඒ අනුව දත්ත විශ්ලේෂනය කර ඇත.

වසර තුනක අස්වනු දත්තයන් අනුව පොහොර මිශ්‍රණ වලින් අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇති නොවන බව පෙනී යයි.

අවස්ථා හතරකදී (පොහොර දැමීමට පෙර සහ පොහොර යෙදූ පසු තුන් වතාවකදී) පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන් විශ්ලේෂනය කරන ලදී. ලබාගන්නා ලද පසෙහි pH අගයන් 64 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

සමස්ථ මධ්‍යන්‍යය අගයන් ගෙන් පෙන්නව පරිදි, පොහොර යෙදීමට පෙර පස්වල pH අගය 4.0 ආසන්න විය. විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් ඩොලමයිට් යොදා මාස 6-8 කාලයකට පසු මෙම අගය 4.5ක් වී ඇත. මාස 30-36 කාලයකට පසු ලබාගත් අගය 4.3ක් වී ඇත. මෙයට හේතුව නයිට්‍රජනීය පොහොර වලින් ඇතිවන බලපෑමය. පොහොර මිශ්‍රණවල මධ්‍යන්‍යය අගයන්ට අනුව T1130 මිශ්‍රණය භාවිතාකිරීම නිසා පසෙහි pH අගයෙහි සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්නව අතර, U709 මිශ්‍රණය නිසා අවැනි බලපෑමක් ඇතිවී නැත.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, එස්.එම්.දිසානායක, ඩබ්.එම්.එස්.විජේතුංග, ජ.පී.ගුනරත්න,
ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි, එම්.බී.ඒ.පෙරේරා,
එස්.එල්.ඩී.අමරතුංග,පී.බී.ඒකනායක, එස්.ටී.යටවත්ත, කේ.ඩී.දහනායක,
පේ.ඒ.එස්.කේ.වී.ජයසිංහ, එස්. විමලධර්ම.

2. හයිෆොරස්ට් වතුයායේ ගැටළුව; TRI 2025 ක්ලෝනය මැරියාම

මෙම ගැටළුව පිලිබඳ විස්තර 1994 වාර්ෂික වාර්තාවේ ඇතුලත්ය.
හයිෆොරස්ට් කාර්ය සාධන කමිටුවේ යෝජනාවක් අනුව, පසට සහ පත්‍රවලට විවිධ පොහොර යෙදීමේ ප්‍රතිකාරක සඳහා ගැටළුව පවතින කොටසේ එකක පඳුරු 20ක් බැගින් වූ කුඩා කොටස් දෙකක් වෙන්කර ගන්නා ලදී. නිරෝගී කොටසෙහි මීට පෙර වෙන්කර ගන්නා ලද කොටස පාලකය ලෙස පවත්වාගනු ලැබේ. අත්හදාබැලීම දිගටම පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ඒ.ආනන්ද කුමාරස්වාමි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

3. පාංශු සහ ශාක සල්ෆර් සමීක්ෂණය

පස්වල සල්ෆර් සංචිත පිලිබඳව සොයාබැලීම සඳහා ප්‍රාථමික වශයෙන් තේ වගාකෙරෙන ප්‍රදේශ හතරක ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයක් ආරම්භ කරන ලදී. එක් ප්‍රදේශයකින් වතුයායන් 4-5ක් බැගින් තෝරාගෙන ඒවායේ පසුගිය වසර 10 හෝ ඊටවැඩි කාලයක් නයිට්‍රජන් පොහොර ලෙස යූරියා භාවිතා කළ කෂේත්‍ර වලින් පස් සහ පත්‍ර තියැදී ලබා ගන්නා ලදී. බහුලව භාවිදා කෙරෙන නිස්සාරක පහක් යොදාගෙන සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමානයන් නිර්නය කරන ලදී. ජලය, CaH_2PO_4, 0.25N KCl,

0.5M $NaHCO_3$, සහ C H_3COONH_3 යන නිස්සාරකයන් ගෙන් ලබාගත් සල්ෆර් ප්‍රමාණයන් පලිවෙලින් 5-102,3-265, 1-96, 25-1606, සහ 9-317 දක්වා වෙනස් විය. දශකයකට අධික කාලයන් නයිට්‍රජන් ප්‍රභවය ලෙස යූරියා භාවිතාකිරීම නිසා පස්වල සල්ෆර් සංචිතයන් සැලකියයුතු තරම් අඩුවී නැත. නමුත් සමහර නිස්සාරක වලින් ලද ප්‍රතිඵල අනුව සමහර ක්ෂේත්‍රවල සල්ෆර් මට්ටම් අවම අවශ්‍ය ප්‍රමානයන්ට වඩා අඩු මට්ටමක පවතී. මෙම අධ්‍යයනයට අදාල ක්‍රියාකාරකම් අවසන්කර ඇති අතර ප්‍රතිඵල ප්‍රකාශයට පත් කෙරෙනු ඇත.

ඒ.ආනන්ද කුමාරස්වාමි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

4. පසට යොදන ඩොලමයිට් ප්‍රමාණ (කප්.වක්‍රයකට හෙක්. කිග්‍රෑ. 2000 සහ 4000) සහ ඒවායේ කැටිති ප්‍රමාණයන් (පිලිවෙලින් 100 දැලෙන් 100% සහ 30 දැලෙන් 100%, 75:25, 50:50, 25:75) අනුව ද්‍රාව්‍යතාව හඳුනාගැනීම සඳහා පසෙහි ඩොලමයිට් ශේෂ සොයාබැලීම

ඩොලමයිට් ප්‍රමාණ සහ කැටිති පාමාණ අනුව එහි ද්‍රාව්‍යතාන සොයා බැලීමට නව හරිතාගාර අත්හදාබැලීමක් අරඹන ලදී. කාලයන් සමග පසෙහි ශේෂවන ඩොලමයිට් ප්‍රමාණයන් ප්‍රමාත්මකව නිර්නය කිරීම සඳහා සුදුසු ක්‍රමයක් යොදාගැනීමේ පරිශ්‍රමයක් දරන ලදී. තියැදි තුන් වරක් ලබාගන්නා ලදී. ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂනය කරනු ඇත. මෙම අත්හදාබැලීම තෙ3 පැල සහිතව සිදුකිරීමට අපේක්ෂා කර ඇත.

5. ආම්ලික තේ පසෙහි නයිට්‍රජන් මුදාහැරීම සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍යයන් එක් කිරීමෙන් ඇතිවන බලපෑම

හපුතලේ ස්ටැසන්ස් ජෙවතේ වගාවන්ගෙන් සෙ.මී 150ක ගැඹුරක් දක්වා ලබාගත් පස් යොදාගෙන හරිතාගාර ප්‍රාක්ක්‍රිය අධ්‍යයනයක් ආරම්භකරන ලදී. පස් සමග කොහොඹ ඇට පුන්නක්කු, කපු ඇට පුන්නක්කු, රබර් ඇට පුන්නක්කු සහ කසල තේ යන කාබනික ද්‍රව්‍යයන් එක් කරන ලදී. කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩංගු පස් වලින් මුදාහැරෙන නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ සහ වේගය, හෙක්. යූරියා නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 60ක් සහ 120ක් යෙදූ පස3 සහ ප්‍රතිකාරක නොමැති පාලකයක් සමග සසඳන ලදී. N කිග්‍රෑ. 60ක් සහ 120ක් ලබාදීමට අවශ්‍ය කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමානය 5% ක නයිට්‍රජන් මුදාහැරෙන කාර්යක්ෂමතාවයක් අනුව ගණනය කරනලදී. ක්ෂේත්‍ර තෙතමනයෙන් 60% ක තත්වයෙන් සති 12ක් පස් ප්‍රාක්ක්‍රිය කරන ලදී.

කාබනික ද්‍රව්‍ය බිඳීයාමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස NH_4 සහ NO_3 නිකුත් කෙරේ. මෙම වේගය කපු ඇට පුන්නක්කු > කොහොඹ ඇට පුන්නක්කු > රබර් ඇට පුන්නක්කු > කසල තේ යන ආකාරයට විය. ඇමෝනීයකරන ක්‍රියාවලිය සති තුනකින් උපරිම තත්වයට පත්වූ අතර, එයින් පසු NH_4 නයිට්‍රීකරනය මගින් NO_3 බවට හැරුනි. කපු ඇට පුන්නක්කු, කොහොඹ ඇට පුන්නක්කු, රබර් ඇට පුන්නක්කු සහ කසල තේ වල N බිඳීයාමේ කාර්යක්ෂමතාව පිලිවෙලින් 35%, 32.5%, 17.5% සහ 7.5% ක් විය. කොහොඹ ඇට පුන්නක්කු, කපු ඇට පුන්නක්කු, සහ රබර් ඇට පුන්නක්කු ප්‍රතිකාරක මගින් ඉහලම pH අඩුවීම වාර්තා විය. එනමුත් කසල තේ මගින් පසෙහි pH අගයේ සැලකියයුතු අඩුවීමක් සිදු නොවිය. pH අගයේ අඩුවීමට හේතුවූයේ නයිට්‍රීකරනයේදී ඇතිවන අම්ල ස්වභාවයයි. කසල තේ මිශ්‍රකළ පස්වල වැඩිම ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියා දක්නට ලැබුනි. රබර් ඇට පුන්නක්ක, කපු ඇට පුන්නක්කු, කොහොඹ ඇට පුන්නක්කු, යූරියා අඩංගු පස් සහ පාලකයේ ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියා ක්‍රමයෙන් අඩුවිය. කාබනික ද්‍රව්‍යඅඩංගු පස්වල C:N අනුපාතය ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියා පාලනය කරන සාධකය විය හැකිය.

කේ.ජී.එම්.සී.ජී.බී.ගජනායක,ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි
ඒ.ආනන්ද කුමාරස්වාමි

තාක්ෂණවේද අංශය

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ පර්යේෂණ (කර්මාන්තශිල්ප) - එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ්

1. ව්‍යයවහාර ව්‍යාපෘති

A 25.1 වේග පාලක යොදාගැනීමෙන් තව්මැරීමට වැයවන විදුලි බලය අඩුකර ගැනීම

මෙම ව්‍යාපෘති නිමකල අතර අවසන් ප්‍රතිඵලය වශයෙන්, වේග පාලක යොදාගැනීමෙන් තව්මැරීමට වැයවන විදුලි බලය 40% කින් අඩුකර ගැනීමට හැකිබව සොයාගන්නා ලදී. වේග පාලක තුනක් : අඩි 70 දෝණිකාවට දෙකක් ද, අඩි 100 දෝණිකාවට එකක් ද, මිලයට ගෙන සවිකරන ලදී. අඩි 70 දෝණිකාවට සවිකරන ලද වේග පාලකවලින් රැස්කල දත්ත පහත දක්වා ඇත.

මෙම දෝණිකාවලට 7.5 HP මෝටර් සහ අගල් 48 පංකා සවිකර ඇත. මෙම දෝණිකාවලට අමු තළු කි.ග්‍රෑම් 1050 යොදන අතර පංකා ක්‍රියාත්මක කර දළු සැහැල්ලු කරනු ලැබේ. තව්මැරීමෙන් පැය 6 කට පසු, වේග පාලක සවිකරන ලද දෝණිකාවල සංඛ්‍යාතය 47 Hz සිට 30 Hz දක්වා වෙනස් කරන ලදී.

1. වගුව

	09.11.2000 *		16.11.2000		23.11.2000		30.11.2000	
දෝණිකා	T_c	T_e	T_c	T_e	T_c	T_e	T_c	T_e
	-	1064	1058	1060.3	1055.7	1055.6	1161.9	1162.1
අමු දළු බර කි.ග්‍රෑම්	-	78.62	76.58	78.24	77.32	78.62	77.92	79.28
තව් මැරූ දළු බර	-	605.5	626.1	609	576.5	599.5	634.3	737.3
හෙතෙම්බ %	-	72.64	70.96	67.52	62.32	66.58	65.00	69.70
තව් මැරූ කාලය	-	14:48	12:34	12:04	11:49	12:49	12:45	13:57
විදුලි පරිභෝජනය	-	42.3	78.2	43	65.5	42.3	68.15	46
සංඛ්‍යාතය	-	50/25	50	47/30	50	47/30	50	47/30

	07.12.2000		14.12..2000		28.12.2000	
දෝණිකා	T_c	T_e	T_c	T_e	T_c	T_e
අමු දළු බර කි.ග්‍රෑම්	1087.9	1088.3	1053.7	1111.9	1079.6	1089.4
හෙතෙම්බ %	78.32	77.9	78.16	77.08	80.14	79.66
තව් මැරූ දළු බර	688.3	800.6	604.05	591.9	521.5	643.4
හෙතෙම්බ %	67	71	63.83	63.5	67.03	69.08
තව් මැරූ කාලය	14:09	15:08	12:13	13:37	13:22	13:58
විදුලි පරිභෝජනය	80.6	43.9	64.6	39.9	73.5	45.1
සංඛ්‍යාතය	50	47/30	50	47/30	50	47/30

T_c # පාලක දෝණිකාව
T_e # පාලක සවිකරන ලද දෝණිකා

පර්යේෂණ කාලය තුලදී සපයන වාතයේ ජල වාෂ්ප වෙනස පාලනය කිරීමේ අපහසුතා හමුවිය. රැස්කරගත් දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් පවතී. ස්ථිර නිගමනයකට පැමිනීමට පෙර මාස 6 ක් පමණ මෙම පරීක්ෂණය කරගෙන යනු ලැබේ.

එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ්, ජී.එල්.සී.ගලහිටියාව, ඩබ්. එම්. යූ. ඒ. බී. මාරපන

A 25.2 විදුලි බලය පිරිමැසීමේ අරමුනෙන් දෝනිකා ප්‍රතිනිර්මාතය කිරීම

මූලික පරීක්ෂණ වලින් පෙනී ගියේ දෝනිකා ප්‍රතිනිර්මාතය කිරීමේ දී භාවිතාකල වාතය නැවත නැවත සංසරණය වන බවය. මෙය එතරම් යෝග්‍ය නැත. එම නිසා මෙය පවතින ක්‍රමය තරම් ආකර්ෂණීය නැත. එබැවින් මෙම පරීක්ෂණය අත්හැර දමන ලදී.

එම්.ටී.සියාඩ්මොහොමඩ්, ජී.එල්.සී.ගලහිටියාව

A 26.1 සූර්යතාප තේ වියලන තාක්ෂණ ක්‍රමයක් සංවර්ධණය කර අත්හදාබැලීම.

දාහකයට සහ වා උෂ්ණකයට ඇතුළුවන වාතය සූර්යතාපය මගින් පූර්ව රත්කිරීමකට ලක් කර ප්‍රතිඵල පරීක්ෂාකර බලනු ලැබිය. මූලික පරීක්ෂණ වලින් පෙනී ගියේ තේ වියලනයට වැයවන එන්දන 25% - 35% ඉතිරියක් වන බවය. කෙසේ නමුත් සලකන ලද වසරේ දී පද්ධතියට සවිකල තාප හුවමාරුකය නිරන්තරයෙන් ක්‍රියා විරහිත වීම නිසා ප්‍රමානවත් දත්ත රැස්කර ගැනීමට නොහැකි විය. තාප හුවමාරුකයේ කේතුක කොටස මාරුකල යුතුය. රැස්කරගත් දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් පවතී. ස්ථීර නිගමනයකට පැමිනීමට පෙර මාස 6 ක් පමණ මෙම පරීක්ෂණය කරගෙන යනු ලැබේ.

එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ්, එස්.කොනේෂ්වරමූර්ති, ජී.එල්.සී.ගලහිටියාව, ඩබ්. එම්. යූ. ඒ. බී. මාරපන

2. මූලික පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතීන්

B. 41. සී.ටී.සී. තේ නිශ්පාදනයට වඩා යෝග්‍යය 3000 සහ 4000 කාන්ඩයේ ක්ලෝන තෝරාගැනීම.

මෙම වසරේ දී නව ක්ලෝන වර්ග කිසිවක් අත්හදාබැලුවේ නැත.

B. 43. තේ වියලීම සඳහා සෘජු දහණ තාපක ක්‍රමයක් සංවර්ධණය කිරීම

පර්යේෂණ පිලිබඳ උදේශක කමිටුව මගින් තීරණය කල පරිදි, මෙලෙස වියලීමේ දී තේ වලට වෙනත් අපද්‍රව්‍ය එක් වීමට ඇති හැකියාව නිසා ව්‍යාපෘතිය අත්හැර දමන ලදී.

එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ්

B 43. තිමි තේ වල ගුණාත්මය- ඔතොඩොක්ස් ක්‍රමය සහ ඔතොඩොක්ස් - රොටවේන් ක්‍රමය සැසඳීම

එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ්

B 46 පරල පත්ල වියලන-3 (FBD -3) හි කාර්යක්ෂමතාවය දියුණු කිරීම

මෙම ව්‍යාපෘතිය අවසන් කරන ලදී.

ඩබ්.එස්.බොනේජු, එස්.එච්.ප්‍රියන්ති, එල්.ලියනගේ

B 47 තේ මිශ්‍රකිරීමේ යන්ත්‍රයක් සැලසුම්කිරීම

ආදර්ශ තේ මිශ්‍රකිරීමේ ඒකකයක් සැලසුම්කර, සංවර්ධණය කර, පරීක්ෂාකරන ලදී. ප්‍රතිඵල දිරිගන්වන සුළු නිසා මෙම ඒකකය සාන්තකුම්බ්ස් කර්මාන්තශාලාවේ අවශ්‍යතාවන්ට සරිලන පරිදි සැලසුම්කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල අනුව පෙනීගියේ තේ මිශ්‍ර කිරීම සතුටුදායක බවය. කෙසේ නමුත්, යන්ත්‍රයේ ධාරිතාව ප්‍රමාණවත් නැති නිසා වරකට මිශ්‍රකරණ තේ ප්‍රමාණය ඉන්ටොයිසයක් සාදාගැනීමට තරම් ප්‍රමාණවත් නැත. එම නිසා ප්‍රමාණවත් තරම් මිශ්‍ර කිරීම සඳහා පහසුකම් ලබාගැනීමට වෙනස්කම් කිරීම අවශ්‍යය. පරීක්ෂණය දිගටම කරගෙන යයි.

එම්.ටී.ඉසෙඩ්. මොහමඩ්, කේ. රවීන්ද්‍රන්

B 48. වැලි ඉවත් කෙරෙන යන්ත්‍රයක් සැලසුම්කිරීම

පසුගිය වසරේ වාර්ථාවට අනුව (AR 1999) කර්මාන්තශාලා බොහොමයක වැලි/ගල් එකතුවීම නිසා අලෙවිකර ගත නොහැකි තේ තොග ඇත. පේරාදෙනිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ කෘෂිකර්ම ඉංජිනේරු අංශය සමඟ කළ ඒකාබද්ධ ව්‍යාපෘතියක් යටතේ ආදර්ශ වැලි ඉවත් කෙරෙන යන්ත්‍රයක් සැලසුම් කර පරීක්ෂාකරන ලදී. මෙම යන්ත්‍රය සාර්ථක වූ නිසාවාතිජ මට්ටමේ යන්ත්‍රයක් සාදා පරීක්ෂාකරන ලදී. පරීක්ෂණය සඳහා වැලි/ගල් එකවීම සිදුවන තේ කුඩු සහ ෆැනින්ස් වර්ගවල තේ තෝරාගන්නා ලදී. යන්ත්‍රය ක්‍රියාකාරත්වය සාර්ථක වූ අතර, පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල පහත දක්වා ඇත.

2. වගුව

	ගාවිතා කල නියැදිය	*පිරිසිදු කල නියැදිය*	*ISO 3720** *අවශ්‍යතාව*
වියලි ද්‍රව්‍ය (%)	93.19	89.42	-
මුළු අළු (%)	42.14	5.78	4 - 8
ජලයේ දියවන අළු (%)	4.84	62.96	45 (අවම)
අම්ලවල දියවන අළුh (%)	35.52	0.28	1 (උපරිම)

පළමුව නොා1 කුඩු තේ වර්ගය යන්ත්‍රයට දමන ලදී. වා පංකාවේ සහ වලකයේ වේගය සකස්කර වැලි/ගල් වෙන් කිරීම පරීක්ෂාකරන ලදී. පිරිසිදුකළ තේ සමඟ වැලි ස්වල්පයක් මිශ්‍රවී තිබුනි. ශහත වගුවේ දක්වා ඇති ආකාරයට පංකාව සහ වලකය සකස්කළ විට පිරිසිදුකිරීම හොඳින් සිදුවිය.පැයකට කි.ග්‍රෑ. 75ක ධාරිතාවක් ලබාගත හැකිවිය. ක්‍රියාකරවන කාලය අඩුකර ගැනීම සඳහා මෙම තත්වය තවත් දියුනුකළ හැකිය.

ෆැනින්ස් වර්ගයේ තේ පිරිසුදුකිරීම සතුටුදායක විය. ලබාගත් ධාරිතාව ඉහල නැංවීමට හැකි නොවිය. යන්ත්‍රයේ තේ ඇතුල්කිරීම පාලනය කරන කොටස තේ කුඩුසඳහා සකස්කර තිබීම මෙයට හේතුවිය හැකිය. මෙම කොටස සඳහා වැඩි විශ්කම්භයකින් යුතු තලයක් ගාවිතාකිරීමෙන් මෙම තත්වය වැඩිදියුනු කර ගත හැකිය.

එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ්, ජී.එල්.සී.ගලහිටියාව, ඩබ්. එම්. යූ. ඒ. බී. මාරපන

3. ආංශික ව්‍යාපෘතිය

D 31 කර්මාන්තශාලා කටයුතු සවයංක්‍රීය කිරීම/තේ නිෂ්පාදනයට පරිසනක සහාය

තේ නිෂ්පාදනයේදී පරිසනක උපයෝගීකර ගැනීමේ හැකියාව සොයාබැලීමට පෞද්ගලික සමාගමක් සමඟ ඒකාබද්ධ අධ්‍යයනයක් සිදුකරනලදී. කළු තේ නිෂ්පාදනයේ පළමු පියවර තවිමැරීම නිසා තවිමැරීමට යොදාගත්තා වාතයේ ආර්ද්‍රතාවය සොයාගැනීමේ ප්‍රාථමික පරීක්ෂණ සිදුකරන ලදී. මෙහි ප්‍රතිඵල දිරිගන්වන සුළුය. මේ සඳහා සකස්කරන ලද ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපකරන වල කල්පැවැත්ම පරීක්ෂාකළ යුතුය.තීරීක්ෂණ සාර්ථක වූවහොත් තවිමැරුනු දළුවල බර අනුව තවිමැරීමේ ක්‍රියාවලිය තවතාලන උපකරනයක් අත්හදාබැලීමට නියමිතය. තවිමැරීමේ ක්‍රියාවලියේදී දළුවල තිවැරදි තෙතමනය ලබාගත් නියමිත අවස්ථාවේදී එම කියාවලිය නැවැත්වීම වැදගත්ය.දළුවල ආරම්භක තෙතමනය සහ බර දැනගත්විට ඉවත්කළයුතු ජලය ප්‍රමාණය පහසුවෙන් ගණනය කළ හැකිය. බර අඩුවීම පාදක කරගෙන, ඉවත්කරගතයුතු ජලය ප්‍රමාණය සොයාගත හැකිය. අමුදළු වල සහ තවිමැරුනු දළුවල තෙතමනය ඉක්මනින් සොයා ගැනීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර තරංග උඳුන ගාවිතා කිරීමේ අධ්‍යයනයක් සිදුකෙරෙමින් පවතී.

එම්.ටී.ඉසෙඩ්. මොහමඩ්, කේ. රවීන්ද්‍රන්,

නව තෙතමනමානයක් පරීක්ෂාකිරීම

නව ඉලෙක්ට්‍රෝනික තෙතමනමානයක් (Gibetani- Eurotherm Electronic Moisture Analyzer ඉලෙක්ට්‍රෝනික තෙතමන විශ්ලේෂකය) අංශයේදී පරීක්ෂාකරන ලදී. අවශ්‍යවිටක උෂ්ණත්වය සහ කාලය සකස්කර ගැනීමටත් ස්වයංක්‍රියව කියාකිරීමටත් පහසුකම් මෙම තෙතමනමානයේ ඇත. ස්වයංක්‍රියව ක්‍රියාකරන විට තෙතමන අගය නියත වූ විට රත්වීම ස්වයංක්‍රියව නවතී. පරීක්ෂණ කිහිපයකින් පසු යෝග්‍ය නියැදි බර සොයාගන්නා ලදී. ඉන්පසු කාලය වෙනස් කරමින් ලබාගත් අගයන් සම්මත උඳුන් ක්‍රමයේ අගයන් හා සසඳන ලදී. ඒ අතර, ස්වයංක්‍රිය පහසුකම් යටතේ පරීක්ෂාකර අගයන් සම්මත උඳුන් ක්‍රමයේ අගයන් හා සසඳන ලදී. වර්ග 'නාකළ නිමි තේ සහ විවිධ පාධාන වර්ගවල නිමි තේ නියැදි යොදාගනිමින් මානය පරීක්ෂාකරන ලදී. සෑම අවස්ථාවකදීම උෂ්ණත්වය 85 ^{o}C තබන ලදී. ඉහත දත්තයන්ට අනුව විවිධ තෙතමනයන් ඇති නොයෙක් වර්ගවල තේ සඳහා මානයේ කාල සකස්කළ විට විවිධ කාලයන් ගන්නා බව පෙනීයයි. මේනිසා නිවැරදි මිනුම් සඳහා කාල සකස්කළ ක්‍රමය යොදාගත නොහැකිය. විවිධ නිමි තේ නියැදිවල, අමු තේ දළු වල සහ තවමැරූ තේ දළුවල තෙතමනය සොයාගැනීම සඳහා ස්වයංක්‍රිය ක්‍රමය සාර්ථකව යොදාගත හැකිය. වඩාත් නිවැරදි අගයන් සඳහා එක් වර්ගයකින් නියැදි දෙකක් හෝ ' වැඩි ගණනක් යොදාගත යුතුය.

නියැදි බර (5g)	සම්මත උඳුනක් මගින් තෙතමන ප්‍රමාණය	තෙතමන මානයේ අගයක් උෂ්ණත්වය සෙ.	MC%
BOP	1.45	115	1.46
	4.10	120	4.27
	4.55	120	4.56
	4.75	125	4.82
	13.30	120	12.38
DUST	1.90	115	1.92
	3.45	120	3.41
	4.20	115	4.32
	6.30	120	6.35
F/Dhool	1.45	120	1.40
	4.05	115	4.07
	5.05	110	5.03
	6.05	120	6.10
තවමැරූ	49.80	120	49.60
දළු	63.60	130	63.11
අමු	76.84	130	75.99
දළු	77.04	120	75.93
	77.81	120	77.20

වගුව 3.

මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනික මානය වැඩි නිරවද්‍යතාවයකින් හාවිතා කිරීමටනම්:

- තිමි තේ නියැදි පිරිසිදු සිසිල් තැටියක සමව අතුරන්න
- තැටියේ අඩංගුකළ හැක්කේ සීමිත ප්‍රමාණයක් නිසා අමු දළු සහ තවමැරූ දළු සමාන ප්‍රමාතයන්ට කඩා යොදාගන්න

එම්.ටී.ඉසෙඩ්. මොහමඩ්, ඩී.එල්.ඩී.එච්.දහනායක

දළු වලින් ලබෙන තිමි තේ ප්‍රතිශතය

තිමිතේ ප්‍රතිශතය තීර්නයකර ගැනීම සඳහා වානිජ මට්ටමෙන් සිදුකළ අත්හදබැලීම් මෙම වසර තුලදී, මැදරට, මුරුතවල, කුරුගම තේ කර්මාන්ත ශාලාවේදී සිදුකරන ලදී. කලකට පෙර රත්නපුර සාන්ත ජොයකිම් කර්මාන්තශාලාවේදී පැවති අත්හදාබැලීම් වලට සමානව මෙවා සිදුකරන ලදී. විවිධ තෙතමනයන් සහ දළු ප්‍රමිතීන් සහිද අමුදළු වලින් ලබාගතහැකි තිමි තේ ප්‍රතිශතයන් සෙයාබැලීම මෙහි අරමුන විය. මෙම වසර තුලදී තවත් ප්‍රතිගුණනයන් පහක් සිදුකළ අතර, ප්‍රතිඵල පහත සම්පිණ්ඩනය කර ඇත:

ශුද්ධ තිමි තේ ප්‍රතිශතය සහ තෙතමන ප්‍රතිශතය අතර සම්බන්ධය පහත දක්වන සමීකරණය මගින් දක්වා ඇත:

මැදරට ප්‍රතිඵල (කුරුගම වත්ත, මුරුතවෙල)

4 වගුව

උඩරට ප්‍රතිඵල (ශාන්ත කුම්බිස්)

මැදරට සහ පහතරට ප්‍රදේශවල දක්නට ලැබූ ප්‍රතිඵල ම උඩරට ප්‍රදේශයෙන් ද ලැබේ දැයි බැලීමට මෙම පර්යේෂණය දියත් කරණු ලැබිය. ශාන්ත කුම්බිස් කර්මාන්තශාලාවේ මෙම පරීක්ෂණය කරගෙන යනු ලබන අතර, සමහර ප්‍රතිවලිතයන්ගේ ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

5 වගුව

GL MC - අමු දළු තෙතමනය
LS - දළුවල තත්වය
GOT - දල නිමි තේ ප්‍රමාණය
NOT-# ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය
RT - කසල තේ ප්‍රමාණය

මෙම අධ්‍යයනය දිගටම කරගෙන යයි.



සාමාන්‍ය නිමිතේ ප්‍රතිශතයක් නිර්දේශ කිරීමට සිදුකරන ලද ප්‍රතිගුණන සංඛ්‍යාව ප්‍රමාණවත් නොවන නිසා මැදරට කම්හල් වලින් සතිපතා නියැති ලබාගෙනහ ක්ෂුද්‍ර තරංග උඳුන මගින් තෙතමනය නිර්ණය කිරීමට තීරණය කරන ලදී. තෙතමනය දැනගත් පසු ඉහත සම්කරණය මගින් නිමි තේ ප්‍රතිශතය සොයා ගෙන එමගින මැදරට ප්‍රදේශය සඳහා සාමාන්‍ය නිමිතේ ප්‍රතිශතයක් ලබාදිය හැකිවනු ඇත.

එම්.ටී.ෆසෙඩ්. මොහමඩ්, ජ.එල්.ස්.ගලහිටියාව, ඩබ්.එස්.බොතේජු, කේ. රවීන්ද්‍රන්, එස්.එච්.ප්‍රියන්ති යූ.ඩී. අලගියවඩු, ඒ. එම් එම් වී. අබේකෝන්,

කතුරෙන් දළු නෙලීමේ පර්යේෂණය

නිමිතේ වල ගුණාත්මය සඳහා සම්ප්‍රදායික අතින් දළු නෙලීමේ ක්‍රමයේ සහ කතුරෙන් දළු නෙලීමේ ක්‍රයේ බලපෑම පරීක්ෂාකිරීම සඳහා වානිජ මට්ටමේ පරීක්ෂණ සිදුකරණ ලදී. මෙහි දී දළුවල තත්වය, නිමිතේ වර්ග %, ආදියේ වාර්තා ගන්නාලදී. නිමි තේ නියැදි වර්ග කර වෘත්තීය රස පරීක්ෂකයන් වෙත ඇගයීම සඳහා යවන ලදී. වියලි තේ කුඩුවල පෙනුම, ගිරි සංයුතිය, නටු සහ කෙඳි සංයුතිය ආදිය පිලිබඳ අදහස් දක්වන ලෙස ඔවුන් ගෙන් ඉල්ලා සිටින ලදී. මූලික ප්‍රතිඵල වලින් පෙන්වනු ලැබුවේ අතින් දළු නෙලීම සහ කතුරෙන් දළු නෙලීම අතර සාර්ථ වෙනස්කමක් නොමැති බවය.

6 වගුව::

නියැදි ප්‍රමාණය 500 ග්‍රෑ

	අත්හ තෙළීම		කතුරින් තෙළීම	
	Nos.	*Wt.(g)*	*Nos.*	*Wt.(g)*
වංගි	139	165.45	135	173.4
කැපුනු කැබලි	218	150.74	240	121.43
මේරූ දළු	4	1.96	12	4.28
සක්‍රිය දළු				
දල්ලි +1	8	9.52	2	1.60
දල්ලි +2	33	32.53	50	35.8
දල්ලි +3	59	86.52	58	77.16
දල්ලි +4	11	17.83	25	42.68
දළු ග්‍රෑ. 100 ක වියළි බර	24.86 g		23.58 g	

7 වගුව: අතින් සහ කතුරෙන් දළු තෙළීම

ගොමර වත්ත

	අතින් තෙළීම		කතුරෙන් තෙළීම	
වර්ගය	*බර කි.ග්‍රෑ*	*බර %*	*බර කි.ග්‍රෑ*	*බර %*
OPA	11.6	16.6	9.3	12.0
OP	4.1	5.9	3.9	5.0
OP1	2.0	2.9	1.6	2.0
BOP1	2.6	3.7	4.3	5.6
FBOP	2.2	3.1	2.2	2.8
FBOPF	0.3	0.4	0.2	0.2
FBOPF1	3.0	4.3	1.7	2.2
FOP	7.7	11.0	5.8	7.5
FP	6.1	8.7	9.9	12.8
Pekoe	2.6	3.7	3.1	4.0
BOP	2.9	4.1	3.4	4.4
BOPF	0.6	0.8	0.6	0.8
BOP1A	5.6	8.0	5.8	7.5
BM	9.6	13.7	11.1	14.3
FNGS	4.9	7.0	7.0	9.0
Dust	4.1	5.9	7.4	9.6
මූල් ප්‍රමාණය	69.9		77.3	
RT	2.9	4.0	3.9	4.8

ක්ෂුද්‍රතරංග ක්‍රමය මගින් තේ දළු තවමැරීම:

කළු තේ නිෂ්පාදනයේදී ක්ෂුද්‍රතරංග ක්‍රමය මගින් තේ දළු තවමැරීමේ හැකියාව පිලිබඳ අධ්‍යයනයක් සිදුකරන ලදී. ප්‍රාථමික ප්‍රතිඵල දිරිගන්වන සුළු නිසා මෙහි පරාමිතීන් ප්‍රශස්ථ කරගැනීම සඳහා ජීවරසායන අංශය හා එක්ව මෙම අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී. දළුවල උෂ්ණත්වය $50^{o}C$ අඩුවෙන් තබාගැනීම සඳහා, බලශක්ති සැකසුම් සහ කාලයන් (නොනවත්වා සහ/හෝ වරින්වර) පාලනය කරගැනීම සඳහා ක්ෂුද්‍රතරංග උඳුන් දෙකක් භාවිතා කරන ලදී. මීට අමතරව උෂ්ණත්වයෙන් වන හානි අඩුකර ගැනීමටත්, හොඳ නිමි තේ නිපැයුමක් සහතික කර ගැනීමටත්, දළු සාමාන්‍ය ක්‍රමයෙන් පැය භයක් තවමරා, ඉන්පසු ක්ෂුද්‍රතරංග උඳුන භාවිතා කරන ලදී. මෙසේ තවමරාගන්නා දළුවලින් නිපදවනලද තේ ගුණාත්මය සඳහා නියමිත පරාමිතීන් අනුව විෂ්ලේෂනය කරන ලදී. සාමාන්‍ය ක්‍රමයට නිපදවන ලද තේ පාලකය ලෙස යොදාගන්නා ලදී. දළුවල ප්‍රමිතිය, ආරම්භක තෙතමනය සහ දළුමත තෙතමනය තිබෙනවාද යනවග සටහන්කර ගන්නා ලදී. කර්මාන්තශිල්පාංශයේදී සහ ජීවරසායන අංශයේදී නිමි තේ නියැදි රසායනිකව විෂ්ලේෂනය කරනලදී. ප්‍රතිඵල පහත සඳහන් කර ඇත. ලියැදි ඇගයීම සඳහා වෘත්තීය රසබලන්නන් වෙතද යවන ලදී. මෙම පර්යේෂණය අවසන් කරන ලදී.

එම්.ටී.ඉසෙඩ්. මොහමඩ්, ජී.එල්.ස්.ගලහිටියාව, ඩබ්.එස්.බොතේජු, කේ. රවීන්ද්‍රන්,
එස්.එච්.ප්‍රියන්ති, යූ.ඩී. අලගියවඩු, ඒ. එම් එම් ටී. අබේකෝන්,

සාන්ත කුමඩිස් කර්මාන්තශාලාවේ තේ දළුවල ප්‍රමිතිය පරීක්ෂාකිරීම

හොඳ ගුණාත්මයෙන් යුක්ත නිමිතේ නිපනවීම සඳහා හොඳ දළු ප්‍රතිශතය 65% වඩා තිබිය යුතු බව සනාත කර ඇත. සාන්ත කුමඩිස් කර්මාන්තශාලාවට ලැබෙන තේ දළුවල ප්‍රමිතිය දෙසතියකට වරක් පරීක්ෂාකරන ලදී. සාන්තකුමඩිස් සහ ලැමිලියර් යන කොටස් දෙකෙන් තේ දළු ලැබේ. දළු නියැදි පහත සඳහන් ආකාරයට පරීක්ෂාකරන ලදී. ද්‍රෝනිකාව මත දළු ඇතිරූ පසු සෑම අඩි 10කින්ම ග්‍රෑ. 100ක නියැදියක් අහඹුලෙස ලබාගන්නා ලදී. මෙම නියැදි එකඳකර එයින් ග්‍රෑ. 250ක නියැදියක් ලබාගෙන එය දළු ප්‍රමිතිය සඳහා පරීක්ෂාකරන ලදී. සුදුසු සහ නුසුදුසු දළු ලෙස දළු වර්ගකරන ලදී.

සුදුසු දළු	නුසුදුසු දළු
අංකුරය පමනක්	අංකුරය සමග දළු තුනක් හෝ ඊට වැඩි
අංකුරය සමග එක් දල්ලක්	තද දණ්ඩක් සහිත පත්‍ර
අංකුරය සමග දළු දෙකක්	මේරූ වංගි
අංකුරය සමග නොමේරූ දළු තුනක්	මේරූ තනි පත්‍ර
නොමේරූ තනි පත්‍ර	තුවාල වූ පත්‍ර
නොමේරූ වංගි	

8. වගුව: සාන්ත කුමඩිස් කර්මාන්තශාලාවට සාමාන්‍යයෙන් ලැබෙන දළුවල ප්‍රමිතිය පහත දක්වන වගුවෙන් පෙන්වා ඇත:

මාසය	සංඛ්‍යාව %	බර %	සංඛ්‍යාව %	බර %
ජනවාරි	51	46	47	41
පෙබරවාරි	56	52	52	48
මාර්තු	56	50	57	54
අප්‍රියෙල්	50	47	49	42
මැයි	56	49	54	47
ජූනි	49	44	46	42
ජූලි	57	51	52	50
අගෝස්තු	54	46	50	43
සැප්තැම්බර්	67	50	48	40
ඔක්තෝබර්	55	49	48	42

නොවැම්බර්	44	43	53	49
දෙසැම්බර්	42	40	51	32

හොඳ නිෂ්පාදනයක් සඳහා අවශ්‍ය අවම දළු ප්‍රමිතිය 65% කි. සාන්ත කුම්බිස් සහ ලැම්ලියර් කොටස් වල දළු වසර පුරාම අඩු ප්‍රමිතියකින් යුක්ත විය.

එම්.ටී.ඉසෙඩ්. මොහමඩ්, එස්.එච්.ප්‍රියන්ති, යූ.ඩී. අලගියවඩු, ඒ. එම් එම් වී. අබේකෝන්, එල් ජයසිංහ

ISO 9000

ටෙක්නොකන්සල්ටන්ස් (පෞද්ගලික) සමාගමේ උපදේශක වරයා සාන්ත කුම්බිස් කර්මාන්තශාලාවේ ISO 9002 සහතිකය සඳහා දිගටම කටයුතු කළේය.

කර්මාන්තශාලාවේ නිෂ්පාදිත තේ පාරිභෝගිකයාට ලැබෙන තුරු හොඳතත්වයෙන් තිබෙන බව සහතික කිරීමටත් නිමි තේ වල අපේක්ෂිත තත්වය සහතික කිරීමටත් මෙම පරීක්ෂා සිදුකරන ලදී. අදාල කාර්යයන් සඳහා කාර්ය උපදෙස් පිලිබඳ ලේඛනය සකස්කෙරෙමින් පවතී. ප්‍රමිති සහතික සඳහා අවශ්‍ය ඉල්ලුම් පතා ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයට බාරදෙනු ලැබිය.

එම්.ටී.සියාඩ් මොහමඩ්, කේ රවීන්ද්‍රන්, ඩබ්.එස්.බොතේජු, ශා. කුම්බිස් කාර්ය මංඩලය

ISO 11286: තේ - කැබලි ප්‍රමාණ විශ්ලේෂණයෙන් තේ වර්ග කිරීම

අන්තර්ජාතික ප්‍රමිති ආයතනය (ISO) විසින් CTC ක්‍රමයට හෝ ඔතොඩොක්ස් ක්‍රමයට නිපදවූ තේ වල කැබලි ප්‍රමාණ විශ්ලේෂණයෙන් තේ වර්ග කිරීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් ස්ථාපනය කර ඇත. කෙසේ නමුත් මෙම ISO 11286 සම්මතය අනුව විශාල කැබලි ප්‍රමාණ තේ වර්ග කිරීම සඳහා යොදාගැනීමට සුදුසු නැත. මන්ද ඒ මෙහිදී බාවිතා කරන හලණයන්ගේ සිදුරුවල ප්‍රමාණයන් මෙම තේ වර්ග වල කැබලි ප්‍රමාණයන්ට වඩා කුඩා නිසා ය. 1999 නොවැම්බර් මස කල්කටා හි පැවැත්වූ ISO/TC 34/SC 8 රැස්වීමේ දී මෙහි මූලික දත්ත සාකච්චාවට බාජනය කෙරුනි. මෙහිදී ගත් තීරණ අනුව මේ පිළිබඳ පර්යේෂණ ඉදිරියටත් කරගෙන යාමට සැලසුම් කරණ ලදී. එම පර්යේෂණයන්ගේ ප්‍රගතිය පහත ආකාරයට සංකෂිප්තව ඉදිරිපත් කල හැක.

1. එනඩෙකොට හලණයක විස්ථාරණය 5 ක තබාගනිමින් වි 10 ක කාලයක් තුල විශාල කැබලි විශ්ලේෂණයට භාජනය කරණු ලැබිය. විස්ථාරණය 5 ක තබාගනිමින් කල කැබලි විශ්ලේෂණය සාර්ථක නොවිය. එනම් හොඳින් කැබලි වෙන් නොවිය.
2. ශ. පෝකිම් වතුයායෙන් ලබාගත් ශ්‍රේණිගතකල තියැදීන්, ප්‍රතිවලිත 3 බැගින් විස්ථාරණය 5 සිට 10 අතර වෙනස් කරමින් කල පරීක්ෂණය සාර්ථක ප්‍රතිඵල දුනි. උදාහරණයක් ලෙස FBOPF ශ්‍රේණියේ තේ ලබාදුන් ප්‍රතිඵල මෙසේය:

9. වගුව:

විස්ථාරණය 10

දැල (මි.මී)	*ප්‍රතිව. 2 සාමාන්‍ය (g)*	*(g)*	*(%)*	*අව ප්‍රමාණය*		*සම්හාවිතා*
2.80	0.00	0.01	0.01	100.00	14.00	
2.36	0.00	0.01	0.01	99.99	13.00	8.719
2.00	0.00	0.01	0.01	99.98	12.00	8.5401
1.70	0.11	0.11	0.10	99.97	11.00	8.4316

1.40	1.00	1.15	1.15	99.87	10.00	8.0115
1.20	15.95	18.18	18.15	98.72	9.00	7.2322
1.00	47.20	46.42	46.34	80.57	8.00	5.8626
0.85	20.07	19.52	19.48	34.23	7.00	4.5938
0.71	10.52	10.69	10.67	14.75	6.00	3.9528
0.60	3.77	3.33	3.32	4.08	5.00	3.2608
	1.02	0.76	0.76	0.76	-	2.5911
මුළු	99.64	100.17	100.00			
ප්‍රමාණය						

1. OPA, Pekoe සහ FOP වැනි විශාල කැබලි තේ, එන්ගලන්තයෙන් ලබාගත් විශාල සිදුරු සහිත හලණයකින් වෙන්කල විට ලැබුණු ප්‍රතිඵල සතුටුදායකය.

2. OP 1 සහ BOP 1 වැනි තේ තියැදීන්, ප්‍රතිවලිත 3ක් සහිතව, විස්ථාරණය 10 තබාගනිමින් සහ කාලය විනාඩි 10- 15 (10,11,12,13,14 සහ 15) අතර වෙනස් කරමින් කැබලි බිඳීයාම පරීක්ෂා කල විට වි. 10 තබාගැනීම සුදුසු බව තීරණය විය.

3. සමහර ශ්‍රේණිවල වෙන්වීමේ දියුණුවීමක් ඇත්දැයි බැලීමට හලණය ස්ථාණගත කිරීම වෙනස්කර පරීක්ෂා කලවිට එහි සාර්ථ වෙනසක් නැති බව පෙනිණි.

4. ශ. ජෝකිම් වත්තේ නිපදවන සියළුම ශ්‍රේණි පරීක්ෂණයට භාජණය කර එක් එක් වර්ගයට උපරිම භව්‍යතා විසඳුම ගණනය කරනු ලැබිය. එම ප්‍රතිඵල වගු අංක 10 පෙන්වා ඇත.

ක්‍රමවේදය:

<u>සමහාවික සමීකරණය</u> $Y = bZ + c$

මෙහි, Y - සම්හාවිකය, Z - සියුම් මාපාංකය, b සහ c නියතයන්

උපරිම භව්‍යතා විසඳුම:

මෙම ලබාගත් සමීකරණයේ ආනති නියතයන් (b) සහ අතුරුවැරුම් නියතයන් සඳහා විවිධ අගයන් දී විවිධ සියුම් මාපාංක අගයන් සඳහා සම්භාවිකය ගණනය කිරීමෙන් උපරිම භව්‍යතා විසඳුම සොයා ගතහැක. උපරිම භව්‍යතා විසඳුම කයි ස්කවයා මඟින් ද ගණනය කල හැක.

යොදාගත් තලතය මිමි	වර්ගය	යොදාගත් තලතය මිමි	*b only*	*b and c*	සමීකරණය
6.70	FBOP	3.35-0.71	4		Y=0.670 Z - 2.11
5.60				6	Y=0.670 Z - 2.121
4.76	BOP 1	4.00 - 0.85	3		Y=0.764 Z - 2.85
4.00				4	Y=0.764 Z - 2.853
3.35	BOP 1	4.00 - 0.85	4		Y=0.709 Z - 3.17
2.80					Y=0.709 Z - 3.179
2.40	OPA	6.70 - 1.70	4 ස 8		Y=0.797813 Z - 6.68771
2.00					
1.68	OP	6.70 -1.40		4	Y=0.779125 Z - 5.63823
1.40					
1.20	OP	6.70 -1.40	4		Y=0.558 Z - 2.57
1.00				5	Y=0.558 Z - 2.574
0.85	OP 1	3.35 - 0.71	3		Y = 0.741 Z - 3.4
0.71				4	Y = 0.74189 Z - 3.473
0.60	FBOP 1	4.00 - 0.85	3		Y=0.725 Z - 2.20
0.50				4	Y=0.725 Z - 2.202
0.42	FOP	6.70 -1.40	4 ස 7		Y=0.696 Z - 4.70
0.35				8	Y=0.696585 Z - 4.69782
0.30	PEKOE	6.70 -1.40	3		Y=0.842 Z - 6.83
0.25				4 ස 6	Y=0.842504 Z - 6.83083
	FBOP	3.35 - 0.71		4	Y=0.63317 Z - 1.570
	FBOP 1	4.00 - 0.85	3		Y=0.725 Z - 2.20
				4	Y=0.725223 Z - 2.20214
	FF	2.80 - 0.60	3		Y=0.695 Z -0.41
				4	Y=0.695 Z -0.416
	FNGS	1.68 - 0.36	6		Y=0.486 Z +2.20
				7	Y=0.486809 Z +2.20088
	BOP	1.68 - 0.36	2 ස 7		Y=0.479 Z + 1.29
				7 ස 10	Y=0.479238 Z + 1.295208
	BOP 1A	3.35 - 0.71	4		Y=0.514 Z - 0.274
	BOP 1A	3.35 - 0.71	3		Y=0.410 Z + 0.29
				4	Y=0.410 Z + 0.289
	BM	2.80 - 0.60	2		Y=0.4158 Z + 1.252

4. පොදු කරුණු

ආචාර්ය එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ් පහත සඳහන් අතිරේක තනතුරු දැරීය:

a. ජෙරාදෙනිය සරසවියේ විද්‍යා පශ්චාත් උපාධි ආයතනයේ ආචාර්ය/ පරීක්ෂක මණ්ඩලයේ සාමාජිකයෙකු ලෙස.
b. සම්පාදායික තේ කම්හල් සංවර්ධන සහනාධාර ක්‍රමය සඳහා උපදෙස් සැපයීමට ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ සභාපති විසින් පත්කළ තාක්ෂනික කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස.
c. ජාතික වැවිලි කළමණාකරන ආයතනයේ සභාපති විසින් පත් කරන ලද තේ නිෂ්පාදනය සහ කම්හල් ක්‍රියාකාරකම් පිලිබඳ වෘත්තික පරීක්ෂක වරුන්ගේ මණ්ඩලයේ සාමාජිකයෙකු ලෙස
d. ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය විසින් පත් කරන ලද තේ පිලිබඳ තාක්ෂනික කමිටුවේ සභාපති ලෙස
e. ජාතික වැවිලි කළමණාකරන ආයතනයේ අධ්‍යයන කමිටුවේ සාමාජිකයෙකුලෙස
f. තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ පර්යේෂණ පිලිබඳ උපදේශක කමිටුවේ ලේකම /කැඳවුම්කරු ලෙස
g. තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ වතුයාය සහ උපදේශක සේවා පිලිබඳ උපදේශක කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස

පුහුනු වැඩසටහන්/ පත්‍රිකා ඉදිරිපත්කිරීම:

එස්.කෝනේස්වරමූර්ති, ඩබ්.එස්.බොතේජු සහ කේ රවීන්ද්‍රන් යන මහතුන් නුවර ටොපෑස් හෝටලයේ පැවැත්වූ බලශක්ති විගණනය පිලිබඳ පුහුනු වැඩසටහනට සහභාගී වූහ. නොවැම්බර් 22 සිට දෙසැම්බර් 8 දක්වා පැවති මෙම පුහුනු වැඩසටහන ශ්‍රී ලංකා බලශක්ති කළමණාකරුවන් ගේ සංගමය මගින් සංවිධානය කරන ලදී.

අමුත්තන් :

තාක්ෂණික අංශයට මෙම වසර තුල අමුත්තෝ 9 දෙනෙක් පැමිණ ඇත.

උපදෙස් චාරිකා:

තාක්ෂණ අංශයේ කාර්යමණ්ඩලය මෙම වසර තුල පහත සඳහන් කර්මාන්තශාලාවලට උපදෙස් ගමන් 43ක් සිදුකර ඇත. මෙයට මැදරුව සහ පහතරට කර්මාන්තශාලා ද ඇතුලත්වන නමුත් ජාතික තැවිලි කළමනාකරණ ආයතනය මගින් මෙහෙයවූ කර්මාන්තශාලා නිලධාරීන්ගේ පුහුනුවැඩ සටහන් ඇතුලත් නැත.

දිනය	වතුයාය	අරමුණ
03.01.2000	ලිඩස්ඩේල්	වියලන පරීක්ෂාව
06.01.2000	මහඋව	උපදෙස් ගමන
25.01.2000	හූට්විල්	වියලන පරීක්ෂාව
01.02.2000	තෙල්බැද්ද	වියලන පරීක්ෂාව
07.02.2000	කොන්කෝඩියා	වියලන පරීක්ෂාව
15.02.2000	ලක්ෂපාන	වියලන පරීක්ෂාව
21.02.2000	ක්‍රෝග්	නිපැයුම් පරීක්ෂාව
08.03.2000	රොබ්ගිල්	වියලන පරීක්ෂාව
10.03.2000	කර්කස්වෝල්ඩ්	වියලන පරීක්ෂාව
15.03.2000	ලක්ෂපාන	වියලන පරීක්ෂාව
30.03.2000	මොරේ	උපදෙස් ගමන
06.04.2000	ඇබොට්ස්ලි	වියලන පරීක්ෂාව
07.04.2000	ස්ටෝනික්ලිෆ්	වියලන පරීක්ෂාව
10.04.2000	ස්ටෝනික්ලිෆ්	වියලන පරීක්ෂාව
25.04.2000	ඩන්කෙල්ඩ්	වියලන පරීක්ෂාව
26.04.2000	රොත්ස්චයිල්ඩ්	නිපැයුම් පරීක්ෂාව
27.04.2000	කර්කස්වෝල්ඩ්	වියලන පරීක්ෂාව

04.05.2000	මෝවා	වියලන පරීක්ෂාව
09.05.2000	මාඋස්සාකැලේ	වියලන පරීක්ෂාව
11.05.2000	මට්ටකැලේ	වියලන පරීක්ෂාව
22.05.2000	රත්වත්ත	වියලන පරීක්ෂාව
30.05.2000	මහඋව	වියලන පරීක්ෂාව
01.06.2000	හෙල්බොඩ	නිපැයුම් පරීක්ෂාව
05.06.2000	ක්‍රේග්ලි	වියලන පරීක්ෂාව
20.06.2000	ශීන්	වියලන පරීක්ෂාව
20.06.2000	ක්‍රිස්ලර්ෆාම්	වියලන පරීක්ෂාව
01.07.2000	මහදෝව	වා ධාරා පරීක්ෂාව
26.07.2000	ගවරවිල	වා ධාරා පරීක්ෂාව
27.07.2000	දික්ඔය	වියලන පරීක්ෂාව
31.07.2000	ඩයගම බටහිර	වියලන පරීක්ෂාව
03.08.2000	යුලිෆීල්ඩ්	උපදෙස් ගමන
07.08.2000	දඹතැන්න	වියලන පරීක්ෂාව
10.09.2000	ෂෝලන්ඩ්ස්	වියලන පරීක්ෂාව
22.09.2000	ගොනකැලේ	වියලන පරීක්ෂාව
25.09.2000	ඩෙස්ෆෝඩ්	වියලන පරීක්ෂාව
19.10.2000	රුකතැන්න	වියලන පරීක්ෂාව
24.10.2000	යූරි	වියලන පරීක්ෂාව
01.12.2000	කොස්ලන්ද	වියලන පරීක්ෂාව
09.12.2000	සිට්රස්	උපදෙස් ගමන
16.12.2000	දෙමෝදර	වියලන පරීක්ෂාව
21.12.2000	උඩුවර	වියලන පරීක්ෂාව

ව්‍යාපෘති ධාරාව A 31 වැවිලි අංශයේ ලාභදායී බව වැඩි දියුණු කිරීම උදෙසා යෝග්‍ය වූ ශ්‍රම හාවිත ආකාරයන් හඳුනා ගැනීම

A 31.1 පහතරට වතු අංශයේ කම්කරුවන් විවිධ බාහිර ශ්‍රම උපාය මාර්ග සඳහා යොමුවීමට තුඩු දී ඇති සාධක යටිකුරු කිරීමට සුදුසු ක්‍රම උපායන් තිරණය කිරීම හා ඇගයීම.

මේ සඳහා අදාල සමීක්ෂණයක් දක්ෂිණ පලාතේ වතු අංශයේ කරන ලදී.
දත්ත විශ්ලේෂණ වාර්තාවේ පළමු කටු පිටපත සම්පූර්ණ කරන ලදී.

ජේ.සී.කේ . රාජසිංහ , ජේ.ඒ.ඒ.එම්. ජයකොඩි , එච්.ඩබ් . ශ්‍යාමලී , ජේ.ඒ.එස්.කේ. වී. ජයසිංහ

ව්‍යාපෘතිය B1.1 තුගෝලිය දත්ත සැකසුම් ක්‍රමය උපයෝගි කරගෙන තේ වවන ප්‍රදේශ වල ගුවන් සිතියම් සංවර්ධනය කිරීම.

මේ සඳහා CARP - GTZ පර්යේෂණ කලමණාකරණ ව්‍යාපෘතිය සමග
ඒකාබද්ධව සිදුකරන සහයෝගි ව්‍යාපෘතියේ කටයුතු දිගටම ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී . අදාල සිතියම් නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රම වේදයන් ගොඩනැගීම හා දියුණු කිරීම නිමකරන ලදී. වතු වලට අදාල දත්ත පරිගනක ගත කිරීම ව්‍යාපෘති කාර්යාලයේ අකණ්ඩව ක්‍රියාත්මක වේ.

ව්‍යාපෘතිය B.5 තේ වගා කිරීම පිලිබඳ පිරිවැය ඇස්තමේන්තුව

තේ තවාන් පාලනය - I වන කොටසට අදාල කටු පිටපත බාහිර විමර්ශකයින්ගේ අදහස් වලට අනුව සංස්කරණය කල අතර අවසන් පිටපත මුද්‍රනය සඳහා නිමවෙමින් පවතී. II වන කොටස වන මෙරූ තේ වගාවන් නඩත්තුව පිලිබඳ දත්ත රැස්කිරීම සම්පූර්ණ කර ඇත . පලමු කටු පිටපත සකස් කිරීම සඳහා මෙම දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින පවතී.

ජේ.ඒ.ඒ.එම්. ජයකොඩි , එච්.ඩබ් . ශ්‍යාමලී

ව්‍යාපෘතිය B .8 තේ ඉඩම් වල කාර්යක්ෂම ලෙස ශ්‍රමය හාවිතා කිරීම පිලිබඳ වැඩ අධ්‍යනය (ශ්‍රමතාඅධ්‍යයනය)

ඇතුව තේ පර්යේෂණායතනයේ හා පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ විද්‍යාඥයින්ගේ සහයෝගයෙන් සහ වැඩසටහන් අධාරක කණ්ඩායමේ (PSG) අර්ධ අරමුදල් ආධාර ඇතිව මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජනා විය. තේ දළු නෙලන්නියන්ගේ කායික තත්වය හා යෝග්‍යතාවය පිලිබඳ හඳුනා ගැනීමට හා ඔවුන්ගේ ඉපැයීමේ හැකියාව වැඩි කිරීමට අදාලව තේ දළු නෙලීම පිලිබඳව ශ්‍රමතාඅධ්‍යයනයක් කරන ලදී.

ව්‍යාපෘතිය D.35 තේ අංශයේ අධ්‍යයනයන්

D.35 .1 සමතුලිතතා අධ්‍යනය

තේ වත්තක හෝ ක්ෂේත්‍රයක ආර්ථික යෝග්‍යතාවය පිරික්සීම සඳහා සමතුලිතතා සංකල්පය යොදා ගැනීම පරීක්ෂාකරණ ලදී. මේ පිලිබඳ අධ්‍යයනයේ තාක්ෂණික වාර්තාව ජාතික කලමණාකරන ආයතනයේ සගරාවේ පලකිරීම සඳහා තෝරා ගත්තා ලදී.

ජේ.ඒ.ඒ. එම් . ජයකොඩි

D.35 .2 තේ පිලිබඳ තෙරතුරු

තේ වලට අදාල ජාතික හා ජාත්‍යාන්තර දත්ත එකතු කිරීම හා පරිගණක ගත කිරීම දිගටම ක්‍රියාත්මක වේ.

ජෙ.ඒ.ඒ. එම් . ජයකොඩි , ඩබ්. එම්. ජේ. සී . බණ්ඩාර

D 35 .3 වෙනත්

D 35 .3.1 CARP හි, සමාජ ආර්ථික විද්‍යාඥයින්ගේ හා ප්‍රතිපත්ති විශ්ලේෂකයින්ගේ කාණ්ඩායම් රැස්වීම

සෑම මාස දෙකකට වරක්ම CARP හි කාර්යාලයේ පැවැත්වෙන ඉහත සඳහන් රැස්වීම් සඳහා එච්.එම්. ශ්‍යාමලී මෙනවිය දිගටම සහභාගි විය.

සම්මන්ත්‍රණ , රැස්වීම් හා පුහුණු වැඩසටහන්

1.. පරිසරය හා ආර්ථිකය පිලිබඳ දකුණු ආසියා සහයෝගිතා වැඩසටහනේ අනුග්‍රහය යටතේ ජෙ.ඒ.ඒ. එම් ජයකොඩි මහත්මිය ලොස් බානෝහි පිහිටි පිලිපින විශ්ව විද්‍යාලයේ, සම්පත් ආර්ථික විද්‍යාව පිලිබඳ පුහුණු වැඩසටහනක් සඳහා අප්‍රේල් මස 6 දින සිට 29 දක්වා සහභාගි විය.

2.. SLAAS මගින් සම්බන්ධ කරන ලද සංවර්ධන හා සැලසුම් කාර්යයන් සඳහා භූගෝලීය දත්ත සැකැසුම් ක්‍රමය යොදා ගැනීම පිලිබඳ වැඩමුළුවට එච්.ඩබ් . ශ්‍යාමලී මෙනවිය , ඩබ්. එම්. ජේ. සී . බණ්ඩාර මහතා සහභාගි විය.

කාර්ය මණ්ඩලයේ වෙනස්වීම්

අතුරුගිරියේ පිහිටි ජාතික වැවිලි කලමණාකරන ආයතනයේ කම්කරු සම්බන්ධතා හා කළමණාකරනය පිලිබඳ උපදේශක ලෙස, පදවි පැවැරුම් පදනම යටතේ ජෙ.ඒ.ඒ. එම් . ජයකොඩි මහත්මිය ජුනි මාසයේ සිට වසරක කොන්ත්‍රාත් පැවැරුමක් සඳහා නිදහස් කරන ලදී.

විදේශීය පුහුණු

සිය ආචාර්ය උපාධිය පර්ක්ෂණයට අවශ්‍ය දේශීය පර්යේෂණ සංරචකය සඳහා ජී. ගනේවත්ත මහතා මාර්තු මාසයේදී ආයතනයට ආපසු පැමිණියේය . අවශ්‍ය පර්යේෂණ දත්ත රැස් කර ගැනීමෙන් අනතුරුය එම මහතා ලාට්‍රොබ් විශ්ව විද්‍යාලයට ජූලි මාසයේදී පිටත්විය.

කැනඩාවේ, ගුල්ෆේ විශ්ව විද්‍යාලයේ සිය ආචාර්ය උපාධිය හදාරමින් සිටින ඩී.පී.බී. හේරත් මහතාට අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා මාස 6ක නිවාඩු දීර්ඝ කිරීමක් කරන ලදී. මෙම නිවාඩු දීර්ඝ කිරීම ඔක්තෝබර් මාසයේ කරන ලදී.

—

සාමාන්‍ය කරුණු

කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ පිලිබඳ අන්තර්ජාතික සභාව (ICAR) හා කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති (CARP) පිලිබඳ සභාව අතර අවබෝධතා ගිවිසුමේ වූ 2000-2001 වැඩ සැලසුම යටතේ තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනයේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ වැඩබලන ස්ථානභාර නිලධාරි/ උපදෙස් නිලධාරි බී.ඒ.ඩී සමන්සිරි මහතා, දෙසැම්බර් 04 සිට 24 දක්වා ඉන්දියාවේ දිල්ලි නගරයේ පැවැත්වූ තාක්ෂණය හුවමාරු පිලිබඳව කෙටිකාලීන පුහුණු වැඩසටහනක් සඳහා සහභාගි විය.

ඔක්තෝබර් මස 16 දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි පස්සර උගෙ මධ්‍යස්ථානයේ වැඩබලන ස්ථාන භාර නිලධාරි ජේ.සී.කේ රාජසිංහ මහතා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයට තාවකාලිකව මාරු කරන ලදි.

අප්‍රේල් මස 30වන දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි ව්‍යාප්ති නිලධාරි අර්.ඒ .ඩී.එස් රණතුංග මහතා සිය සේවයෙන් ඉල්ලා අස්වෙන ලදි.

අගොස්තු මස 15වන දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි කේ .ජී රාජික නිරෝෂන් මහාතා විසින් ජායාරූප ශිල්පි තනතුරේ වැඩ භාරගත්තා ලදි.

මැයි 31 සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි පරිදි ව්‍යාප්ති නිලධාරි ටී. රාමිලාන් මහාතා තේ පර්යේෂනායතනයේ සිය සේවයෙන් ඉල්ලා අස්වෙන ලදි .

ඔක්තෝබර් මස 01දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි, උපදෙස් නිලධාරි ජේඒ.එස්.කේ.වී ජයසිංහ මහතා අධ්‍යන නිවාඩු මත පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ කෘෂිකාර්මික පශ්චාත් විද්‍යාවේදි උපාධි අයතනයේ සිය පශ්චාත් විද්‍යාවිශාරදවේදී උපාධිය හැදෑරීමේ කටයුතුවල නවදුරටත් නියැලි සිටි නිසා දෙනියාය මධ්‍යස්ථානයේ ස්ථානභාර නිලධාරි ලෙස එම්.කේ .එල්. ඩී අමරතුංග මහාතා හට ඔක්තෝබර් 01දින සිට ක්‍රියාත්මක වන ලෙස අමතර වගකීම් පවරන ලදි.

ආගන්තුක නිවාස භාරකරු ලලන්ත කෙඩිකාර මහතා ජනවාරි මස 01දින ක්‍රියාත්මක වන පරිදි තේ පර්යේෂණායතනයේ ප්‍රධාන කර්‍යාලයට මාරුකර යවන ලදි.

කෂේත්‍ර නිළධාරි අර්.ඩබ්ලිව්. සුවාරිස් මහතා පෙබරවාරි 25 දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි උගව උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයට මාරුකර හරින ලදි.

ව්‍යාප්ති නිලධාරි ඒ.ජී චන්ද්‍ර පාල මහතා අප්‍රේල් මස 30 දින සිට තේ පර්යේෂණායතනයේ සිය සේවයෙන් ඉල්ලා අස්වෙන ලදි.

ප්‍රාදේශිය මධ්‍යස්ථාන වල ඉඩම් පරිහරණය පිලිබඳව තොරතුරු

ඉඩම් පරිහර්න මාදිලිය	පස්සර	කොට්ටව	දෙනියාය
බිජතේ (හෙක්ටාර)	-	-	-
මේරු රිකිලි තේ (හෙක්ටාර)	3.85	9.5	6.41
ලපටි රිකිලි තේ (හෙක්ටාර)	0.33	1.3	0.38
මව් ශාක (හෙක්ටාර)	1.15	1.0	-
තවාන (තේ) (හෙක්ටාර)	0.12	0.7	0.463
තේ බිජ මව් ශාක (හෙක්ටාර)	-	1.0	-
මාතා (හෙක්ටාර)	1.50	1.6	0.237
පළතුරු ශාක (හෙක්ටාර)	-	1.4	-
පොල් (හෙක්ටාර)	-	-	0.13
වනාන්තර (හෙක්ටාර)	6.85	9.3	1.92
වගුරු (හෙක්ටාර)	-	-	0.50
ගොඩනැගිලි හා පාරවල්	0.50	9.8	1.44

ගම්මිරිස් (හෙක්ටාර)	-	-	0.05
අනවසර අල්ලාගැනීම(හෙක්ටාර)	-	-	1.12
වගාතොකල (හෙක්ටාර)	-	-	0.57
එකතුව (හෙක්ටාර)	**14.30**	**35.6**	**13.22**

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා අංශයේ වැඩබලන අංශ ප්‍රධානි එස්.විමලධර්ම මහතා පහත සඳහන් කමිටුවල තවදුරටත් සේවය කල අතර වර්ෂයේ පවත්වන ලද එම රැස්වීම් සඳහා සහභාගි විය.

- තේ අංශ සමාලෝචන රැස්වීම.
- තේ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ මෙහෙයුම් කමිටු රැස් වීම.
- තේ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ පුහුණු අවශ්‍යතා පිලිබඳ රැස්වීම.
- වැවිලි ප්‍රතිසංස්කරණ ව්‍යාපෘතියේ ශ්‍රව්‍යදෘෂ්‍ය ආධාරක සකස් කිරීම පිලිබඳ කමිටුව.
- තේ පර්යේෂණායතනයේ වතු කටයුතු පිලිබඳ රැස්වීම.

ජාතික වැවිලි කළමණාකරණ ආයතනයේ සම්පත් දායකයෙකු වශයෙන් එස් විමලධර්ම මහතා සිමා සහිත උඩුපුස්සැල්ලාව, මතුරට, කහවත්ත, අගලවත්ත, හා හපුගස්තැන්න යන වැවිලි සමාගම් වල වතු අධිකාරීන්, සහාකාර වතුඅධිකාරීන්, කෙෂත්‍ර නිලධාරීන්, සහකාර කෙෂත්‍ර නිලධාරීන් හා කම්කරුවන් යන කණ්ඩායම් සඳහා වර්ෂයේ පවත්වන ලද පුහුණු වැඩසටහන් වලට සහභාගි විය.

එස් . විමලධර්ම මහතා පහත සඳහන් කටයුතු සඳහාද සිය සේවා දායකත්වය ලබාදෙන ලදි.

- වැවිලි ප්‍රතිසංස්කර්ණ ව්‍යාපෘතියේ අනුග්‍රහය යටතේ, තේ දළු නෙලීම හා තේ තවාන් සම්බන්ධයෙන් විඩියෝ වැඩසටහන් තුනක් නිපදවීම සඳහා.
- තේ කොමසාරිස් අංශය විසින් තේ දළු සපයන්නන් සඳහා සංවිධානය කළ සම්මන්ත්‍රණ මාලවේ $ගුණාත්මක දළු හා නිවැරදි දළු පරිහරනයේ වාසි[] පිලිබඳව දේශන ලබාදීම.
- නැවත වගාව හා නුවර එලිය ප්‍රදේශයේ තේ වල ඵලදායීතාවය යන මැයින් නුවරඑළිය කලාපීය විද්‍යාත්මක කමිටුවේදී දේශනයක් පැවැත්වීම.
- ජාතික පොහොර ලේකම් කාර්යාලය විසින් පවත්වන ලද පොහොර වල ගුණාත්මය පාලනය කිරීම පිලිබඳ රැස්වීමට සහභාගි වීම.
- ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ අනුග්‍රහය යටතේ තේ පර්යේෂණායතනයේ මධ්‍යස්ථාන 6 ක සහ කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ මධ්‍යස්ථාන 16 ක ත්‍රියාත්මක කෙරෙන හෙක්ටාර් 80 ක තේ ක්ලෝන මව් ශාක ව්‍යාපෘති වැඩසටහන් සම්බන්ධීකරණය.

ව්‍යාපෘති අංක 1 : අනුවර්තික පර්යේෂණ හා ආදර්ශන

පාංශු හා ශාක පෝෂක අංශයේ සහ කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ සහයෝගය ඇතිව උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය විසින් තේ පර්යේෂණායතනයේ ආයතනික සැලසුමේ වූ අනුවර්තික පොහොර ආදර්ශන 16 ක් විවිධ තේ වගා කරන දිස්ත්‍රික්කයන්හි ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

ව්‍යාපෘති අංක 2 : විමසුම් පොළ

විමසුම් පොළ සඳහා පහත සඳහන් දෑ සූදානම් කරන ලදී.

- සෑම ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයකටම බිත්ති පුවරු හා ප්‍රදර්ශන පෙට්ටි සකස් කිරීම.
- පරිගණක දත්ත ගබඩාවක් සකස් කිරීම.

ව්‍යාපෘති අංක 3 : මව් ශාක ප්‍රදේශ වැඩි දියුණු කිරීම

- ශ්‍රව්‍ය දෘෂ්‍යාගාරය සහ කෞතුකාගාරය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මූලික කටයුතු සම්පාදනය වෙමින් පවතී.

ව්‍යාපෘති අංක 4 : මව් ශාක ප්‍රදේශ ස්ථාපනය කිරීම

- ආයතනික සැලැස්මේ වූ තේ මව් ශාක ව්‍යාපෘතිය ,ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ අනුග්‍රහය යටතේ ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී.

ව්‍යාපෘති අංක 5 : තේ වතු හා කුඩා තේ වතු වල කෘෂිකාර්මික කටයුතු වල ක්‍රියාකාරීත්වය මත්තු කිරීම.

- වතු හා කුඩා තේවතු වල අස්වැන්න, කාලගුණය හා කෘෂිකාර්මික කටයුතු අලලා සකස් කරන පරිගණක දත්ත ගබඩාව සඳහා වූ ක්‍රියාකාරකම් වලට අමතරව ක්ෂේත්‍ර චාරිකා හා නිරීක්ෂණ කටයුතු රාශියක් නිතිපතාමෙවායේ සිදු කෙරිනි.

ව්‍යාපෘති අංක 6 : පර්යේෂණ ආශ්‍රිත සොයාගැනීම් ප්‍රතිඵලදායී ලෙස ප්‍රචාරණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වූ ව්‍යාප්ති ද්‍රව්‍ය සකස් කිරීම .

- කුඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා අවශ්‍යය තාක්ෂණික තොරතුරු ලබාදීම සඳහා වූ $තේ තතු සගරාවේ ප්‍රථම වෙළුම මුද්‍රණය කරන ලදී. උපදෙස් පත්‍රිකා නිෂ්පාදනය හා පවතින පත්‍රිකා සඳහා අළුත් තොරතුරු ඇතුලත් කර වැඩි දියුණු කිරීම සිදු කෙරේ

ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථාන වල යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය

පස්සර මධ්‍යස්ථානය

- කාර්යාල ගොඩනැගිල්ල පුළුල් කිරීමේ කටයුතු ආරම්භ වූ අතර තව දුරටත් ක්‍රියාත්මකව පවතී.
- පැරණි ආරක්ෂක වීථි පහන් පද්ධතිය රසදිය පහන් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කල අතර සෝඩියම් පහන් දෙකක් අමතරව සවිකිරීමෙන් මධ්‍යස්ථානයේ ආරක්ෂාව තව දුරටත් වැඩි දියුණු කරන ලදී.
- සංචාරක නිවාසය, ස්ථානහාර නිල නිවාසය, C මාදිලියේ නිල නිවාසය යන ගොඩනැගිලිවල ජනෙල් කවුළු සඳහා යකඩ ග්‍රීල් සවිකරන ලදී.
- පැරණි ජලසම්පාදන පද්ධතියේ ප්‍රතිස්ථාපන වැඩ කටයුතු වසරේ දෙසැම්බර් මස අග භාගයේදී ආරම්භ විය.
- අගෝස්තු මාසයේ සිට විද්‍යුත් නැපැල් හා අන්තර ජාල පහසුකම් මධස්ථානයට ලබා දෙන ලදී.
- ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ අනුග්‍රහය ඇතිව ක්‍රියාත්මක වෙන මව් ශාක ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයක් වන ක්ෂේත්‍ර අංක 4 - 2001 කොටසේ පාංශු පුනරුත්තාපන වැඩකටයුතු ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී.
- ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ මව් ශාක ව්‍යාපෘතිය සඳහා වෙන් කල ක්ෂේත්‍ර අංක බී 1 2002 කොටසේ පැරණි තේ ගැලවීමේ කටයුතු ආරම්භ විය. පඳුරු ගැලවීම හා බිම් සකස් කිරීම සඳහා පස් කැපීම සඳහා ,හාවිතා කරන බැකෝ යන්ත්‍රයක් හාවිතා කරන ලදී.
- 2001 ඔක්තෝබර් හා නොවැම්බර් මාස වල පැල සිටුවීමට නියමින ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ මව් ශාක ප්‍රදේශය සඳහා අවශ්‍ය 3000 හා 4000 කාණ්ඩයේ පැල ලබා ගැනීමට පැල 7000 ක තවානක් ආරම්භ කරන ලදී.

කොට්ටව මධ්‍යස්ථානය :

- ඩී 1 හා ඩී 2 මාදිලියේ නිල නිවාස අසල ඉවුරු ශක්තිමත් කිරීම සඳහා රැදවුම් බැම්මක් ඉදිකරන ලදී.
- සම්මන්ත්‍රණ ශාලාවේ වහල අළුත් වැඩියා කරන ලදී.
- සී 1 හා සී 2 නිල නිවාස සඳහා රථගාල 2ක් සම්පූර්ණ කරන ලදී.
- සම්මන්ත්‍රණ ශාලාව සඳහා වායු සමීකරණ 2ක් සවි කිරීම කරන ලදී.
- කාර්යාලයට ඇතුලු වන ප්‍රධාන මාර්ගයේ මුර කුටියේ වැඩ සම්පූර්ණ කරන ලදී.
- ප්‍රධාන දොරටුව සවිකිරීම හා කාර්යාල භූමිය වටා කටුකම්බි වැටක් ඉදිකිරීම සම්පූර්ණ කරන ලදී.
- කම්කරුවන් සඳහා නව යුගල නිවාස දෙකක් ඉදිකිරීම් වැඩ ආරම්භ කරන ලදී

ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීම්

1. තුවරඑළිය ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සාමාජිකයන් සඳහා පහත සඳහන් විෂයයන් පිළිබඳව සම්මන්ත්‍රණයක් උපදෙස් අංශයේ කාර්යය මංඩලය විසින් සංවිධානය කරන ලදි.
2. ශ්‍රී ලංකාවේ තේ ඉඩම් වල සිදු කරනු ලබන සාම්ප්‍රදායික නොවන කෘමි මර්ධන ක්‍රම වල ශක්‍යතාව පිලිබඳව
3. තේ වගාවට බලපාන ශාක පළිබෝධ වට පනුවන්ගේ ස්වභාවික මර්ධනය පිලිබඳව සම්මන්ත්‍රණය සඳහා සියයකට වැඩි වතු අධිකාරීන් සහ සහකාර වතු අධිකාරීන් සහභාගි වූහ.

පුනුණු වැඩසටහන් ;

මස්කෙළිය වතු සමාගම සහ වටවල වතු සමාගමට අයත් සහකාර වතු අධිකාරීන් සඳහා තේ පර්යේෂණායතනය පිලිබඳ අවබෝධය ලබා දීමේ වැඩ සටහන් 3 ක් පවත්වන ලදි. තෙදර්ලන්තයෙන් පැමිණි නියෝජිත පිරිසක් සඳහා විශේෂ දේශණ දෙකක් පැවැත්වූ අතර වතු අධීක්ශණ කළමණාකරන අංශයේ නිලධාරීන් සඳහා එක් දින පුනුණු වැඩ සටහනක් උපදෙස් අංශයේ කාර්යය මන්ඩලය මගින් පවත්වන ලදි.

ව්‍යාප්ති සහ අධ්‍යාපන ප්‍රකාශණ ;

අ) තේ වවන්නන් සඳහා පළකරනු ලබන "තේ තතු" සඟරාව දෙසැම්බර් 8 වනදා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි. (සංස්කාරක වරු: බී.ඒ.ඩී. සමන්සිරි, ශාන්ත ජයසිංහ සහ එස්. විමලධර්ම)
ආ) "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගාවට බලපාන ප්‍රධාන පළිබෝධකයින්" මැයෙන් පෝස්ටරයක් සකස් වෙමින් පවතී. (බී.ඒ.ඩී. සමන්සිරි)
ඇ) "තේ වගාව සංශෝධිත පිටපත" නම් පත්‍රිකාව සකස් වෙමින් පවතී. (සියළුම කාර්යය මන්ඩලය)
ඈ) තේ පර්යේෂණායතනයේ ශාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 10, ඉහල කොටසේ තේ වගාවේ ක්ෂේත්‍ර කටයුතු පිලිබඳ ආදර්ශණයක් ආරම්භ කල අතර එය සකස් වෙමින් පවතී.
උ) "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගා කරන ප්‍රදේශ" මැයෙන් ආකෘති පනු 2 ක් නිම වෙමින් පවතී. (වී.එස්. සිදාකරන්, බී.ඒ.ඩී. සමන්සිරි)

රේඩියෝ වැඩ සටහන්;

"ලක්හඬ" රේඩියෝව සහ රුහුණු සේවාව මගින් රේඩියෝ වැඩ සටහන් 16 ක් ප්‍රචාරය කරන ලදි. (ජේ.ඩී.කේ. රාජසිංහ, බී.ඒ.ඩී. සමන්සිරි, එස්. විමලධර්ම, එස්.ටී. යටවත්ත, වී.එස්. සිදාකරන්, ලලින් අමරතුංග සහ පර්යේෂණ නිලධාරීන්)

විශේෂ ක්‍රියාකාරකම්;

උපදෙස් නිලධාරී වී.එස්. සිදාකරන් මහතා විසින් උපදෙස් චක්‍රලේඛ සංශෝධනය කිරීම් වල යෙදෙමින් සිටී.
වැඩ බලන ස්ථාන භාර නිලධාරී බී.ඒ.ඩී. සමන්සිරි මහතා පහත සඳහන් කමිටු/රැස්වීම් වල සේවය කරන ලදි.

- I - V ශ්‍රේණියේ කාර්යය මන්ඩල රැස්වීම සඳහා කැඳවුම්කරු/ලේකම් ලෙස
- උපදෙස් පත්‍රිකා සංශෝධනය කිරීම සඳහා පත්කර ඇති කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස
- "තේ වගාවේ හදිසි ආපදා තත්වයන් පාලනය කිරීමේ" සහ "ඉහල අස්වනු ලබා දෙන ක්ලෝන වල අකල් මිය යෑම්" සම්බන්ධයෙන් උපදෙස් සකස් කිරීම සඳහා පත් කරන ලද කමිටු වල සාමාජිකයෙකු ලෙස.

- වාණිජ තේ තවාන් පරීක්ෂණ වාරිකා:

වාණිජ තේ තවාන් 13 ක් පරීක්ෂාවට ලක් කල අතර ඉන් තවාන් දෙකක් පමනක් වාණිජ තේ තවාන් ට අදාල අවශ්‍යතා සම්පූර්ණ කර තිබුණි. අනෙක් තවාන් අනුමත කල නොහැකි තත්වයේ දුර්වල සහ අඩු ගුණාත්මයකින් යුත් පැල පවත්වා ගෙන යනු ලැබුණි. මෙහි තත්ව පරීක්ෂණ වාර්ථාව තේ පර්යේෂණායතන - කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරී අත්තර් ක්‍රියාකාරී කමිටුවට යොමු කල අතර එම කමිටුව මගින් තේ තවාන් දර්ශකයක් ඇති කිරීමට යෝජනා කල අතර තවද වාණිජ තේ තවාන් පරීක්ෂාව සඳහා අනාගතයේදී නීතිමය බලයක් ලබාදීම පිලිබඳවද යෝජනා වී තිබේ.

- උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩ සටහන් පැවැත්වීම

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ නිලධාරීන් පර්යේෂණ අංශ වල නිලධාරීන්ගේ සහය ඇතිව ව්‍යාප්ති වැඩ සටහන් 176 ක් පවත්වන ලදි. ඉන් සමහරක් විශේෂ වැඩ සටහන් පහත දක්වා ඇත.

අ) 200 වෙනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය

තලවකැලේ තේ පර්යේෂණායතනයේදී පැවැත්වූ 200 වෙනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදයේදී එස්.එල්.ඩී. අමරතුංග මහතා සහ ආචාර්ය එම්.ඒ. විජේරත්න මහතා විසින් "ක්ලෝන තේ වල තිරසාර නිෂ්පාදකතාවයට පාරිසරික බලපෑම" පිලිබඳව පර්යේෂණයක ප්‍රථිඵල අඩංගු දේශනයක් කරන ලදි.

ආ) VI වෙනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය - රත්නපුර පළාත

රත්නපුර පළාතේ 2000 වසරේ VI වෙනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය තේ පර්යේෂණායතනයේ පර්යේෂණ නිලධාරීන්ගේ හා පහතරට වතු සමාගම් නියෝජිතය කරමින් වතු අධිකාරිවරුන් හා සහකාර වතු අධිකාරිවරුන් ගේ සහභාගිත්වයෙන් පවත්වන ලදි. මෙවැනි සම්මන්ත්‍රණ දෙකක් පහතරට උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ නිලධාරීන්ගේ සහයෝගයෙන් සාර්ථකව පැවැත්වූ අතර එය සංවිධානය කිරීම සඳහා VI වෙනි පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදයේ සම්බන්ධීකාරක එස්.එල්.ඩී. අමරතුංග මහතා කැපවී කටයුතු කර ඇත.

1. පළමු පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය රත්නපුර පලාතේ වතු අධිකාරි සහ සහකාර වතු අධිකාරි වරුන්ගේ සහභාගිත්වයෙන් ලෙල්ලොපිටිය සිල්වරේ හෝටලයේදී මාර්තු 23 වන දින පවත්වන ලදි. මෙම සංසදය සඳහා විවිධ වතු සමාගම් නියෝජිතය කරමින් නිලධාරීන් 70 කට වැඩි පිරිසක් සහභාගි විය. මෙහිදී විද්‍යාත්මක කරුණු පදනම් කරගත් දේශණ තුනක් පැවැත්වූ අතර දේශණ වලින් පසුව විවෘත සාකච්ඡාවක්ද පැවැත්විය. එම පැවැත්වූ දේශණ සහ ඒවායේ මාතෘකා පහත පරිදි වේ.

i. ක්ලෝන තේ වල තිරසාර නිෂ්පාදකතාවයට පාරිසරික බලපෑම - එම්.කේ.එස්.එල්.ඩී. අමරතුංග මහතා
ii. තිරසාර නිෂ්පාදකතාවයට හා එහි ගුණාත්මයට බලපාන රෝපණ ද්‍රව්‍ය - ආචාර්ය අයි.ඩී. සිංග් මහතා, වී. ෂම්මුගරාජා මහතා
iii. තේ පර්යේෂණායතනයේ පොහොර ප්‍රතිපත්තිය - ආචාර්ය කපිල සොයිසා මහතා

2. දෙවන පර්යේෂණ සහ ව්‍යාප්ති සංසදය රත්නපුර පළාතේ වතු සමාගම් නියෝජිතය කරන වතු අධිකාරි සහ සහකාර වතු අධිකාරිවරුන්ගේ සහභාගිත්වයෙන් රත්නපුර පිහිටි තේ පර්යේෂණායතනයේ පහතරට මධ්‍යස්ථානයේදී සැප්තැම්බර් මස 20 වන දින සාර්ථකව පවත්වන ලදි. විවිධ වතු සමාගම් නියෝජිතය කරමින් 50 කට අධික නිලධාරීන් පිරිසක් සහභාගි වූ අතර විද්‍යාත්මක කරුණු අඩංගු දේශණ තුනක් පවත්වන ලදි. ඒවා පහත පරිදි වේ.

i. යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් තේ පඳුරු කප්පාදු කිරීම - ආචාර්ය එම්.ඒ. විජේරත්න මහතා
ii. තේ වගාවේ ජලසම්පාදන ක්‍රම පිලිබඳව හඳුන්වා දීම - එන්.පී.එස්.එන්. බණ්ඩාර මහතා
iii. තේ පර්යේෂණායතනයේ නව ක්ලෝන සහ වතු අංශයේ ක්ලෝන හඳුනා ගැනීම - එම්. රත්නායක මහතා

ඇ) ක්ෂේත්‍ර ක්‍රම ආදර්ශන සහ ක්ෂේත්‍ර දින

විවිධ ආදර්ශන ක්‍රම සහ ක්ෂේත්‍ර දින 12 ක් තේ පර්යේෂණායතනයේ පහතරට උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශය මගින් පැවැත්වූ අතර ඒ සඳහා දළු සැපයුම් කරුවන්, කුඩා තේ වතු හිමියන්, ඩිප්ලෝමා ශිෂ්‍යයන් සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහභාගි විය. මෙහිදී ප්‍රධාන වශයෙන් සාකච්ඡාවට බඳුන් වූ මාතෘකා අතර තේ තවාන් පාලනය, තේ පඳුරු කප්පාදු කිරීම, දළු නෙලීම, තේ වගාවේ කෘමි පළිබෝධ පාලනය සහ වල් පැලෑටි මර්ධනය ප්‍රධාන කොට සැලකිය හැකිය. මෙහිදී සම්පත් දායකයන් ලෙස තේ පර්යේෂණායතනයේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ නිලධාරී මහතුන් සහ පර්යේෂණ අංශ වල නිලධාරී මහතුන් සහභාගි විය. මෙම බොහෝ වැඩ සටහන් තෝරා දළු නෙලන කතුර භාවිතය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් අඩංගු ආදර්ශනයක් මගින් අවසන් කෙරිනි.

ඈ) අධ්‍යාපන වැඩ සටහන්

- උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ නිලධාරීන් විසින් උසස් පෙල සහ සාමාන්‍ය පෙල සිසුන් සඳහා අධ්‍යාපන වැඩ සටහන් හයක් සංවිධානය කෙරිනි.
- කරපිංච කෘෂිකර්ම විද්‍යාලයේ ඩිප්ලෝමා සිසුන් සඳහා අප්‍රේල් 26 වන දින තේ තවාන් පාලනය පිළිබඳ එක් දින වැඩ මුළුවක් පවත්වන ලදි.

ඉ) දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන්

- සහකාර තේ කොමසාරිස් මගින් සංවිධානය කරන ලද දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන් තුනකට උපදස් හා ව්‍යාප්ති සේවයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී එස්. විමලධර්ම මහතා සහභාගි විය.
- දිද්දෙනිපොත වතුයායේ වතු අධිකාරී තුමන් විසින් සංවිධානය කරන ලද සම්මන්ත්‍රණයක් සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ අංශ ප්‍රධානි සහභාගි විය.
- ශාන්ත ජෝකිම් වතු යාය, රයිගම වතු යාය, බොගවත්තලාව වතු සමාගම සහ කන්දලන්ද තේ කර්මාන්ත ශාලාවන් සඳහා දළු සපයන්නන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩමුළු හතරක් තේ පර්යේෂණායතනයේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශය මගින් සාර්ථකව සංවිධානය කරන ලදි.
- වැවිලි සමාගම් වල ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහ කුඩා තේ වතු හිමියන් දැනුවත් කරරීමේ සම්මන්ත්‍රණ 15 ක් පවත්වන ලදි.
- පැලවත්ත ප්‍රදේශය නියෝජනය කරන කුඩා තේ වතු හිමියන් කණ්ඩායමක් දැනුවත් කිරීම සඳහා සහ ක්ෂේත්‍ර දිනයක් සාර්ථකව ඔක්තෝබර් 25 දින සංවිධානය කරන ලදි.
- කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරීය මගින් ඉංගිරිය ගාමිනී මහා විද්‍යාලයේදී මැයි මස 6 වන දින සංවිධානය කරන ලද සම්මන්ත්‍රණය සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයේ නිලධාරීන් සම්පත් දායකයන් ලෙස සහභාගි විය.

ඒ) ජාතික වැවිළි කළමණාකරන ආයතනය හා ඒකාබද්ධව පැවැත්වූ පුහුණු වැඩ සටහන්;

පහත දක්වා ඇති ජාතික වැවිළි කළමණාකරන ආයතනය මගින් පැවැත්වූ පුහුණු වැඩමුළු සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ නිලධාරීන් සම්පත් දායකයින් ලෙස සහභාගි විය.

- උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී එස්. විමලධර්ම මහතා ජාතික වැවිලි කළමණාකරන ආයතනය මගින් පැවැත්වූ පුහුණු වැඩමුළු 32 කට සහභාගි වී ඇත. එම වැඩ මුළු සඳහා වතු අධිකාරී වරුන්, සහකාර වතු අධිකාරී වරුන් හා ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහභාගි වී ඇති අතර එහිදී තේ තවාන් පාලනය, දළු නෙලීම සහ අතෙකුත් ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ දේශණ පවත්වා ඇත.
- කහවත්ත වතු සමාගමේ සහකාර වතු අධිකාරී වරුන්ට සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා ජාතික වැවිලි කළමණාකරන ආයතනය මගින් සංවිධානය කල සම්මන්ත්‍රනය සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ පහතරට මධ්‍යස්ථානයේ ව්‍යාප්ති නිලධාරී එස්.එල්.ඩී. අමරතුංග මහතා සහභාගි විය. එහිදී වල් පැලෑටි මර්ධනය, රෝග පලිබෝධ පාලනය සහ ශ්‍රම සම්පත කළමණාකරනය පිළිබඳ දේශණ පවත්වන ලදි.
- වතු අධීක්ෂණ හා කලමණාකරන අංශයේ නිලධාරීන් සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී එස්. විමලධර්ම මහතා විසින් පුහුණු වැඩ මුළුවක් සංවිධානය කරන ලදි.

උ) පුද්ගලයින් / කණ්ඩායම් සමග අවිධිමත් සාකච්ඡා

පුද්ගලයින්/කණ්ඩායම් සඳහා තේ පර්යේෂණායතනයේ පහතරට ස්ථානයේදී සහ ඒ ඒ අවුගේ වතු යාය වලදී අවිධිමත් සාකච්ඡා 85 ක් (වතු අධිකාරී, සහකාර වතු අධිකාරී සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන්, කුඩා තේ වතු හිමියන්) පවත්වනු ලැබීය. මෙම සාකච්ඡා වලදී සංවර්ධන වැඩ සටහන්, කප්පාදු වැඩ සටහන්, පොහොර යෙදීම, තවාන් පාලනය, තේ දළු නෙලීම, පිළිකා මර්ධනය, කඳ දිරා යාම, වෙයන්ගෙන් වන හානිය, කඳ ගුල්ලාගේ හානිය, දිය සීරා හානිය, නියඟයෙන් වන හානි වලක්වා ගැනීම වැනි විවිධ මාතෘකා ආවරනය කරන ලදි.

උ) වීඩියෝ වැඩ සටහන්

- වතු සමාගම් නියෝජනය කරන නිලධාරීන් සහ කුඩා තේ වතු හිමියන් තේ පර්යේෂණායතනයේ පහතරට මධ්‍යස්ථානය වෙත පැමිනි අවස්ථා වලදී වීඩියෝ වැඩ සටහන් 20 කට වැඩි ප්‍රමාණයක් පවත්වා ඇත. එහිදී තේ තවාන් පාලනය, තේ දළු නෙලීම සහ බිම් සකස් කිරීම පිලිබඳ වීඩියෝ වැඩ සටහන් පවත්වන ලදි.
- වැවිලි ප්‍රතිසංස්කරන ව්‍යාපෘතිය යටතේ විවෘත විශ්ව විද්‍යාලයේ වීඩියෝ අංශය මගින් සකස් කරන ලද තේ තවාන් පාලනය, දළු නෙලීම හා අනෙකුත් ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියා ඇතුලත් වීඩියෝ පට නිර්මාණය සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී හා අනිකුත් නිලධාරීන් පුළුල් සහයෝගයක් ලබා දෙන ලදි.

එ) කුරුවිට මහා විදයාලයේ ඔක්තෝබර් මස පවත්වන ලද අධ්‍යාපන ප්‍රදර්ශණයේ තේ කර්මාන්තය පිලිබඳ ප්‍රදර්ශන කුටිය නිර්මානය කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන දත්ත, අධ්‍යාපනික පෝස්ටර, චිත්‍ර සහ ආදර්ශණ ගාණ්ඩ ලබා දෙන ලදි.

උපදෙස් කාර්යය මණ්ඩලය සහභාගි වූ රැස්වීම්

තේ පර්යේෂණායතනයේ මූලස්ථානය සහ අනෙකුත් ආයතන මගින් පැවැත්වූ පර්යේෂණ, උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති කටයුතු පිළිබඳ රැස්වීම් 112 කට පමන උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ පහතරට මධ්‍යස්ථානයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී, උපදෙස් නිලධාරී සහ ව්‍යාප්ති නිලධාරීන් සහභාගි වූහ. මෙම රැස්වීම් උපදෙස් පත්‍රිකා, රෝපන ද්‍රව්‍ය, පරිසණක භාවිතය, පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සැලසුම්, ප්‍රදර්ශන, පරිපාලනය හා මූල්‍ය කටයුතු, CADMAR, දිස්ත්‍රික් කෘෂිකර්ම කමිටු රැස්වීම්, වැවිලි ප්‍රතිසංස්කරන ව්‍යාපෘතිය, වීඩියෝ වැඩ සටහන් වැනි විවිධ විෂයන්ට අයත් විය.

අනුවර්ති ආදර්ශන අත්හදා බැලීම්

- පොහොර සම්බන්ධව අනුවර්ති පර්යේෂණ අත්හදා බැලීම් :-

හොරණ, කලවාන, පැලවත්ත, දැරණියගල සහ බලංගොඩ යන ප්‍රදේශ පහේ සිදු කරනු ලබන පොහොර පිළිබඳ අනුවර්තී පර්යේෂණ අත්හදා බැලීම් ඉදිරියට කරගෙන යනු ලැබේ. කෙසේ නමුත් බලංගොඩ අනුවර්තී පර්යේෂණ අත්හදා බැලීම් අවසන් කර ඇත. ස්ථාන පහේම පළමු කප්පාදු චක්‍රය සාර්ථකව අවසන් කර දෙවෙනි කප්පාදු චක්‍රය දක්වා ගමන් කර ඇත. මෙම පොහොර අත්හදා බැලීම් වලට අමතරව මෙම ස්ථාන පහ කුඩා තේ වතු හිමියන් වෙත ක්ෂේත්‍ර ක්‍රම සහ අනෙකුත් තේ වගාව සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් පෙන්වන ආදර්ශන ලෙසද පවත්ගෙන යනු ලැබේ.

- **ක්‍රම ආදර්ශණ :-**

මෙම අත්හදා බැලීම් කඳ දිරාපත් වීම වැඩිපුරම සිදුවන කුඩා තේ වතු හිමියන්ගේ වතු වල තත්ව ලබා දීම සිදුකල අතර මෙහිදී සාමාන්‍ය කප්පාදුව සහ සතීපාරක්ෂක කප්පාදුව අතර බලපෑම් ආදර්ශනය කර ඇත. මෙම අත්හදා බැලීම් දුරේකන්ද වතුයාය තුල සිදුකල අතර මෙම ක්ෂේත්‍රයේ TRI 2026 ක්ලෝනය වගා කර ඇත. මෙම තේ වගාව අවුරුදු 12 ක් වයසකින් යුක්තයි. මෙම අත්හදා බැලීම් සඳහා ප්‍රතිකාරක 4 ක්ද, ප්‍රතිගුණක 3 ක්ද අඩංගුය. සියළුම පරීක්ෂණ බිම් කැබලි කප්පාදුවට පෙර මාස දෙකක දළු නොකඩා විවේකයක් ලබා දෙන ලදි.

T_1 - සාමාන්‍ය කප්පාදුව සහ උස - අහල් 25 දී
T_2 - සතීපාරක්ෂක කප්පාදුව සහ උස - අහල් 20 දී
T_3 - සාමාන්‍ය කප්පාදුව සහ උස - අහල් 20 දී
T_4 - සතීපාරක්ෂක කප්පාදුව සහ උස - අහල් 16 දී

- **වර්ධන මිමම මධ්‍යන්‍යය අගයන් වලින් දී ඇත.**

ඉහත වර්ධන මිමි ආරම්භක අවධියේදී ලබා ගෙන ඇත. මූලික ප්‍රථිඵල වලින් පෙන්වා දෙන පරිදි කප්පාදුවකින් පසු දළු ලා එමේ හැකියාව ආරම්භක අවධියේදී වැඩි වන්නේ සාමාන්‍ය කප්පාදුවක් අහල් 25 දී සිදු කල T1 පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් වේ. කෙසේ නමුත් T2 (සතීපාරක්ෂක කප්පාදුව, උස අහල් 20) මගින් බලාපොරොත්තු සහගත ප්‍රථිඵල ලබා දේ. එනිසා දක්නට ලැබුනේ තේ ශාකයේ පහත කොටස් වල ද්විතීයික අතු පැවති T2, T3 සහ T4 යන පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍ර කොටස් වලින් නව දළු ඇති වීම සිදු වූ අතර ඒ සමගම T1 පර්යේෂණ කොටසේ ඉහල කොටස් වල ද්විතීයික අතු වලින්ද නව දළු ඇති වීම සිදු වූ බවයි. (කප්පාදු කට්ට වලට වහාම පහලින්) මෙම පර්යේෂණය ඉදිරියට කරගෙන යනු ලැබේ.

- **තේ තවාන් දර්ශකය :**

3000/4000 කාණ්ඩයේ පහතරට සඳහා අනුමත කල ක්ලෝන වලින් තේ තවාන් දර්ශකය සකස් කිරීම සඳහා මූලික කටයුතු සකස් වෙමින් පවතී.

තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය

තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය ආරම්භ කිරීම සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රියාමාර්ග ආරම්භ කොර ඇත.

- ප්‍රාදේශීය දත්ත, තේ පිලිබඳ සංඛ්‍යා ලේඛන, ප්‍රාදේශික වශයෙන් වැදගත් වන විවිධ දත්ත අඩංගු අධ්‍යාපනික පෝස්ටර
- කුඩා තේ වතු හිමියන්, වතු අංශයේ නිලධාරීන් හෝ තේ වගාව පිලිබඳ කැමැත්තක් දක්වන්නන් හට උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශය ක්ෂණිකව ඇමතීම සඳහා දුරකථන පහසුකම් සැපයීම (045-32348)
- පහතරට ප්‍රදේශයේ අවශ්‍යතාව සඳහා අවශ්‍ය විට ලබා ගත හැකි වන පරිදි වතු අංශයේ කාලගුණ දත්ත, අස්වනු දත්ත සහ අනෙකුත් ක්ෂේත්‍ර දත්ත පරිසණක ගත කිරීම.
- ක්ෂණික පරිශීලන අත්පොත

පත්‍රිකා, පොත් පිංච සහ පුවත් සඟරා

- "තේ-රබර් අතුරු බෝග වගාව" පිලිබඳ පොත් පිංච එළි දැක්වීම සඳහා කටයුතු සූදානම් කර ඇත.
- "පහතරට සහ උඩව පලාතේ කඳ සහ අතු පිළිකා" පොත් පිංච වැඩ කටයුතු අවසන3 කර ප්‍රකාශණය සඳහා සූදානම් කර ඇත.
- "තේ වගාව පිලිබඳ තොරතුරු" - මෙම පත්‍රිකාව මගින් තේ වගාව පිලිබඳ විවිධ වූ සංඛ්‍යා ලේඛන ඉදිරිපත් කර ඇති අතර එම පත්‍රිකා ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත.
- "තේ පර්යේෂණායතනයේ නව පොහොර නිර්දේශය" නම් සිංහල මාධ්‍ය පත්‍රිකාව සංශෝධනය කර ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. (කුඩා තේ වතු අංශය සඳහා විශේෂයෙන් සකස් කරන ලද්දකි.)
- "වල් පැළෑටි මර්ධනය" සංශෝධිත පිටපත කුඩා තේ වතු අංශය සඳහා විශේෂයෙන් සකස් කරන ලද අතර එයද ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත.
- අවසාන සංස්කරණය සඳහා "වල් පැළෑටි හඳුනා ගැනීම" පොත් පිංච යොමු කර ඇත.
- 'තේ තතු' පළමු කලාපය සඳහා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ නිලධාරීන්ගේ සහයෝගය ඇතිව "පහතරට තේ ඉඩම් වල කඳ දිරා යාම මර්ධනය" ලිපිය සකස් කරන ලදී.
- තේ පිලිබඳ ලුහුඬු ප්‍රකාශනයේ ජයන්ති වෙළුම සඳහා ඉදිරිපත් කල පර්යේෂණාත්මක ලිපියක් වන "පහත් තේ බිම් වල තේ පඳුරු මිය යාමට බලපාන සමහර සාධක" නම් ලිපිය ප්‍රකාශය සඳහා අනුමත වී ඇත.

තේ වගාව සම්බන්ධ ජායාරූප

තේ වගාවේ සියළුම කටයුතු ආවරණය වන පරිදි ජායාරූප එකතුවක් තැනීමේ වැඩ කටයුතු ආරම්භ වී ඇත. දැනට තේ පර්යේෂණායතනයේ ඇති තේ කෞතුකාගාරය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා මෙම ජායාරූප යොදා ගැනීමට යෝජනා වී ඇත.

පර්යේෂණ පත්‍රිකා :

කෘෂි-පාරිසරික සමීක්ෂණයක දත්ත වලට අනුව, "ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ කෘෂි-පාරිසරික කලාප වල තේ ඉඩම් වල නිෂ්පාදකතාව වෙනස්වීම" පිළිබඳ පර්යේෂණ වාර්ථාව එම්.කේ.එස්.එල්.ඩී. අමරතුංග මහතා විසින් නොවැම්බර් 29 දින පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ විද්‍යාහිවර්ධන සංගමයේ වාර්ෂික සභාවාරයට ඉදිරිපත් කරන ලදි.

කුඩා තේ වතු හිමියන්ගේ ඉඩම් පිළිබඳ සමීක්ෂණය

අ) කඳ සහ අතු පිළිකා රෝගය

පහතරට කුඩා තේ වතු ඉඩම් වල බහුලව දක්නට ලැබෙන කඳ සහ අතු පිළිකා රෝගය පිළිබඳ එවැනි ස්ථාන 118 ආශ්‍රයෙන් කොළඹ ඇක්වයිනාස් විද්‍යාලයේ ඩිප්ලෝමා ශිෂ්‍යයෙකුගේ සහයෝගය ඇතිව කරන ලදි. මෙම සමීක්ෂණයෙන් ලබා ගත් දත්තයන්ට අනුව මෙම රෝගයේ තීව්‍රතා සහ වළක්වා ගත හැකි ක්‍රම පිළිබඳ නිගමනයන්ට පැමිණීමට හැකි විය. සමීක්ෂණය නිවිතිගල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයේදී සිදු කරන ලදි.

මෙම සමීක්ෂණයේ සමස්ථ නිගමනයන් ලෙස ;

- එම කොට්ඨාශයේ 90% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් වන කුඩා තේ වතු වලට පහතරට කඳ සහ අතු පිළිකා රෝගය වැළඳී ඇත.
- TRI 2023, TRI 2026 ක්ලෝන වගා කල ආන්තික ඉඩම් වල (බොරළු සහිත පස, පාෂාණමය පොලව) කඳ සහ අතු පිළිකා රෝගය වැළඳීමේ වැඩි ඉඩකඩක් ඇත.
- තේ පර්යේෂණායතනයේ නිර්දේශ වලින් බැහැරව සමහර විට සිදු කෙරෙන ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියා වලින් මෙම රෝගය වැළඳීමට වැඩි ඉඩකඩ ඇත.
- පුනරුත්ථාපනය නොකල බිම් වල තේ වැවීම, ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන භාවිතා නොකිරීම, දුර්වල රෝපණ ද්‍රව්‍ය, පාංශු සහ ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම භාවිතා නොකිරීම, වල් පැළෑටි සහ සෙවන ශාක සඳහා දුර්වල කළමණාකරනයක් පැවතීම, දැඩි දළු නෙලීමේ ක්‍රම භාවිතය සහ සතීපාරක්ෂක කප්පාදුවට හුරු නොවීම වැනි කරුණු පහතරට කඳ සහ අතු පිළිකා රෝගය වැළඳීමේ ඉඩ කඩ වැඩි කරනු ඇත.

ආ) අතෙකුත් ව්‍යාප්ති සමීක්ෂණ ;

කරපිංච කෘෂිකර්ම විද්‍යාලයේ ඩිප්ලෝමා ශිෂ්‍යයන්ගේ සහභාගිත්වයෙන් පහත සඳහන් ව්‍යාප්ති පිළිබඳ සමීක්ෂණ කුඩා තේ වතු ඉඩම් වලදී සිදු කරන ලදි.

- දැරණියගල ප්‍රදේශයේ පොහොර භාවිතය
- දැරණියගල ප්‍රදේශයේ ඩොලමයිට් භාවිතය සහ පසේ ආම්ලිකතාවය පවත්වා ගෙන යාම
- විවිධ තේ තවාන් ක්‍රම වලදී ශ්‍රම වියදම සහ අතෙකුත් වියදම් පිළිබඳ සංසන්දනාත්මක ඇගයීමක්

ඉහත සඳහන් සමීක්ෂණ වල ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණ කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර, දත්ත වගු ගත කිරීම, හා විශ්ලේෂණය කිරීම මේ වන විට ආරම්භ කර ඇත.

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති කටයුතු

ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුව

වසර තුල සම්මන්ත්‍රණ දෙකක් වතු අධිකාරී වරුන් හා සහකාර වතු අධිකාරී වරුන් සඳහා මැදරට ස්ථානයේදී පවත්වන ලදි. මෙහිදී පහත සඳහන් මාතෘකා පිලිබඳව සාකච්ජාවට බඳුන් විය.

සම්මන්ත්‍රණ 1 නව පොහොර නිර්දේශය
තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය

සම්මන්ත්‍රණ 2 රිකිලි තේ තවාන්
දළු නෙලීමේ ක්‍රම

ක්ෂේත්‍ර දින / ආදර්ශන

- නිවැරදිව තේ දළු නෙලන කතුර භාවිතා කිරීම පිලිබඳව වතු සමාගම් වල වතු අධිකාරී වරුන් හා කුඩා තේ වතු හිමියන් දැනුවත් කිරීමේ ක්ෂේත්‍ර දින 3 ක් සංවිධානය කරන ලදි.
- ක්ෂේත්‍ර ආදර්ශන 4 ක් හා පුහුණු වැඩසටහන් කුඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා පවත්වන ලදි.
- පොහොර යෙදීම පිලිබඳව අනුවර්තී අත්හදා බැලීම් 3 ක් සහ කප්පාදුව පිලිබඳව එක් අත්හදා බැලීමකුත් පවත්වන ලදි. පාංශු පෝෂක අංශයේ සහ ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශයේ නිලධාරීන්ගේ සහභාගිත්වයෙන් බීජ තේ වල අනෙකුත් සංවර්ධන කටයුතු පිලිබඳ අත්හදා බැලීම් එකක්ද ආරම්භ කරන ලදි.
- රත්නපුර, ගාල්ල සහ බණ්ඩාරවෙල පැවැත්වූ ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුවට සහ උපදෙස් පත්‍රිකා සංශෝධනය කිරීම සඳහා පැවැත්වූ රැස්වීම් සඳහා උපදෙස් නිලධාරී මහතා සහභාගි විය.
- "ලක් හඬ රේඩියෝව" මගින් ප්‍රචාරය කරන ලද වැඩ සටහන් සඳහා උපදෙස් නිලධාරී මහතා සහභාගි විය.
- උපදෙස් නිලධාරී මහතා කැඳවුම් කරු / ලේකම් ලෙස පහත කමිටු වල සේවය කලේය

  උපදෙස් නිලධාරී සංසදය
  පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය (කුඩා තේ වතු අංශය)

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු

උපදෙස් නිලධාරී විසින් දළු නෙලීම පිලිබඳ වීඩියෝ චිත්‍රපටය සකස් කිරීම සඳහා සහභාගි විය. එමෙන්ම තේ වගාව පිලිබඳ පොත සකස් කිරීම සඳහාද සහභාගි විය.

උඟව උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - පස්සර
වැඩ බලන ස්ථාන භාර නිලධාරී - ජේ.සී.කේ. රාජසිංහ

ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම්

- ක්ලෝන තිරීක්ෂන අත්හදා බැලීම යටතේ UVP 7 සහ UVP 8 පිලිබඳ පරීක්ෂණ සිදුවෙමින් පවතී.මෙම අත් හදා බැලීමේ පරීක්ෂණ ශාක අභිජනන අංශය මගින් ඉටු කරනු ලැබේ.
- T 1130 සහ U 709 පොහොර මිශ්‍රණ පිළිබඳ ආදර්ශන අත්හදා බැලීම් පරීක්ෂණ කුඩා තේ වතු අංශයේ ක්‍රම සහ ක්ෂේත්‍ර කටයුතු කුඩා තේ වතු ඉඩම් වලදීම සිදු කරන අතර එම කටයුතු ඉදිරියට පවත්වා ගෙන යනු ලැබේ.මෙම කටයුතු කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරිය යටතේ පාංශු හා පෝෂක අංශයේ සහභාගිත්වයෙන් සිදු කරනු ලැබේ. 2000 ජනවාරි වලදී මෙම අත්හදා බැලීමේ දෙවන චක්‍රය ආරම්භ කිරීමට නියමිතය.

- ශාක අභිජනන අංශය මගින් ක්ලෝන නිරීක්ෂන අත්හදා බැලීමේ පරීක්ෂණයේ දෙවන භාගය වන 2/VP37/Uva ආරම්භ කිරීමට නියමිතය. 1998 වසරේ සිටුවීම අවසන් කල අතර අධීක්ෂණ කටයුතු පැවැත්වෙමින් තිබේ.
- බීජ වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ශාක අභිජනන අංශය මගින් ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීමක් මධ්‍යස්ථානයේ ආරම්භ කර ඇත.
- බ්‍රවුන් සහ සමාගමේ අනුග්‍රාහකත්වයෙන් දමේරියා වතු යායේ ජල බිඳිති වාරි ක්‍රමය පිලිබඳ අත් හදා බැලීමක් සිදු කරනු ලැබේ. මෙම කටයුතු අධීක්ෂණය කිරීම ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය මගින් සිදු කරනු ලැබේ.

උෆ්ටේ විශේෂිත ගැටළු

- කුඩා තේ වතු ඉඩම් කිහිපයක සල්ෆර් ඌනතාවය දක්නට ලැබුණි.
- හපුතලේ, දඹේතැන්න වතු යායේ "හයිෆොරස්ට්" රෝගයට සමාන ලක්ෂණ මතුවී තිබෙනු දක්නට ලැබුනි.
- අළුත් තේ වගවන් වල පදුරු මිය යාම ක්‍රම ක්‍රමයෙන් වැඩි වන ලකුණු දක්නට ලැබේ. පොහොර යෙදීමේ අක්‍රමිකතා, අඩු වර්ෂාපතනය හමුවේ අඩු වයසකදී මට්ටම් කැපීමෙන් මෙම රෝගය උත්සන්න වන අයුරු නිරීක්ෂනය කර ඇත.
- උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ වැඩ බලන ස්ථාන හාර නිලධාරී ජේ.සී.කේ. රාජසිංහ මහතා සහභාගි වූ විශේෂ වැඩ සටහන් කීපයක් පහත පරිදි වේ.
    i. ලක් හඬ සහ රුහුණු සේවාව ඔස්සේ විකාශනය වූ වැඩ සටහන් කීපයක් සම්බන්ධීකරනය කර ඇත.
    ii. පහතරට තේ වවන දිස්ත්‍රික් වල ශ්‍රම සම්පත අඩු වීම පිලිබඳ සමීක්ෂණ කටයුතු ආරම්භ කර ඇත.

දකුණු පළාතේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - කොට්ටව
ස්ථාන භාර නිලධාරී - කේ.ඩී. දහනායක

ක්ෂේත්‍ර දින හා අනෙකුත් පුහුණු වැඩ සටහන් ;

අරමුණ :-
පහතරට තේ වවන ඉඩම් වලට යොදන පොහොර පිලිබඳව, කප්පාදුව පිළිබඳ, දළු නෙලීම පිළිබඳ, වල් පැළෑටි මර්ධනය පිළිබඳ සහ තේ තවාන් පාලනය පිළිබඳ විධිමත්ව දැනුම ලබා දීම

අත් හදා බැලීම් සහ නිරීක්ෂන :

- විවිධ වසුන් යෙදීම සහ ඒවාට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ බලපෑම
- කප්පාදුවෙන් පසු කප්පාදු අතු වැළලීම නිරීක්ෂන කොටස
- කතුරෙන් දළු නෙලීම ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂනය
- වැටි වගා නිරීක්ෂනය
- 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන නිරීක්ෂනය
- කැලියෙන්ඩ්‍රා ශාක ඇගයීමේ කොටස
- අතුරු භෝගයක් ලෙස කුරුඳු ශාක 200 ක් සිටුවීම.
- ග්‍රැවිලියා විශේෂයන්ගේ වර්ධනය ඇගයීම
- තේ පැළ වගාවන්ගේ වර්ධනය ඇගයීම
- 3000, 4000 කාණ්ඩයේ මව් ශාක ව්‍යාපෘතිය
- අනුවර්තී අත් හදා බැලීම් (පොහොර මිශ්‍රණ U 709 සහ T 1130)

ඉදිරියට පවත්වාගෙන යන අත්හදා බැලීම් :-

- LVP 74 දෙවන අවධිය - 1997 ආරම්භ කරන ලද මෙම අත් හදා බැලීම තව දුරටත් පවත්වා ගෙන යනු ලැබේ. මෙය ශාක අභිජනන අංශය මගින් අධීක්ෂණය කරනු ලැබේ. ප්‍රදේශයේ ව්‍යාප්ත වන විශේෂිත රෝග වලට අදාලව අත්හදා බැලීම් ශාක කායික විද්‍යා අංශය සහ රෝග ව්‍යාධි අංශය මගින් ආරම්භ කර ඇත. මෙය ආයතනික සැලැස්මේ යෝජනා වූවකි.
- එන්ලැබ් සහ හියුගෝලන්ඩ් බීජ වලින් ලබා ගත් බීජ පැළ ඇගයීම
- TRI 2027 ක්ලෝන වල දළු නෙලීම සහ මට්ටම් කැඩීම පිලිබඳ ඇගයීමක් ශාක කායික විද්‍යා අංශය මගින් සිදු කරනු ලැබේ.
- මූලික පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය නො: 15 - ආයතනික සැලැස්ම :

වායුගෝලයේ තෙත් සහ වියළි තැම්පතු පිලිබඳ ඇගයීම. දෙනියාය කාලගුණ විද්‍යා ඒකකය මගින් අධීක්ෂණය කරන අතර පාංශු හා පෝෂක අංශය මගින් එය ඉදිරියට පවත්වා ගෙන යනු ලැබේ.

මධ්‍යස්ථානයේ අනුග්‍රහය යටතේ විවිධ ව්‍යාපෘති මගින් මධ්‍යස්ථානයෙන් පිටත පවත්වන අත්හදා බැලීම් :-

- MeBr : තේ ඉඩම් වල වටපනුවත් මර්ධනයට විකල්ප පරීක්ෂා කිරීම (හැන්පෝර්ඩ් වතු යාය)
- තේ පදුරු වල ඵලදායිතාවය කෙරෙහි විවිධ කප්පාදු ක්‍රම සහ කාල වල බලපෑම් (දෙනියාය වතු යාය)
- කඳ ගුල්ලා හානිය අවම කර ගැනීම සඳහා කප්පාදු කිරීමේ යෝග්‍ය ක්‍රම සහ කාලයන් (තිරුවානා ගහ වතු යාය)
- කෘෂි ආර්ථික අංශයේ සහභාගිත්වයෙන් කම්කරු හිඟ තාවය පිළිබඳ දෙනියාය, එන්සල් වත්ත, හුලන්දාව, ඉන්දොල සහ හේස් වතු යායන් ආශ්‍රයෙන් කල සමීක්ෂණ.
- ග්‍රැවිලියා ප්‍රභේධ ඇගයීම (දෙනියාය වතු යාය)
- පහතරට ප්‍රදේශ වල තේ නැවත වගාවන්ට පෙර සිදු කරන පස පුනරුත්ථාපනයේදී ගත වන කාලය අවම කර ගැනීමේදී ඇති වෙන ආර්ථික වාසිය ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය සහභාගිත්වයෙන් සමීක්ෂණයක් ආරම්භ කර ඇත.

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති කටයුතු :-

- කුසලතා පුහුණු වැඩසටහන් (තේ තවාන් පිලිබඳ)

දෙනියාය හා හැන්ෆෝර්ඩ් වතු යාය වල කළමණාකරන හා ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහභාගි වූ එක් දින පුහුණු වැඩ මුළුවක් දෙසැම්බර් 15 දින පැවැත්විය.

- ක්ෂේත්‍ර දින

දක්ෂිණ සංවර්ධන අධිකාරිය මගින් සංවිධානය කරන ලද එක් දින පුහුණු වැඩ මුළුවක් කුඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා පවත්වන ලදි. මෙහිදී ඉඩමේ සුදුසු බව, පාංශු සංරක්ෂණ, තේ වගාවේ ක්ෂේත්‍ර කටයුතු පිළිබඳ දේශණ පවත්වන ලදි.

- සම්මන්ත්‍රණ

වසර තුලදී පහත සඳහන් සම්මන්ත්‍රණ සඳහා සහභාගි විය.

- දළු එකතු කරන්නන් හා දළු සපයන්නන් සඳහා තේ කොමසාරිස් දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සංවිධානය කරන ලද "හොඳ දළු වලින් හොඳ මිලක්" සම්මන්ත්‍රණයට සහභාගි විය.
- දළු නෙලීම පිළිබඳ දෙනියාය වතු යායේ කළමණාකරන හා ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා පුහුණු වැඩ මුළුව. (01)
- කුඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා පාළු සිටුවීම පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රණය (01)
- දළු නෙලීම, වල් පැළෑටි මර්ධනය, රෝග පළිබෝධ පාලනය පිළිබඳ සම්මන්ත්‍ර (11) - කුඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා

- සබරගමුව විශ්ව විද්‍යාලයේ ශිෂ්‍යයන් සඳහා තේ වගාව පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රණ දෙකක් පැවැත්වීම
- දෙනියාය මධ්‍ය මහා විද්‍යාලයේ සිසුන් සඳහා තේ වගාවේ ක්‍රියාවලි පිලිබඳ දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන් එකක් පැවැත්වීම.

පුනුණු වැඩ සටහන්

- දෙනියාය රාජපක්ෂ විද්‍යාලය සහ ගොඩ කුඹුර විද්‍යාල සඳහා කාළගුණ දත්ත එක් රැස් කර ගැනීම පිළිබඳ වැඩ සටහනක් පැවැත්විය.
- ජාතික වැවිලි කළමණාකරන ආයතනයේ වැඩ සටහන් :

වැඩ බලන ස්ථාන භාර නිලධාරී තුමා සම්පත් දායකයෙකු ලෙස වැඩ සටහන් 9 ක් සඳහා සහභාගි වූ අතර ඒ සඳහා මතුරට වතු සමාගම් නියෝජනය කරන ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහභාගි විය.

- අවිධිමත් සාකච්ඡා :

- සංශෝධිත පොහොර නිර්දේශ, අස්වනු අඩු වීම් සහ විශේෂ තාක්ෂණික ගැටළු පිළිබඳව වතු සමාගම් සඳහා අවිධිමත් සාකච්ඡා පවත්වන ලදි. - සාකච්ඡා 7.
- මිඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා - 15

- ප්‍රදර්ශණ :

දෙනියාය රාජපක්ෂ මහා විද්‍යාලයේ සැප්තැම්බර් 10-13 දක්වා පැවති ප්‍රදර්ශනය සඳහා සහභාගි විය.

උපදෙස් නිලධාරී / ව්‍යාප්ති නිලධාරී සහභාගි වූ රැස්වීම් :

- උපදෙස් නිලධාරී සංසදය : මෙම සංසදය තලවකැලේ, කොට්ටව, සහ රත්නපුර මධ්‍යස්ථාන වල පැවැත්විය.
- පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය : මෙම සංසදය තලවකැලේ පවත්වන ලදි.
- ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුව : ගාල්ල සහ මහනුවර පැවැත්වූ මෙම සම්මන්ත්‍රණය සඳහා වැඩ බලන ස්ථාන භාර නිලධාරී මහතා සහභාගි විය.

දෙනියාය විශේෂිත ගැටළු

TRI 2026 ක්ලෝන පඳුරු ක්ෂණිකව මැරීම සහ අස්වනු අඩුවීම දෙනියාය, එන්සල්වත්ත හා හැන්පෝර්ඩ් වතු යාය වලදී මෙන්ම කුඩා තේ වතු කිහිපයකද නිරීක්ෂණය කරන ලදි.තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂ තුමා සියළුම අංශ නියෝජනය වන පරිදි පර්යේෂණ කණ්ඩායමක් මේ සඳහා නම් කල අතර ඔවුන්ගේ ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ මේ පිලිබඳ විශේෂ විශ්ලේෂණයක් කොට රෝගය හඳුනා ගැනීමයි. එම විමර්ශනය දැනට ආරම්භ කර ඇත.

මැදරට පර්යේෂණ, උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - මහනුවර
ස්ථාන භාර නිලධාරී - පී.බී. ඒකනායක

1) පොදු කරුණු

- තායිලන්තයේ බැංකොක් නුවර ආසියානු තාක්ෂණ විද්‍යා ආයතනයේදී සිය පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යයනය අවසන් කල ආර්.එම්.එස්.එස්. රාජපක්ෂ මෙනවිය ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශයේ නැවතත් සේවය ආරම්භ කලාය.
- වැඩ පරීක්ෂක කේ. පාල තන්ත්‍රිගේ මහතා තලවකැලේ මධ්‍යස්ථානය වෙත අප්‍රේල් මසදී මාරු කර යැවූ අතර ලඝුලේඛිකා පී. මාරපන මහත්මිය තාවකාලිකව තලවකැලේ ප්‍රධාන මධ්‍යස්තානය වෙත අගෝස්තු මසදී මාරු කර යවා ඇත.

2) පර්යේෂණ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති කටයුතු :

අදාල අංශ වල සවිස්තරාත්මක වාර්තා අඩංගු කොට ඇත.

3) 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට ඉඩම් ප්‍රමාණය :

ඉඩම් පරිශීලනය	හෙක් ;
බීජ තේ	2.60
රිකිලි තේ (දළු නෙලන)	4.80
රිකිලි තේ (පැළ)	2.00
මව් ශාක	3.00
තවාන (තේ)	0.20
මානා තෘණ යට තේ	2.00
පලතුරු ශාක	0.40
පොල්	0.81
වන වගා	1.21
වගුරු ඉඩම්	0.62
ගොඩනැගිලි, ගෙවතු මාර්ග මවත්	5.77
මුළු එකතුව	23.00

4) අස්වැන්න

මාසය	නෙලාගත් දළු ප්‍රමා (කි.ග්‍රෑ)	විකිණූ දළු (කි.ග්‍රෑ.)	කි.ග්‍රෑ. ට මිල (රු.)	ලැබූ ආදායම (රු.)
ජනවාරි	3658	3651	15.52	56,663.52
පෙබරවාරි	3677	3669	16.09	59,034.21
මාර්තු	5513	5493	16.39	90,030.27
අප්‍රේල්	3214	3213	16.67	53,560.71
මැයි	5025	4870	16.67	81,182.29
ජූනි	2678	2677	13.86	37,103.22
ජූලි	2888	2879	10.14	29,193.06
අගෝස්තු	2716	2683	13.26	35,576.58
සැප්තැම්බර්	3372	3350	13.26	44,421.00
ඔක්තොබර්	2112	2112	16.38	34,594.56
නොවැම්බර්	3748	3727	18.25	08,011.75
දෙසැම්බර්	2972	2939	18.25	53,367.75
මුළු/සාමාන්‍ය	**41,571**	**40,363**	**15.92**	**642,744.92**

5) ආදායම

විකුණූ රිකිලි ගණන	741,300
රිකිලි වලින් ආදායම	186,758.75
විකුණූ තේ පැළ ගණන	23,000
තේ පැළ වලින් ආදායම	115,100.00
ලබාගත් සමස්ථ අස්වැන්න කි.ග්‍රෑ.	42,217
අමු දළු වලින් ආදායම	
ආගන්තුක නිවාස ආදායම	
පස් පරීක්ෂා (pH) ගාස්තු	
තේ පර්. ආයතන ප්‍රකාශන විකිණීම	
විවිධ ආදායම් (ගම්මිරිස්, ගස්, පලතුරු, සහ ටෙන්ඩර් තැන්පතු ගාස්තු)	
සමස්ථ ආදායම	

විශේෂ අමුත්තෝ

1. ආචාර්ය කේ.පී. ප්‍රේමරත්න මහතා, පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය (ජනවාරි)
2. ආචාර්ය පණ්ඩිත් සෙනෙකා මහතා, කෘෂි රසායන, ඉන්දියාව (ජූනි)
3. ආචාර්ය ක්‍රිෂ්ණන් මහතා, යූ.පී.එල්. වර්ල්ඩ්, මුම්බායි, ඉන්දියාව (ජූලි)
4. පී. අයිලප්පෙරුම මහතා, පී.එම්.යූ., ඒ.ඩී.බී. (ජූලි)
5. ලොලී අයි ටී මහත්මිය, ඒ.ඩී.බී. මැනිලා, පිලිපීනය (ජූලි)
6. ඩී.සී. වේරගල මහතා රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව (අගෝස්තු)
7. ඩබ්.ඩී.එල්. ගුණරත්න, අපනයන කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව (අගෝස්තු)
8. ආචාර්ය ජී. හිටිනායක, කෘෂි විද්‍යාපීඨය (සැප්තැම්බර්)
9. ආචාර්ය පී.එස්. වෛද්‍යනායක, පොල් පර්යේෂණ මණ්ඩලය (ඔක්තෝබර්)
10. එන්.කේ. ඒකනායක, කෘෂිකර්ම පාසැල, කුණ්ඩසාලේ (නොවැම්බර්)
11. වයි. රත්නායක, හොරණ වතු සමාගම (දෙසැම්බර්)
12. සුමේද ද සිල්වා, තේ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය (දෙසැම්බර්)

පහතරට පර්යේෂණ, උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය, රත්නපුර
ස්ථානභාර නිලධාරී - සුසිලා අයි. විතාරණ

සාමාන්‍ය කරුණු

නව විද්‍යාගාරයේ හා පුස්තකාලයේ ඉදිකිරීම් කටයුතු ජූලි මාසයේ දී නිම කරන ලදී. කීට විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය ඔක්තෝබර් 17 දින නව විද්‍යාගාරයට ප්‍රවිශ්ට විය. වර්ෂාවසානය වන විට පුස්තකාලය ගෘහභාණ්ඩ හා අනෙකුත් අවශ්‍ය වන ද්‍රව්‍ය වලින් අංග සම්පූර්ණ කරන ලදී. එසේම වර්ෂය අවසානය වන විට ආරක්ෂක කුටියක් හා ශාක අභිජනන අංශයට තවාන් කටයුතු වාර්තා තබා ගැනීම සඳහා කුටියක් ඉදිකිරීම් නිම කරන ලදී.

පත් කිරීම , ස්ථාන මාරු කිරීම , විශ්‍රාම ගැනීම් හා ඉල්ලා අස්වීම්

ස්ථාන මාරු

ජනවාරි මස 1 වෙනි දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි ගිණුම් සහකාර , සි.වී. කොස්වත්ත මහතා තලවාකැලේ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සිට මාරු කර එවන ලදී. ජනවාරි මස 25 වෙනි දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි රියදුරු , එම්. අයි. මෙත්තානන්ද මහතා කොට්ටව උපදෙස් හා ව්‍යාපෘති මධස්ථානයේ සිට මාරු කරන ලදී.

විශ්‍රාම ගැනීම

යතුරු ලිපිකරු ටී.එස්. ලොකුහෙට්ටි මහතා ජනවාරි 31 දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදිත් , රියදුරු ඩී.ජේ. විල්සන් මහතා අප්‍රේල් මස 2 දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිද්දෙත් පිලිවෙලින් අවුරුදු 39 ක හා 34ක අගතා සේවා කාලයකින් පසු විශ්‍රාම ගත්තා ලදී.

ඉල්ලා අස්වීම

මැයි 1 වෙනි දි න සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි ව්‍යාප්ති නිලධාරී ටී. රාමිලාත් මහතා සේවයෙන් ඉල්ලා අස්වන ලදී.

දේශීය පුහුණු

ව්‍යාප්ති නිලධාරී එස්.එල්. ඩී . අමරතුංග මහතා සිය විද්‍යා විශාරද වේදී පශ්චාත් උපාධිය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රායෝගික ව්‍යාපෘතියේ වැඩ අවසන් කරන ලදී. කෘෂි පාරිසරික සමීක්ෂණයක් තුලින් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ තේ ඉඩම් වල පලදායිතාවය හා අස්වැන්න කෙරෙහි කාලගුණික පාරමිතින්ගේ විචලනයේ බලපෑම පිලිබඳ අධ්‍යයනයක් සිය ව්‍යාපෘතිය මගින් කරන ලදී.

විදේශීය පුහුණු / සමුළු

ජර්මනියේ, ලාහෝ හිදී මාර්තු මස 13 දා සිට 15 දා දක්වා පැවැත්වූ, පෙරමෝන හා කොහොඹ සංඝටකයන් හාවිතයේ හා නිෂ්පාදනයේ ප්‍රායෝගික ප්‍රතිඵල පිලිබඳ වූ වැඩමුළුවේදී, එස්. අයි . විතාරණ මහත්මිය ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගාවේදී ඉලක්ක ජීවීන් හා පලිබෝධ පාලන උපක්‍රම වශයෙන් කොහොඹ අඩංගු නිෂ්පාදන හා පෙරමෝන හාවිතයේ ඉදිරිය යන මැයෙන් ලිපියක් ඉදිරිපත් කළාය.

ශාක අභිජනන අංශයේ පර්ක්ෂණ නිලධාරී, ඒ.කේ.එම්.ජයසේන හා ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශයේ පරීක්ෂණ නිලධාරී, ඩී.ඩබ්. විතාන යන මහතුන් ඉන්දියාවේ කුන්නූර් හි පිහිටි කොතාරි කෘෂිකාර්මික කලමණාකරණ මධ්‍යස්ථානයේ තෙයි මාසික තේවාසික පාඨමාලාවක් වන වැවිලි කරමණාකරණය පිලිබඳ මූලික සහතික පත්‍ර පාඨමාලාව සඳහා සහභාගි විය.

ජාතික ආධුනිකත්ව හා කාර්මික පුහුණු අධිකාරිය සංවිධානය කරන රැකියානුගත පුහුණුවීම් සඳහා ආධුනිකයන් 5 දෙනෙකු මෙම මධ්‍යස්ථානයට යෙමු කරන ලද්දෙන් , එයින් නිදෙනෙකු කෘෂිපර්යේෂණ පිලිබඳ

ජාතික ඩිප්ලොමාව සඳහා විද්‍යාත්මක හා උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති යන අංශ වලද දෙදෙනෙකු ඉංග්‍රීසි ලඝුලේඛක වශයෙන් පරිපාලන අංශයේද පුහුණු වීම් කරන ලදී. පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ කෘෂිකර්ම පීඨයේ උපාධි අපේක්ෂිකා කේ.එම්. ඒ . මල්කාන්ති මෙනවියගේ ව්‍යාපෘතියේ කටයුතු , කීට විද්‍යාඥ එස්.අයි. විතාරණ මහත්මිය විසින් අධීක්ෂණය කරන ලදී.

මාර්ග , ජලසැපයුම් , ගොඩනැගිලි හා සේවාවන් තඩත්තුව

තේ පර්යේෂණයේ පහත රට මධ්‍යස්ථානයේ ක්‍රීඩා සංගම් සමාජ ශාලාවේ වහල හා සිලිම අළුත් වැඩියා කිරීමෙත්, වැහිපිලි සවිකිරීම හා බිත්ති පිංතාරු කිරීමේ වැඩ කටයුතු සම්පූර්ණ කරන ලදී. වසර හතේ වැඩසටහන යටතේ මධ්‍යස්ථානයේ නේවාසික නිවාස දහයක් පින්තාරු කරන ලදී. අමතර තල ලිඳක් කැනීමේ කටයුතු සම්පූර්ණ කරන ලද අතර ජූලි මාසයේ දී වැඩ අංගසම්පූර්ණ කරන ලදී. මධ්‍යස්ථානයේ පැරණි කටුකම්බි වැට නව් වැට කින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන ලදී.

විදුලි පද්ධතියේ තඩත්තු කටයුතු

වර්තමානයේ හා නුදුරු අනාගතයේ විදුලි බල අවශ්‍යතා වලට ගැලපෙන ලෙස මධ්‍යස්ථානයේ විදුලි පද්ධතිය නවීකරණය කළ අතර මෙහිදී පැරණි ප්‍රධාන රැහැන, XLPE 185 mm කම්බි 4ක් මදය සහිත ප්‍රධාන රැහැන් පද්ධතියක් මගින් ආදේශනය කරන ලදී.

විද්‍යාගාර සඳහා වූ උඩු රැහැන් සැපැයුම, උඩු රැහැන් පොදි බහන් සැපයුම් පද්ධතියක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන ලදී. විද්‍යාගාර සංකීර්ණයේ ජල පවිත්‍රාගාරයේ හා නේවාසික නිවාස සඳහා වූ පැරණි සැපයුම් රැහැන් පද්ධතිය XLPE මි.මී. 120 x මි.මී. 70 වර්ගයේ රැහැන් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට කටයුතු ආරම්භ කරන ලදී. වීටී පහන් පද්ධතියේ පහන් 34 ක් නයි පෙන ආකාර රසදිය පහන් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කල අතර අමතර පහන් සඳහා කනු සිටුවීම් කරන ලදී. කාර්යාලය හා විද්‍යාගාරයේ විදුලි පරිපථ නැවත රැහැන් ඇද සකස් කරන ලදී.

දුරකථන

මධ්‍යස්ථානය සඳහා අමතර දුරකථන මාර්ග හතරක් ස්ථාපනය කරන ලදී. ඒවායේ අංක 045 - 31928 , 32350, 32351 , 32352 ලෙස වේ.

ප්‍රවාහනය

යතුරු පැදි හා බස්රථයක් අළුතින් ලබාගැනීමත් සමඟම මධ්‍යස්ථානයේ ප්‍රවාහනය සඳහා වූ ඉඩ ප්‍රස්ථා පුළුල් විය.

සේවක සංඛ්‍යාව

මධ්‍යස්ථානයේ තාක්ෂණික , උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති හා පරිපාලන අංශ වල සේවක සංඛ්‍යාව ඉහල නැංවීම සඳහා අදාල යොජනා පනු යක් ඉදිරිපත් කරන ලදී.

තේ සහ එයට සම්බන්ධිත විෂයන්ගේ තොරතුරු එක්රිස් කිරීම හා තොරතුරු අවශ්‍ය විටදී ප්‍රචාරණය කිරීම සිදු කරන ලදී.

ප්‍රතිග්‍රහණය:-

මෙම වසර තුලදී පොත් 98ක් ප්‍රතිග්‍රහණය කරන ලද අතර, මින් 74 ක් මිළදී ගන්නා ලදී. ඉතිරිය හුවමාරු/තෑගි සහ පරිත්‍යාග ලෙස ලැබිණි. ඇණවුම් කරණ ලද වාර සංග්‍රහ ප්‍රමාණය 67 කි. හුවමාරු/තෑගි යටතේ වාර සංග්‍රහ 20 ක් ලැබුණි.

සේවාවන්:-

අප ආයතනයේ පාඨකයන් හට විමර්ශන, බැහැර දීම්, අන්තර් පුස්තකාල පිරුළු සේවාවන් සහ විශේෂ්ඨ තොරතුරු ප්‍රචාරණ සේවාවන් සපයන ලදී. මෙයට අමතරව අප ආයතනයට සම්බන්ධව ව්‍යාපෘතීන් සිදු කරන විශ්ව විද්‍යාල සිසුන් හට සහ අනෙකුත් ආයතන වල පුහුණු වන සිසුන් සඳහා විමර්ශන සේවාවන් සපයන ලදී.

තවද, අප පුස්තකාලයේ සිදුකරන අනෙකුත් එදිනෙදා ක්‍රියාකරකම් වන පොත් සුවිගත කිරීම, වර්ගීකරනය, අක්‍රමණිකතා කරණය සහ "තේ" සම්බන්ධ පුවත් ලිපි එකතුව පවත්වා ගෙන යාම ආදි කරණු සිදුකරන ලදී.

අන්තර් පුස්තකාල පිරිළු සේවාව යටතේ අනෙකුත් පුස්තකාල වල ඉල්ලීම් අනුව වාර සඟරා ලිපි 41 ක් යවන ලදී. අනෙකුත් පුස්තකාල මගින් අප පාඨකයන්ට අවශ්‍ය වාර සඟරා ලිපි 37 ක් ද සපයන ලදී.

ශ්‍රී ලංකා කාර්මික පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති සභාවෙන් පුස්තකාලයේ දත්ත එක්රිස් කර ඇති සංයුක්ත තැටි මගින් අප පාඨකයන්ට අවශ්‍ය තොරතුරු ගවේශන (litreture survey) 9ක් සිදු කරන ලදී.

CCOD (Current Content On Distetle) මගින් ද්විමාසිකව "තේ" සම්බන්ධ තොරතුරු ගොනු කොට පාඨකයන්ට යොමු කරන ලදී.

අප පුස්තකාලය ලංකාවේ ඇති එකම කෘෂිකාර්මික තොරතුරු ජාලයෙහි (AGRINET) සාමාජිකත්වය ලබා ඇත. මේ මගින් පුස්තකාල අතර සමපත් හුවමාරුව සිදුකිරීම ඉතාම ඵලදායි ලෙස සිදුවිය. අනෙකුත් පුස්තකාල මගින් අප පාඨකයන්ට වාර සංග්‍රාහ 111 ක පටුන එවන ලදී. මේ මගින් අප පාඨකයන්ට අවශ්‍ය වාර සංග්‍රහ ලිපි 43 ක් ගෙන්වා ගන්නා ලදී. අප විසින් අනෙකුත් පුස්තකාල වලට අවශ්‍ය වාර සංග්‍රහ පටුන 363 ක් යවන ලද අතර, ඒ පුස්තකාල වල ඉල්ලීම් අනුව වාර සඟරා ලිපි 23 ක් යවන ලදී.

අනෙකුත් ක්‍රියා කාරකම්:

පහත ග්‍රන්ථ නාමවලි සඳහා අප පුස්තකාලයෙහි ඇති දත්ත පරිඝනක කොට යවන ලදී.

1) ජාතික කෘෂිකාර්මික ග්‍රන්ථ නාමාවලිය
2) "කාඛනික ගොවිතැන" ග්‍රන්ථ නාමාවලිය
3) "ශාකා ආරක්ෂා කිරීම" (Plant protection) ග්‍රන්ථ නාමාවලිය

පුස්තකාල ස්වයංක්‍රීකරණය:

CDS/ISIS මෘදුකාංග භාවිතයෙන් පහත ක්‍රියා කාරකම් සිදුකරන ලදී.

1) පුස්තකාල පොත් බැහැර දී
2) වාර සංග්‍රාහ වාර්තා ලබා ගැනීම

රැස්වීම්:

පුස්තකාලයාධිපතිනිය පහත රැස්වීම් වලට සහභාගි විය.

(කෘෂිකාර්මික තොරතුරු ජාලයෙහි) උපදේශක කමිටු රැස්වීම - 2002.04.05
(කෘෂිකාර්මික තොරතුරු ජාලයෙහි) පුස්තකාලයාධිපති රැස්වීම - 2002.04.05

ශාන්ත කුමඩිස් / ලැමිලියා වත්ත
වතු අධිකාරී - එස්.ජී. ඒකනායක

1. **සාමාන්‍ය**

විමසුම් නියෝජිතයා වන ඩී. එච්. වික්‍රමසූරිය මහතා මැයි මස 8 වන දින වත්තේ විමර්ෂණ කටයුතු සඳහා පැමිණෙන ලදී.

2. **කාලගුණය හා වර්ෂාපතනය**

මෙම වර්ෂයේ වැසි දින 184 ක් තුලදී මි.මී. 1,887.6 ක වර්ෂාපතනයක් වාර්තා වූ අතර 1999 දී වැසි දින 190 කදී ලැබුන වර්ෂාපතන මි.මී 21032.0 විය.

3. **2000 දෙසැම්බර් 31දින වන විට භූමිය භාවිතා කර තිබූ අයුරු**
4.

මුළු ප්‍රමාණය	**මුළු ප්‍රමාණය**	**ශාන්ත කුමඩිස**	**ලැමිලියේ**
අස්වනු නෙලන පැරණි බිජ තේ	20.4	18.4	2.0
අස්වනු නෙලන රිකිලි තේ	121.1	76.6	44.5
නොමේරූ රිකිලි තේ	7.5	5.5	2.0
තේ පඳුරු දැමීම සඳහා උදුරා ඇති භූමි	4.6	4.1	0.5
තවාන්	1.3	1.2	0.1
මුළු තේ වගාවේ ප්‍රමාණය	**154.9**	**105.8**	**49.1**
කම්කරු නිවාස	1.0	1.0	-
දිය පසරවල් තෘණ භූමි	32.0	31.0	1.0
ගොඩනැගිලි, පාරවල් කම්කරු ගෙවතු ආදිය	49.8	35.1	14.7
මුළු එකතුව	**237.7**	**172.9**	**64.8**

4. නෙළූ දළු ප්‍රමාණය හා අස්වැන්න

	2000		**1999**	
	දළු ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑ.	අස්වැන්න කි.ග්‍රෑ./හෙක්.	දළු ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑ.	අස්වැන්න කි.ග්‍රෑ./හෙක්.
ශාන්ත කුමිඩිස්	189,406	1,994	178,072	1,825
ලැමිලියා	98,652	2,122	87,929	1,871
එකතුව	288,058	2,036	266001	1,840
පිටතින් රැගෙන එන දළු	-	-	13,872	-
මුළු එකතුව	288,058	2,036	279,873	1,840

හෙක්ටයාරයකට ලැබුණු අස්වැන්න වන කි.ග්‍රෑ.. 2,036 ශාන්ත කුමිඩිස් වත්තේ වාර්තා ගත වූ විශාලතම සමන්‍යය අස්වැන්නවේ.

5. **තේ මිල**
බොහෝ අවස්ථාවලදී බටහිර වෙළඳ පොලේ ඉහල ස්ථානයකට පත්වනවාට අමතරව "සිල්ව ටිප්ස්" තම් තේ වර්ගය සඳහාත් ඩස්ට් අංක 1 තේ වර්ගය සඳහාත් සෑම විටම ඉහලම මිල වාර්තාගත වූයේ ශාන්ත කුමිඩිස් වත්තේනි.

6. ආදාල වර්ෂය තුල කරන ලද කාර්‍යයන්හි ප්‍රතිඵල ලෙස ලද ලාභය රුපියල් 9,431,018.92 (වගුව අංක 1 බලන්න) විය.

7. **තවාන**
ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ අනුග්‍රහය මත ක්‍රියාත්මක වන මව් පඳුරු ව්‍යාපෘතිය සඳහා 3000 හා 4000 ශ්‍රේණියේ පැල 32,750 වතු තවාන තල ඇති දැඩි කරන ලදී.

8. කෘෂිකාර්මික මෙහෙයුම (වගු අංක 3-7 දක්වා බලන්න)

9. කම්කරු නිවාස :-

ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ පහල කොටසේ අංක 1 දරණ පේලි නිවසේත් ලැමිලියා කොටසේ අංක 12,13සහ 14 යන පේලි නිවාසවලත් පියසි තැවත පෙවිලි කිරීමේ කටයුතු සම්පූර්ණයෙන් නිම කරණ ලදී.

10. කර්මාන්ත ශාලව හා නිෂ්පාදනය කිරීම

මෙම වසරේදී ඇඹරුම් යන්ත්‍රවල ඇඹරුම් තලයේ ඇති කේතුව (Cone) හා රේසරයන් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන ලදී. රොටවේනය, දැති, ප්‍රතිරෝධක, හා ඇතුලු උපාංග කිහිපයක් යද ඉවත් කර අලුතින් සවි කරන ලදී.

11. තැවත වගා කිරීම

ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ ක්ෂේත්‍ර අංක -12 කැබලි අංක 8 - 2 වසර නඩත්තුව
ලැමිලියා වත්තේ ක්ෂේත්‍ර අංක -5 කැබලි අංක 9 - 2 වසර නඩත්තුව

පහත සඳහන් සාමාන්‍ය නඩත්තු කටයුතු මෙම වසරේදී සිදු කරන ලද අතර එම ක්ෂේත්‍රයන් වසර 2001දී ආදායම් ලබන තත්වයන්ට රැගෙන ඒමට නියමිතව ඇත.

ක්ෂේත්‍ර අංක 10 සහ 12 කොටස් කැබලි අංක 10 - 1 වැනි වසර නඩත්තුව ලැමිලියා වත්තේ ක්ෂේත්‍ර අංක 5 කැබලි අංක 11- 1 වැනි වසර නඩත්තුව

මැරුණු පැල වෙනුවට අලුත් පැල සිටුවීමත් සාමාන්‍ය ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියා පවත්වා ගෙන යාමත් සිදු කරන ලදී.

13. ආධාරක කාර්ය මණ්ඩලය

ඩී.එච්. ජයතිලක මහතා - වැඩ බලන ප්‍රධාන ලිපිකරු ලෙස මෙම වසරේ ද කටයුතු කරන ලදී
ඒ.එම්. දයාරත්න මහතා - කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරී ලෙස මෙම වසරේ ද කටයුතු කරන ලදී
එල්.බී. නිමල්ද සිල්වා මහතා - වැඩබලන ක්ෂේත්‍ර නිලධාරී ලෙස මෙම වසරේ ද කටයුතු කරන ලදී
වෛද්‍ය සහකාරක එස්. ප්‍රනාන්දු මහතාගේ සේවය මැයි මස 27 දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි අත්හිටු වන ලදී.
රියදුරු ජී.ඒ.පියදාස මහතාගේ සේවය ජුනි මස 01 දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි අත්හිටු වන ලදී.
ජේෂ්ඨ සහකාර කමිහල් නිලධාරී ජී.එන් තම්බි මුත්තු මහතා, ඔක්තෝම්බර් 25 දින සිට බල පැවැත්වෙන පරිදි සේවයෙන් විශ්‍රාම ගියේය.

වගු අංක 1 ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ හා ලැමිලියා වත්තේ පසු ගිය වර්ෂය හා සැසඳීමේ දී 2002 වසරේ කාර්ය හාරයන්හී ප්‍රතිපල

වසර	වතු අස්වැන්න (නිමි තේ කි.ග්‍රෑම්.)	පිටතින් රැගෙන ආ දළු (නිමි තේ කි.ග්‍රෑම්.	හෙක්ටයාරයකට අස්වැන්න (නිමි තේ කි.ග්‍රෑම්.)	සාමාන්‍ය ශුද්ධ විකුනුම් මිල (නියම අගය)	නිෂ්පාදන වියදම		+ලාභය/ - පාඩුව
					ඇස්තමේන්තු	සත්‍ය	
1995	292,530	107,765	2,001	93.52	83.03	82.56	+ 2,965,830.76
1996	262,162	113,432	1,783	106.52	83.09	82.69	+5,194,465.00
1997	279,718	104,319	1,915	120.30	85.79	99.49	+7,922,124.14
1998	218,264	35,063	1,509	152.85	102.76	119.10	-746,355.40
1999	266,001	13,872	1,840	121.60	94.95	116.14	-14,031,161.11
2000	288,058	-	2,036	148.50	103.29	115.74	+9,400,31.92

වගු අංක 2

1996 සිට 2000 දක්වා ශාන්ත කුම්බ්ස් හා ශාන්ත ලැම්ලියා වතුවල අස්වැන්න (හෙක්ටයාරයකට කි.ග්‍රෑම්.) වපරිසය හා සාමාන්‍යය නයිට්‍රජන් යෙදු ප්‍රමාණය

මාසය	1996	1997	1998	1999	2000
ජන	148	161	176	190	165
පෙබ	102	86	118	168	179
මාර්තු	74	58	66	173	182
අප්‍රේල්	93	69	48	193	201
මැයි	424	403	95	118	244
ජුනි	105	140	156	73	144
ජූලි	150	203	60	130	98
අගෝස්තු	140	115	135	168	183
සැප්තැම්බර්	93	109	112	120	133
ඔක්තෝම්බර්	164	190	83	166	101
නොවැම්බර්	198	196	168	127	192
දෙසැම්බර්	186	193	196	199	172
එකතුව	1,877	1,923	1,413	1,825	1,994
වර්ෂාපතනය (මි.මී.)	2,199.2	2,395.9	2,292.0	2,032.0	1,887.6
වැසි දින ගණන	210	199	170	190	184
සාමාන්‍ය නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (කි.ග්‍රෑම් හෙක්./අවු./)	258	226	220	170	225

වගුව 1: 2000 වසර සඳහා සාන්ත කුම්ඩිස් /ලැමිලියර් වතුවල කාරක ගිතුම පෙර වසර පහ හා සංසන්දනාත්මකව

වසර	ඵලදාව කිග්‍රෑ	අමුදලු කිග්‍රෑ	අස්වැන්න හෙක්.නිමි තේ/කිග්‍රෑ	සා.වි.මිළ රු ශ	නිෂ්පාදන වියදම රු. ශත		
					තක්සේරු ප්‍රමාණය	ලැබූ ප්‍රමාණය	ලාභය/පාඩුව රු. ශත
1995	292,530	107,765	2,001	93.52	83.03	82.56	+2,965,830.76
1996	262,162	113,432	1,783	106.52	83.09	82.69	+5,194,465.00
1997	279,718	104,319	1,915	120.30	85.79	99.49	+7,922,124.19
1998	218,264	35,063	1,509	152.85	102.76	119.10	- 746,355.40
1999	266,001	13,872	1,840	121.60	94.95	116.14	- 4,031,161.11
2000	288,058	-	2,036	148.50	103.29	115.74	+9,431,018.92

වගුව 3: සාත්ත කුම්ඩිස් වත්ත ,ක්ෂේත්‍ර වල මාසික අස්වැන්න (හෙක්/කිග්‍රෑ) සහ යොදන පෙහොර මිශ්‍රනය සහ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය

ක්ෂේත්‍ර	හෙක්	සම්ස්ථ N	මිශ්‍රණය	ජන	පෙබ	මාර්	අප්	මැයි	ජුනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ	එකතු
1	6.5	120	U-300	26	77	168	158	265	151	143	234	154	130	221	193	1526
1A	0.6	120	U-300	28	119	226	145	147	382	96	289	98	95	93	114	365
1B	0.6	120	T-750	27	75	100	177	146	157	78		0	0	0	0	1469
2	2.6	240	U-709	211	122	191	155	228	137	95	150	139	162	143	225	2102
3A	7.0	180	U-709	276	221	288	172	109	16	45	195	80	240	300	445	3083
3B	6.7	180	U-709	267	199	298	172	197	86	100	256	113	226	25	364	2530
4	9.1	200	U-709	144	16	45	195	80	51	61	121	155	217	148	232	2090
5	7.4	250	U-709	312	90	66	208	98	66	112	191	133	353	189	375	2986
6A	3.0	190	U-709	191	201	116	317	133	74	144	204	106	264	164	250	2164
6B	2.9	190	U-709	157	179	161	177	61	121	125	128	118	161	94	227	1709
7	4.7	170	U-709	298	221	288	172	109	59	124	168	123	185	122	211	2080
8	5.2	60	U-360	205	141	PR	7	18	6	8	12	11	25	72	171	692
9A	3.0	220	U-709	305	199	298	172	197	86	100	256	113	198	185	226	2234
9B	4.8	165	U-709	199	228	152	213	120	75	147	145	118	156	102	95	1750
10NC	2.0	-	-	149	156	-	-	4	1	-	-	17	22	65	111	525
11A	2.0	200	U-709	115	88	327	125	85	95	145	221	162	227	160	299	2049
11B	4.0	80	U-709	86	90	66	208	98	66	112	191	133	164	127	163	1504
12A	1.2	120	U-360	-	-	-	-	-	-	-	53	36	35	129	154	1124
12B	4.6	-	-	61	161	16										45
13	9.0	180	U-709	160	153	16	45	195	80	70	140	130	191	246	165	1669
13 A	1.4	130	U-709	-	-	-	-	50	170	211	141	129	111	117	237	1166
13NC	2.0	180	T-750	16	45	195	80	51	61	121	155	70	226	125	184	1329
14	7.3	120	U-709	145	163	161	241	130	65	93	161	PR.29	6	9	13	1216

වගුව 4: කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සාන්ත කුම්බිස් වත්ත - සාන්ත කුම්බිස් කොටස

ක්ෂේ. අංකය	හෙක් OST	VP	ක්ලෝනය	අවසාන කප්පාදුව	සිවටූ වසර	අස්වැන්න (හෙක්/කිග්‍රෑ) 1999	අස්වැන්න (හෙක්/කිග්‍රෑ) 2000
1	-	6.5	TRI 2016,2023, 2025, DN	සැප්තැම්බර් 1999	1953-1959	1526	1920
1A	0.6	-	-	සැප්තැම්බර් 1999	1935ට පෙර	365	1832
1 B	-	0.6	TRI 777	සැප්තැම්බර් 1999	1993	1469	760
2	-	2.6	TRI2043,2142, 2025,DT1,DT95	අගෝස්තු 1996	1964	2102	1791
3A	-	7.0	TRI 2027,2043, 2025	ජූනි 1998	1965-1968	3083	3169
3B	0.4	6.3	WT26	ජූනි 1998	196-1968	2530	3119
4	-	9.1	TRI 2025,62/9, 3016, DN,N2, CY9	ඔක්තෝබර් 1995	1978-1981	2090	1029
5	-	7.4	TRI 2142, 2025, 2023, TC9, DT95, N2	මැයි 1996	1970	2986	1715
6 A	-	3.0	TRI 2025, DN	ජූනි 1997	1965-1968	2530	2664
6B	-	2.9	N2, TRI 4061	ජූනි 1997	1985-1986	1709	2489
7	-	4.7	TRI 2024,2025, 62/9, 3019, DT1, DT95	අප්‍රියෙල් 1995	1962-1964	2080	1519
8	-	5.2	TRI 2024, 2025, 4052, 4072, DT1	ජූනි 1999	1962-1964	692	86

වගුව 4: කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සාන්ත කුම්ඩිස් වත්ත - සාන්තකුම්ඩිස් කොටස

ක්ෂේ. අංකය	හෙක් OST	VP	ක්ලෝනය	අවසාන කප්පාදුව	සිටවූ වසර	අස්වැන්න (හෙක්/කිග්‍රෑ) 1999	අස්වැන්න (හෙක්/කිග්‍රෑ) 2000
9A	-	3.0	TRI 3000, 2043	දෙසැම්බර් 1995	1986	2334	1803
9 B	4.8	-	-	දෙසැම්බර් 1995	1935	1750	1278
10NC	-	2.0	දෙවැටි සොටස	මාර්තු 1999	1993	525	1655
11A	-	2.0	TRI 2025,62/9, N2	ජූනි1998	1988	2049	2546
11B	4.0	-	-	ජූනි 1998	1935	1504	1568
12A	-	1.2	TRI 2025, KO145	ජූනි 1999	1985	1124	1879
12B	4.6	-	-	ජූනි 1999	1935	222	1316
13	9.0	-	-	ජූලි1997	1935	1669	1890
13 A	-	1.4	TRI 2025, 2043, DT1	ජූලි 1997	1986	1166	1496
13NC	-	2.0	TRI 3000, 2025, DT1	-	1996	1166	1228
14	--	7.3	TRI777,2023,2024, 3000, N2	ඔක්තෝබර් 1999	1961	1216	2193

වගුව 5 : සාන්තකුමඩිස් වත්ත -ලැම්ලියර් කොටස මාසික අස්වැන්න (හෙක්/කිග්‍රෑ) සහ යොදන ලද නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (1996- 2000)

මාසය	1996	1997	1998	1999	2000
ජනවාරි	120	149	197	176	175
පෙබරවාරි	98	76	170	178	174
මාර්තු	63	58	65	196	203
අප්‍රේල්	153	76	75	174	200
මැයි	287	311	185	139	261
ජූනි	113	186	189	84	125
ජූලි	118	196	122	126	93
අගෝස්තු	123	111	117	134	193
සැප්තැම්බර්	82	142	114	131	133
ඔක්තෝබර්	133	191	95	172	127
නොවැම්බර්	176	209	153	134	218
දෙසැම්බර්	158	193	225	227	220
එකතුව	**1624**	**1898**	**1707**	**1871**	**2122**
මධ්‍යන්‍ය හෙක්/කිග්‍රෑ	215	213	219	169	220

වගුව 6: ලැම්ලියර් කොටස ක්ෂේත්‍ර වල අස්වැන්න(හෙක්/කිග්‍රෑ) සහ යොදන පෙහොර මිශ්‍රනය සහ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය

කේ.අංක	හෙක්	N ප්‍රමාණය	මිශ්‍රණය	ජන	පෙබ	මාර්	අප්	මැයි	ජුනි	ජූලි	අගෝ.	සැප්.	ඔක්.	නොවැ	දෙසැ.	එකතුව
4A	5.1	240	U-235	162	158	235	181	147	68	137	117	133	187	157	217	1899
4B	1.9	165	U-235	92	178	138	120	152	137	190	192	219	206	229	305	2158
5	1.0	40	U-709	54	134	28	22	32	74	52	14	PR	-	8	154	572
6A	2.0	40	U-709	54	36	45	33	13	55	60	43	PR	-	-	35	374
6B	3.0	150	U-235	58	49	79	97	84	51	120	105	75	75	74	261	1158
7	4.5	150	U-235	87	143	138	121	150	102	150	196	160	160	112	258	1763
8A	5.0	240	U-235	247	189	233	295	192	109	178	142	316	316	133	365	2602
8B	4.0	240	U-235	218	235	198	160	118	99	152	169	210	210	159	212	2079
9A	4.0	205	U-235	242	292	221	218	146	94	140	220	227	227	186	305	2450
9B	4.0	205	U-235	258	197	213	173	201	103	166	171	250	250	150	257	2243
10	6.6	60	U-300 U-235	196	178	224	197	143	27	PR	-	-	-	75	70	1110
11	6.4	155	U-235	184	198	251	183	119	108	147	172	230	230	179	236	2169

වගුව 7: ලැම්ලියර් කොටස කෘෂි ක්‍රියාකාරකම්

ක්ෂේ. අංකය	තොක් OST	VP	ක්ලෝනය	අවසාන කප්පාදුව	සිටවූ වසර	අස්වැන්න/තොක් 1999	අස්වැන්න/තොක් 2000	සෙවන
4A		5.1	TRI 2025	ජූනි 1996	1984	1899	2930	එරබදු ගැවිලියා
4B		1.9	TRI 2025	අගෝස්තු 1998	1986	2158	2895	එරබදු ගැවිලියා
5	1.5			ජූනි 1993	1935	572	2448	එරබදු ගැවිලියා
6A	2.0			ජූනි 1993	1935	374	1298	එරබදු ගැවිලියා
6B		3.0	DT 1,WT26 TRI	අගෝස්තු 1997	1990/1991	1158	1990	-
7		4.5	TRI 2025	ජූලි 1998	1983	1763	2256	එරබදු ගැවිලියා
8A		5.0	TRI 2025	මැයි 1995	1983/1987	2602	1538	එරබදු ගැවිලියා
8B		4.0	TRI2025, DN, N2, WT26,CY9	ජූනි1996	1989/1990	2079	2555	එරබදු ගැවිලියා
9A		4.0	TRI 2025	අගෝස්තු 1996	1979	2450	2550	එරබදු ගැවිලියා
9B		4.0	TRI 2025 DN CY9	මැයි 1997	1980	2343	2342	එරබදු ගැවිලියා
10		6.6	TRI 2025, DN	මැයි 1994	1967/1969	1110	2277	එරබදු
11		6.4	TRI 2025, DN	ජූලි 1995	1970/1971	2169	1003	එරබදු

ශාන්ත ජොකිම් වත්ත
වැඩ බලන වතු අධිකාරී - එම් .එස් රත්වත්තේ

1. සාමාන්‍යය

ශාන්ත ජොකිම් වත්තේ වැඩ බලන වතු අධිකාරී ලෙස එච්. එස් රත්වත්තේ මහතා තවදුරටත් කටයුතු කලේය.
ශාන්ත ජොකිම් වත්තේ කටයුතු විමසා බැලීමට පැමිනෙන නියෝජිතයා ලෙස ඩී.එච්. විකුමසුරිය මහතා කටයුතු කල අතර 2002 අප්‍රේල් 24 වන දින ඔහු සිය විමසුම් කටයුතු සඳහා මෙම වත්තට පැමිණෙන ලදී.
ද සිල්වා අඩේවර්ධන සහ පීරිස් සමාගම ෆෝර්බ්ස් සහ වෝකර් සමාගම හා බාර්ට්ලිට් සමාගම් යන සමාගම් තැරැව් කරුවන් ලෙස මෙම වර්ෂයේද කටයුතු කරන ලදී.
වැඩ බලන ප්‍රධාන ලිපිකරු ලෙස සේවය කරනු ලබන ඩබ්.එම්.ඩබ්.එල්. පෙරේරා මහතා ප්‍රධාන ලිපිකරු ලෙස උසස් කිරීමට නිර්දේශ කරනු ලැබ තිබේ.
මෙම වත්තේ තේ කර්මාන්ත ශාලාව මෙම වර්ෂයේද ප්‍රධාන කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරී වරයකු නොමැතිව කටයුතු කල අතර ජී.ජී.එස්. බණ්ඩාර මහතා එම තනතුරේ වැඩ ආවරණය කරන ලදී.
කොන්ත්‍රාක් පදනම මත කටයුතු කරනු ලබන ක්ෂේත්‍ර නිලධාරී එස්.ජී. වර්ණසුරිය මහතාට, අසනීප තත්වය හේතුවෙන් අගෝස්තු මාසයේදී අඛන්ඩව වැඩ කරගෙන යාමට නොහැකි විය.

2. 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට භූමි ප්‍රමාණය

	භූමි ප්‍රමාණය (හෙක්ටයාර)	
මේරූ රිකිලි තේ	54.07	
නොමේරූ රිකිලි තේ	2.02	
පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින ඉඩම්	24.92	
තවාන	1.58	
දැව වගාව	3.34	
අත් හැර දැමූ තේ	-	
පොල් වගාව යටතේ ඇති ඉඩම්	3.89	
රබර් වගාව යටතේ ඇති ඉඩම්	12.30	
වී වගාව යටතේ ඇති ඉඩම්	8.74	
තේ / රබර් අන්තර් බෝග වගාව	7.28	118.14
වෙනත් ඉඩම්		
රජයට පවරා ගත් ඉඩම්		
ගොඩනැගිලි / මාර්ග / දිය පහර කැලැ		23.84
මුළු වගාව		141.98

3. අස්වැන්න (නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)

වසර 2002 දී ශාන්ත ජොකිම් වත්තේ තේ නිෂ්පාදනය පසුගිය වසර සමඟ සැසඳීමේදී පහත පරිදි වේ.

වසර	වත්තේ දළු වලින්	පිටතින් රැගෙන ආ දළු වලින්
1999	78197	746768
2000	75336	711325

වත්තේ දළු මඟින් නිපදවූ තේ ප්‍රමාණය පසුගිය වසර සමඟ සැසඳීමේදී කි.ග්‍රෑ. 2861 නම් 0.04% ක අඩුවීමක් පෙන්නුම් කර ඇත.

3.1 පිටතින් රැගෙන ආ දළු

පිටතින් රැගෙන ආ දළු මඟින් නිපදවූ තේ ප්‍රමාණයේ 4.75% ක, එනම් කි. ග්‍රෑ. 35,443 අඩුවීමක් පසුගිය වසර හා සැසඳීමේදී පෙන්නුම් කර ඇත. මෙම තත්වයට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු වී ඇත්තේ රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයේ පෞද්ගලික තේ කම්හල් වලින් එල්ල වූ දැඩි තරඟකාරීත්වයයි.

ලංකා බැංකුවේ හා ඒ . බවර් සග සමාගමේ අනුග්‍රහය ඇතිව දළු සපයන්නන් සඳහා වරින් වර සම්මන්ත්‍රණ කිහිපයක් පවත්වන ලද අතර ඒවා සඳහා දළු සපයන්නන් ගෙන් සතුටුදායක ප්‍රතිචාරයක් ලැබුණි.

4. මිල

ශාන්ත ජෝකිම් කර්මාන්ත ශාලාවේ නිපදවූ සියලුම තේ කොළඹ තේ වෙන්දේසියේදී, ප්‍රධාන පහත රට නාමාවලියේ තේ ලෙස අලෙවි කරන ලදී. බාර්ලිවි සහ සමාගම ෆෝර්බ්ස් සග වෝකර් සමාගක සහ ද සිල්වා අබේවර්ධන සහ පිරිස් යන සමාගම් එකතුව සමාන තේ ප්‍රමාණයන් අලෙවි කරන ලදී.

සාමාන්‍ය ශුද්ධ විකුණුම් මිල කි.ග්‍රෑමියට රු 157.84 වූ අතර එය කලින් වසරට වඩා රු 17.60 ක වැඩි වීමක් ලෙස පෙන්නුම් කර ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අමු දළු සපයන්නන්ට ගෙවූ සාමාන්‍ය මිලෙහිද රු 2.41 වැඩිවීමක් 1999 වසරට සාපේක්ෂව සිදුවිය.

සිය කාර්යයනි මඟින් ශාන්ත ජෝකිම් වත්ත රුපියල් 9,041,690ක ලාභයක් උපදවා ඇත.

5. තවාන

මෙම වසරේද ප්‍රදේශයේ කුඩා තේ වතු හිමියන්ට තවාන් රෝපණ ද්‍රව්‍ය අඛන්ඩව ලබා දෙන ලදී. රෝපණ ද්‍රව්‍යය අලෙවිය පසුගිය වසර හා සැසඳීමේ වගාව පහත පරිදි වේ.

වසර	සැපයූ අතු ප්‍රමාණය	ආදායම (රු.)	සැපයූ පැල ප්‍රමාණය	ආදායම (රු.)
1999			24,541	405,685
2000			17,787	271,095

වගුව - 1 ශාන්ත ජෝකිම් වතුයායේ පෙර වර්ෂයන් හා සැසඳීමේදී වසර 2000 සඳහා කාර්ය ගිණුම

වසර	විකුණූ මුළු තේ ප්‍රමාණය	අස්වැන්න නිමි තේ කි.ග්‍රෑ / හෙක්.	සාමාන්‍ය ශුද්ධ විකුණුම් මිල රු./ කි.ග්‍රෑ.	ඇස්තමේන්තු ගත වියදම රු./කි.ග්‍රෑ.*	සත්‍ය නිෂ්පාදන වියදම කි.ග්‍රෑ. රුපියල්	+ලාභය - අලාභය රුපියල්

* පිටතින් රැගෙන ආ දළු

2000 නිෂ්පාදන - කි.ග්‍රෑ. 123,775 නිමි තේ ප්‍රමාණයක්, 2001-10-10 දින වනවිට විකුණා නොමැතිව රැඳී තිබේ.

** ඇස්තමේන්තු කල ප්‍රමාණය

6. කාෂිකාර්මික මෙහෙයුම්

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක - 01</u>

රිකිලි තේ -	5.85 හෙක්ටයාර
ප්‍රභේදයන් -	ටී.ආර්.අයි. 2023, 2025, 2026, 2027 සහ එස් 106
අවසානවතාවට කප්පාදු කරනු ලැබුවේ -	199 මැයි
1999 - අස්වැන්න -	හෙක්ටයාරයක කි.ග්‍රෑම් 1986
සෙවන ශාඛ -	ඇලබීසියා සහ ලාඩප්පා (ග්ලිරිසීඩියා)
අත්හදා බැලීම් / පරීක්ෂණ -	යන්ත්‍ර මගින් දළු නෙලීම , ජල සම්පාදන පද්ධතිය සහ වල් නාශක පිලිබඳ , අත්හදාබැලීම් , තේ පර්යේෂණායතනයේ පහතරට ස්ථානය මගින් සිදු කරන ලදී.

තේ පඳුරුවල නඩත්තු කටයුතු මෙම වසර තුලදී නිරන්තරව සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 1 ඒ</u>

රිකිලි තේ -	හෙක්. 1.2
ප්‍රභේද -	ටී.ආර්.අයි. 2025, 2027, එස්106, කේ.ඊ.එන්
අවසානවතාවට කප්පාදු කරනු ලැබුවේ	1998 මැයි
1999 අස්වැන්න -	2488 හෙක්ටරයාරයකට කි.ග්‍රෑම්
2000 අස්වැන්න -	2825 හෙක්ටරයාරයකට කි.ග්‍රෑම්
සෙවන ශාඛ	ඇලබීසියා සහ ලාඩප්පා (ග්ලිරිසීඩියා)
පර්යේෂණ / අත්හදා බැලීම් -	නොමැත

නිරන්තරව නඩත්තු කටයුතු කරන ලදී. මෙම වසර තුලදී මනා තෘණ වගාවේ නඩත්තුවද සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 2</u>

රිකිලි තේ -	හෙක්. 4.12
ප්‍රභේද -	ටී.ආර්.අයි. 2025, 2026, 2027,එස් 106
1999 අස්වැන්න -	267 හෙක්ටයාරයකට කි.ග්‍රෑම්
2000 අස්වැන්න -	318 හෙක්ටයාරයකට කි.ග්‍රෑම්
සෙවන ශාඛ -	ඇලබීසියා සහ ලාඩප්පා (ග්ලිරිසීඩියා)

මෙම ක්ෂේත්‍රය තේ පර්යේෂණායතනයේ අධීක්ෂණය යටතේ ඇති අතර ශාඛ අභිජනන පර්යේෂණය සඳහා යොදා ගෙන ඇත.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 2 ඒ</u>

රිකිලි තේ ප්‍රමාණය -	හෙක්. 0.97
ප්‍රභේද -	ටී.ආර්.අයි. 2025, එස් -106
අවසානයේ කප්පාදු කරනු ලැබුවේ -	1998 ජුනි
1999 අස්වැන්න -	3807 හෙක්ටරයාර්යකට කි.ග්‍රෑම්
2000 අස්වැන්න -	3225 කි.ග්‍රෑ. හෙක්ටරයාර්
සෙවන ශාඛ -	ඇලබීසියා සහ ලාඩප්පා (ග්ලිරිසීඩියා)

මෙම අතුරුභෝග වගාව තුල තේ හා පොල් වගා කර ඇත. තේ වගාවේ හා පොල් වගාවේ නඩත්තු කටයුතු ගතවූ වසර තුල නිරන්තරව සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 2එෆ්</u>

රිකිලි තේ ප්‍රමාණය -	හෙක්. 6.78
ප්‍රභේද -	ටී.ආර්.අයි. 2025, 2026, 2027, හා එස්.106
අවසාන කප්පාදු කරනු ලැබුවේ -	1999 මැයි
1999 අස්වැන්න -	691 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
2000 අස්වැන්න -	1171 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
සෙවන ශාඛ -	ඇලබීසියා සහ ගිරිසීඩියා (ග්ලිරිසීඩියා)

නඩත්තු කටයුතු ගතවූ වසර තුල නිරන්තරව සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 3</u>
රිකිලි තේ - 8.4 හෙක්.
ප්‍රභේද - ටී.ආර්.අයි. 2025, 2027
අවසාන කප්පාදු කරීම - 2000 ජූනි
1999 අස්වැන්න - 1462 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
2000 අස්වැන්න - 800 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
සෙවන ශාඛ - ඇලබීසියා සහ ග්‍රිරිසීඩියා (ග්ලිරිසීඩියා)
පර්යේෂණ / අත්හදා බැලීම් - නොමැත
නිරන්තරව නඩත්තු කටයුතු ගතවූ වසර තුල සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 4</u>
රිකිලි තේ - 5.85 හෙක්.
ප්‍රභේද - ටී.ආර්.අයි. 2023, 2025, 2026, 2027, එච්50/1, එස්106
අවසාන කප්පාදු කරීම - 1998 ජූනි
1999 අස්වැන්න - 1397 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
2000 අස්වැන්න - 1591 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
සෙවන ශාඛ - ඇලබීසියා සහ ග්‍රිරිසීඩියා (ග්ලිරිසීඩියා)
පර්යේෂණ / අත්හදා බැලීම් - දළු නෙලීම පිලිබඳව පර්යේෂණ තේ පර්යේෂණායතනය මගින් සිදු කරන ලදී.
නිරන්තරව නඩත්තු කටයුතු ගතවූ වසර තුල සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 5</u>
රිකිලි තේ - 8.2 හෙක්.
ප්‍රභේද - ටී.ආර්.අයි. 2023, 2025, 2027, එච්50/1
අවසාන කප්පාදු කරීම - 1998 මැයි
1999 අස්වැන්න - 1357 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
2000 අස්වැන්න - 1250 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
සෙවන ශාඛ - ඇලබීසියා සහ ග්‍රිරිසීඩියා (ග්ලිරිසීඩියා)
පර්යේෂණ / අත්හදා බැලීම් - වල් නාශක හා ආවරණ බෝග පිලිබඳ පර්යේෂණයන් සිදු කරන ලදී.
නිරන්තරව නඩත්තු කටයුතු ගතවූ වසර තුල සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 6</u>
රිකිලි තේ - 1.5 හෙක්.
ප්‍රභේද - ටී.ආර්.අයි. 2025, 2026 සහ 2027
අවසාන කප්පාදු කරීම - 1999 මැයි
1999 අස්වැන්න - 3192 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
2000 අස්වැන්න - 5040 කි.ග්‍රෑම් හෙක්ටයාරයකට
සෙවන ශාඛ - ඇලබීසියා සහ ග්‍රිරිසීඩියා (ග්ලිරිසීඩියා)
පර්යේෂණ / අත්හදා බැලීම් - නොමැත.
තේ වගාවේ මෙන්ම මනා කොටසේ නිරන්තරව නඩත්තු කටයුතු ගතවූ වසර තුල සිදු කරන ලදී.

<u>ක්ෂේත්‍ර අංක 10 රබර් පෙදෙස</u>
රබර් කිරි කැපීම පසුගිය වසර තුලදී සිදු කරන ලද අතර එකතු කරන ලද කිරි කුරුවිට පිහිටි ශ්‍රී ලංකා රබර් නිෂ්පාදන හා අපනයන සමාගමට අලෙවි කරන ලදී. මෙම වසර තුල නිරන්තරව නඩත්තු කටයුතු සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 10 රබර් පෙදෙස (කොටසක්)
නිරන්තර නඩත්තු කටයුතු සිදු කරන ලදී. කිරි කැපීම සිදු කරන ලද අතර එම කිරි රබර් නිෂ්පාදන හා අපනයන සමාගමට අලෙවි කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 6සී- 4.08 රබර් තේ අතුරු බෝග වගාව (සිටුවීම 1998 දී)
තේ
මෙම ක්ෂේත්‍රයේ - පී.ආර්.අයි. 2027, එස්106, එච්58/1 පී.ආර්.අයි. 3000 හ 4000 ශ්‍රේණියේ ක්ලෝන භාවිතා කර නැවත වගාව සිදු කරන ලදී. සිටුවීමෙන් පසු සිදු කරනු ලබන නඩත්තු කටයුතු නිරන්තරව මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

රබර්
මෙම වසර තුලදී සාමාන්‍ය නඩත්තකටයුතු සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 6 ඒ - හෙක්ටර්යා 1.2, 4 වැනි වසර නඩත්තුව (සිටුවීම 1996)
වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම ඇතුලු සාමාන්‍ය නඩත්තු කටයුතු මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 6 බී හෙක්ටර්යා 2.00 තේ / රබර් අතුරු භෝග වගාව, 3 වන වසරේ නඩත්තුව (සිටුවීම - 1997)
සාමාන්‍ය නඩත්තු කටයුතු මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 1 හෙක්ටර්යා 4.25 පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින පෙදෙස
මානා තෘණ නඩත්තුව, කපා දැමීම, වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 8 හෙක්ටර්යා 2.83 පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින පෙදෙස
මානා තෘණ නඩත්තුව, කපා දැමීම, වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 1 හෙක්ටර්යා 3.8 පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින පෙදෙස
මානා තෘණ නඩත්තුව, කපා දැමීම, වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 5 හෙක්ටර්යා 5.6 පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින පෙදෙස
මානා තෘණ නඩත්තුව, කපා දැමීම, වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 4 හෙක්ටර්යා 4.14 පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින පෙදෙස
මානා තෘණ නඩත්තුව, කපා දැමීම, වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 8 සී හෙක්ටර්යා 4.3 පාංශු පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින පෙදෙස
මානා තෘණ නඩත්තුව, කපා දැමීම, වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම මෙම වසර තුලදී සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 8 බී හෙක්ටර්යා 2.02 3 වසරේ නඩත්තුව
වල් මර්ධනය, පොහොර යෙදීම ඇතුළු සාමාන්‍ය නඩත්තු සිදු කරන ලදී.

7. තේ කම්හල

6' ස්.සී.සී වියලනය යන්තයේ නඩත්තු කටයුතු රත්නපුර, කොළඹ කොමර්ෂල් සමාගම විසින් සිදු කරන ලදී. මේ වන විට එය ක්‍රියා කාරිත්වය තත්වයේ පවතී. 4 ඊ.සී.පී. වියලනයද එම සමාගම විසින් අළුත්වැඩියා කරන ලදී.

අංක 1 දළ ඔසවනය මෙහි නඩත්තු කටයුතු මැනවින් පරීක්ෂා කර බලා රත්නපුර, කොළඹ කොමර්ෂල් සමාගම විසින් සිදු කරන ලදී. කර්මාන්ත ශාලාවේ දළු මලවනු ලබන ද්‍රේණි වල පාට ආලේපනය කරන ලදී.

8. ගොඩනැගිලි

වත්තේ ඇති සෑම ගොඩනැගිල්ලක්ම මෙම වසර තුලදී හොඳින් නඩත්තු කරන ලදී.

9.කම්කරු

කම්කරුවන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්වය සතුටුදායක ලෙස පැවතුනි. වැඩ වැඩ වර්ජන හෝ මහා පරිමානයේ ආරවුල් සිදු නොවුනි.

2000 වසර දී ශාන්ත ජෝකිම් වත්තේ මාසික අස්වැන්න, 1995 සිට 1999 දක්වා ලැබූ අස්වැන්න සමඟ සංසන්දනාත්මකව පහත වගුවේ දක්වාඇත.

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - දෙනියාය
(උච්චත්වය 250 m amsl)

මාසය	උෂ්ණත්වය		පස තුල 30 cm		මුළු වර්ෂාපතනය	මුළු සූලං ප්‍රමානය	හිරු එලිය	වැසි දින
	Min. °C	Max. °C	8.30 h	15.30 h				
ජනවාරි	17.8	30.97	27.4	27.3	77.8	716	193.6	09
පෙබරවාරි	18.1	31.1	27.5	27.6	327.8	661	178.3	16
මාර්තු	20.7	30.7	27.6	27.3	370.0	703	157.75	22
අප්‍රේල්	21.4	30.7	27.5	27.4	184.6	1413	167	08
මැයි	21.3	30.9	27.3	27.6	145.4	1968	150.3	10
ජූනි	22.0	28.8	27.4	27.6	444.8	2707	101.7	19
ජූලි	18.5	29.2	27.7	27.5	100.7	3488	139.9	8
අගොස්තු	16.5	28.6	27.3	27.3	308.3	2483	122.7	21
සැප්	16.4	29.8	27.0	27.3	262.8	1507	103.4	12
ඔක්	16.5	30.3	27.2	27.9	371.8	1571	171.2	16
නොවැ	15.9	31.1	27.5	27.6	299.7	774	163.9	15
දෙසැ	15.6	30.3	27.7	27.8	334.0	722	121.5	21
මුළු ගනන					3227.7	18763	1771.25	177
මධ්‍යන්‍ය	18.39	30.2	27.42	27.51	268.9	1563.5	147.6	14.75

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - පස්සර
(උච්චත්වය 1120 m amsl)

මාසය	උෂ්ණත්වය		සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය		හිරු එළිය	මුළු සූර්ය-ප්‍රමානය	වර්ෂාපතනය	මුළු වාෂ්පීකරණය
	Min Dry	Max Dry	08.30h	15.30h				
ජනවාරි	16.3	23.3	84	79	3.7	1239	192.7	59.40
පෙබරවාරි	17.3	24.1	86	87	4.1	522	255.2	48.16
මාර්තු	17.7	25.2	78	62	5.5	603	144.8	82.30
අප්‍රේල්	19.0	26.7	79	82	5.4	135	142.0	78.21
මැයි	19.3	27.1	76	79	5.5	212	115.0	82.69
ජූනි	17.6	25.2	83	66	4.2	1123	196.4	87.66
ජූලි	18.6	26.4	70	72	5.9	1377	61.4	103.47
අගොස්තු	18.4	25.7	75	71	4.0	893	238.7	75.35
සැප්	18.0	25.5	76	83	4.1	219	275.9	59.34
ඔක්	17.8	25.7	74	83	5.1	617	49.7	73.96
නොවැ	18.1	25.8	82	88	3.5	1130	472.7	36.52
දෙසැ	16.9	22.9	86	87	3.1	2403	172.9	48.85
මුළු ගණන						10473	2317.4	835.91
මධ්‍යන්‍ය	17.9	25.3	79	78	4.5	872	193.1	69.6

තේ පර්යේෂනායතනය -තලවකැලේ

මාසය	උෂ්නත්වය		පාංශ උෂ්ණත්වය		සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය %		මුළු සුල- ප්‍රමානය	හිරු එලිය	වර්ෂාපතනය	වැසිදින ගනන	මුළු වාෂ්පීකරණය
	Min Dry	Max Dry	08.30h	15.30h							
මාසය	12.4	24.3	22.1	20.5	91.0	89.3	2136.47	4.7	85.1	13	83.80
	12.8	24.8	20.9	22.4	93.1	92.0	1348.66	5.8	104.3	13	74.13
ජනවාරි	12.1	26.2	21.4	23.0	92.9	87.9	1534.23	6.9	68.8	9	88.77
පෙබරවාරි	13.2	25.9	21.9	21.9	94.4	93.5	1269.83	6.8	136.2	10	79.98
මාර්තු	15.6	25.6	22.9	24.0	95.8	93.3	1499.98	6.7	127.1	8	81.19
අප්‍රේල්	15.6	21.7	20.8	21.2	97.4	96.2	2624.70	2.8	346.4	23	45.57
මැයි	13.9	22.5	20.1	20.8	96.1	93.9	2474.94	5.1	198.2	15	64.75
ජූනි	14.1	21.6	20.1	20.7	97.5	95.6	2811.90	2.0	294.4	23	48.30
ජූලි	13.6	24.1	21.2	22.0	95.3	95.0	1364.46	5.3	104.6	13	66.30
අගොස්තු	12.9	23.8	20.9	21.4	94.7	94.2	1835.82	4.2	168.4	13	72.25
සැප්	14.3	24.9	21.2	22.1	93.2	94.8	1655.06	5.0	101.2	11	66.77
ඔක්	13.4	24.1	20.6	21.7	95.2	95.6	1803.84	4.0	88.5	11	67.74
නොවැ											
දෙසැ	13.7	24.1	21.2	21.8	94.7	93.4	1863.3	4.9			
මුළු ගනන									1823.2	162	839.55

විගණකාධිපති දෙපාර්තමේන්තුව

கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி திணைக்களம்

AUDITOR–GENERAL'S DEPARTMENT

මගේ අංකය / எனது இல. / My No. පීඅ/එච්/ටීආර්බී/2000 | ඔබේ අංකය / உமது இல. / Your No. 200 | දිනය / திகதி / Date 2001 නොවැම්බර් 29 දින

සභාපති,

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය.

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ ගිණුම් පිළිබඳ 1971 අංක 38 දරන මුදල් පනතේ 14(2)(සී) වගන්තිය ප්‍රකාර විගණකාධිපති වාර්තාව

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ ගිණුම්, 1971 අංක 38 දරණ මුදල් පනතේ 13(1) වගන්තිය සමඟ සංයෝජිතව කියවියයුතු ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාවේ 154(1) ව්‍යවස්ථාවෙහි ඇතුලත් විධිවිධාන ප්‍රකාර මාගේ විධානය යටතේ විගණනය කරන ලදී. මුදල් පනතේ 14(2)(සී) වගන්තිය ප්‍රකාර මණ්ඩලයේ වාර්ෂික වාර්තාව සමඟ ප්‍රකාශයට පත්කළයුතු යැයි මා අදහස් කරන මාගේ නිරීක්ෂණයන් මෙම වාර්තාවේ දැක්වේ. මුදල් පනතේ 13(7)(ඒ) වගන්තිය ප්‍රකාර සවිස්තර වාර්තාවක් 2001 ජූලි 31 දින මණ්ඩලයේ සභාපති වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී.

1.2 විගණන විෂය පථය

මෙම වාර්තාවේ ඇතුලත් විගණන මතය, අදහස් දැක්වීම් සහ සොයාගැනීම් විගණනය සඳහා ඉදිරිපත් කරන ලද මූල්‍ය ප්‍රකාශයන් පිළිබඳ සමාලෝචනය සහ ගනුදෙනුවල නියැදි පිළිබඳ තහවුරු පරීක්ෂා කිරීම් මත පදනම් වී ඇත. එම සමාලෝචනය සහ පරීක්ෂණයන්ගේ විෂය පථය සහ ප්‍රමාණය මට ලැබී ඇති කාර්ය මණ්ඩලය, වෙනත් සම්පත් සහ කාලවේලා යන සීමාවන් ඇතුළත හැකිතාක් පුළුල් විගණනයක් කළ හැක් වන පරිදි පිළියෙල කරන ලද්දක්. මූල්‍ය ප්‍රකාශයන් ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශයන්ගෙන් තොර වන්නේද යන්න පිළිබඳ සාධාරණ තහවුරුවක් ලබාගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විගණන ප්‍රමිතීන්, විධි සහ පරිවයන්ට අනුකූලව විගණනය කරන ලදී. මූල්‍ය ප්‍රකාශයන්හි දැක්වෙන ආයාන් සහ හෙළිදරව් කිරීම්වලට උපකාරවන සාක්ෂි පරීක්ෂා කිරීම, මූල්‍ය ප්‍රකාශයන් පිළියෙල කිරීමේදී අනුගමනය කරන ලද ගණකාධිකරණ මූලධර්ම හා වැදගත් ඇස්තමේන්තු සහ නිගමන තක්සේරු කිරීම, මූල්‍ය ප්‍රකාශවල සමස්ථ ඉදිරිපත් කිරීම පිළිබඳ ඇගයීම සහ යොදාගන්නා ලද ගණකාධිකරණ ප්‍රතිපත්ති සුදුසුද, ඒවා ඒකාකාරීව අනුගමනය කරන ලද්දේද සහ ප්‍රමාණවත් පරිදි හෙළිදරව් කරන ලද්දේදැයි නිගමනය කිරීම විගණනයට ඇතුලත් විය. විගණනයේ විෂය පථය හා ප්‍රමාණය තීරණය කිරීම සඳහා 1971 අංක 38 දරන මුදල් පනතේ 13 වගන්තියේ (3) සහ (4) උපවගන්තිවලින් විගණකාධිපති වෙත අභිමතානුසාරී බලතල පැවරේ.

නිදහස් චතුරශ්‍රය. කොළඹ 07. ශ්‍රී ලංකාව

சுதந்திர சதுக்கம், கொழும்பு 07. இலங்கை

INDEPENDENCE SQUARE, COLOMBO 07, SRI LANKA

දුරකථනය / தொலைபேசி / Telephone 691151

ෆැක්ස් අංකය / பக்ஸ் இல. / Fax No. 697451

ඉලෙක්ට්‍රොනික් තැපැල් / மின்னஞ்சல் / E-mail oaggov@sltnet.lk

1.3 1993 අංක 52 දරන තේ පර්යේෂණ මණ්ඩල පනතේ විධිවිධාන

(අ) පනතේ 15(5) වගන්තියෙන් දැක්වෙන්නේ,

"විගණකාධිපතිවරයා විසින් සෑම වර්ෂයකම දෙසැම්බර් මස 31 එක් වන දිනට පසු හැකිතාක් ඉක්මණින් එම වර්ෂය ඇතුලත මණ්ඩලයේ කටයුතු පිළිබඳ පරිපාලන වාර්තාවක්ද සමඟ මණ්ඩලයේ ආදායම් හා වියදම් පිළිබඳ ප්‍රකාශයක්ද වර්ෂය තුලදී මණ්ඩලයට අයත් මුදල් ආයෝජනය කිරීම පිළිබඳ ප්‍රකාශයක්ද පිළියෙල කරනු ලැබිය යුතුයි."

(ආ) පනතේ 16 වන වගන්තියෙන් දැක්වෙන්නේ,

"15 වන වගන්තියට අනුකූලව විගණකාධිපතිවරයා විසින් පිළියෙල කරන ලද වාර්තාව ඔහු විසින් වැවිලි කර්මාන්ත විෂය භාර අමාත්‍යවරයා වෙත යැවියයුතු අතර, අමාත්‍යවරයා විසින් එම ප්‍රකාශය හා වාර්තාව පාර්ලිමේන්තුව වෙත ඉදිරිපත් කරවනු ලැබිය යුතුයි."

මණ්ඩලයේ කටයුතු පිළිබඳ ප්‍රකාශයක් පිළියෙල කිරීම සහ ආදායම් වියදම් ගිණුමක් පිළියෙල කර විගණනය සඳහා ඉදිරිපත් කිරීම මණ්ඩලයේ වගකීම වේ. ඒ අනුව, මණ්ඩලය විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද ගිණුම් ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාව හා මුදල් පනත ප්‍රකාරව විගණනය කරන ලදී.

කෙසේ වුවත්, මෙම වාර්තාවේ දීනය දක්වාද පනත සුදුසු ලෙස සංශෝධනය කර නොතිබුණි.

2. ගිණුම්

2.1 විගණන මතය

මෙම වාර්තාවේ 2.4 ඡේදයේ දක්වා ඇති කරුණුවලින් උද්ගතවන ගැලපීම් හේතුවෙන් ඇතිවන බලපෑම් හැර, 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට මණ්ඩලයේ මූල්‍ය තත්ත්වය සහ එදිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා එහි මෙහෙයුම් කටයුතුවල ප්‍රතිඵල, ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ප්‍රමිතීන්ට හා මූල්‍ය ප්‍රකාශවල අංක 1 සිට 2 (කේ) දක්වා වූ සටහන්වල දක්වා ඇති ගිණුම් ප්‍රතිපත්තිවලට අනුකූලව සියළුම ප්‍රමාණාත්මක කරුණු සාධාරණ ලෙස දැක්වෙන පරිදි සතුවුදායක ලෙස මූල්‍ය ප්‍රකාශයන් පිළියෙල කර ඇති බව මාගේ මතය වේ.

2.2 මූල්‍ය ප්‍රතිඵල

ඉදිරිපත් කර ඇති ගිණුම්වලට අනුව, 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා මණ්ඩලයේ මෙහෙයුම් ප්‍රතිඵලය රු.3,64,37,126 ක අතිරික්තයක් වූ අතර ඉකුත් වර්ෂය සඳහා අනුරූපී අතිරික්තය රු.10,44,82,823 ක් විය.

2.3 මූල්‍ය ව්‍යුහය

2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට මණ්ඩලයේ මූල්‍ය ව්‍යුහය 1999 දෙසැම්බර් 31 දින පැවති තත්ත්වය සමඟ සසඳා පහත දැක්වේ.

	දෙසැම්බර් 31 දිනට	
	2000	1999
	රු.'000	රු.'000
සම්පත්		
රජයේ ප්‍රදානය	1,175	1,175
ප්‍රාග්ධන සංචිතය	51,888	43,261
දිගුකාලීන වගකීම්		
- ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිෂන් සභාව	755	755
- පාරිතෝෂික සඳහා වෙන්කිරීම්	31,844	30,235
- ආපසු ගෙවියයුතු ඉන්ධන තැන්පතුව	11	9
තේ පර්යේෂණ අරමුදල	3,72,945	3,36,508
	4,58,618	4,11,943
උපයෝජිතය		
ස්ථාවර වත්කම් ලියා අඩුකළ අගයට	2,09,703	1,58,988
කෙරීගෙන යන ප්‍රාග්ධන වැඩ	9,330	11,827
සංවර්ධන ව්‍යාපෘති	4,268	5,342
ශුද්ධ ජංගම වත්කම්	2,35,317	2,35,786
	4,58,618	4,11,943

2.4 ගිණුම් පිළිබඳ අදහස් දැක්වීම

2.4.1 ගණකාධිකරණ ප්‍රතිපත්ති

පහත සඳහන් නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ.

මණ්ඩලය විසින් ප්‍රකාශයට පත්කර ඇති ගණකාධිකරණ ප්‍රතිපත්තිවලට අනුව තොග අගය කළ යුත්තේ පිරිවැය හෝ ශුද්ධ උපලබ්ධි අගය අතරින් අඩු අගයටය. කෙසේ වුවත් 2000 දෙසැම්බර් 31 දිනට තොගය පොත් අගය අනුව දක්වා ඇත.

2.4.2 ගණකාධිකරණ අඩුපාඩු

(අ) කොට්ටාව උපමධ්‍යස්ථානයේ රු.2,85,300 ක් වියදමින් ඉදිකර ඇති නව මාර්ගය සමාලෝචිත වර්ෂය තුලදී සියයට දෙක බැහින් ක්ෂය කර තිබුණි.

(ආ) සමාලෝචිත වර්ෂයට පෙරාතුව ලැබුණු රු.7,46,981 ක් පිරිවැය වූ විෂයයන් හාණ්ඩ ලැබීම් පත්‍රිකා පිළියෙල කිරීමේ ප්‍රමාදය හේතුවෙන් මාර්ගස්ථ හාණ්ඩ ලෙස දක්වා තිබුණි.

(ඇ) රු.51,76,443 ක්වූ ඇප සුරැකුම් සමාලෝචිත වර්ෂය තුල ගිණුම්ගතකර නොතිබුණි.

(ඈ) ප්‍රවාහන/සංනිවේදන/උපයෝගීතා සහ අනිකුත් සේවාවන් වෙනුවෙන් දරන ලද රු.1,25,300 ක් අඩුවෙන් දක්වා තිබුණු අතර පෙර ගෙවීම් වැඩියෙන් දක්වා තිබුණි.

2.4.3 ලැබියයුතු සහ ගෙවියයුතු ගිණුම්

පහත සඳහන් නිරීක්ෂණයන් කරනු ලැබේ.

(අ) ලැබියයුතු වටිනාකම රු.10,30,71,094 ක්වූ මුළු ණයගැතියන් 455 දෙනාගෙන් ණයගැතියන් 86 ක් පමණක් රු.8,25,692 ක්වූ ණයගැති ශේෂයන් තහවුරු කර තිබුණි. ඊට අමතරව ණයහිමියන් 543 ක් හට ගෙවියයුතු මුළු අගය රු.63,95,920 ක් ඇතුරින් ණයහිමියන් 45 ක් පමණක් රු.14,25,695 ක්වූ ශේෂයන් තහවුරු කර තිබුණි. එම නිසා විශ්වාසදායී සාක්ෂි ලබාගැනීමට නොහැකිවීම හේතුවෙන් ශේෂ පත්‍රයෙන් පෙන්නුම් කෙරෙන ලැබියයුතු හා ගෙවියයුතු ගිණුම්වල ශේෂයන්හි නිවැරදිභාවය තහවුරු කළ නොහැකි විය.

(ආ) ණයගැතියන්ගෙන් ලැබියයුතු රු.35,27,528 ක එකතුවක් වසර දෙකකට වැඩි කලක් පරිශේෂව පැවතුණි. මෙයින් රු.22,17,030 ක එකතුවක් වසර පහකට වැඩි කලක් පරිශේෂයව පැවතුණි.

(ඇ) භාණ්ඩ හා සේවා සැපයීම සඳහා බාහිර පාර්ශවයන්ව සහ මණ්ඩලයේ සේවකයන්ව ගෙවා ඇද රු.43,31,429 ක්වූ අත්තිකාරම්, පියවීමේදී විශාල ප්‍රමාදයන් නිරීක්ෂණය විය. මෙසේ බාහිර පාර්ශවයන්ට මෙන්ම මණ්ඩලයේ සේවකයන්ට ලබාදී ඇති අත්තිකාරම් කඩිනමින් නිරවුල් කිරීම සම්බන්ධයෙන් මණ්ඩලය විසින් ඵලදායී පාලන පිළිවෙත් යොදාගෙන නොතිබුණි.

2.4.4 විගණනය සඳහා සාක්ෂි නොවීම

ගිණුම්වල දැක්වෙන රු.41,66,76,694 ක්වූ ස්ථාවර වත්කම්, රු.2,52,335 ක්වූ ණයගැතියන්, රු.6,80,087 ක්වූ ණයහිමියන් හා වාහන ධාවන වියදම් පිළිවෙලින් භාණ්ඩ සමීක්ෂණ වාර්තා, වයස් විශ්ලේෂණ හා අනෙකුත් තොරතුරු නොවීම නිසා විගණනයේදී සතුටුදායක ලෙස සත්‍යාපනය කිරීමට හෝ පිළිගැනීමට හෝ නොහැකි විය.

2.4.5 නීති, රීති, රෙගුලාසි සහ කළමනාකරණ තීරණවලට අනුකූල නොවීම

නීති, රීති, රෙගුලාසි ආදියට යොමුව	විස්තර
(අ) මුදල් පනත 13(6) වගන්තිය	සෑම මුදල් වර්ෂයෙක්ම සඳහාවූ ගිණුම් එකී මුදල් වර්ෂය අවසන් වී මාස හතරක් ගතවීමට පෙර විගණනය සඳහා ඉදිරිපත් කළ යුතුය. 2000 වර්ෂය සඳහා ගිණුම් විගණනයට ඉදිරිපත් කර තිබුණේ 2001 මැයි 14 දිනදීය.
(ආ) ආයතන සංග්‍රහය (i) xv පරිච්ඡේදය 3.1 වගන්තිය	ස්වකීය පත්වීමේ කොන්දේසි අනුව සේවයෙහි ස්ථිර කරනු ලැබීම පිණිස ලබාගත යුතු කිසියම් සුදුසුකමක් ලබාගැනීම සඳහා මිස, පරිවාස කාලය තුළ සිටින නිලධාරියෙකු අධ්‍යයනය හෝ පුහුණුව සඳහා පිටරට යාම සඳහා හිමිකම් නොලබයි. මෙම හිමිකම් නොසලකා පරිවාස කාලය තුළ සිටින නිලධාරියෙක් අධ්‍යයන කටයුතු සඳහා විදේශයකට යැවූ අවස්ථාවක් නිරීක්ෂණය විය.
(ii) xxiv පරිච්ඡේදය 3.5 වගන්තිය	ණය වාරික වෙනුවෙන්ද, වෙනත් අඩුකිරීම් වෙනුවෙන්ද යම් නිලධාරියෙකුගේ පඩි පතෙන් මාසයකදී අඩුකර ගනු ලබන මුළු මුදල මහුගේ මාසික වැටුපෙන් සියයට 40 කට වැඩි නොවිය යුතුය. මෙකී සියයට 40 සීමාව ඉක්මවා ණය ලබාදී ඇති අවස්ථාවන් රාසක් විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය.

	(iii) xxiv පරිච්ඡේදය 7.5 වගන්තිය	වාහන ණය ලබාගැනීමෙන් පසු සති 02 ක් ඇතුලත අදාල නිලධාරීන් විසින් නියමිත ලියාපදිංචි කිරීමේ සහතිකය, ආදායම් බලපත්‍ර, රක්ෂණ සහතික, ගෙවීම් තහවුරු කිරීම යනාදිය ආයතනය වෙත ඉදිරිපත් කළ යුතුය. මෝටර් රථ හා යතුරුපැදි ණය ලබාගත් නිලධාරීන් කීපදෙනෙක් එම මෝටර් රථ හා යතුරුපැදිවල අයිතිය තහවුරු කෙරෙන ලිපිලේඛන සති දෙකක කාලය ඇතුලතදී ඉදිරිපත් කර නොතිබුණි.
(ඇ)	<u>මුදල් රෙගුලාසි</u>	
	(i) මු.රෙ.104(4)	අලාභ සහ හානිවීම් සම්බන්ධයෙන් අවසන් වාර්තා විගණනය සඳහා ඉදිරිපත් කර නොතිබුණි.
	(ii) මු.රෙ. 134(3)	විගණකාධිපති වෙත ඉදිරිපත් කළ යුතු අභ්‍යන්තර විගණන වාර්තා ඉදිරිපත් කර නොතිබුණි.
	(iii) මු.රෙ. 135-140	2001 ජූලි 13 දින වනවිටත් , මූල්‍යමය කාර්යභාරයන් කාර්ය මණ්ඩලය වෙත පවරා දී නොතිබුණි.
	(iv) මු.රෙ. 1645	වාහන ලොග් පොත් නිසිපරිදි පවත්වාගෙන ගොස් නොතිබුණි.
(ඇ)	අංක 95 සහ 1994 ජූනි 14 දිනැති රාජ්‍ය ව්‍යාපාර දෙපාර්තමේන්තු වක්‍රලේඛය අංක 2/97 සහ 1997 නොවැම්බර් 12 දිනැති රාජ්‍ය පරිපාලන වක්‍රලේඛයේ 3.1 ඡේදය	භාණ්ඩාගාරයෙන් අවශ්‍ය අනුමැතිය ලබා ගැනීමකින් තොරව මණ්ඩලයේ සේවකයින්ට රු.2,88,973 ක්වූ විවිධ දීමනාවන් ගෙවා තිබුණි.

(ඉ)	අංක 352 සහ 1997 සැප්තැම්බර් 25 දිනැති රාජ්‍ය මුදල් චක්‍රලේඛය	
	ii පරිච්ඡේදය	
	16.1 ඡේදය	දෙපාර්තමේන්තු ටෙන්ඩර් මණ්ඩලයක් පත්කර නොතිබුණි.
	iv පරිච්ඡේදය	නියමකර ඇති පරිදි ටෙන්ඩර් ලියවිලි පිළියෙල කර නොතිබුණි.
	vii පරිච්ඡේදය 97 ඡේදය	ටෙන්ඩර් පත්‍ර විවෘත කිරීමේ කමිටුවක් පත්කර නොතිබුණි.
	ix පරිච්ඡේදය	තාක්ෂණ ඇගයීම් කමිටුවක් පත්කර නොතිබුණි.
(ඒ)	අංක 842 සහ 1978 දෙසැම්බර් 19 දිනැති භාණ්ඩාගාර චක්‍රලේඛය, මු.රෙ. 502(2)	ස්ථාවර වත්කම් ලේඛනයක් ක්‍රමවත්ව පවත්වාගෙන ගොස් නොතිබුණි.
(උ)	අංක 364(1) සහ 1999 ජූනි 01 දිනැති භාණ්ඩාගාර චක්‍රලේඛය	සැපයුම්කරුවන්ට ගෙවනු ලැබූ භාණ්ඩ හා සේවා බදු පිළිබඳ විස්තරද ඇතුලත් මාසික සාරාංශ, නියම කර ඇති පරිදි විගණකාධිපතිවරයා වෙත පිටපතක් සහිතව දේශීය ආදායම් කොමසාරිස් ජෙනරාල්වරයා වෙත ඉදිරිපත් කර නොතිබුණි.

3 මූල්‍ය සහ මෙහෙයුම් සමාලෝචනය

3.4 මූල්‍ය ප්‍රතිඵල

සමාලෝචිත වර්ෂය තුලදී මණ්ඩලයේ මෙහෙයුම්වල ප්‍රතිඵලය රු.3,64,37,124 ක ශුද්ධ අතිරික්තයක් වූ අතර, පසුගිය වර්ෂයේ රු.10,44,82,823 ක අතිරික්තය සමඟ සැසඳීමේදී වූ රු.6,80,45,697 ක අතිරික්තයේ අඩුවීම පහත දැක්වෙන පරිදි විශ්ලේෂණය කෙරේ.

	විවරණය		
	වාසිදායක	අවාසිදායක	
	රු.'000	රු.'000	රු.'000
ආදායම්			
ශ්‍රී ලංකා තේ මණ්ඩලය විසින් දායක වූ සෙස් රැස්කිරීම්	-	39,417	
වැවිලිවලින් ආදායම්	6,052		
පොලී ඇතුළු අනෙකුත් ආදායම්	2,277		
	8,329	39,417	(31,088)
අඩුකළා : වියදම්			
සේවක පඩිනාඩි, සේ.අ.අ.,සේ.නි.හා.අ. සහ පාරිතෝෂික	-	10,126	
අනෙකුත් පරිපාලන වියදම්	-	26,801	
මාධ්‍ය, ප්‍රචාරණ සහ ප්‍රසිද්ධ කිරීම්	373		
දායකවීම්, ප්‍රදාන සහ සහනාධාර	-	354	
වගාකිරීම් සහ පර්යේෂණ	-	346	
විවිධ	296		
	669	37,627	(36,958)
අතිරික්තයේ ශුද්ධ අඩුවීම			(68,046)

සමාලෝචිත වර්ෂය තුල අතිරික්තය පහත වැටීමට හේතුවී ඇත්තේ සෙස් බදු මඟින් ලැබෙන ආදායම් පහතවැටීම සහ ක්ෂය ප්‍රමාණය ඉහළ යාමයි.

3.5 වතුවල කාරක ප්‍රතිඵල

පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා මණ්ඩලය මගින් පාලනය කරනු ලබන ගාන්ත ජෝකිම් සහ ගාන්ත කුම්බිස් වතු දෙකෙහි සමාලෝචිත වර්ෂයේ කාරක ප්‍රතිඵල පසුගිය වර්ෂය සමඟ සසඳා පහත දැක්වේ.

	ගාන්ත කුම්බිස් වත්ත (ලැම්පියර් කොටස් ඇතුළුව)		ගාන්ත ජෝකිම් වත්ත	
	2000	1999	2000	1999
	කි.ග්‍රෑ.	කි.ග්‍රෑ.	කි.ග්‍රෑ.	කි.ග්‍රෑ.
තේ විකුණුම් ප්‍රමාණය	2,88,058	2,52,005	7,76,221	8,24,812
	රු.	රු.	රු.	රු.
වට්ටාකම	4,21,29,852	2,97,65,719	10,95,67,834	10,13,58,004
අනෙකුත් ආදායම්	49,780	47,684	19,604	4,25,857
	4,21,79,632	2,98,13,403	10,95,87,430	10,17,83,861
අඩුකළා : රබර් වගාව අඩුකළ වතු වියදම්	3,20,70,921	2,94,60,441	9,65,17,818	8,44,62,798
	1,01,08,711	3,52,962	1,30,69,620	1,73,21,063
අඩුකළා : පරිපාලන හා මූල්‍ය වියදම්	30,75,894	30,42,964	27,87,688	30,94,067
	70,32,817	(26,90,002)	1,02,81,932	1,42,26,996
අඩුකළා : විකුණුම් හා බෙදාහැරීමේ වියදම්	8,03,742	6,09,849	23,85,515	23,11,095
ලාභය/(අලාභය)	62,29,075	(32,99,851)	78,96,417	1,19,15,901
නිෂ්පාදන පිරිවැය තිමි තේ කිලෝ ග්‍රෑමයකට (රුපියල්)	122.01	128.97	127.93	106.15
හෙක්ටයාරයකට එලදාව (කිලෝග්‍රෑම්)	2,036	1,840	1,393	1,446
සාමාන්‍ය ඉද්ධ විකුණුම් (කිලෝග්‍රෑමයකට) (රුපියල්)	148.50	121.60	137.84	121.04

පහත සඳහන් නිරීක්ෂණයන් කෙරේ.

(අ) ලැම්ලියර් අඟයද ඇතුලත්ව ශාන්ත කුම්බස් වත්තේ, පෙර වර්ෂය සමඟ සැසඳීමේදී සමාලෝචිත වර්ෂය තුලදී හෙක්ටයාරයකට සියයට 10 ක පමණ ඉහළ ඵලදා අනුපාතයක් කරා ලඟාවී ඇත.

(ආ) සමාලෝචිත වර්ෂය තුලදී ශාන්ත ජෝකිම් වත්තේ, කිලෝග්‍රෑමයකට නිෂ්පාදන පිරිවැය සියයට 20.5 කින් ඉහළ ගොස් ඇත.

(ඇ) පෙර වර්ෂය තුලදී ශාන්ත කුම්බස් වත්තේ රු.32,99,851 ක්වූ අලාභයට එරෙහිව, සමාලෝචිත වර්ෂය තුලදී රු.62,29,075 ක ලාභයක් වේ.

3.6 උපදේශක හා ව්‍යාජ්‍ති මධ්‍යස්ථාන

උපදේශක හා ව්‍යාජ්‍ති මධ්‍යස්ථානයන්හි නඩත්තු කරනු ලබන වාණිජ තවාන් හි හෙක්ටික පැල ප්‍රමාණයන්ගේ විශ්ලේෂණයක් සහ කාරක ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

	හත්තන		දෙනියාය	
	2000	1999	2000	1999
x වර්ෂය තුලදී පැලකරන ලද රිකිලි)				
තේ පැල (වී.පී.) වල සාමාන්‍ය)	-	-	-	12,000
වර්ෂය අවසානයේ තොවිකුණන)				
ලද රිකිලි තේ පැල තොගය)	50	35,438	5,808	12,120
රිකිලි තේ පැල විකුණුම්	19,400	3,660	225	-
පැලයක විකුණුම් පිරිවැය (රුපියල්)	7.62	7.16	6.99	4.10
අතොකුත් නිකුත් කිරීම්	6,573	320	2,345	-
ඉවතලූ වී.පී. පැල	9,215	25	3,742	387
x පැල කරන ලද පැල මත විකුණුම් ප්‍රතිශතය	-	-	-	-
x පැල කරන ලද පැලමත ඉවත ලූ)				
පැලවල ප්‍රතිශතය)	-	-	-	3.2%

x විගණනය සඳහා තොරතුරු ඉදිරිපත් නොකෙරිණි.

පහත සඳහන් නිරීක්ෂණයන් කරනු ලැබේ.

(අ) පෙර වර්ෂය සමඟ සැසඳීමේදී දෙනියාය පැල තවානේ පැලයක් සඳහා වූ නිෂ්පාදන පිරිවැය සියයට 70 කින් ඉහළ ගොස් තිබුණි.

(ආ) පස්සර සහ කොට්ටව උපමධ්‍යස්ථානයන්හි පැල තවාන්වලට අදාල තොරතුරු විගණනය සඳහා ඉදිරිපත්කර නොතිබුණි.

(ඇ) පෙර වර්ෂය සමඟ සැසඳීමේදී සමාලෝචිත වර්ෂය තුල දෙනියාය සහ හත්තාන පැල තවාන් දෙකෙහිම ඉවත ලූ වී.පී. පැල ප්‍රමාණය ඉහළ ගොස් ඇත.

(ඈ) එක් එක් පැල තවාන් මඟින් උපයන ලද ලාභය හෝ පාඩුව නිශ්චය කර ගැනීම සඳහා වෙනමම කාරක ගිණුම් පිළියෙල කර නොතිබුණි.

(ඉ) ප්‍රවර්තන වර්ෂය තුලදී හත්තාන පැල තවානේ විකුණන ලද වී.පී. පැල ප්‍රමාණය සියයට 430 ක වාර්තාගත ප්‍රමාණයකින් ඉහළ ගොස් ඇත.

3.7 කාර්ය මණ්ඩල පිරිවැය

සමාලෝචිත වර්ෂය තුලදී සේවකයෙකුට සාමාන්‍ය වැටුප් හා අතිකාල පිරිවැය පසුගිය වර්ෂය සමඟ සසඳා පහත දැක්වේ.

		2000	1999
සේවකයන් සංඛ්‍යාව	- විධායක	52	54
	- විධායක නොවන	164	152
	- සුළු සේවක	71	85
		287	291
වැටුප්පිරිවැය	- විධායක (රුපියල්)	86,27,737	87,42,788
	- විධායක නොවන (රුපියල්)	1,40,19,073	1,28,82,697
	- සුළු සේවක (රුපියල්)	41,44,590	49,02,630
එක් සේවකයෙකුට සාමාන්‍ය වැටුප් පිරිවැය			
	- විධායක (රුපියල්)	1,65,918	1,61,903
	- විධායක නොවන (රුපියල්)	85,482	84,754
	- සුළු සේවක (රුපියල්)	58,375	57,678
අතිකාල පිරිවැය	- විධායක නොවන(රුපියල්)	14,59,476	10,43,140
	- සුළු සේවක (රුපියල්)	11,04,770	9,89,802
එක් සේවකයෙකුට සාමාන්‍ය අතිකාල පිරිවැය			
	- විධායක නොවන(රුපියල්)	8,899	6,862
	- සුළු සේවක (රුපියල්)	15,560	11,644

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණය කෙරේ.

පෙර වර්ෂය සමඟ සැසඳීමේදී විධායක නොවන සේවක සංඛ්‍යාව සියයට 8 කින් වැඩිවී තිබුණද අතිකාල වියදම සියයට 39.9 කින් ඉහළ ගොස් ඇත.

3.8 වාහන උපයෝජනය

පෙර වර්ෂය තුල පැවති වාහන 43 ක් හා සසඳා බලන විට සමාලෝචිත වර්ෂය අවසානයේදී මණ්ඩලය සතුව මෝටර් රථ 133 ක වාහන ඇණියක් විය. මණ්ඩලය සතු වාහන ඇණියේ කාර්ය සාධන තොරතුරු විගණනය සඳහා ඉදිරිපත් කර නොතිබුණි.

3.9 අයවැය හෙළ පාලනය

ආදායම්, පර්යේෂණ වියදම්, ප්‍රාග්ධන සහ ඇයහාර වියදම් සම්බන්ධයෙන් අයවැයගත හා තථ්‍ය ප්‍රමාණයන් අතර සුළුපටු විචලනයක් නිරීක්ෂණය වූයෙන් අයවැය ලේඛනය එලදායී කළමනාකරණ පාලන කාරකයක් වශයෙන් යොදා නොගත් බව දැක්වේ.

4 පද්ධති හා පාලන

විගණනයේදී නිරීක්ෂණය වූ ඌණතාවයන් මුදල් පනතේ 13(7)(ඒ) වගන්තිය ප්‍රකාර සභාපති වෙත ඉදිරිපත් කරන ලද මාගේ සවිස්තර වාර්තාවෙත් මණ්ඩලයේ අවධානයට යොමු කරන ලදී. පහත සඳහන් පාලන ක්ෂේත්‍රයන් පිළිබඳ විශේෂ අවධානය යොමු කිරීම අවශ්‍ය වේ.

(අ) ගිණුම් තැබීම
(ආ) ස්ථාවර වත්කම්
(ඇ) ණයගැතියන්
(ඈ) වාහන උපයෝජනය
(ඉ) පැල තවාන්
(ඊ) මිලදී ගැනුම්

(එස්.සී. මායාදුන්නේ)
විගණකාධිපති.

16/

අපගේ අංකය: CA/42/01
ඔබගේ සැසැදුම් අංක: PI/H/TRB/2000/200

2001 අගෝස්තු මස 31 දින

විගණකාධිපති තුමා
විගණකාධිපති දෙපාර්තමේන්තුව
නිදහස් චතුරශ්‍රය
කොළඹ-7

ප්‍රිය මහත්මාණෙනි,

1971 අංක 38 දරණ මුදල් පනතෙහි 14 (2) (සී) කාණ්ඩයට අනුව 2000 දෙසැම්බර් 31න් අවසන්වූ වසර සඳහා තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ ගිණුම් පිළිබඳ විගණකාධිපතිගේ වාර්තාව

2001 අගෝස්තු 28 වෙනි දින අප වෙත ලැබුණු 2001 අගෝස්තු 20 දින දරණ ඉහත වාර්තා කෙටුම්පත පිළිබඳ අපගේ පැහැදිලි කිරීම් පහත සඳහන් පරිදිවේ. (වාර්තා කෙටුම්පතේ සඳහන් අංකනය කිරීමේ ඒ ආකාරයෙන්ම යොදා ඇත.

1.3 **1993 අංක 52 දරණ තේ පර්යේෂණ මණ්ඩල පනතේ නියෝග**

සඳහන් කර ඇති නිරීක්ෂණය සත්‍ය නොවේ. තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ සභාපතිතුමා විසින් වැවිලි කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශයේ ලේකම් තුමා වෙත යොමුකරනු ලැබූ 1998 ජූලි 13 දරණ ලිපිය මගින් මෙම පනත සංශෝධනය කිරීමට පියවර ගෙන ඇත. දැනට මෙම සංශෝධිත කෙටුම්පත වැවිලි කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශයේ ඇත.

2.4 ගිණුම් පිළිබඳ පැහැදිලි කිරීම්

2.4.1 <u>ගිණුම් ප්‍රතිපත්තීන්</u>

a: තොග තක්සේරු කිරීමට මණ්ඩලය ක්‍රමවේද දෙකක් භාවිතා කරයි.

1) නිෂ්පාදන තොග - එස්එල්ඒඑස් 32ට අනුව තක්සේරු කිරීම
2) බඩු ලේඛන තොග - එස්එල්ඒඑස් 5ට අනුව තක්සේරු කිරීම

වාණිජ්‍ය නොවන සංවිධානයක බඩු ලේඛන තොගයන් හි ශුද්ධ මුදල් කල හැකි වටිනාකම අගය කිරීම පිරිවැය කාර්යක්ෂම නැත.

b: සඳහන් කර ඇති නිරීක්ෂණය සත්‍ය නොවේ. 5% සැකයහිත ණය, සුළු ණයගැතියන් සහ විශ්ලේෂණ අයකිරීම් යටතේ ඇත. ශ්‍රී ලංකා තේ මණ්ඩලය, තේ බ්‍රෝකර්වරු සහ දළු මිලදී ගන්නා කර්මාන්තශාලා සැක සහිත ණයගැතියන් ලෙස සැලකිය නොහැක. එනිසා ප්‍රතිපාදන අවශ්‍යතාවයන් පැන නොනගී.

2:4:3

a: අපගේ තහවුරු කිරීමේ ලිපියේ පැහැදිලිවම සඳහන්කර ඇති පරිදි ලිපියට ප්‍රතිචාරයක් නොමැතිවීම ලිපියේ දක්වා ඇති ශේෂය නිවැරැදි ලෙස සැලකිලිමක් බව නිගමනය කරනු ලැබේ.

c: කාර්යක්ෂම පාලන පද්ධතියක් අනුගමනය කරන ලබන නමුත් සීමාසහිත කලම්බු කොමර්ෂල් සමාගම නියමිත ද්‍රව්‍යයන් සැපයීමට හෝ රුපියල් 2, 043, 750/- වන අත්තිකාරම් මුදල ආපසු ගෙවීමට අපොහොසත්වී ඇත.

2:4:5 <u>නිතිරීති නියෝග සහ පරිපාලන තීරණවලට යටත් නොවීම</u>

a: *මූල්‍ය පනත 13 (b) ඡේදය* — අප්‍රියෙල් මස 30 වෙනි දිනට පෙර ගිණුම් කටයුතු අවසන් කල නමුත් ඒ සඳහා මණ්ඩලයේ අනුමැතිය ලබාගත්තේ 2001 මැයි මස 03 වෙනි දිනය.

b: ආයතන නීති සංග්‍රහය

(1) XV පරිච්ඡේදය 3:1ඡේදය — මෙම නිළධාරියාගේ රාජකාරී කටයුතු වඩාත් හොඳින් ඉටුකිරීම සඳහා මනා පුහුණුවක් ලබාදීම අවශ්‍ය වූ බැවින් මෙම පුහුණුවට යවා ඇති අතර මේ සඳහා අමාත්‍යාංශ අනුමැතිය ලබාගෙන ඇත.

(2) XXIV පරිච්ඡේදය 3:5 ඡේදය — මාසික මුළු ණය අයකර ගැනීම් ප්‍රමාණය 40% පදනම, අපදා ණය ප්‍රදානය කිරීමේදී අදාළ වන්නේ නැත.

	(3) XXIV පරිජේදය 7:5 ජේදය	වාහනයක් මිලදී ගෙන සති දෙකක් කාලය ඇතුළත ආදායම් බලපත්‍රය, ලියාපදිංචි සහතික ආදිය ඉදිරිපත් කිරීම ප්‍රායෝගික නැත.

d: <u>1994 ජූනිමස 14 දිනැති අංක 95 දරණ රාජ්‍ය ව්‍යාපාර වක්‍රලේඛය</u>

1997 නොවැම්බර් 12 දිනැති අංක 2/97 දරණ රාජ්‍ය පරිපාලන වක්‍රලේඛ: 3.1 වාක්‍ය කාණ්ඩය	මෙම අමතර දීමනා නව වැටුප් පරිමාණයන් සමඟ ඒකාබද්ධ කර නොමැති බැවින් හා එම දීමනා ඔවුන්ගේ රැකියා ගිවිසුම් හි සඳහන් කර ඇති බැවින් ආයතනයට මෙම දීමනා ගෙවීමට සිදුවිය.

e:

1997 සැප්තැම්බර් 25 දිනැති අංක 352 දරණ රාජ්‍ය මූල්‍ය වක්‍රලේඛය	මිලදී ගැනීම්/ටෙන්ඩර් මංඩල/මිළ ගණන් විවෘත කිරීමේ මංඩල සහ තාක්ෂණ ඇගයීම් කමිටු පිළිබඳව තේ පර්යේෂණ මංඩලය අනුමත කල 1999 ජූනිමස 16 දිනැති අංක එස්ඕ/3/ 99 දරණ වක්‍රලේඛය, ආයතනය විසින් අනුගමනය කර ඇත.

II පරිජේදය 16:1 වාක්‍ය කාණ්ඩය	- ඉහත සඳහන් පරිදි වේ -
IVපරිජේදය	- ඉහත සඳහන් පරිදි වේ -
VII පරිජේදය 97 වාක්‍ය කාණ්ඩය	- ඉහත සඳහන් පරිදි වේ -
IX *පරිජේදය*	- ඉහත සඳහන් පරිදි වේ -

3.3 උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති මධ්‍යස්ථාන

වානිජ්‍ය පරිමාණ තේ තවාන් පවත්වාගෙන යාම තේ පර්යේෂණායතනය විසින් නවතා දමා ඇත.

ඔබගේ විශ්වාසී,

ආචාර්ය එස් ඩී අයි ර් ගුණවර්ධන
සභාපති
තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය

පිටපත: ලේකම් තුමා, මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යාංශය

இலங்கை
தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்



வருடாந்த அறிக்கை
2000

வெளியீடு
தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
சென். கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை

பொருளடக்கம்

தேயிலை ஆராய்ச்சி சபைத் தலைவரின் அறிக்கை	.....	01
தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலைய பணிப்பாளரின் அறிக்கை	.....	06
நிர்வாகப் பிரிவின் அறிக்கை	.....	10
நிதிப் பிரிவின் அறிக்கை	.....	28
பயிராக்கவியல்	.....	32
உயிரிசாயனவியல்	.....	66
பூச்சியியல்	.....	86
தாவர நோயியல்	.....	153
தாவர உடற்றொழிலியல்	.....	167
தாவர இனப்பெருக்கமும், இனவிருத்தியும்	.....	183
மண், தாவர போசணை	.....	213
தொழில்நுட்பம்	.....	289
விவசாயப் பொருளியல்	.....	311
ஆலோசனை, விரிவாக்க சேவைகள்	.....	314
மத்திய நாட்டு ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், கண்டி	.....	335
தாழ்ந்த நாட்டு ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், இரத்தினபுரி	.....	337
நூலகம்	.....	339
சென்.கூம்ஸ்/ லெமிலியர் தோட்டம்	.....	340
சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்	.....	351

வானிலை அவதானங்கள்

தெனியாய தியதவ	.....	360
கண்டி	.....	361
பசறை	.....	362
இரத்தினபுரி	.....	363
தலவாக்கெலை	.....	364
தல்கம்பொளை-கொட்டாவ	.....	365

தேயிலை ஆராய்ச்சி சபைத்தலைவரின் அறிக்கை

தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் (தே.ஆ.நி), பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம் (பே.ப) என்பனவற்றிற்கிடையே ஆராய்ச்சித் தொடர்புகளை ஒழுங்குபடுத்தி, வலுவூட்ட பே.ப, தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை (தே.ஆ.ச) என்பனவற்றிற்கிடையே புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று கைச்சாத்திடப்பட்டது. இது போன்ற புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தங்கள் தே.ஆ.ச. இற்கும், உள்ளூர் பல்கலைக்கழகங்களுக்குமிடையே விரைவில் கைச்சாத்திடப்பட உள்ளன. இந்நிறுவனங்கள் ஒன்றிற்கு ஒன்று பயனளிக்கக் கூடிய, ஆர்வம் கொண்டுள்ள விடயங்களில் இணைந்த ஆய்வு முயற்சிகளை மேற்கொள்ள இவ்வொப்பந்தம் உதவும்.

- CIDA இனால் நிதியுதவி வழங்கப்பட்ட கொழுந்தெடுத்தல், கொழுந்தைக் கொண்டு செல்லும் கொள்கலன் என்பன தொடர்பான தே.ஆ.நி – கிரேட் வெஸ்டர்ன் திட்டத்தில் விருத்தி செய்யப்பட்ட புதிய கொழுந்தெடுக்கும் கூடையின் சமூகவியல் தாக்கம் தொடர்பான ஆய்விற்காக விவசாயத்தில் பட்டப்பின் படிப்பு நிறுவனத்திற்கு அறிவிக்கப்பட உள்ளது. இதனை அமுல் படுத்துவது தொடர்பாக கைச்சாத்திடப்பட உள்ள ஒப்பந்தத்தில் பே.ப. இலிருந்து வரும் சமூகவியலாளர்களின் பெயர்கள் நிரற்படுத்தப்படும். இக்கண்டுபிடிப்புகள் முழு தேயிலை கைத்தொழிற்துறைக்கும் நிச்சயமாக உதவும் என்பதால் CIDA வின் நிதியுதவிக்கு மேலதிகமாக தே.ஆ.ச. உம் புதிய கூடைகள், கொண்டு செல்லப்பயன்படும் கொள்கலன் (Crates) என்பனவற்றை வெளிக்கள நிலையில் பரிசோதிக்க நிதி உதவி வழங்கும். CIDA திட்டத்தின் இறுதியில் நடாத்தப்படும் கருத்தரங்குகளில் இக்கண்டுபிடிப்புகள் தேயிலை கைத்தொழிற்துறைக்கு அறிமுகப்படுத்தப்படும்.

கடந்த சில வருடங்களில் தேயிலை தயாரிப்பு பல மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டது. கறுப்புத்தேயிலை உற்பத்தியில் உள்ள பல்வேறு தொடர் படிமுறைகளை உச்ச அளவில் பயன்படுத்தும் நோக்கத்தோடு, இலைவாட்டற் படிமுறையை கணனி மயப்படுத்துவதற்கான ஆரம்ப வேலைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. தரமான ஓர்தோடொக்ஸ் தேயிலையைத் தயாரிக்க சரியான இலை வாட்டம் மிக முக்கியமானதொரு அம்சமாகும். காற்றோட்டத்தைச் சீராக்குவதன் மூலம், இலைவாட்டப் படி முறையின்போது சாரீரப்பதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இலத்திரனியல் உணர்வுமானி, இயந்திர மோட்டார் என்பன வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவை சென் கூம்ஸ் தேயிலைத் தொழிற்சாலையில் பொருத்தப்பட்டு, ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இலங்கை தோட்டத்துரைமார் சங்கத்தினூடாக இதற்கான நிதி USAID மூலம் மூலம் வழங்கப்படும். இரு நிபுணர்கள் இத்திட்டத்தில் தற்போது பங்கேற்கின்றனர். ஒருவர் இலங்கையர், மற்றையவர் ஜெர்மன் தேசத்தவர் ஆவர். தேயிலை தயாரிப்பு படிமுறை முழுவதையும் கணனிமயமாக்குவதை விரைவு படுத்துவதற்காக ஆர்தர் சி கிளார்க் நிறுவனத்துடன் இணைப்புகள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அண்மைக்காலம் வரை தே.ஆ.நி இல் பிரிவுகளுக்கான தலைமைப் பதவிகளுக்கு எவ்விதமான அனுமதிக்கப்பட்ட ஆளணியும் இருக்கவில்லை. எனவே, இப்பதவிகள் பதில் கடமை அடிப்படையில் நிரப்பப்பட்டன. தே.ஆ.நி. இல் பிரிவுகளுக்கான தலைமைப் பதவிகளுக்கு ஆளணியினரை உருவாக்குவதற்கு அவசியமான அனுமதி பெறப்பட்டுள்ளது. இப்பதவிகளுக்கென குறிப்பிடப்பட்ட சம்பளத்துடன் நிரந்தரமாக அல்லது அனுமதிக்கப்பட்ட வீச்சில் பேரம் பேசக்கூடிய உயர் சம்பளத்தில் ஒப்பந்த அடிப்படை ஆகிய இரு விதமாக இப்பதவிகளை நிரப்பலாம். பிந்திய ஏற்பாட்டின் மூலம் உள்ளூரில் உள்ள புலமைசார் விஞ்ஞானிகளை அல்லது முன்னர் தமது முன்னேற்றம் கருதி நாட்டை விட்டு வெளியேறி தற்போது தமது தாய்நாட்டிற்கு சேவை செய்ய மனதார விரும்பும் விஞ்ஞானிகளைக் கவரலாம்.

உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பதில் பசளை ஒரு முக்கியமான காரணியாகும். இருப்பினும், அது செலவு கூடியதொரு உள்ளீடாகும். எனவே, அதன் பயனை வினைத்திறனாக்குவது அவசியமாகும். இதனை அடைய கடந்தகால தரவுகளை மீளாய்வு செய்தல், தற்போதைய முடிவுகள், தற்போதைய சிந்தனைகள் என்பனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு, பசளைச் சிபாரிசுகளை கிரமமாக தரமுயர்த்தல் அவசியமானதொன்றாகும். இதற்கேற்ப மண், பசளைகள் என்பனவற்றில் உள்ளூரில் நிபுணத்துவம் பெற்றவர்களை அங்கத்தவர்களாகக் கொண்ட சிந்தனை வட்டமொன்று 1998இல் நியமிக்கப்பட்டது. இது தற்போது அதன் கண்டுபிடிப்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தனது கடமையைப் பூர்த்தி செய்துள்ளது. பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவ கம்பனிகள், தேயிலைச் சிறுபற்று நில உரிமையாளர்கள் ஆகியோரின் பின்னூட்டல்களைத் தொடர்ந்து ஆறு மாதங்களில் மீளாய்வு செய்யப்படும் என்ற நிபந்தனையில் பசளை தொடர்பான தே.ஆ.நி. ஆலோசனைச் சுற்று நிறுபங்கள் மீளாய்வு செய்யப்பட்டு, வெளியிடப்பட உள்ளன.

1999 நவம்பரில் இந்தியாவில், கல்கத்தா நகரில் நடைபெற்ற தர நியமங்களுக்கான சர்வதேச நிறுவனத்தின் (ISO)தொழில்நுட்ப உப குழுவின் 18வது கூட்டத்தில் தேயிலைக்கான சர்வதேச நியமம் (ISO) 11286 இன் அறிக்கையை வெளியிட்டது. இது துணிக்கைகளின் அளவின் பகுப்பாய்விற்கு அமைய தேயிலையின் தரத்தை வகைப்படுத்தல் என்னும் பெயரில் வெளியிடப்பட்டது. இக்கூட்டத்தில் இலங்கை இந்நியமத்திற்கு எதிராக வாதிட்டது. எமது பெரிய இலை தரங்களுக்கு இவ்வகைப்படுத்தல் ஏற்புடையதல்ல என துல்லியமாக எடுத்துரைத்தது. இத்தேயிலையே எமது உற்பத்தியிலும், ஏற்றுமதியிலும் 60% இனை வகிக்கின்றது. இவ்வெதிர்ப்பை அடுத்து இலங்கையும் அதன் தே.ஆ.நி. உம் இத்தரங்களுக்கு ஒரு மாற்று நியமங்களை விருத்தி செய்யும் பொறுப்பை ஏற்றுக்கொண்டன. (ISO) 11286 நடைமுறைக்கு வருமாயின் உலக தேயிலை வர்த்தகத்திலிருந்து இலங்கை ஒதுக்கப்பட்டு விடும். எனவே (ISO) விடமிருந்து பெறப்பட்ட இந்தப்பொறுப்பை நிறைவேற்ற, தே.ஆ.நி தற்போது தேயிலைக் கைத்தொழிலில் பங்குவகிப்போரிடமிருந்து ஒரு செயலணிக் குழுவை நியமித்தது. இக்குழு பெரிய இலைத் தரங்களுக்கான நியமத்தை உருவாக்கும். செயலணிக்

குழுவின் வழிகாட்டலிற்கமைய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன், இறுதி அறிக்கை அடுத்த ஆண்டின் ஆரம்பத்தில் வெளியிட நிரற்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

தென்பகுதி தாழ்ந்தநாட்டு பிரதேசத்தில் தனது சேவையை வலுவூட்ட அண்மையில் தே.ஆ.நி வலகந்துவ தோட்டத்திலுள்ள மண் ஆய்வு கூடத்தைக் கையேற்றது. இதில் மண் பகுப்பாய்வுப் பணிகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுவதோடு, அதன் பிரதான நோக்கமாக ஆராய்ச்சியே விளங்கும். தே.ஆ.ச இனால் ஐந்து வருட அபிவிருத்தித் திட்டமொன்று தற்போது அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கம், ஆலோசனை, உதவி வழங்கும் சேவை என்பனவற்றின் ஆளணியை 50 ஆக அதிகரிப்பதற்கு தே.ஆ.ச அங்கீகரித்துள்ளது. இரத்தினபுரியில், சென் ஜோக்கிம் இல் உள்ள தாழ்ந்தநாட்டு நிலையத்திற்கே இவ்வதிகரிப்பாகும். இந்நிலையம் தாழ்ந்தநாட்டுப் பிரதேசத்தின் பெரும்பாலான ஆராய்ச்சி, விரிவாக்க, ஆலோசனைத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய தற்போது விஸ்தரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அலுவலர்களின் அறிவு, திறன் என்பனவற்றை மேம்படுத்தும் தனது நிலையான கொள்கைக்கமைய தே.ஆ.நி அலுவலர்களை உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு விஞ்ஞான மாநாடுகள், கூட்டங்கள், பயிற்சிப் பட்டறைகள், பயிற்சி நிகழ்வுகள், கருத்தரங்குகள் என்பனவற்றில் பங்குபற்ற தே.ஆ.ச வழிவகுத்தது. மேற்படிப்பிற்கான புலமைப் பரிசிற் திட்டங்களும் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

நெதர்லாந்து, வாகெனின்கென், சர்வதேச விவசாய நிலையத்தில் இடம்பெற்ற ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ முறைகள், இந்தியா, கோயம்புத்தூரில் இடம்பெற்ற பயிர் வளர்ச்சிக்கு கணனி மாதிரி வடிவம், பிலிப்பைன்ஸ், சர்வதேச அபிவிருத்தி வள நிலையத்தின் சூழல், வள பொருளாதாரம், இந்தியா கோனூரில் உள்ள கோதாரி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையத்தின் தேயிலை பரிசோதனையும், தரக்கட்டுப்பாடும் தொடர்பான உயர் பயிற்சி, சீனாவில் விவசாய இயந்திரங்களை இயக்குதலும், பராமரிப்பும் தொடர்பான சர்வதேச பயிற்சி, மலேசியாவில் இடம்பெற்ற காலமாற்றத்திற்கேற்ப விவசாய ஆராய்ச்சி-உயிரியற் தொழில்நுட்ப முகாமைத்துவம், இந்தியா ஹைதராபாத்தில் உள்ள உலர் நில விவசாயத்திற்கான மத்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இடம் பெற்ற விவசாய வானிலை ஆகிய குறுகிய கால பயிற்சிகளில் தே.ஆ.நி அலுவலர்கள் இவ்வாண்டில் பங்குபற்றினர்.

ஜெர்மனி, ஹொஹேனார் இல் இடம்பெற்ற வேப்பம் உள்ளடக்கங்களையும், பெரமோன்களையும் உற்பத்தி செய்வதிலும், பயன்படுத்துவதிலும் நடைமுறையை நெறிப்படுத்தும் விளைவுகள் தொடர்பான சர்வதேச பயிற்சிப் பட்டறை; மலேசியா, கோலாலம்பூரில் சர்வதேச தோட்டத்துரைமார் மாநாடு; சுவிற்சர்லாந்தின் ஜெனீவாவில் இடம்பெற்ற 28வது சர்வதேச கண்டுபிடிப்புகளுக்கான கண்காட்சி; ஐக்கிய அமெரிக்காவின் துல்லியமான விவசாய மாநாடு; சுவிற்சர்லாந்து, பேசெல் இல் இடம்பெற்ற IFOAMமாநாடு;

ஒஸ்ரியா, இன்ஸ்ப்ரக் இல் இடம்பெற்ற கூட்டெருவாக்கத்தின் நுண்ணுயிரியல் தொடர்பான சர்வதேச மாநாடு ஆகியவற்றிலும் தே.ஆ.நி அலுவலர்கள் பங்குபற்றினர்.

இவ்வாண்டின் போது பல பதவி உயர்வுகள் வழங்கப்பட்டன. ஒரு அலுவலர் சேர்த்துக்கொள்ளப்பட்ட வகுப்பு I இலிருந்து தெரிவு செய்யும் வகுப்பிற்கு பதவி உயர்த்தப்பட்டார். மேலும் மூன்று பேர் வகுப்பு II இலிருந்து வகுப்பு I இற்கு பதவி உயர்த்தப்பட்டனர். பதவி உயர்விற்கான தகமையைப் பெற்ற தினத்திலிருந்து இப்பதவி உயர்வுகள் அமுலிற்கு வந்தன. சம்பளச் சபை சட்டத்திற்கமைய தே.ஆ.நி. இல் பல்வேறு பிரிவுகளிலும் உள்ள தொழிலாளர்களுக்கான திறனிற்கான சம்பளம் தே.ஆ.ச இனால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. தே.ஆ.நி உயர் தரங்களில் நிலவும் சம்பள முரன்பாடுகள் நீர்க்கப்பட்டன. பொது நிர்வாகச் சுற்றறிக்கைக்கு அமைவாக இடைக்கால 'அலவன்சுகள்' வழங்கப்பட்டன. இலங்கை தொழில் தருனர் சம்மேளனம், பிரதான தொழிற்சங்கங்கள் என்பனவற்றிகிடையேயான சம்பளம் தொடர்பான கூட்டு ஒப்பந்தம் அமுல் செய்யப்பட்டது. 2000ஆம் ஆண்டிற்கான அரச அலுவலர்களுக்கான விசேட சம்பள முற்பணத்தை தே.ஆ.ச அங்கீகரித்தது. கொழும்பு, இராணுவ தலைமையகத்தின், அமைச்சு வைத்தியசாலையின் புதிய சத்திரச் சிகிச்சைப் பிரிவிற்கான பங்களிப்பையும் தே.ஆ.ச. அங்கீகரித்தது.

வெளிநாடுகளிலிருந்து திரும்பிய பல அலுவலர்களின் குறிப்பிட்ட சில சிபாரிசுகளை தே.ஆ.ச சாதகமானதாக ஏற்றுக்கொண்டது. இதன் காரணமாக கனணி உருப்போலி (Simulation) தொழில்நுட்பமும், அதனை தேயிலைக் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்துவது தொடர்பாகவும் ஆராய தே.ஆ.நி விஞ்ஞானிகளைக் கொண்ட கலமொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது. தே.ஆ.நி கலம் பல துறைகளைச் சார்ந்தவர்களைக் கொண்டிருந்தது. இவர்கள் சார்ந்த துறைகளாவன; தாவர இனவிருத்தியாளர்கள், பயிராக்கவியலாளர்கள், மண் விஞ்ஞானிகள், பூச்சியியலாளர்கள், நோயியலாளர்கள் ஆகும். துல்லியமான விவசாயம் கண்டு பிடிக்கப்பட வேண்டியதொரு மற்றுமொரு கருதுகோளாகும். இது ஒரு பண்ணைத் தொகுதியாகும். இங்கு தேயிலைத் தோட்டத்தை பாரம்பரிய முறையில் ஒரே நியமத்தில், சீராக முழுத் தோட்டத்தையும் பராமரிப்பதற்குப் பதிலாக தோட்டத்தில் பல பாகங்களையும் வெவ்வேறு முறைகளில் முகாமைத்துவம் செய்வதாகும். மிகத் தெளிவான GIS தேசப்படங்களும், GPS உம், துல்லியமான விவசாய முகாமைத்துவத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டன. துறையினரின் பங்களிப்புடன் இப்புதிய கருதுகோளை முன்மாதிரி திட்டத்தில் ஆய்வு செய்ய தே.ஆ.ச அங்கீகாரம் வழங்கியுள்ளது.

நாட்டில் ஏற்பட்ட அண்மைய சமூகவியல் மாற்றங்களினால் தேயிலைக் கொழுந்தெடுப்பதற்கு பெருந்தோட்டங்களில் நிலவும் தொழிலாளர் பற்றாக்குறை தேயிலைக் கைத்தொழிற் துறையைக் கவலையில் ஆழ்த்தும் ஒன்றாகும். 1995இலேயே இப்பிரச்சனைக்கான தீர்வின் அவசியத்தை தே.ஆ.ச அடையாளம் கண்டது. இதற்கான உடனடித் தீர்வு எமது நாட்டின் தேயிலைத் தோட்டங்களில் பயன்படுத்தக்கூடிய உகந்த கொழுந்தெடுக்கும்

கருவியை விருத்தி செய்வதாகும். இப்பணி இரத்தினபுரி தாழ்ந்த பிரதேச நிலையத்தின் விஞ்ஞானிகளுக்கு வழங்கப்பட்டது. இம்முயச்சியின் பயனாக தே.ஆ.நி தெரிவு செய்து தேயிலை கொழுந்தெடுக்கும் கருவி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. 2000 ஏப்ரலில் ஜெனீவாவில் இடம்பெற்ற 28வது கண்டுபிடிப்புகளுக்கான சர்வதேச கண்காட்சியில் இதற்கு முதலாவது பரிசாக தங்கப்பதக்கம் கிடைத்தது.

கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.ஈ. குணவர்தன
தலைவர்
தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை

தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலைய பணிப்பாளரின் மீளாய்வு

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் போன்றதொரு ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தொழிற்பாடு, கூட்டு வினைத்திறன் என்பன அதன் விஞ்ஞானிகள், விரிவாக்க அலுவலர்கள் உளவியல் ரீதியாகவும், பலதுறைகளிலும் இணைந்து பணியாற்றுவதிலுமே தங்கியுள்ளது.

பல துறைகளிலும் இணைந்து பணியாற்றுவது இந்நிலையத்தில் நன்கு ஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் பயன்கள் தற்போது அறுவடை செய்யப்பட்டு வருகின்றன. இது நாளாந்தம் வளர்ச்சியடைந்து வருவதோடு, நடைமுறைப் பயன்களையும் வழங்குகின்றது. பலதுறையினரோடு இணைந்து பணியாற்றும் எண்ணம் பிரிவுகளின் எல்லைகளைக் கடந்த சிந்தனையோட்டத்திற்கு வழி சமைக்கின்றது. சிந்தனையிலும், செயற்பாடுகளிலும் தனிப்பட்ட விஞ்ஞானிகளின் எண்ணங்களில் தடையேற்படுவதில்லை. ஏனெனில் மற்றயோரின் எல்லைகளைத் தொடுவதில் மிகவும் கவனத்துடன் இவர்கள் செயற்படுகின்றனர். பிரிவு எல்லைகள் (நிர்வாகக் காரணங்களுக்காக உருவாக்கப்பட்டவை) சீர்குலைப்பதற்குப் பதிலாக தே.ஆ.நி இணைந்து பணியாற்றும் செயற்பாடானது விஞ்ஞானிகளையும், விரிவாக்க அலுவலர்களையும் ஒருங்கிணைத்துள்ளது. இதன் மூலம் முறைசார் கலந்துரையாடல்கள், முக்கியமாக இவர்கள் உளவியல் ரீதியிலும், பௌதீக ரீதியிலும் அருகருகே பணியாற்றுவதற்கு வழிவகுத்துள்ளது. இங்கு புலமைசார், தனிப்பட்ட மனத்தாங்கல்கள் குறைக்கப்பட்டுள்ளன.

தேயிலைத் தீர்வை

1999இன் இறுதியில் தேயிலைத் தீர்வையில் தே.ஆ.நி பங்கு 32% வரை அதிகரித்தபோதும், மீளாய்வு செய்யப்படும் வருடத்தில் இதன் பங்கு 25% மாக குறைக்கப்பட்டது. ஆயினும், 1999 ஜூலையில் நிறைவேற்றப்பட்ட திட்டத்தின் படி (1999-2003) 2000இலும் நடவடிக்கைகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. குறைந்த வளத்துடன் அதிகளவான பணிகளை மேற்கொள்ளும் சவாலை எமது அலுவலர்கள் வெற்றிகரமாக எதிர்கொண்டனர். அவர்களின் இப்பணியை வருடாந்த அறிக்கையிலிருந்து மதிப்பிடலாம் என நான் கருதுகின்றேன். அவை இம் மீளாய்வை விட அதிகமாக குறிப்பிடும் என நான் நம்புகின்றேன்.

சாதனைகளும், முக்கிய விடயங்களும்

2000ஆம் ஆண்டின் சாதனையாக நான் கருதும் விடங்கள் இங்கு சாராம்ச வடிவில் தரப்பட்டுள்ளன (தே.ஆ.நி 1999-2003 திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் அடைப்புக்குறிக்குள் தரப்பட்டுள்ளன).

- **முளை வகைகளின் எதிர்ப்பும், சகிப்பும்**

TRI 4052, 4019 ஆகிய முளை வகைகள் நெமற்றோட்டுக்களுக்கு அதிக சகிப்புத்தன்மை கொண்டவை என கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. பரிசோதிக்கப்பட்ட 550 வம்சாவளிகளில் அறுபது மெக்ரோபோமா புற்றுநோய்க்கு அதிகளவான சகிப்புத்தன்மை கொண்டிருந்தன (திட்டம் A 1.2 உம் A 1.4 உம்).

TRI 4052, 4019, 4058 ஆகிய முளை வகைகள் பி.லூசி க்கு அதிகளவான சகிப்புத் தன்மையைக் கொண்டிருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. எனவே, பி.லூசி காணப்படும் மலைநாடு, ஊவா, தெனியாய பிரதேசங்களுக்கு இவை உகந்தனவாகும். இதேவேளை TRI 4014, 4024, 4042, 4047 என்பன பி.லூசி க்கு சிறந்த விருந்து வழங்கிகளாக விளங்கின. மேற்குறிப்பிட்ட பிரதேசங்களுக்கு இவை உகந்தனவல்ல (திட்டம் A 1.6). TRI 4052 முளைவகை குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கு (சைலோபோரஸ் போர்னிகடஸ்) எதிர்ப்புத் தன்மையுடையதாக விளங்கியது (திட்டம் A 2.2).

TRI 3025 ஐப் போன்றே TRI 4052, 4049 என்பன குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கு அதிகளவில் பாதிக்கப்படக் கூடியன என வெளிக்களப் பரிசோதனைகள் காட்டின. TRI 4071, 3041 என்பன TRI 3025 ஐ விட அதிகளவில் பாதிக்கப்படக் கூடியனவாகும் (திட்டம் B 29).

TRI 2025 இன் பட்டையிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட ஐந்து ஆவியாதற் பொருட்கள் கைரோமோன்ஸ் ஐப் போலவே தோட்டங்களிலும், ஆய்வுகூடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனைகளில் தொழிற்பட்டன. லினலூல், பீனைல் அசற்றல்டிகைட், மீதைல் சலிசேட் என்பன கவர்வனவாகவும், ஜெரனியோல், t-2 ஹெக்சனல் என்பன அவ்வாறில்லை (திட்டம் A 22.6).

தாழ்ந்த பிரதேச உயிர் தண்டு கறையான் கிளைப்டோடேம்ஸ் டைலாடாடஸ் இனால் பாதிக்கப்படக் கூடிய முளை வகைகளை அடையாளம் காண்பதற்கு கைரோடோன்ஸ் ஐ தேயிலை முளை வகைகளிலிருந்து பிரித்தெடுத்து, தெரிவு செய்யும் முறைகள் விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன (திட்டம் B 30).

குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கு எதிரான முளை வகைகளை அடையாளம் காண ஆய்வுகூட விரைவு முறையொன்று ('பூச்சிக்கூடு' முறை) விருத்தி செய்யப்பட்டது. TRI 4024, 4054, 4034 என்பன அதிகளவான எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டனவாகும். TRI 4014 ஓரளவு எதிர்ப்புத்தன்மை உடையது (TRI 2023 உடன் ஒப்பிடும்போது) TRI 4052, 4049 என்பன அதிகளவில் பாதிக்கப்பட்டன (KEN 16/3 அல்லது TRI 2025ஐ விடவும் அதிகளவில் பாதிக்கப்படக் கூடியன) (B 29).

தாழ்ந்த பிரதேச உயிர் தண்டு கறையானிற்கு எதிரான முளை வகைகளைத் தனிமைப்படுத்த ஒரு விரைவு ஆய்வுகூட ஒல்வாக்டோமெட்ரிக் பரிசோதனை விருத்தி செய்யப்பட்டது (திட்டம் B 29).

- **மண்ணும், பசளையும்**

மண், இலை, பசளை எனபவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்ய வலஹந்துவ வில் ஆய்வு கூடமொன்று நிறுவப்பட்டது. இதே போன்றதொரு ஆய்வுகூடம் ஹந்தானையில் தற்போது (Thrust A 18) இயங்குகின்றது. மண், தாவரம், பசளை ஆகிய தரவுகளை ஆய்வு செய்யக்கூடிய கணனி நிகழ்ச்சியொன்று விருத்தி செய்யப்பட்டது (திட்டம் B 34).

தேநீரின் நிறம், செறிவு என்பனவற்றில் மா மூலகங்களின் (இரு அமோனியம் பொசுபேற்று, முச்சுப்பர் பொசுபேற்று என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி) தாக்கத்தை மதிப்பீடு செய்வது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது (திட்டம் A 15.4).

- **TRI தேர்வு செய்து கொழுந்தெடுக்கும் கருவி**

2000 ஏப்ரலில் ஜெனீவாவில் இடம்பெற்ற 28வது கண்டுபிடிப்புகளுக்கான சர்வதேச கண்காட்சியில் தங்கப்பதக்கத்தை தேயிலையை தெரிவு செய்து கொழுந்தெடுக்கும் கருவி வென்றது (திட்டம் A 20.1).

- **நெமற்றோட்டு கட்டுப்பாடும், பகுப்பாய்வும்**

சூரிய வெப்பத்தால் மண்ணைத் தொற்றுநீக்கம் செய்தல், நைதரசனை மேலதிகமாக (யூறியா) வழங்குவதால் தூண்டல், தேயிலைக் கழிவுகளை தட்டுகளாக இடல் (1:1 மண்ணுடன்) என்பன நெமற்றோட்டுக்களைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல் புரோமைட்டிற்கான சிறந்த மாற்று வழிகளாகும் (திட்டம் D 17).

வேர் பொருட்கள் மண்ணில் மீதியாக விடப்படுவது குறைவதாலும், மண்ணில் சுயாதீனமாக உயிர்வாழும் பி.லூசி இன் அளவு குறைவதாலும் பொறிமுறையில் தேயிலையைப் பிடுங்குவதால் மண்ணில் பி.லூசி இன் தொற்றல் குறைந்தது (திட்டம் A 23.4).

புதிய பதனிடும் தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு நெமற்றோட்டுக்களை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான ஆய்வு கூடமொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு, நிர்மாணிக்கப்பட்டு வருகின்றது (தற்போதைய 10% உடன் ஒப்பிடும்போது நாளொன்றில் 80 மாதிரிகள்). (திட்டம் C 12).

சேதன தேயிலைச் செய்கை

சாதாரண கூட்டெருவைப் பயன்படுத்தும்போது, சிதைவடையும் சேதனப் பொருளில் உள்ள நுண்ணங்கிகள் தேயிலையின் வேர்த்தொகுதியில் தகைப்பை ஏற்படுத்துவதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இருநோக்கம் (போசணை, பீடைநாசினி இயல்பு ஆகிய இரண்டையும்) கொண்டதொரு சேதனப்பொருள் IFOAM நியமங்களிற்கேற்ப வடிவமைக்கப்பட்டது (திட்டம் A 23.4).

தென்னம் நார்-இறப்பர் பால் துண்டங்களில் வெட்டுத்துண்டங்கள் திருப்திகரமாக வேர் விட்டன (திட்டம் A 23.4).

தொழிற்சாலை தொழில்நுட்பம்

தற்போது காணப்படும் இலைவாட்டம் போடும் தொகுதியை சீரமைப்பதால் அதிகளவான பயன்படுத்தப்பட்ட காற்று சுழற்சியில் விடப்பட்டன. எனவே இது தற்போது காணப்படும் முறையை விட குறைவான அளவிலேயே திருப்தி அளித்தமை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது (திட்டம் A 25.2).

தேயிலையை உலர்த்த பயன்படுத்தப்பட்ட காற்றை முன்-வெப்பமூட்ட விருத்தி செய்யப்பட்ட சூரிய தட்டின் ஆரம்ப பயன்பாடு, 25-34% எரிபொருள் சேமிப்பைக் காட்டியது (திட்டம் A 26.1).

NERD இனால் விருத்தி செய்யப்பட்ட கெசிபயர் உடனான பரிசோதனைகள் அதனை தேயிலைக் கைத்தொழில் பயன்படுத்தலாம் என எடுத்துக்காட்டின (திட்டம் A 26.2).

தேயிலையை ஒன்றாகக் கலப்பதற்கான முன்மாதிரி இயந்திரமொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு, பரிசோதிக்கப்பட்டது. வர்த்தக நோக்கிலான தொகுதியொன்று நிர்மாணிக்கப்பட்டது (திட்டம் பி 47).

தேயிலைத் தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்துவதற்கான தூளை சேகரிக்கும் கருவியொன்று வடிவமைக்கப்பட்டது (திட்டம் பி 48).

வெளியீடுகளும், ஆய்வுக்கட்டுரைகளும்

மொத்தமாக 34 வெளியீடுகள் மீளாய்வு செய்யப்பட்டு, இரு ஆய்வுக் கட்டுரைகள் 2000 இல் வெளியிடப்பட்டன.

கலாநிதி டபின்யு.டபின்யு.டி. மொடர்
பணிப்பாளர், தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
2000ஆம் ஆண்டிற்கான அறிக்கை

1.1 அறிமுகம்

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை, 1993ஆம் வருட 52ஆம் இலக்க தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை சட்ட ஏற்பாடுகளின் கீழ் 1993 நவம்பர் 12 அன்று நிறுவப்பட்டது.

1994 மார்ச் 7 அன்று அமுலுக்கு வந்த மேற்படி சட்டத்திற்கமைய தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை, தேயிலை உற்பத்தி என்பனவற்றில் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளல், அதனை ஊக்குவித்தல், அதனைப் பேணி வசதிகளை ஏற்படுத்தல் என்பனவே தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் கடமைகளாகும்.

1.2 தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் கடமைகள்

தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் குறிப்பிட்ட கடமைகளாவன;

அ) தேயிலையைப் பாதிக்கும் பூச்சிகளைத் தடுத்தல், கட்டுப்படுத்தல், தேயிலையைப் பாதிக்கும் நோய்களைத் தடுத்தல், கட்டுப்படுத்தல், தேயிலையின் தரத்தை மேம்படுத்தல், தேயிலையிலிருந்து பல்வேறு வகையான விளைபொருட்களை உற்பத்தி செய்தல் என்பன உட்பட தேயிலையின் உற்பத்தி, அதன் தயாரிப்பு என்பனவற்றைப் பாதிக்கும் எல்லா பிரச்சனைகளையும், அம்சங்களையும் கண்டு பிடிப்பதற்கான விஞ்ஞான, தொழில்நுட்ப ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளல், அதற்கு உதவுதல், அதற்கு ஊக்குவிப்புகளை வழங்குதல் என்பனவற்றோடு, இவ்வாராய்ச்சியின் முடிவுகளை அதன் தீர்மானத்திற்கமைய பரப்புதலும், பிரசுரித்தலும்.

ஆ) இலங்கையின் தேயிலைக் கைத்தொழிலின் எதிர்கால பொருளாதாரப் போக்கு உட்பட இலங்கையின் தேயிலைக் கைத்தொழிலின் பொருளாதார நிலைப்பாடு சம்பந்தமான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளல், உதவுதல், ஊக்குவித்தல்.

இ) இலங்கையிலும், வெளிநாட்டிலும் உள்ள ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடன் உறவுகளை ஏற்படுத்தி அதனைப் பேணி, பராமரித்தல்.

ஈ) தனது கடமைகளை நிறைவேற்றவும், பணிகளை மேற்கொள்ளவும் வெளிநாட்டு ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடனும், இலங்கையில் உள்ள ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடனும் இணைந்து ஆய்வுகளை மேற்கொள்தல், கருத்தரங்குகளையும், ஆய்வரங்குகளையும் நடாத்தல்.

1.3 தலவாக்கெலையில் அமைந்துள்ள தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலைய தலைமை அலுவலகம்

தலவாக்கெலையிலுள்ள பிரதான நிலையத்தினதும், தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் பல்வேறு மாவட்டங்களிலும் அமைந்துள்ள ஐந்து உப நிலையங்களினதும் ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கம், ஆலோசனை நிகழ்வுகளை பராமரித்தல், நிர்வகித்தல், திட்டமிடல் அதனை அமுலாக்கல் என்பனவற்றிற்கு தலவாக்கெலையில் அமைந்துள்ள தலைமை அலுவலகம் பொறுப்பாக விளங்குகின்றது.

1.4 2000 டிசம்பர் 31 அன்று உள்ளாவறு தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை அங்கத்தவர்கள்

1.	கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.ஈ. குணவர்தன	- தலைவர், தே.ஆ.ச
2.	கலாநிதி டபிள்யு.டபிள்யு.டி மொடர்	- பணிப்பாளர், தே.ஆ.நி
3.	திரு.கிளிவர்ட் ரத்வத்தை	- அங்கத்தவர்
4.	கலாநிதி யு.விதானபத்திரன	- அங்கத்தவர்
5.	கலாநிதி (திருமதி) தமிதா டி சொய்சா	- அங்கத்தவர்
6.	திரு.எம்.ஜே.சி. அமரசூரிய	- அங்கத்தவர்
7.	திரு.ஜே.எஸ். ரத்வத்தை	- அங்கத்தவர்
8.	திரு.அசோகா சோமரட்ன	- அங்கத்தவர்
9.	திரு.எஸ்.கே.எல். ஒபேசேகர	- அங்கத்தவா
10.	திரு.கே.எம். ஒபனந்த	- அங்கத்தவர்
11.	திரு.கே.வை.எம். கெற்றவலமுல்ல	- அங்கத்தவர்
12.	திரு.கே.பீ. கோவிந்தராஜ்	- அங்கத்தவர்
13.	பேராசியரியர் எச்.பீ.எம். குணசேன	- அங்கத்தவர்
14.	திரு.எம். சுந்தரலிங்கம்	- அங்கத்தவர்
15.	திரு.நிமல் கே. பண்டார	- அங்கத்தவர்
	திரு.சி.சி. மாவில்மட	- சபைச் செயலாளர்

1.5 தோட்டங்கள், ஆலோசனைச் சேவைகள் ஆலோசனைக் குழு

1.	திரு.ஜே.பி.எம்.வை. ரட்நாயக்கே	- தலைவர்
2.	கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.ஈ. குணவர்தன	- அங்கத்தவர்
3.	கலாநிதி டபிள்யு.டபிள்யு.டி. மொடர்	- அங்கத்தவர்
4.	திரு.ஜே.எஸ். ரத்வத்த	- அங்கத்தவர்
5.	திரு.எஸ்.சி. இம்புல்தெனிய	- அங்கத்தவர்
6.	திரு. அசோகா சோமரட்ன	- அங்கத்தவர்
7.	கலாநிதி (திருமதி) தமிதா த சொய்சா	- அங்கத்தவர்
8.	திரு.ஜீ.கே. சேனவிரத்தின	- அங்கத்தவர்
9.	திரு. சிவம் லோகநாதன்	— அங்கத்தவர்
10.	கலாநிதி எம்.ரி. சியாட் மொகமட்	- அங்கத்தவர்
	தொடபாளர்/செயலாளர்	- திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன

மேற்குறிப்பிட்ட குழுவில் 10 அங்கத்தவர்களும், ஒரு அவதானிப்பாளரும் (சிரேஷ்ட கணக்காளர்) இருந்தனர். இவ்வருடத்தில் 4 கூட்டங்களை இக்குழு நடாத்தியது. பின்வரும் விடயங்கள் கலந்தாலோசிக்கப்பட்டன.

- தே.ஆ.நி. இரு தோட்டங்களினதும் 1999ஆம் ஆண்டிற்கானமுன்னேற்ற அறிக்கை.
- தே.ஆ.நி. இரு தோட்டங்களினதும் மாதாந்த முன்னேற்ற அறிக்கை.
- வருகை தரு ஆலோசகரின் அறிக்கைகள்
- இரு தோட்டங்களுக்கும் 2001ஆம் ஆண்டிற்கான மதிப்பீடு.

1.6 ஆராய்ச்சி தொடர்பான ஆலோசனைக் குழு

1.	கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.ஈ. குனவர்தன	-	தலைவர்
2.	கலாநிதி டபிள்யு.டபிள்யு.டி. மொடர்	-	அங்கத்தவர்
3.	கலாநிதி டி. கீர்த்திசிங்க	-	அங்கத்தவர்
4.	கமிலஸ் சில்வா	-	அங்கத்தவர்
5.	பேராசிரியர் வை.டி.ஏ. சேனாநாயக்க	-	அங்கத்தவர்
6.	திரு.என்.எவ்.ஜி.பி. அத்துகோறள	-	அங்கத்தவர்
7.	கலாநிதி டி.ஈ. வெத்தசிங்க	-	அங்கத்தவர்
8.	திரு.ஆர்.கே. நெத்தனில்	-	அங்கத்தவர்
9.	திரு.எம்.எஸ்.பீ. த எஸ். ஜயரட்ன	-	அங்கத்தவர்
	தொடபாளர்/செயலாளர்	-	கலாநிதி எம்.ஈ.சியாட் மொகமட்

இக்குழுவில் 9 அங்கத்தவர்கள் இருந்தனர் இவ்வருடத்தில் 5 கூட்டங்களை இக்குழு நடாத்தியது. பின்வரும் தலைப்பிலான திட்டங்கள் மீளாய்வு செய்யப்பட்டு, அவசியமான சிபாரிசுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

- பயிர் விருத்திக்க தாவர இனவிருத்தி
- கொழுந்தெடுக்கும் கூடை
- சில. TRI முளை வகைகளில் விளைச்சல் குன்றல்.
- MeBr திட்டம்
- முளை வகைகளின் மூலக் கூற்றிற்கான குறியீடுகள்

1.7 நிர்வாகம், நிதி என்பனவற்றிற்கான ஆலோசனைக் குழு (2000 மே வரை)

1.	கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.ஈ. குணரத்ன	-	தலைவர்
2.	கலாநிதி டபிள்யு.டபிள்யு.டி. மொடர்	-	அங்கத்தவர்
3.	திரு.ஜீ.டபிள்யு.எஸ்.கே.டி சில்வா	-	அங்கத்தவர்
4.	திரு.சி.எஸ். ரத்வத்தை	-	அங்கத்தவர்
5.	திரு.லிங்கொன் பெர்னான்டோ	-	அங்கத்தவர்
6.	திரு.ஏ. சோமரட்னே	-	அங்கத்தவர்
7.	கலாநிதி (திருமதி) தமிதா த செய்சா	-	அங்கத்தவர்
	தொடபாளர்/செயலாளர்	-	திரு.டபிள்யு.பீ. ஹேரத்

பொது நிதி சுற்று நிருபம் இல PF/PE 10 இன் விதிகளுக்கு அமைய இக்குழு மாற்றப்பட்டது. கணக்காய்வு, முகாமைத்துவ குழு என 2000 மே முதல் பெயர் மாற்றப்பட்டது.

1.8 கணக்காய்வு, முகாமைத்துவ குழு (2000 மே முதல்)

1. கலாநிதி (திருமதி) தமிதா த சொய்சா - தலைவர்
2. கலாநிதி யு. விதானபத்திரன - அங்கத்தவர்
3. திரு. அசோக சோமரட்ன - அங்கத்தவர்
4. திரு.எஸ்கே.எல். ஒபயசேகற - அங்கத்தவர்
5. கலாநிதி டபிள்யு.டபிள்யு.டி. மொடர் - அங்கத்தவர் (தொடபாளர்/ செயலாளர்)

1.9 2000 டிசம்பர் 31 இருந்தவாறு சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ அலுவலர்கள்

1. பணிப்பாளர் - கலாநிதி டபிள்யு.டபிள்யு.டி.மொடர்
2. பிரதிப் பணிப்பாளர் ஆராய்ச்சி (தொழில்நுட்பம்) - கலாநிதி எம்.ரி. சியாட் மொகமட்
3. பிரதிப் பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்) - திரு.சி.சி. மாவில்மய
4. சிரேஷ்ட கணக்காளர் - திரு.டபிள்யு.பீ. ஹேரத்

1.10 2000 டிசம்பர் 31 இருந்தவாறு பிரிவுகளின் தலைவர்கள், நிர்வாக, விஞ்ஞான, ஆராய்ச்சி, தொழில்நுட்ப, ஆலோசனை அலுவலர்கள்

நிர்வாகப் பிரிவு

திரு.சி.சி. மாவில்மட - பிரதிப்பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்)

நிதிப் பிரிவு

திரு.டபிள்யு.பீ. ஹேரத் - சிரேஷ்ட கணக்காளர்

திரு.எம். போவத்த - கணக்காளர்

உள்ளகக் கணக்காய்வுப் பிரிவு

திரு.ஆர். காரியவசம் - உள்ளகக் கணக்காய்வாளர்

நூலகம்

திருமதி.ஆர்.டபிள்யு.எம்.டபிள்யு.கே. இலங்கதிலக்க - நூலகர்

வெளியீட்டுப் பிரிவு

வெற்றிடம் - பிரசுர/விளம்பர அலுவலர்

ஆலோசனை விரிவாக்கற் சேவைப் பிரிவு

திரு.எஸ். விமலதர்ம	- பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆலோசனை அலுவலர்
திரு.பி.ஏ.டி. சமன்சிறி	- பதில் பொறுப்பதிகாரி/ ஆலோசனை அலுவலர்
திரு.வி.எஸ். சிதாகரன்	- ஆலோசனை அலுவலர்
திரு.ஜே.சீ.கே. ராஜசிங்க	- ஆலோசனை அலுவலர்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

திருமதி.எம்.எஸ்.டி.எல். த சில்வா	- ஆராய்ச்சி அலுவலர் (வெளிநாட்டுக் கல்வி)

விவசாயப் பொருளியல் பிரிவு

திருமதி.ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி	- பொறுப்பதிகாரி/ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.டி.பீ.பி. ஹேரத்	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர் (வெளிநாட்டுக்கல்வி)
திரு.ஜி. கனேவத்த	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர் (வெளிநாட்டுக்கல்வி)

உயிரிசாயனவியல் பிரிவு

கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க	- பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலாநிதி(திருமதி). ஏ.சி. லியனகே	- சிரேஷ்டஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலாநிதி ஏ.எம்.ரி. அமரக்கூன்	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
திரு.பீ.ஏ.என். புண்ணியசிறி	- ஆராய்ச்சி அலுவலர் (வெளிநாட்டுக்கல்வி)
திருமதி.ஜே. ஜயசுந்தர	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்

பூச்சியியல் பிரிவு

திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன	- பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலா[illegible]ங்ஹ	- சிரேஷ்டஆராய்ச்சி அலுவலர்
[illegible]கஹஉல்ல	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்
[illegible]	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
[illegible]	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
[illegible]	- பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
மாஹொட்டி	- சிரேஷ்டஆராய்ச்சி அலுவலர்

தாவர நோயியல் பிரிவு

கலாநிதி ஏ. பாலசூரிய	- பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.ரி.ஏ.எஸ். குனசேகர	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
செல்வி.என்.எச்.எல். பிரதீபா	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
திருமதி.பி.ஏ.பீ. கூறே	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்

தாவர இனப்பொருக்க, இனவிருத்திப் பிரிவு

திரு.வி. சண்முகராஜா	- பதில்பொறுப்பதிகாரி/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலாநிதி(திருமதி) எம்.ரி.கே. அமரக்கூன்	- சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.எம். ரட்நாயக்க	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்

மண், தாவரப் போசணைப் பிரிவு

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெடடியாராச்சி	- பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா	- சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திருமதி எஸ். ஆன்ந்தகுமாரசுவாமி	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.ஜி.பீ. குனரட்ன	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.பீ.எஸ். முண்டசிங்க	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்

தொழில்நுட்பப் பிரிவு

திரு.கே. ரவீந்திரன்	- இரசாயன பொறியியலாளர்
திரு.டபிள்யு.எஸ். பொதேஜு	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.எஸ். கோணேஸ்வரமூர்த்தி	- இயந்திர பொறியியலாளர்

தே.ஆ.நி. உப-மையம், தெனியாய

திரு.ஜே.ஏ.எஸ்.கே.வி. ஜயசிங்க	- பதில் பொறுப்பதிகாரி/ஆலோசனை அலுவலர்

தே.ஆ.நி. தாழ்ந்த நாட்டு மையம், இரத்தினபுரி

திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன	- பொறுப்பதிகாரி
திரு.எஸ். விமலதர்ம	—பதில் தலைவர், ஆலோசனை விரிவாக்க சேவை/ சிரேஷ்ட ஆலோசனை அலுவலர்
கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரட்ன	- சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க	- சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.ஜி.எல்.சீ. கஹிகிட்டியாவ	- ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.என்.பீ.என்.என். பண்டார	- ஆராய்ச்சி உதவியாளர்

தே.ஆ.நி. உப-மையம், ஹந்தானை

திரு.பீ.பி. ஏக்கநாயக்க	-	பொறுப்பதிகாரி/சிரேஷ்டஆராய்ச்சி அலுவலர்
கலாநிதி (திருமதி) எஸ்.கே.ஜே. சத்தியபால	-	ஆராய்ச்சி அலுவலர்
திரு.எஸ்.ரி. யட்டவத்த	-	ஆலோசனை அலுவலர்
திருமதி.ஆர்.எம்.டி.ரி. பல்லேமுல்ல	-	ஆராய்ச்சி அலுவலர்

தே.ஆ.நி. உப-மையம், கொட்டாவ

திரு.கே.டி. தஹநாயக்க	-	பொறுப்பதிகாரி/ஆலோசனை அலுவலர்

தே.ஆ.நி. உப-மையம், பசறை

திரு.எம்.பி.ஏ. பெரேரா	-	பொறுப்பதிகாரி/ஆலோசனை அலுவலர்

1.11 ஏனைய நிர்வாக, விஞ்ஞான, ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை அலுவலர்கள்-2000 டிசம்பர் 31 அன்று இருந்தவாறு

நிர்வாகப் பிரிவு

திருமதி.எஸ். ஜெயசிங்கம்	-	பணிப்பாளரின் செயலாளர்
திரு.கே.ஜி. பியசேன	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (சிங்களம்)
திருமதி.எஸ். சண்முகநாதன்	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
திருமதி.பீ. மாறப்பன	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
திரு.பி. திலகரட்ன	-	கொள்வனவு அலுவலர்
திருமதி. தேவிகா ரட்நாயக்க	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
செல்வி.டி.எச். கலிகொட்டுவ	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
செல்வி.ஏ.பீ.வி. கல்யாணி	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
செல்வி.சி.எஸ்கே. கிரிபத்கொட	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
திரு.பி.டி.எஸ்.எல். த சில்வா	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திரு.ஆர். நடராஜா	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திருமதி.ஐ. ஜயவிக்கிரம	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திரு.கே.ஆர்.எம். பிரியந்த	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திருமதி ...	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
	-	பிரதம மோட்டார் மெக்கானிக்

திரு.யு.ஏ. விக்கிரமசிங்க	- மின் முகாரி
திரு.ஜே.எம்.ஆர்.கே. பண்டார	- மின்னியலாளர்
திரு.ஆர்.டபிள்யு. ரெங்கசாமி	- மின்னியலாளர்
திரு.கே.எம். செனவிரட்ன பண்டா	- தொலைபேசி இயக்குனர்
செல்வி.பீ.கே.என். தமயந்தி	- தொலைபேசி இயக்குனர்
திரு.எஸ். கறுப்பையா	- தொலைபேசி கம்பி இணைப்பாளர்
திரு.டி.வீ.டி. விதானகே	- வேலைகளுக்கான லிகிதர்
திரு.டபிள்யு.பீ.ஏ.என். ஜயசிங்க	- பொது லிகிதர்
திரு.வீ. சண்முகநாதன்	- லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்(சம்பள மற்ற லீவு வெளிநாடு)
திரு.ஜே.ஜி. கமகே	- வழிகாட்டி இயந்திர உதவியாளர்
திரு.சீ.ஜே.பி. அபேகூன்	- வேலை மேற்பார்வையாளர்
திரு.டபிள்யு.சீ.கே. பெர்னான்டோ	- பிரதம குழாய் பொருத்துனர் (சம்பளமற்ற லீவு-வெளிநாடு)
திரு.எஸ்.என்.டபிள்யு.எம். பிரேமரட்ன	- தகர ஒட்டுநர்
திரு.கே. பாலதந்திரிகே	- வேலை மேற்பார்வையாளர்

நிதிப் பிரிவு

திரு.கே.டி.எச். பத்திரன	- பிரதம களஞ்சியக் காப்பாளர்
திரு.எஸ்.ஜி. புஞ்சிபண்டார	- கணக்கு உதவியாளர்
திரு.சீ.பி. கொஸ்வத்த	- கணக்கு உதவியாளர்
செல்வி.டி.எம்.ஆர். திசாநாயக்க	- கணக்கு உதவியாளர்
திரு.பி.ஜீ.டி. பிரேமதாச	- லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திருமதி.என். சபரமடு	- சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
செல்வி.வீ. பகலகே	- கணக்கு லிகிதர்
திருமதி.ஜி.ஏ.எஸ். குனசேகர	- கணக்கு லிகிதர்
திருமதி.டபிள்யு.ஜி. பியசீலி	- கணக்கு லிகிதர்
திரு. சமன் ஹேவசிலியன்	- கணக்கு லிகிதர்
திரு.கே.ரி.யு. குலதுங்க	- உதவி களஞ்சியக் காப்பாளர்
திரு.டபிள்யு.ஏ. நிசந்த	- தரவு பதிவு இயக்குனர்
திருமதி.ஆர். கொடகே	- லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திரு.எம்.டபிள்யு.டி.பீ. த சில்வா	- உதவி களஞ்சியக் காப்பாளர்
திரு.எச்.பீ.டபிள்யு. குனசேகர	- களஞ்சிய உதவியாளர்
திரு.எச்பி. தல்கஹகொட	- காசாளர்/கணக்கு லிகிதர்
செல்வி.ஏ.பீ. அமரதுங்க	- கணக்கு லிகிதர்
செல்வி.பீ.வீ.டி. சந்திரகாந்தி	- கணக்கு லிகிதர்
செல்வி.எச்.கே. சீத்தா	- கணக்கு லிகிதர்

உள்ளகக் கணக்காய்வுப் பிரிவு

திரு.பி.எஸ். விக்கிரமசிங்க	-	உள்ளகக் கணக்காய்வு அலுவலர்
திருமதி.எல்.என்.கே. உடுமுல்ல	-	உள்ளகக் கணக்காய்வு லிகிதர்
செல்வி.என்.சி. ஜயவீர	-	உள்ளகக் கணக்காய்வு லிகிதா
செல்வி.டபிள்யு.என்.கே.ஐ.ஆரியரட்ன	-	கணக்காய்வு லிகிதர்

நூலகம்

திருமதி.ஆர்.டபிள்யு.எம்.எஸ்.கே. அமுனுகம	-	நூலக உதவியாளர்

ஆலோசனை, விரிவாக்க சேவைகள் பிரிவு

திரு.ஆர்ஏ.டி.எஸ். றணதுங்க	-	விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.ரி.ஜீ.என். மகிந்த	-	விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.எல்ஏ.எம்.ஆர்.சீ. லியனஆராச்சி	-	விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.ஆர். ராஜேந்திரகுமார்	-	லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திரு.கே.ஜி.என். நிரோசன்	-	படப்பிடிப்பாளர்
திரு.ஜே.ரி. தேவதாசன்	-	படப்பிடிப்பாளர்/இருட்டறை உதவியாளர்
திரு.என்.எஸ். ஏக்கநாயக்க	-	கட்புல, செவிப்புல உதவியாளர்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

திரு.ஏ.ஆர். அமரசேகர	-	பரிசோதனை அலுவலர்
திரு. யு.பீ. அபேசேகர	-	பரிசோதனை அலுவலர்

விவசாயப் பொருளியல் பிரிவு

செல்வி.எச்.டபிள்யு. சியாமலி	-	பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.டபிள்யு.எம்.ஜே.சீ. பண்டார	-	தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

உயிரிசாயனவியல் பிரிவு

திரு.எம்.டி.எல்.பீ. குணதிலக்க	-	பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.கே.எம். மேவன்	-	பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஜி.ஏ.ஏ.ஆர். பெரேரா	-	பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.பீ.பி. சந்திரசேகா	-	தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
	-	பயிற்றப்பட்ட மெக்கானிக்
	-	தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
	-	தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
	-	பரிசோதனை அலுவலர்
	-	பரிசோதனை அலுவலர்

திருமதி.பீ.வீ.ஏ.ஆர். அபேசேகர - பரிசோதனை அலுவலர்
செல்வி.ஆர்.டி.பீ. தர்மலதா - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஜி.பீ. உடுமுல்ல - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.எம்.எம். ஜயதிலக்க - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

தாவர உடற்றொழிலியல் பிரிவு

திருமதி.வீ. சிதாகரன் - பரிசோதனை அலுவலர்
திருமதி.டி.எம்.எஸ். நவரட்ன - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.எச்.பீ. பத்தகே - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

தாவர நோயியல் பிரிவு

திரு.ஜே.டபிள்யு.கே. ஜெயசுந்தர - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஆர்.எம்.ஏ. ரட்நாயக்க - பரிசோதனை அலுவலர்

தாவர இனப்பெருக்கம், இனவிருத்திப் பிரிவு

திரு.எஸ்.டபிள்யு. குனதாச - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஆர். பாஸ்கரதேவன் - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.பி.ஏ. ரத்னகொட - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திரு.ஏ.கே. முதலிகே - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திரு.ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராய்ச்சிகே - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

மண், தாவரப் போசணைப் பிரிவு

திரு.ஆர்.ஜீ.ஏ. விஜயவர்தன - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.சீ.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்க - பரிசோதனை அலுவலர் (வெளிநாட்டில் பயிற்சி)
திரு.எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி - பரிசோதனை அலுவலர்
செல்வி.பமு.எல்.கே. தென்னகூன் - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.எஸ்.எம். திசாநாயக்க - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

தொழில்நுட்பப் பிரிவு

திருமதி.எஸ்எச்.பி. வடுகே - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.டி.எல்.டி.எச். தஹநாயக்க - பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.எல். ஜயசிங்க - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திரு.ஏ.எம்.எம்.வி. அபேக்கூன் - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திரு.யு.டி. அழகியவடு - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திரு.சி.பி. ஹேரத் - தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

பொறியியல் வேலைத்தளம்

திரு.ஏ. நந்தசிறி - வேலைத்தள மெக்கானிக்

தே.ஆ.நி. உப மையம், தெனியாய

திரு.எம்.ஏ.ஜே.எஸ். பெர்னான்டோ	- விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.ஓ.டபிள்யு. ஜயவர்தன	- நிலைய உதவியாளர்

தே.ஆ.நி. தாழ்ந்த நாட்டு மையம், இரத்தினபுரி

செல்வி.எஸ்.எம். சமரசிங்க	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.எச்.எஸ்.என். பீரிஸ்	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஈ.ஆர். பெரேரா	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.சீ. குணசேகர	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.பீ.டி. உபாலி	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.டபிள்யு.எம்.யு.ஏ.பி. மாரபன	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.டி.எஸ்.ஈ. வீரசூரிய	- பிரதம லிகிதர்
திரு.எம்.கே.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க	- விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.ஏ.கே. பிரேமதுங்க	- விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.டி.டபிள்யு. விதான	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஏ.ஜீ. கமகே	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.கே.ஜி.ஜே.பீ. மகிந்தபால	- விரிவாக்க அலுவலர்
திரு.ஏ.கே.எம். ஜயசேன	- தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திரு.கே.ஏ.டி. மேவின்	- கணக்கு உதவியாளர்
திருமதி.பீ.வீ.ஜி. கருனாநாயக்க	- சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
திரு.கே.ஏ.எஸ். குமாரப்பெரும	- லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திரு.ஜே.எஸ்.கே. த சில்வா	- மின்னியலாளர்
திருமதி.பி.எஸ்.என். விதான	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.கே. குணவர்தன	- வேலை மேற்பார்வையாளர்
திரு.ஜே.எச்.என். பியசுந்தர	- தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திருமதி.ஈ.டபிள்யு.டி.பீ. பிரேமதுங்க	- தொழில்நுட்ப உதவியாளர்
திருமதி.பீ.ஐ. ஜயவர்தன	- தொலைபேசி இயக்குனர்/ வரவேற்பாளர்
திரு.எம்.ஏ.பி. த சில்வா	- மெக்கானிக் (பொது)
திரு.எம்.ஏ. சமிந்ர	- தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

தே.ஆ.நி [illegible] ஹந்தானை

	- பரிசோதனை அலுவலர்
	- விரிவாக்க அலுவலர்
	- பரிசோதனை அலுவலர்
	- நிலைய உதவியாளர்
	- பரிசோதனை அலுவலர்
	- பரிசோதனை அலுவலர்
	- பரிசோதனை அலுவலர்

செல்வி.ஆர்.எம்.எஸ். ராஜபக்ச	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஏ.எச்.எம்.எல்.எஸ். அபேசிங்க	- பரிசோதனை அலுவலர்
திருமதி.யு. சிறிதரன்	- பரிசோதனை அலுவலர்
திருமதி.எஸ்.என். விஜேசேகர	- பரிசோதனை அலுவலர்
திருமதி.கே. சரச்சந்திர	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.எச். ஜயவீர	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.கே.ஆர்.டபிள்யு.பி. கஹன்டவ	- விரிவாக்க அலுவலர்
திருமதி.கே.எம்.என்.கே. ரட்னமலல	- பரிசோதனை அலுவலர்
திருமதி.சி.என்.கே. எதிரிசிங்க	- லிகிதர்/தட்டெழுத்தாளர்
திருமதி.பி.கே.எஸ். ஹேரத்	- கணக்கு லிகிதர்

தே.ஆ.நி. உப-மையம், கொட்டாவ

திரு.பீ.கே. ஜயவிக்கிரம	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஈ.கே. சோமபால	- நிலைய உதவியாளர்
திரு.எஸ்.பீ. ரட்நாயக்க	- விரிவாக்க அலுவலர்

தே.ஆ.நி. உப-மையம், பசறை

திரு.ஆர்.எம்.ஏ.சீ. ராஜகருண	- விரிவாக்க அலுவலர்

வலஹந்துவ ஆய்வு கூடத்தொகுதி

திரு.எம்.ஏ. விஜேதாச	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.டபிள்யு.ரி.பி. பிரியந்த	- பரிசோதனை அலுவலர்
திரு.ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன	- தொழில்நுட்ப உதவியாளர்

தோட்டம்

திரு.எஸ்.ஜீ. ஏக்கநாயக்க	- அத்தியட்சகர் (சென்.கூம்ஸ்)
திரு.எச்.எஸ். ரத்வத்த	- அத்தியட்சகர் (சென்.ஜோக்கிம்) ஒப்பந்த அடிப்படையில்

1.12 இவ்வாண்டில் ஓய்வு பெற்றவர்கள்

அ) திரு. ரி.எஸ். லொக்குஹெட்டி, தட்டெழுத்தாளர்/எழுதுவினைஞர் தனது 38 வருட சேவையின் பின்னர் ஜனவரி 31இல் ஓய்வு பெற்றார்.

ஆ) திரு. பி.டி. பீற்றர் டி சில்வா, தொழில்நுட்ப உதவியாளர், 36 வருட சேவையின் பின்னர் மார்ச் 9 இல் ஓய்வு பெற்றார்.

இ) திரு. டி.டபிள்யு. பத்தலோமியஸ், நிர்வாக அலுவலர், 35 வருட சேவையின் பின் செப்ரெம்பர் 3 இல் ஓய்வு பெற்றார்.

ஈ) திரு. எஸ்.டபிள்யு. குணதாச, பரிசோதனை அலுவலர், 33 வருட சேவையின் பின்னர் ஒக்ரோபர் 21 இல் ஓய்வு பெற்றார்.

1.13 இவ்வாண்டி இராஜினமாச் செய்தோர்

அ) திரு. ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார, தொழில்நுட்ப உதவியார் ஏப்ரல் 30 இல் இராஜினாமாச் செய்தார்.

ஆ) திரு. பீ.கே.கே. விஜயந்திர, தொழில்நுட்ப உதவியாளர் ஏப்ரல் 30 இல் ராஜினாமாச் செய்தார்.

இ) திரு. எம்.ஏ. பி. ரணதுங்க, ஆராய்ச்சி உதவியாளர், ஏப்ரல் 30 இல் இராஜினமா செய்தார்.

ஈ) திரு.பி.எம்.பீ.கே. ரத்னதிலக்க, தொழில்நுட்ப உதவியாளர் ஜூன் 30 இல் இராஜினாமாச் செய்தார்.

உ) திரு.ரமிலான் தியாகராஜா, விரிவாக்க அலுவலர், மே 01 இல் இராஜினாமா செய்தார்.

ஊ) திரு. ஏ.கே. சந்திரபால, விரிவாக்க அலுவலர், மே 01 இல் இராஜினாமாச் செய்தார்.

எ) திரு. டி.எஸ்.எம். சேனரத் பண்டார, தொழில்நுட்ப உதவியாளர், ஒக்ரோபர் 31 இல் இராஜினாமச் செய்தார்.

1.14 நியமனங்கள்

பின்வரும் அலுவலர்கள் 2000ஆம் ஆண்டின்போது நியமனம் செய்யப்பட்டனர்.

அ) போக்குவரத்து அலுவலர் - 01

ஆ) எழுதுவினைஞர்/தட்டெழுத்தாளர் - 01

இ) சுற்றுலா விடுதிக் காப்பாளர் - 01

ஈ) புகைப்படப் பிடிப்பாளர் - 01

1.15 வெளிநாட்டு பயிற்சி/கருத்தரங்கு/மாநாடுகள்

அ) கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாரச்சி, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்/பதில் தலைவர், மண்களும், தாவரப் போசணையும் பிரிவு, பெப்ரவரி 19 அன்று பயிர் வளர்ச்சி, வள முகாமைத்துவத்திற்கு கணனி உருப்போலி என்னும் சர்வதேச பயிற்சி நிகழ்வில் பங்குபற்ற கோயம்புத்தூர், தமிழ்நாட்டிற்குப் பயனமானர் வரி 21 முதல் மார்ச் 3 வரை நடாத்தப்பட்டது.

, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்/பதில் "வேப்பம் உள்ளடக்கங்கள், பெரோமன்களின் ல் நடைமுறையை நெறிப்படுத்தும் விளைவுகள்" பங்குபற்ற மார்ச் 12 அன்று ஜெர்மனிக்குப் 3 முதல் 15 வரை இடம் பெற்றது.

இ) கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், தாழ்ந்த பிரதேச தே.ஆ.நி., சர்வதேச கண்டுபடிப்பாளர்களின் கண்காட்சியில் பங்குபற்றுவதற்காக ஏப்ரல் 9 இல் ஜெனீவா பயணமானார். இது மார்ச் 12-16 வரை இடம்பெற்றது.

ஈ) திருமதி. ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயகொடி, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர்/பொறுப்பாளர் விவசாயப் பொருளியல், பிலிப்பைன்ஸ், லொஸ்பானோஸ் இல் உள்ள சர்வதேச அபிவிருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இடம்பெற்ற EEPSEA இன் குறுகிய கால பயிற்சியான சூழலும், வள பொருளாதாரமும் இல் பங்குபற்றுவதற்காக ஏப்ரல் 1 இல் பயனமானார். இப்பயிற்சி நெறி ஏப்ரல் 3 முதல் மே 1 வரை இடம்பெற்றது.

உ) சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், மண்களும், தாவரப் போசணையும் பிரிவும். சர்வதேச தோட்ட அதிகாரிகள் மகாநாடு-புதிய மில்லேனியத்தில் பெருந்தோட்ட மரப்பயிர்கள் - ஒரு படி முன்னால், இல் பங்குபற்ற மே 16 அன்று கோலாலம்பூர், மலேசியாவிற்குப் பயனமானார்.

ஊ) திருமதி. எஸ்.எச். பிரியந்தி வடுகே, பரிசோதனை அலுவலர், திரு. எல். ஜெயசிங்ஹ தொழில்நுட்ப உதவியாளர், தொழில்நுட்ப பிரிவு, ஆகியோர் இந்தியாவிலுள்ள, கோனூர், கோதாரி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையத்தில் இடம்பெற்ற நான்கு மாத வதிவிட பயிற்சியான தேயிலை பரிசோதனையும், தரக்கட்டுப்பாடும் இல் பங்குபற்ற மே 8 இல் பயணமானார்கள். ஆகஸ்ட் 31இல் நாடு திரும்பினர்.

எ) கலாநிதி ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், பதில் தலைவர் தாவர உடற்றொழிலியல், பயிராக்கவியல் பிரிவு, துல்லியமான விவசாயம் தொடர்பான 5வது சர்வதேச மகாநாட்டில் பங்குபற்றவும், ஹவார்ட் பல்கலைக்கழகத்திற்கு விஜயம் செய்யவும் ஜூலை 14இல் ஐக்கிய அமெரிக்காவின், மின்னெஸ்டோ, சென்.போல்ஸ் பயனமானார். இது ஜூலை 14-30 வரை இடம்பெற்றது.

ஏ) திரு. சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்னாயக்க, பரிசோதனை அலுவலர், மண்கள், தாவரப்போசணைப் பிரிவு, விவசாயப் பொறியியல் தொடர்பான சர்வதேச பயிற்சியில் பங்குபற்றுவதற்காக ஆகஸ்ட் 18இல் நெதர்லாந்து பயனமானார். இது நெதர்லாந்து அரசாங்கத்தினால் வழங்கப்பட்ட புலமைப்பரிசிலாகும். இப்பயிற்சி சுமார் 10 மாதங்கள் வரை இடம்பெற்றது.

ஐ) கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், மண்களும், தாவரப் போசணையும் பிரிவு, பேசல், இல் இடம்பெற்ற 13வது சர்வதேச IFOAM விஞ்ஞான மாநாட்டில் பங்குபற்றுவதற்காக ஆகஸ்ட் 23இல் சுவிற்சலாந்து பயனமானார். இது ஆகஸ்ட் 24-31 வரை இடம்பெற்றது.

ஒ) திருமதிகளான டி.டபிள்யு. விதான, தொழில்நுட்ப உதவியாளர், ஏ.கே.எம். ஜயசேன தொழில்நுட்ப உதவியாளர் ஆகியோர் கோனூரில், கோதாரி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையத்தில் இடம்பெற்ற 3 மாத முழுநேர வதிவிடப் பயிற்சியான தேயிலைப் பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவத்தில் அடிப்படைப் பயிற்சியில் பங்குபற்ற செம்ரெம்பர் 8இல் தென்னிந்தியா பயனமானார்கள்.

ஓ) கலாநிதி (திருமதி) ஏ. ஜானகி மொஹொட்டி, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், தாவர உடற்றொழிலியல் பிரிவு "கூட்டெருவாக்கத்தின் நுண்ணுயிரியல்" என்னும் சர்வதேச மகாநாட்டில் பங்குபற்றவும், "சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதனால் பாதிக்கப்படும் தோட்டங்களில் பயிரிடப்படும் தேயிலையின் (கமெலியா சைனென்சிஸ்) வளர்ச்சியும், ஒளித்தொகுப்பும்" என்னும் தலைப்பில் ஆய்வுக் கட்டுரையொன்றை சமர்ப்பிக்கவும் ஆகஸ்ட் 15 இல் ஒஸ்ரியா பயனமானார். இது ஒக்ரோபர் 18 முதல் 20 வரை இடம்பெற்றது.

ஔ) கலாநிதி கீர்த்தி எம். மொஹொட்டி, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், பூச்சியியல் பிரிவு, பின்வரும் விடயங்களில் பங்குபற்றவும், ஆய்வுக் கட்டுரைகளைச் சமர்ப்பிக்கவும், ஒக்ரோபர் 17 இல் ஒஸ்ரியா பயனமானார்.

i. சேதனப்பொருள் பரிகரணத்தால் பிராடைலென்சஸ் லூசி இனால் தொற்றலேற்பட்ட தேயிலை வேரின் நோயியல் வரலாறு.

ii. சேதனப் பொருளால் திருத்தப்பட்ட தேயிலை மண் நெமற்றோட்டிற்கு எதிராக விருத்தியடையும் வாய்ப்புகள்.

iii. இலங்கையின் சேதன தேயிலை மண்ணுடன் இணைந்துள்ள பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கான ஒரு வழி.

iv. சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதனால் பாதிக்கப்படும் தேயிலையின் (கமெலியா சைனென்சிஸ்) வளர்ச்சியும், ஒளித்தொகுப்பும்.

ஃ) கலாநிதி ஏ.சி. லியனகே, சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி அலுவலர், உயிர்-இரசாயனவியற் பிரிவு, விவசாய ஆராய்ச்சிகளுக்கான தொழில்நுட்பங்கள்: மாறிவரும் காலப் பகுதியில் உயிரியற் தொழில்நுட்பத்தை முகாமைத்துவம் செய்தல் என்னும் பயிற்சி [illegible]ற்றுவதற்காக ஒக்ரோபர் 29 இல் மலேசியா [illegible]ர் 10 முதல் நவம்பர் 10 வரை இடம்பெற்றது.

[illegible]பன பொறியியலாளர், தொழில்நுட்பப் பிரிவு, [illegible]தொழில்நுட்பவியலாளர்களின் இந்திய மகாநாடு [illegible]முகாக நவம்பர் 21இல் இந்தியா, மைசூருக்குப் [illegible] 22 முதல் 24 வரை இடம்பெற்றது.

கா) திரு. பி.ஏ.டி. சமன்சிரி, ஆலோசனை அலுவலர், தொழில்நுட்பப் பிரச்சாரம் தொடர்பான குறுகிய கால பயிற்சி நெறியில் பங்குபற்ற டிசம்பர் 1இல் புதுடெல்கி பயணமானார். இது விவசாய அமைச்சு, ICAR&CARP என்பனவற்றின் வேலைத்திட்டத்தின் கீழ் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டது. இப்பயிற்சி நெறி டிசம்பர் 2 முதல் 22 வரை இந்தியா, புதுடெல்கியில் உள்ள இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் இடம்பெற்றது.

1.16 தற்போதைய நியமன நடைமுறை, சேவை நிலைமை, ஆளணித் தேவை, பதவி உயர்வு, சம்பளத்திட்டம் என்பனவற்றை ஆராய்வதற்காக கடந்த வருடம் நியமிக்கப்பட்ட வேலை மதிப்பீட்டு, மீளாய்வுக்குழு தனது இடைக்கால அறிக்கையை தே.ஆ.நி பணிப்பாளரிற்குச் சமர்ப்பித்தது. இறுதி அறிக்கை தயாரிக்கப்படுகின்றது.

1.17 தொலைபேசிகள்

உள்ளக தொலைபேசி இணைப்புகளை விஸ்தரிப்பதற்காக கடந்த வருடம் ஆரம்பிக்கப்பட்ட கம்பி வலைப்பின்னல் வேலைகள் இவ்வருடத்தில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

1.18 வாகனங்கள்

இவ்வாண்டின்போது பின்வரும் வாகனங்கள் கொள்வனவு செய்யப்பட்டன.

இரட்டைக் கெப்	- 02
லொறி (அரைவாசி மூடப்பட்டது)	- 01
மோட்டார் சைக்கிள்கள்	- 06
12 ஆசன வேன்	- 01

ADB திட்டத்தின் கீழ் பின்வரும் வாகனம் கொள்வனவு செய்யப்பட்டது.

மோட்டார் சைக்கிள்	- 01

1.19 பராமரிப்புப் பிரிவு

கட்டிடங்கள்

பெரும் திருத்த வேலைகள், புதுப்பித்தல்கள், நிர்மாண வேலைகள் வருமாறு. இவை தே.ஆ.நி தலைமை அலுவலகத்திலும், உப நிலையங்களிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

தே. ஆ. நி. தலைமை அலுவலகம், தலவாக்கெலை

அ) D வகை விடுதியைச்சுற்றி முட்கம்பி வேலையை அமைத்தல் - கேள்விகள் தீர்மானிக்கப்பட்டன. நிலத்தை அளவீடு செய்வதன் மூலம் எல்லைகளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டியுள்ளதால் வேலைகள் ஆரம்பிக்கப்படவில்லை.

ஆ) மண்கள், தாவரப்போசணைப் பிரிவின் ஆய்வுகூடத்திற்கான கட்டிடங்களை விஸ்தரித்தல் - கேள்விகள் தீர்மானிக்கப்பட்டன. 2001 மார்ச் 1 இற்கு முன் வேலைகள் ஆரம்பமாகும்.

தே.ஆ.நி. மத்திய பிரதேச நிலையம், ஹந்தானை, கண்டி

அ) தடுப்புச்சுவர் நிர்மாணம் - இவ்வாண்டில் வேலைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

ஆ) பொதுக் களஞ்சிய நிர்மாணம் - கேள்விகள் தீர்மானிக்கப்பட்டு விட்டன, 2001 மார்ச் 1 இற்கு முன் வேலைகள் ஆரம்பமாகுமாம்.

இ) தொழிலாளர்களுக்கான மலசலகூட நிர்மாணம் - மேலே போன்றே.

ஈ) நிறுத்தல் கூடத்தை நிர்மாணித்தல் - மேலே போன்றே.

உ) பாதைகளுக்கு திரும்பவும் தார் போடல் - மேலே போன்றே.

தே.ஆ.நி. உப நிலையம், பசறை

அ) கொழுந்து மடுவத்திற்கு கம்பி வலையைப் பொருத்தல் - இவ்வாண்டில் வேலை பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

ஆ) விருந்துனர் விடுதி, நிலைய பொறுப்பாளர் விடுதி, விரிவாக்க அலுவலரின் விடுதி என்பனவற்றிற்கு கம்பிகளைப் பொருத்தல் - மேலே போன்று

இ) பிரதான நீர் விநியோகக்குழாய்களை மாற்றல் 75%மான வேலைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

ஈ) பாதைகளுக்கு திரும்புவம் தார்போடல் - கேள்விகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன. வேலைகள் 2001 மார்ச் 1 இற்கு முன் ஆரம்பமாகும்.

உ) நீர் தாங்கியை மீள-நிர்மாணித்தல் - மேலே போன்றே.

- இவ்வாண்டில் வேலைகள்
- பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன.

- தற்போதைய வருடத்தில வேலைபூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

இ) பொறுப்பாளரின் பங்களாவில் மேலதிக படுக்கை அறைகளை நிர்மாணித்தல் - மேலே-போன்றே.

ஈ) விருந்தினர் விடுதியை புதுப்பித்தல் - கேள்விகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன. 2001 மார்ச் 1 இற்கு முன் வேலை ஆரம்பமாகும்.

உ) காவலாளி கூடாரத்தை நிர்மாணித்தல் - இவ்வாண்டில் வேலை பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

மின்னியல்

மின்னியல் பிரிவு இவ்வாண்டில் பின்வரும் வேலைகளை மேற்கொண்டது.

- 385 வேலைகள், ஆய்வுகூடங்களிலும், பங்களாக்களிலும்.
- பின்வரும் இடங்களில் முழுமையான மின் இணைப்பும், நிர்மாணிப்புகளும்.

  அ) உயிரியசாயனவியல் பிரிவில் பாரமான மின்சார உபகரணங்களை நிர்மாணித்தல்.

  ஆ) B-10, D-39, C-21, B-16, D-31 பங்களாக்களில் மீண்டும் மின் இணைப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

  இ) தொழில்நுட்பப் பிரிவில் பாரமான மின் உபகரணங்களும், மின்னிணைப்பும்.

  ஈ) லெமிலியர் பங்களாவில் மீண்டும் மின் இணைப்பு

- கனிஷ்ட அலுவலர் விடுதியில் தலைக்கு மேலான குழாய் தொகுதியை மீள நிர்மாணித்தல் பணிகள்.
- மின்னியல் பிரிவில் ஒரு 250 அம்பியர் பனல் போட் ஐ ஆய்வுகூடம், கெமெலியா விடுதி என்பனவற்றோடு இணைத்தல். இதில் அவசர வேலைகளை மேற்கொள்ளும் போது ஏற்படும் ஆபத்துக்களைத் தவிர்ப்பதற்கான உபகரணங்கள் நிறுவப்பட்டன.
- இரு புதிய 3.04 மின்னல் கடத்திகள், நிர்வாக, ஆய்வுகூட கட்டிடங்களில் பொருத்தப்பட்டன.
- இரு புதிய 250 KVAR கெப்பாசிடர் பேங் மின்சாரப் பிரிவின் பிரதான பேனல் போட்டில் பொருத்தப்பட்டன.
- ஹந்தானை நிலையத்தில் எல்லா வீதியோர விளக்குகளும் பொருத்தப்பட்டன.
- ஹந்தானை நிலையத்தின் பொறுப்பாளர், B 1, C 1 பங்களாக்களில் மின்னிணைப்பும், மின் விசிறிகளைப் பொருத்துவதும் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.
- பசறை நிலையத்தில் எல்லா தெரு விளங்குகளும் மாற்றப்பட்டன.
- சிறுவர் பராமரிப்பு நிலையத்தின் மின்னிணைப்பு பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை

2000 டிசெம்பர் 31ம் திகதி ஐந்தொகை கணக்கு

		தேயிலைஆராய்ச்சி நிறுவனம் 2000 ரூ. சதம்	சென்.கூம்ஸ தோட்டம் 2000 ரூ. சதம்	சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம் 2000 ரூ. சதம்	மொத்தம் 200 ரூ. சதம்
	கள்				
	றைங்கள், உபகரணங்கள் போன்றன	416,676,694.11			416,676,694.11
	ந மதிப்பிறக்கம்	(206,974,219.81)			(206,974,219.81)
		209,702,474.30			209,702,474.30
	கும் மூலதன பணிகள்	13,471,978.91		125,894.60	13,597,873.51
		223,174,453.21	0.00	125,894.60	223,300,347.81
	க்கள்				
		8,369,978.25	1,318,363.30	778,043.98	10,466,385.53
	ிற வரவு நிதிகளும்	118,957,253.72	5,033,795.77	462,940.10	124,453,989.59
01	ட ங்க பணக்கொடுப்பனவு, கொளவனவு, முற்பணம்	38,614,747.38	110,190.76	1,209,977.82	39,934,915.96
7	ர் , , ப , அலுவலர்களுக்கான முற்பணம்	17,403,556.69	2,241,253.65	615,957.79	20,260,768.13
10,300	வேறு நடைமுறைச் சொத்துக்கள்-ஆக்க உரிமைகள்	10,300.00		10,300.00	
150,000,000	குறுகிய கால முதலீடு-7 நாள் அழைப்பில் மீளப்பெறக்கூடியன	78,000,000.00		78,000,000.00	
3,309,684	ரொக்கம், வங்கி மீதிகள்	2,230,139.91	21,583.79	19,281.70	2,871,055.40
308,481,516		264,185,975.95	8,725,187.27	3,086,201.39	275,997,364.61
500,558	அடையாளம் காணப்பட்ட இழப்புக்கள்	500,557.87	-	-	500,557.87
58,858	மேலதிகமும், குறைபாடும்	52,336.60	-	-	52,336.60
309,040,932		264,738,870.42	8,725,187.27	3,086,201.39	276,550.08
	நடைமுறைப் பொறுப்புக்கள்				
(73,254,947)	செய்மதிக்கடன்களும், ஒதுக்கீடுகளும்	(25,611,098.46	6,070,911.99)	(9,551,237.75)	(41,233,248.20)
235,785,985	தேறிய நடைமுறைச்சொத்துக்கள்	239,127,771.96	2,654,275.28	(6,465,036.36)	235,317,010.88
411,943,255	**நடைமுறை பொறுப்புக்கள் கழிக்கப்பட்ட மொத்தச் சொத்து**	462,302,225.17	2,654,275.28	(6,339,174.76)	458,617,358.69
	விபரங்கள்				
44,435,679	நன்கொடைகள், ஒதுக்கீடுகள்	53,063,187.28	-	-	53,063,187.28
336,508,028	தேயிலை ஆராய்ச்சி நிதி	372,945,155.08			372,945,155.08
-	க/கு நடைமுறை சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்	10,133,576.93	(10,133,576.93)		0.00
-	க/கு நடைமுறை சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்	11,208,715.88		(11,208,715.88)	0.00
754,670	நீண்டகாலப் பொறுப்புக்கள்-காளி சீர்திருத்த ஆணைக்குழு	754,670.00			754,670.00
30,235,378	பணிக்கொடை ஒதுக்கீடு	14,186,120.00	12,787,852.21	4,869.12	31,843,546.33
9,500	பெற்றோலுக்கான வைப்பு-மீளப்பெறக்கூடியது	10,800.00			10,800.00
411,943,255		462,302,225.17	2,654,275.28	(6,339,141.76)	458,617,358.69

குறிப்பு: 1 எதிர் இலக்கங்கள் அடைப்புக் குறிக்குள் தரப்பட்டுள்ளன.

ஒப்பம். டபிள்யு.பீ. ஹேரத்
சிரேஷ்ட கணக்காளர் தே.ஆ.நி

ஒப்பம். டபிள்யு.டபிள்யு.டி. மொடர்
பணிப்பாளர் தே.ஆ.நி.

ஒப்பம்.எஸ்.டி.ஐ.ஈ. குணவர்தன
தலைவர் தே.ஆ.ச.

தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை

2000 ஜனவரி 01 தொடக்கம் டிசெம்பர் 31 வரையிலான தொழிற்பாட்டுக் கணக்கு

1999 ரூபா			2000 ரூ. சதம்
		வருமானம்	
208,409,035	1	தீர்வை (குறிப்பு 1)	168,992,013.33
13,649,730	2	தோட்டங்களினதும், பிற வர்த்தக முயற்சிகளினதும் வருமானம்	19,702,293.54
9,241,291	3	முதலீடுகளுக்கான வட்டி	12,774,284.09
9,241,291	4	நானாவிதம்	3,425,846.19
235,982,036		**மொத்த வருமானம்**	**204,894.15**

மொத்தம்			நிர்வாகம் நிதி பொது சேவை	ஆலோசனை விரிவாக்கம், விளம்பரம்	ஆராய்ச்சி	மொத்தம்
		செலவுகள்				
44,838,624	01	ஆளணி சம்பளம்	18,982,383.25	10,940,018.03	24,451,522.99	54,373,924.27
4,880,197	02	பிரயாணக் கொடுப்பனவுகள்	1,256,321.28	1,199,622.05	1,961,092.96	4,417,036.29
10,049,161	03	வழங்கல்களும், தேவைகளும்	3,204,312.33	3,760,736.96	9,429,256.91	16,394,306.20
11,943,394	04	நிலையான சொத்துக்களை திருத்துததுலும், பராமரித்தலும்	7,739,814.84	4,757,306.99	824,472.76	13,321,594.59
14,064,286	05	நிலையான சொத்துக்களின் மதிப்பிறக்கம்	8,873,926.50	5,503,615.75	15,911,140.41	30,288,682.66
25,325,615	06	போக்குவரத்து, தொடர்புபயன்பாடு, ஏனைய சேவைகள்	18,995,213.59	9,165,588.92	481,196.73	28,641,999.24
	07	இழப்புக்களும், பதிவழித்தலும்				0.00
1,720,638	08	பங்களிப்புகள், நன்கொடைகள், மானியங்கள்	1,754,635.06	149,809.15	169,937.80	2,074,382.01
5,064,411	09	ஓய்வூதியம், இளைப்பாற்று உதவிகள்	1,759,210.50	1,125,201.48	2,844,157.69	5,728,569.67
1,625,854	10	பணிக்கொடை ஒதுக்கீடு	1,552,792.50			1,552,792.50
805,838	11	ஊடகம், விளம்பரம், பரிசில்கள்	192,020.28	224,448.07	16,861.70	433,330.05
5,371,328	12	பயிர்ச்செய்கை, வெளிக்கள பரிசோதனைகள்	0.00	4,532,584.91	1,184,564.53	5,717,149.44
5,809,867	13	நானாவிதம்	2,657,584.99	56,403.50	2,799,554.86	5,513,543.35
131,499,213		**மொத்த செலவினம்**	66,968,215.12	41,415,335.81	60,073,759.34	168,457,310.27
104,482,822		**மேலதிகம்**				**36,437,126.88**
(15,833,543)		கடந்த வருட சீராக்கம்				-
88,649,280		**செலவுக்கதிகமான வருமானம் தேயிலை ஆராய்ச்சி நிதிக்கு மாற்றப்பட்டது**				**36,437,126.88**

குறிப்பு:1 பெறவேண்டிய தேயிலைத் தீர்வு ரூபா 73,678,398.71 தேயிலைத்தீர்வை 2000.01.01 முதல் 32% இலிருந்து 25% ஆகக் குறைக்கப்பட்டது.

பண கொடுக்கல், வாங்கல் கூற்றுக்கள் 2000

பின்வரும் கூற்றுக்கள் மீளாய்வு செய்யப்படும் வருடத்திலும், முன்னைய வருடத்திலும் சபையின் பண கொடுக்கல், வாங்கல்களை குறிப்பிடுகின்றது.

	டிசம்பர் 31 உடன் முடிவுற்ற வருடம்			
	2000		1999	
தொழிற்படு நடவடிக்கை மிலிருந்து பணவோட்டம்	ரூபா	ரூபா	ரூபா	ரூபா
வருடத்திற்கான மேலதிகம்/(குறைபாடு) முதலீடுகளுக்கான வட்டிதவிர்ந்த		23,662,843		92,241,531
பணவோட்டத்துடன் சம்பந்தப்படாத அம்சங்களுக்கான சீராக்கம்				
மதிப்பிறக்கம்	33,721,919		17,361,859	
பணிக்கொடை ஒதுக்கீடு	1,608,169		16,078,840	
	35,330,088		33,440,699	
கழிவு: நிலையனான சொத்துக்களின் விற்பனை மூலம் வருமானம்	(500,773)	34,829,315	(1,343,486)	32,097,213
		58,492,158		127,388,744
கழிவு: முன்னைய கால அம்சங்கள்	-		(15,833,543)	
பணவோட்டத்துடன் சம்பந்தப்படாத அம்சங்களுக்கான சீராக்கம்				
மதிப்பிறக்கம்	-	-	-	(15,833,543)
தொழிற்படு மூலதனத்தின்அங்சங்களில் மாற்றங்களுக்கு முன்னர் தொழிற்படு மூலதனத்தின் மேலதிகம்		58,492,152		111,505,201
தொழிற்படு மூலதன அங்சங்களின் மாற்றங்கள்				
கையிருப்பு-(மேலதிகம்)/குறைவு	175,989		314,201	
சென்மதி கடன்கள், ஏனைய நிலுவைகள் (அதிகரிப்பு)/குறைவு	(54,177,686)		13,117,499	
வைப்புகள், முற்பணக்கொடுப்பனவுகள் கொள்வனவு முற்பணம் (மேலதிகம்)/ குறைவு	15,994,285		(41,819,576)	
அலுவலர்	,170,896)		(3,296,425)	
	6,522		(203)	
	247,681)	(60,419,467)	30,105,793	(1,578,711)
		(1,927,309)		109,926,490

கழிவு				
பணிக்கொடை கொடுப்பனவு		-		
தொழிற்படு நடவடிக்கையில் இருந்து பெறப்பட்ட பணம்		(1,927,309		109,926490
முதலீடுகளிலிருந்து பெறப்பட்டபணம்				
மூலதன வட்டி	11,998,065		8,273,419	
நிலையான சொத்து கொள்வனவு	(84,435,971)		(51,002,219)	
நிலையான சொத்து விற்பனை	500,841		1,343,991	
தொழிற்படு மூலதனத்தின் (அதிகரிப்பு)/குறைவு	3,570,906		(5,128,311)	
மூலதனத்தில் பயன்படுத்தப் பட்ட பணம்		(68,366,159)		(46,513,120)
நிதியுதவி மூலம் பெறப்பட்டவை				
ARP	-		280,000	
NARESA	-		236,780	
ACITR	-		2,248,441	
ADB	8,561,261		-	
UNDP				
நிதியுதவி மூலம் பெறப்பட்ட பணம்		8,627,508		2,765,221
தேறிய அதிகரிப்பு/(குறைவு) பணம், பணப்பெறுமதி		(61,665,960		66,178,591
வருட ஆரம்பத்தில் பணம் பணப்பெறுமதி		141,360,740		75,182,149
வருட இறுதியில் பணம், பணப்பெறுமதி		79,694,780		141,360,740
குறிப்பு: தலைமை அலுவலகம்				
குறுகிய கால முதலீடு-7நாள் கோரிக்கையில் பெறக்கூடியவை		78,000,000		150,000,000
இலங்கை வங்கி		(1,176,226)		(4,492,823)
இலங்கை வங்கி, தலவாக்கெலை		2,344,304		(7,456,121)
இலங்கை வங்கி, தலவாக்கெலை ADB	1,250		-	
இலங்கை வங்கி, தெனியாய		6,412		6,412
நாளாந்த செலவு கட்டுநிதி		468,929	603,440	
முத்திரை கட்டுநிதி		9,245		17,709
சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்				
கையிருப்பு		18,256		17,606
வங்கியில் உள்ள பணம்		979		2,641,054
முத்திரைகள்		47		22
சென்கூம்ஸ் தோட்டம்				
கையிருப்பு		7,985		1,505
வங்கியில் உள்ள பணம்		13,285		21,930
முத்திரைகள்		314		6
		79,694,780		141,360,740

பயிராக்கவியல் பிரிவு

பதில் தலைவர்-ஏ.ஆனந்தகுமாரசுவாமி

ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகள்

1. இடித்துரை A 9 மலைநாட்டில் தேயிலையை மீள நடுகை செய்ய முன்னர் மண்ணைப் புன்ருத்தாரணம் செய்யும் கால அளவைத் தவிர்ப்பதற்கு/குறைப்பதற்கான பொருளாதார ரீதியில் நிலைத்திருக்கக் கூடிய முறையொன்றை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 9.1 : மண் புனருத்தாரண தொழில்நுட்பங்களை மதிப்பிடல்

1.1 நேரடியாக நடுகை செய்வதுடன் ஒப்பிடும்போது மண்ணைத் திருத்திய பின் நடுவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள், கொன்கோடியா தோட்டம் (1991)

இந்த ஆய்வின் நோக்கம் அதி உயரமான (>1800 மீ க.ம இலிருந்து) இடங்களில் தேயிலையை மீள நடுகை செய்ய முன்னர் மண்ணைத் திருத்துவதன் பாதிப்புகளை ஆராய்வதாகும். இவ்விடயங்களில் தேயிலை ஸ்தாபிக்கப்படுவதை மண் மளம் கட்டுப்படுத்தும் ஒரு காரணியாக அமைவதில்லை. PK 2, TRI 2024, DTI, NAY 3, TRI 2025 *ஆகிய ஐந்து முளை வகைகள் இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஐந்து வருட வட்டத்தை இந்த ஆய்வு பூர்த்தி செய்துள்ளது. இவ்வட்டத்தின் சராசரி விளைச்சல் அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ளது.*

அட்டவணை 1: தேயிலை விளைச்சல் (கி.கி த.தே/ஹெக்)

	விளைச்சல்		
பரிகரணம்	*திருத்தல்*	*நேரடியாக நடல்*	*சராசரி*
முளை வகை			
TRI 2025	1212	1022	1117
TRI 2024	1378	1181	1279
NAY 3	1830	1745	1788
DT 1	1773	1462	1567
PK 2	1937	1865	1901
சராசரி	1606	1455	
LSD (P=0.5) மண்	திருக்கம்	155.1	
-		305.2	
		91.9	
		56.1	
		116.1	
		9.0	

ல

சம்பரில் கவ்வாத்து செய்யப்பட்டு 2000 ஜூனில்

2.இடித்துரை 10: மத்திய நாட்டில் தேயிலையை மீள நடுகை செய்யமுன்னர் மண்ணைப் புனருத்தாரணம் செய்யும் கால அளவைத் தவிர்ப்பதற்கு/குறைப்பதற்கு பொருளாதார ரீதியில் நிலைத்திருக்கக் கூடிய முறையொன்றை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 10.1 : மண் புனருத்தாரணத் திட்டங்களை மதிப்பிடல்

புல்லினால் மண்ணைத் திருத்துவதற்கு பதிலாக மாற்று முறைகளினால் மண்ணைத் திருத்துவதால் ஸ்தாபிக்கப்படுவதிலும், விளைச்சலிலும் ஏற்படும் பாதிப்புகள், TRI 3013 நியு பீக்கொக் தோட்டம் (1991).

இந்த ஆய்வின் நோக்கம் மண்ணைத் திருத்துவதற்கு இரு வருடகால அளவைக் குறைப்பதற்கு பாரம்பரிய முறைகளுடன் மாற்று முறைகளை ஆய்வு செய்வதாகும். கூட்டெரு, தென்னந்தும்பு என்பன T 200 (இளம் தேயிலைக் கலவை) உடன் கலந்தும், இல்லாமலும் நடமுன் (ஜூலை 1997) மண்ணுடன் கலந்து விடப்பட்டன. தேயிலையை நட்டபின் அதே இடத்திலே மண்ணைத் திருத்துவதற்காக பிளெமின்ஜியா ஜொன்ஜெஸ்டா இன்னொரு பரிகரணமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இதனுடன் ஒப்பிட கட்டுப்பாட்டு சோதனையாக மானா புல்லுடன் இரு வருட காலத்திற்கு மண் திருத்தப்பட்டது. முதலாவது வட்டத்தின் இரண்டாவது வருடத்தில் (ஜூன் 1999, மே 2000) பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2: தேயிலையின் விளைச்சல் (கி.கி த.தே/ஹெக்)

பரிகரணங்கள்	விளைச்சல்
T 1 - மானாவுடன் திருந்திய மண்ணில் தேயிலை நடுகை	4792
T 2 - கூட்டெருவுடன் (3 கி.கி/குழி) நேரடியாக நடல்	2028
T 3 - கூட்டெருவுடன் (1.5கி.கி குழியின் அடியில் இடல்+ T 200 இல் 20 கிராம்/குழி)	2491
T 4 - தென்னந்தும்புடன் நேரடியாக நடல் குழியின் அடியில் 1.5 கி.கி தென்னந்தும்பும், மேற்பகுதியில் 1.5 கி.கி கூட்டெருவும்	2789
T 5 - தென்னந்தும்புடன் நேரடியாக நடல் (3 கி.கி/குழி + T 200 20 கி/குழி)	2245
T 6 - தென்னந்தும்புடன் நேரடியாக நடல் (3 கி.கி/குழி)	2279
T 7 - தேயிலையை நட்டபின், அதன் வரிசைகளுக்கிடையே பிளெமின்ஜியா கொன்ஜெஸ்டாவை மூடு பயிராக நடல்	1975
எவ்விதமான மண் திருத்திகளும் இல்லாமல் நேரடியாக நடல்+T 200 -20 கி/குழி	1783
SE	389.4
LSD (P= 0.05)	550.1
CV%	26.5

கடந்த வருடத்தைப் போன்றே இவ்வருடமும், மண்ணைத் திருத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை முடிவுகள் எடுத்துக்காட்டின. மண் திருத்த வேண்டிய காலத்தைக் குறைப்பதில் எவ்விதமான பரிகரணமும் வினைத்திறனானதாக அமையவில்லை. திருத்தப்படாத துண்டங்களில் பூக்கள் உருவாகியதால் எல்லா துண்டங்களும் நவம்பரில் கவ்வாத்து செய்யப்பட்டன.

ஏ.ஆர்.அமரசேகர, யு.பீ. அபேசேகர

திட்டம் 10.2: பாரம்பரிய முறையான புல்லினால் மண்ணைத் திருத்துவதற்குப் பதிலாக மாற்று முறைகளினால் மண்ணைத் திருத்துவதால் ஸ்தாபிக்கப்படுவதிலும், விளைச்சலிலும் ஏற்படும் பாதிப்புகள் TRI 2025, ஏத்வத்தை தோட்டம், உக்குவளை (2000)

இந்த ஆய்வின் நோக்கம் பாரம்பரியமாக மண்ணைத் திருத்துவதற்கான இரு வருட கால அளவைக் குறைப்பதற்கான மாற்றுவழிகளைக் கண்டுபிடிப்பதாகும். ரைகோடாமா உடன் கூட்டெரு, கழிவுத் தேயிலை, தென்னந்தும்புடன் கழிவுத் தேயிலையைக் கலந்து அல்லது இல்லாமல் நடும்போது நடுகைக் குழியில் கலந்துவிடல் (ஆகஸ்ட் 2000). மேலும், மானா, சோளம், துவரம் பருப்பு என்பனவும் தேயிலையை நட்டபின் அதே இடத்திலேயே நடப்பட்டு ஏனைய பரிகரணங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஏனைய பரிகரணங்களாவன மானா புல்லுடன் 2 வருட காலத்திற்கு புனருத்தாரணம் செய்தல், தேயிலையுடன் கௌபீயை நடல், நடாமல் விடல் என்பனவாகும். பழைய விதைத் தேயிலையை பிடுங்கிய பின் தேயிலையை நேரடியாக நடுவதே இப்பரிசோதனைகளை ஒப்படும் கட்டுப்பாட்டுச் சோதனை ஆகும்.

பரிகரணங்கள்: T 1 - கட்டுப்பாடு - நேரடியாக நடல்.
T 2 - இரு வருடங்களுக்கு மானாவுடன் புனருத்தாரணம் செய்தல்.
T 3 - இரு வருடங்களுக்கு மானாவுடன் புனருத்தாரணம் செய்தல் - கௌபீ
T 4 - கூட்டெரு ரைகோடாமா உடன் 3 கி.கி/குழி
T 5 - தென்னந்தும்பு 2 கி.கி/நடுகைக் குழி
T 6 - தென்னந்தும்பு 4 கி.கி/நடுகைக் குழி
T 7 - கழிவுத் தேயிலை 2 கி.கி/நடுகைக் குழி
T 8 - கழிவுத் தேயிலை 4 கி.கி/நடுகைக் குழி
T 9 - தென்னந்தும்பு 2 கி.கி + கழிவுத் தேயிலை 2 கி.கி/குழி
T 10 - ஒவ்வொரு வரிசைகளிலும் மானா
T 11 - சோளம் ஒவ்வொரு வரிசைகளிலும்
T 12 - துவரம் பருப்பு ஒவ்வொரு வரிசைகளிலும்

வடிவம் : RCBD

பிரதிகளின் எண்ணிக்கை : 3

துண்ட அளவு : 25 தாவரங்கள்

தாவரத்தின் ஆரம்ப உயரம், சுற்றளவு என்பன அட்டவணை 3 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3: தாவரங்களின் ஆரம்ப உயரம், தாவரங்களின் சுற்றளவு

பரிகரணம்	சராசரி உயரம் (ச.மீ)	சராசரி சுற்றளவு (ச.மீ)
T 1 - கட்டுப்பாடு (நேரடியாக நடல்)	38.0	1.82
T 2 - 2 வருடங்களுக்கு மானாவுடன் புனருத்தாரணம்	74.7	2.99
T 3 - 2 வருடங்களுக்கு மானாவுடன் புனருத்தாரணம்+கௌபீ	71.4	3.05
T 4 - கூட்டெரு+ரைகோடாமா 3 கி.கி/குழி	39.7	1.77
T 5 - தென்னந்தும்பு 2 கி.கி/குழி	40.0	1.91
T 6 - தென்னந் தும்பு 4 கி.கி/குழி	36.8	1.79
T 7 - கழிவுத் தேயிலை 2 கி.கி/குழி	48.3	2.13
T 8 - கழிவுத் தேயிலை 4 கி.கி/குழி	40.0	1.95
T 9 - தென்னந் தும்பு 2 கி.கி+கழிவுத் தேயிலை 2 கி.கி/குழி	38.9	1.70
T 10 - ஒவ்வொரு வரிசையிலும் மானா	37.9	1.90
T 11 - ஒவ்வொரு வரிசையிலும் சோளம்	42.7	1.83
T 12 - ஒவ்வொரு வரிசையிலும் துவரம் பருப்பு	42.1	1.87

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, ஏ.பீ.டீ.ஏ. ஜயசேகர, ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

3. இடித்துரை 11: தாழ்ந்த பிரதேசத்தில் தேயிலையை மீள நடுகை செய்ய முன்னர் மண்ணைப் புனருத்தாரணம் செய்யும் கால அளவை குறைக்க/தவிர்ப்பதற்கு பொருளாதார ரீதியில் நிலைத்திருக்கக் கூடிய முறையொன்றை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 11.1: மண் புனருத்தாரண தொழில்நுட்பங்களை மதிப்பிடல்

1. பலாங்கொடைத் தோட்டம்

இந்ந ஆய்வு 1997 இல் ஆரம்பமாகியது. தேயிலை 1999 செப்ரெம்பரில் நடப்பட்டது.

பரிகரணங்கள் வருமாறு

புனருத்தாரணம் செய்தபின் நடல்

நேரடியாக நடல் (நடுகைக் குழி)

கூட்டெருவுடன் நடல் (நடுகைக் குழி)

கூட்டெருவுடன் நடல் (கான்களில்)

வளர்ச்சி மதிப்பீடுகள் (சுற்றளவு, உயரம்) என்பன 4 மாத இடைவெளியில் அளவிடப்பட்டன. மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன பகுப்பாய்விற்காக 6 மாத இடைவெளியில் மண் மாதிரிகள் பெறப்பட்டன.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, என்பீஎஸ்எஸ் பண்டார, டி.டபிள்யு. விதான

2. சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்

இப்பரிசோதனை 2000 இல் ஆரம்பமாகியது. பரிகரணங்கள் வருமாறு

மண் புனருத்தாரணத்தின் பின் நடல்
நேரடியாக நடல்
தேயிலைகளுக்கிடையே துவரம் பருப்பை நடல்
தேயிலைகளுக்கிடையே இனிப்புச் சோளத்தை நடல்
தேயிலைகளுக்கிடையே மானாவைச் செய்கைபண்ணல்

3. ஹென்போர்ட் தோட்டம், தெனியாய

இப்பரிசோதனையின் நோக்கம் பாரம்பரியமாக மண்ணைத் திருத்துவதற்கான இரு வருட கால அளவைக் குறைப்பதற்கான மாற்றுவழிகளைக் கண்டுபிடிப்பதாகும். கூட்டெருவுடன் ரைக்கோடாமா, கழிவுத் தேயிலை, தென்னந் தும்பை தனியாக அல்லது தேயிலைக் கழிவுடன் சேர்த்து நடும்போது, மண்ணுடன் கலந்து விடப்பட்டன (ஆகஸ்ட் 2000). மேலும் மானா, சோளம், துவரம் பருப்பு என்பனவும் தேயிலை நடப்பட்ட பின், அந்த இடத்திலேயே நடப்பட்டு மண் திருத்திகளாகப் பயன்படுத்தியமை ஏனை பரிகரணங்களாகும். மானா புல்லுடன் 2 வருடங்களுக்கு மண்ணைப் புனருத்தாரணம் செய்தல், தேயிலையை தனியாக அல்லது கௌபீயுடன் நடல் என்பனவும் ஏனைய பரிகரணங்களாகும். பழைய விதைத் தேயிலையை பிடுங்கிய பின்னர், நேரடியாக நடப்பட்டவையே இதனை ஒப்பிடுவதற்கான பரிகரணமாகும்.

பரிகரணங்கள்: T 1 - கட்டுப்பாடு - நேரடியாக நடல்.
T 2 - இரு வருடங்களுக்கு மானாவுடன் புனருத்தாரணம் செய்தல்.
T 3 - இரு வருடங்களுக்கு மானாவுடன் புனருத்தாரணம் செய்தல் + கௌபீ
T 4 - கூட்டெருவுடன் ரைகோடாமா 3 கி.கி/குழி
T 5 - தென்னந் தும்பு 2 கி.கி/குழி
T 6 - தென்னந் தும்பு 4 கி.கி/குழி
T 7 - கழிவுத் தேயிலை 2 கி.கி/குழி
T 8 - கழிவுத் தேயிலை 4 கி.கி/குழி
T 9 - தென்னந் தும்பு 2 கி.கி + தேயிலைக் கழிவு 2 கி.கி/குழி
TR 10 - ஒவ்வொரு வரிசையிலும் மானா புல்
T 11 - ஒவ்வொரு வரிசையிலும் சோளம்
T 12 - ஒவ்வொரு வரிசையிலும் துவரம் பருப்பு

மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன இயல்புகளை பரிசோதனை செய்ய நடும்போது மண் மாதிரிகள் பெறப்பட்டன.

ஏ.ஆர். அமரசேகர, யூ.பீ. அபேசேகர

திட்டம் 11.2 : மண்ணைப் புனருத்தாரணம் செய்யத் தேவையான குறைவான கால இடைவெளி

சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்

மண்ணைப் புனருத்தாரணம் செய்யவென, வெளிக்கள இல. 11இல் இரு பெரிய துண்டங்களில் மானா, சிற்றனெல்லா என்பன 2001 ஆகஸ்ட் இல் நடப்பட்டன. மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன இயல்புகளை அறிய புற்களை நடமுன்னர் மண் மாதிரிகள் பெறப்பட்டன.

எம்.ஏ. விஜேரட்ன, என்.பீ.எஸ், என் பண்டார

4. **A 12: மத்திய நாட்டில் சிறு தோட்டத்துறையில் உள்ள வருமானம் குறைவாகத்தரும் தேயிலைக் காணிகளில் ஊடுபயிர்த் தொகுதியொன்றை (மிளகு, கோப்பி என்பனவற்றுடன்) விருத்தி செய்தல்**

மத்திய நாட்டின் சிறு தேயிலைத் தோட்டங்களில் சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்களை ஊடு பயிராகச் செய்கைபண்ணுவதன் பாதிப்புகள், மெனிக்திவெல (2000)

இளம் தேயிலையின் விளைச்சலில் சிறு பயிர்களின் பாதிப்புகளை ஆராய இது ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

பரிகரணங்கள் 1. தேயிலை மாத்திரம்

2. தேயிலை×மிளகு (மிளகு இடைவெளி 4×4 மீ)

3. தேயிலை×கோப்பி (கோப்பி இடைவெளி 4×4 மீ)

4. தேயிலை×கோப்பி/மிளகு (ஒன்று விட்டு ஒரு ஊடுபயிர் நடப்பட்டது)

வடிவம்: அவதானிப்புத் துண்டம்
இந்த ஆய்வு தொடரப்படுகின்றது

பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, ஏ.பீ.டி.ஏ. ஜயசேகர

5. A 13 : பெருந்தோட்டத் துறையில் வருமானம் குறைவாகப் பெறப்படும் தேயிலைக் காணிகளில் ஊடு பயிர்த் தொகுதியொன்றை விருத்தி செய்தல்

13.1 ஒத்துப் போகக்கூடிய பயிர் இணைப்புகளை மதிப்பிடல் மத்திய நாட்டில் சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்களின் ஊடுபயிர்ச் செய்கையின் பாதிப்புகளை மதிப்பிடல். ரத்வத்தை தோட்டம், மாத்தளை (1998).

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, ஏ.பீ.டி.ஏ. ஜயசேகர, பி.பி. நுகவெல

6. 14 : தாழ்ந்த பிரதேசத்திற்கு உகந்த ஊடு பயிர்ச்செய்கைத் தொகுதியை (இறப்பர்/ தென்னை) விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 14.1 மிக உகந்த பயிர் இணைப்புகளை மதிப்பிடல்

1. உற்பத்தித்திறனில் தேயிலை, இறப்பர் ஊடுபயிர்ச்செய்கையின் பாதிப்புகள், தே. ஆ. நி. குருவிட்ட (1990)

இலங்கை இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொன்றும் 4 முறை மீளச் செய்யப்பட்ட துண்டங்களில் 6 பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அவையாவன: தேயிலையைத் தனியாக செய்கைபண்ணல், இறப்பரைத் தனியாக செய்கைபண்ணல் (18' × 12'), இறப்பரின் (27' × 8') கீழ் (புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்ட) தேயிலை, இறப்பரின் (40' ×8') கீழ் தேயிலை (புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்டது). இறப்பரின் கீழ் (27'×8') புனருத்தாரணம் செய்யப்படாத தேயிலை, இறப்பரின் கீழ் (40'×8') புனருத்தாரணம் செய்யப்படாத தேயிலை என்பனவாகும். புனருத்தாரணம் செய்யப்படாத தேயிலை, இறப்பர் என்பன 1990 இல் நடப்பட்டன. அதேவேளை புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்ட தேயிலை 1992 இல் நடப்பட்டது. இரண்டாவது கவ்வாத்தைத் தொடர்ந்து முதலாவது வருடத்தில் புனருத்தாரணம் செய்யப்படாத தேயிலை ஜூன் 2000இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது. அவற்றின் விளைச்சல் அட்டவணை 4 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4: பல்வேறு இடைவெளியில் நடப்பட்ட இறப்பரின் கீழ் தேயிலை விளைச்சல்

புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்ட தேயிலை	பச்சைத் தேயிலை விளைச்சல் கி.கி/செடி/வருடம்
தேயிலை (தனிப்பயிர்	1.550
தேயிலை × இறப்பர் (8'×27')	0.715
தேயிலை × இறப்பர் (8'×40')	0.747
LSD (P= 0.05)	0.652
CV	37%

இறப்பரின் கீழ் நடப்பட்ட தேயிலையின் விளைச்சல் தனிப்பயிராக நடப்பட்டதை விட குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவாக விளங்கியது. இறப்பர் நடப்படும் இடைவெளிகளுக்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு இல்லை. இறப்பரின் கீழ் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட தேயிலையின் நிறையும், தனிப்பயிரான தேயிலையை விடக் குறைவாகவே இருந்தது. இறப்பரின் கீழ் செய்கைபண்ணப்பட்ட புனருத்தாரணம் செய்யப்படாத தேயிலையின் விளைச்சலும் 2000 ஜூனில் கல்வாத்து வெட்டும் வரை, இறப்பரின் நடுகை இடைவெளி எவ்வித பாதிப்பையும் கொண்டிருக்கவில்லை. கவ்வாத்து வெட்டிய பின் இத்தேயிலைச் செடிகள் துளிர்ப்பதும் மோசமானதாகவே காணப்பட்டது. கவ்வாத்தின் பின் 30% மானவை இறந்து விட்டன.

2. உற்பத்தித் திறனில் தேயிலை, இறப்பர் ஊடுபயிர்ச் செய்கையின் பாதிப்புகள், சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம், தே.ஆ.நி. இரத்தினபுரி (1990)

இறப்பருடன் தேயிலையை ஊடுபயிராகச் செய்கைபண்ணுவதன் வாய்ப்புகளை அறிய ஆய்வொன்று சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மூன்று பரிகரணங்கள் காணப்பட்டன. அவையாவன; தேயிலை, இறப்பரின் (40'×8') கீழ் தேயிலை, இறப்பர் (20'×12') என்பனவாகும். இவை மூன்று தரம் மீளச் செய்யப்பட்டன. 1990 இல் இறப்பர் நடப்பட்டு, 1993 இல் தேயிலை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. தேயிலை 1998 இல் முதலாவது தடவை கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது. 2000ஆம் ஆண்டு தொடர்ந்து கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு, மதிப்பிடப்பட்டன. தேயிலை விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை. ஆனால் இறப்பரின் கீழ் செய்கைபண்ணப்பட்ட தேயிலையின் விளைச்சல் தனிப்பயிரை விட சற்று குறைந்திருந்தது. இவற்றின் விளைச்சல் முறையே 1.45, 1.71 கி.கி/செடி/வருடம் ஆகும்.

3. தேயிலை, இறப்பர் ஊடுபயிர்ச் செய்கை விளக்கத் துண்டம் (அவதானிப்பு துண்டம்) சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம், தே.ஆ.நி. இரத்தினபுரி (1995)

இவ்வருடத்தில் இரு பயிர்களிலும் தொடர்ந்து அறுவடை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

4. தேயிலை, இறப்பர் ஊடுபயிர்ச் செய்கை உற்பத்தித்திறனில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்புகள் (அவதானிப்பு துண்டம்), சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி (1995)

இந்த அவதானிப்பில் 4 துண்டங்கள் காணப்பட்டன. அவையாவன இறப்பர் (20'×12'), தேயிலை, தேயிலையுடன் இறப்பர் (40'×8'), தேயிலையுடன் இறப்பர் (60'×8'×8') இறப்பர் மர வரிசைகள் கிழக்கு-மேற்கு திசையில் காணப்பட்டன.

தேயிலை 2000 ஜூனில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது. தேயிலை விளைச்சல் (பச்சைத் தேயிலை நிறை அடிப்படையில்) 2000 ஜனவரி-மே 2000 வரை தேயிலை விளைச்சல் 879 கி.கி/செடி, 0.723 கி.கி/செடி, 1.005 கி.கி/செடி, முறையே தனிப்பயிராக தேயிலை, இறப்பரின் (40'×8') கீழ் தேயிலை இறப்பரின் கீழ் (60'×8'×8') தேயிலை என்பனவற்றில்

பெறப்பட்டன. நெஞ்சு மட்ட உயரத்தில் இறப்பர் மரத்தின் சுற்றளவு 38.2, 49.0, 49.9 ச.மீ முறையே 40'×8', 60'×8'×8', 20'×12' இடைவெளிகளில் பெறப்பட்டன.

பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, எம்.ஏ. விஜேரத்ன, சி. குணேசகர

5. உற்பத்தித்திறனிலும், நிலப்பாவனையிலும் தேயிலை, தென்னை ஊடுபயிர்ச் செய்கையின் தாக்கங்கள்

தேயிலை, தென்னை ஊடுபயிர்ச் செய்கை பரிசோதனை-சிற்றசு தோட்ட, பொட்டல (2000)

இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து இந்த ஆய்வு நவம்பரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

பரிகரணங்கள்: T 1 - சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியில் தென்னை மாத்திரம்
T 2 - சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியில் தேயிலை மாத்திரம் (புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்டதுடன்)
T 3 - தேயிலை × தென்னை 12அடி×30அடி இடைவெளியில் (புனருத்தாரணம் செய்யப்படவில்லை).
T 4 - தேயிலை × தென்னை 12அடி×30அடி இடைவெளியில் (புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்டது).
T 5 - தேயிலை × தென்னை 12அடி×40அடி இடைவெளியில் (புனருத்தாரணம் செய்யப்படவில்லை).
T 6 - தேயிலை × தென்னை 12அடி×40அடி இடைவெளியில் (புனருத்தாரணம் செய்யப்பட்டது).

வடிவம்: RCBD

மீளச் செய்யப்பட்ட எண்ணிக்கை: 03

நவம்பரில் துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, ஜயந்தகுணதிலக்க, ஏ.பீ.டி.ஏ. ஜயசேகர

7. இடித்துரை A 19: இழப்புகளைக் குறைப்பதற்காக வரட்சியால் பாதிக்கப்படக் கூடிய பிரதேசங்களில் இளம் தேயிலைக்கான நீர் முகாமைத்துவ தொழில்நுட்பங்களை அபிவிருத்தி செய்தல்

திட்டம் 19.1: வரட்சியால் பாதிக்கப்படக் கூடிய முளைவகைகளுக்குத் தேவையான நீரின் அளவையும், நீர் ஊற்ற வேண்டிய இடைவெளியையும் தீர்மானித்தல்

திட்டம் 19.2: தேயிலைக்கு நீர் ஊற்றுவதற்கு தற்போதுள்ள தொழில்நுட்பங்களை மதிப்பீடு செய்தல்.

இத்திட்டத்தின் கீழ் தாழ்ந்த பிரதேசம், மலைநாடு, ஊவா ஆகிய இடங்களில் மூன்று ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

பசளைப் பாசனத்தை மதிப்பிடல், சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி

தேயிலைக்கு சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான சாத்தியக்கூறுகளை கண்டறியும் ஆய்வு சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில், வெளிக்கள இல.1 இல் ஆரம்பமாகியது. இந்நீர்ப்பாசனத் தொகுதி, தொழில்நுட்ப உதவி என்பன அக்ரிவேல்ட் (பிரைவேட்) லிமிடட், நெட்டாபிம் (இஸ்ரேல்) ஆகியவற்றினால் வழங்கப்பட்டன. இத்தொகுதி 0.4 ஹெக். இற்குப் பொருத்தப்பட்டது. தவிர்க்க முடியாத காரணத்தால் இப்பரிசோதனை இவ்வாண்டில் கைவிடப்பட்டது.

எம்.கே. விஜேரத்ன, என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார

பசளைப் பாசன மதிப்பீடு, சொமர்செட் தோட்டம், நானு ஓயா

இந்தப் பரிசோதனையில், பெரிய துண்டங்களில் (1-2 ஹெக்) பல்வேறு நீர்ப்பாசன இடைவெளிகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. 180 கி.கி நைதரசன் ஹெக் $^{-1}$ என்ற அளவில் யூறியா 300 நாட்களுக்கு நீர்ப்பாசன நீருடன் வழங்கப்பட்டது. வருடாந்த விளைச்சல் அட்டவணை 5 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5: தேயிலை விளைச்சல்

	விளைச்சல் (கி.கி த.தே. ஹெக்$^{-1}$)
தினந்தோறும் பசளைப் பாசனம் (1 மணி)	6058
இரு நாட்களுக்கொரு தடவை பசளைப்பாசனம் (2 மணி)	5195
மூன்று நாட்களுக்கொரு தடவை பசளைப்பாசனம் (3 மணி)	4294
கட்டுப்பாடு	2557

நீர்ப்பாசனம் செய்யப்பட்டவை, கட்டுப்பாடு என்பனவற்றிற்கிடையே எவ்விதமான வேறுபாடும் இல்லையென ஒர்கனோலெப்ரிக் ஆய்வு வெளிப்படுத்தியது.

ஏ.ஆர். அமரசேகர, யூ.பீ. அபேசேகர, எச்.பீ.பத்தகே,
ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

பசளைப்பாசன மதிப்பீடு, தம்மரியா தோட்டம், பசறை

இப்பரிசோதனையில் பெரிய துண்டங்களில் (0.25 ஹெக்) பல்வேறு நீர்ப்பாசன இடைவெளிகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. 180 கி.கி நைதரசன் ஹெக் $^{-1}$ என்ற அளவில் யூறியா நீர்ப்பாசன நீருடன் வழங்கப்பட்டது. ஒக்ரோபர்-டிசம்பர் வரையான விளைச்சல் அட்டவணை 6இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6: தேயிலை விளைச்சல்

	விளைச்சல் (கி.கி. த.தே. ஹெக்-1)
1. தினந்தோறும் பசளைப் பாசனம் (1.5 மணி)	787
2. இரண்டு நாட்களுக்கொருதரம் பசளைப்பாசனம் (3 மணி)	606
3. மூன்று நாட்களுக்கொரு தரம் பசளைப்பாசனம் (3 மணி)	958
4. கட்டுப்பாடு (பசளைப் பாசனம் இல்லை)	526

ஆர்.எம்.ஏ.சி.ராஜகருணா, ஜே.சி.கே. ராஜசிங்ஹ,
ஏ.ஆர். அமரசேகர, ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

8. இடித்துரை A 20: தொழிலாளர்களுக்கான தட்டுப்பாட்டை எதிர்கொள்ள கொழுந்தெடுக்கும் கருவியை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 20.2: கொழுந்தெடுக்கும் கருவியை மதிப்பிடல்
20.3: கொழுந்தெடுக்கும் இடைவெளியை சீரமைத்தல்
20.5: செடி முகாமைத்துவத்தை சீரமைத்தல்

1. ஹப்புகஸ்தன்ன தோட்டம் (1992)

கருவியுடன் விளைச்சல் தொடர்ச்சியாகக் குறைந்து சென்றது. எனவே, பல்வேறு பசளை அளவுகளுடனும், வித்தியாசமான நடுகை முறைகளுடனும் இக்கருவியை ஆய்வு செய்வது தொடர்பான புதிய பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. பரிசோதனைத் துண்டங்கள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, மிண்டும் துளிர்ப்பது (கிளைகளின் அடர்த்தி, கிளைகளில் உள்ள இலைகளின் எண்ணிக்கை, கிளை உயரம், அரும்பின் நிறை என்பன மதிப்பிடப்பட்டன. கவ்வாத்து வெட்டிய பின் மீண்டும் துளிர்ப்பதில் வித்தியாசமான கொழுந்தெடுக்கும் முறைகள் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை என விளைவுகளின் பகுப்புபாய்வு வெளிப்படுத்தியது. புதிய ஆய்வுகள் ஆரம்பமானவுடன், பரிசோதனை முடிவுக்கு வந்தது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, டி.டபிள்யு. விதான

2. றைகம தோட்டம்

பீ.பீ.பீ ஜினதாச (பிரைவேட்) நிறுவனத்தால் வழங்கப்பட்ட மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட கவசாக்கி என் வி 60H இயந்திரத்தை பரிசோதிக்க ஒரு புதிய ஆய்வு றைகம தோட்டத்தில் ஆரம்பமாகியது. இவை வரிசைகளில் நடப்பட்ட இரு முளைவுகைகளில் இரு, கொழுந்தெடுக்கும் கால இடைவெளியில் பரிசோதிக்கப்பட்டன. இது அரும்பின் வளர்ச்சியைப் பொறுத்து 14, 21 நாள் இடைவெளியில் காணப்பட்டது.

பரிகரணம்: கையால் கொழுந்தெடுத்தல்
இயந்திரத்தால் கொழுந்தெடுத்தல் (14 நாட்கள்)
இயந்திரத்தால் கொழுந்தெடுத்தல் (21 நாட்கள்)

முளை வகை: TRI 2027, H 1/58

மீளசெய்யப்பட்டவைகள்: 04

3. பலாங்கொடை தோட்டம்

தோட்டங்களுடன் இணைந்து, ஒத்துழைப்பு ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் இப்பரிசோதனை 1998 இல் ஆரம்பமாகியது. பலாங்கொடை, பலாங்கொடை தோட்டத்தில் இரு முளை வகைகளைப் பயன்படுத்தி நான்கு நடுகை இடைவெளிகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. வித்தியாசமான நடுகை இடைவெளிகளாவன 2'×4' (100%), 2'×3'×5' (100%), 2'×2'×5' (114%), 3'×1.5'×5' (133%) இரு முளைவகைகளாவன; TRI 2026, DG 39 என்பனவாகும். 2000ஆம் ஆண்டில் தேயிலைச் செடிகள் விளைவைத் தர ஆரம்பித்தன. கிளைகள் பரந்து வளரும் முறை (நிலத்தை மூடல்), அரும்பின் நிறை என்பனவற்றில் மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. 3'×1.5'×5' இடைவெளியில் உள்ள வரிசைகளில் நடப்பட்ட வேலி வகைகள் குறிப்பிடத்தக்களவு (P<0.01) குறைவான % இலேயே நிலத்தை மூடின. இங்கு 57% மாத்திரமே மூடப்பட்டது. ஏனையவை 67-68% மூடின. மேலும் DG 39 முளையின் அரும்புகளின் நிறை TRI 2026ஐ விடக் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவாகவே இருந்தது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, எச்.எஸ்.என். பீரிஸ், சி. சந்திரசேகர, கே.சி. முனவீரஹெட்டி

4. நொரகல்ல தோட்டம் (2000)

பெரிய துண்டங்களில் (0.25 ஹெக்) வித்தியாசமான இடைவெளிகளில் நடப்பட்ட தேயிலைச் செடிகளின் வளர்ச்சிகள் பதிவு செய்யப்பட உள்ளன. இடைவெளிகள் வருமாறு

பரிகரணம் (இடைவெளி அடியில்)
1. 2×4 (தனிவரிசை-100%)
2. 2×3×5 (இரட்டை வரிசை-110%)
3. 2×2×5 (இரட்டை வரிசை-114%)
4. 3×1.5×5 (இரட்டை வரிசை-113%)

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, என்.பீ.எல்.என். பண்டார டி.டபிள்யு. விதாரண

திட்டம் 20.2: கொழுந்தெடுக்கும் கருவியை மதிப்பிடல்
20.4: பசளை இடலை சீரமைத்தல்

1. நொரகல்ல தோட்டம் (1999)

மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி இயந்திரத்தால் கொழுந்தெடுக்கும் போது விளைச்சல் குறைந்ததை ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தின. எனவே, இயந்திர கொழுந்தெடுத்தலின் கீழ் வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகளைப் பயன்படுத்தி அரும்பின் வளர்ச்சியைத் தூண்ட முயற்சியொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. கொழும்பு, ஹேகெம் லிமிடெட், இனால் வழங்கப்பட்ட வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கியான வோகிசிம் (பயோசைட் குரொப்) 200 மிலீ/ஹெக் என்ற அளவில் இரு முளைவகைகளான TRI 2025. TRI 2026 என்பனவற்றில் பயன்படுத்தப்பட்டது. இரு வார கால இடைவெளியில் இயந்திரத்தால் கொழுந்தெடுத்த பின்னர் ஒவ்வொரு மாதமும் விசிறப்பட்டன. வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகளை விசிறிய போதிலும், விளைச்சலில் எவ்விதமான முன்னேற்றமும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார, எம்.ஏ. விஜேரத்ன

2. கலபொட தோட்டம்

வித்தியாசமான பொட்டாசிய அளவுகளில் கவசாக்கி NV 60 H கொழுந்தெடுக்கும் இயந்திரத்தை பரிசோதிக்க புதிய ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

பரிகரணங்கள்:

கொழுந்தெடுக்கும் முறைகள் –கையால் கொழுந்தெடுத்தல்
இயந்திரத்தால் கொழுந்தெடுத்தல்

பொட்டாசியத்தின் அளவுகள் வழமையான அளவு (சிபாரிசு செய்யப்பட்ட K)
அதிகளவு (1.5×சிபாரிசு செய்யப்பட்ட K)

மீளச்செய்யப்பட்டவை: 4

முளைவகை : TRI 2027

ஏனைய பெரிய துண்டங்களில் 03 முளைவகைகளில் (TRI 3063, TRI 3047, TRI 3041) இந்த இயந்திரம் வழமையான, அதிகளவான பொட்டாசிய அளவில் பரிசோதிக்கப்பட உள்ளது.

எம்.ஏ. விஜேரத்தன, எச்.எஸ்.என். பீரிஸ்

9. இடித்துரை 21: கவ்வாத்து வெட்டும் வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்கு கருவியொன்றை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 21.1: கவ்வாத்து வெட்டும் கருவியை மதிப்பிடலும், விருத்தி செய்தலும்

கவ்வாத்தும் வெட்டும் இயந்திரத்தின் வினைத்திறனை விருத்தி செய்வதற்காக சந்தையில் கிடைக்கும் கவ்வாத்து இயந்திரங்கள் மறுசீரமைக்கப்பட்டன. பீ.பீ. ஜினதாச பிரைவேட் லிமிடெட்டினால் வழங்கப்பட்ட தோளில் சுமந்து செல்லக் கூடிய, வளையக் கூடிய தண்டைக் கொண்ட, வெட்டி சீரமைக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆரம்ப பிடியானது தேயிலையை வெட்டவென 1.05 மீ ஆக குறைக்கப்பட்டது. மத்திய அளவான நிழல் மரங்களை கவ்வாத்து செய்ய 2.1 மீ நீளமான தனிப்பிடியொன்று பொருத்தப்பட்டது. இதன் வினைத்திறன் நாளொன்றில் 1600 தேயிலைச் செடிகளாகும் (6.5 மணி வேலை செய்யும் நேரம்). கிளிறிசிடியா மரங்களை கவ்வாத்து வெட்டும் வினைத்திறன் 450 மரங்கள்/நாள் ஆகும்.

புதிய கவ்வாத்து வெட்டியொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு, கையால் கவ்வாத்து வெட்ட பரிசோதிக்கப்பட உள்ளது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார

திட்டம் 21.2: இயந்திரத்தால் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட செடிகளில், கவ்வாத்து வெட்டிய பின் அவற்றின் வளர்ச்சி வீரியத்தை மதிப்பிடல்

ஐந்து வித்தியாசமான இடங்களில் கவ்வாத்து வெட்டும் இயந்திரங்கள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. இவ்விடங்களாவன சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம், தெனியாய தோட்டம், ஹப்புகஸ்தன்ன தோட்டம், தே.ஆ.நி. கண்டி, தே.ஆ.நி. பசறை கவ்வாத்தின் பின் வளர்ச்சி மதிப்பிடப்பட்டு வருகின்றது.

டி.டபிள்யு.விதான, எம்.ஏ. விஜேரத்ன, என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார

கவ்வாத்து ஆரம்ப ஆய்வுகள்

1. வெவ்வேறு முறைகளிலும், காலங்களிலும் கவ்வாத்து வெட்டுவதால் தேயிலையின் உற்பத்தித் திறனில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, TRI 2025, சென். கூம்ஸ் தோட்டம் (2000)

இப்பரிசோதனையின் நோக்கம் வெவ்வேறு உயரங்களில் கவ்வாத்து வெட்டுவதால் (45, 55, 65, ச.மீ) விளைச்சல், உயிர்ப்பான, வங்கி அரும்புகளின் அளவு என்பனவற்றை ஒப்பிடுவதாகும். விளைச்சல், உயிர்ப்பான, வங்கி அரும்புகளின் அளவு என்பன அட்டவணை 6 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6: தேயிலை விளைச்சல் (கி.கி த.தே.ஹெக்-1)

கவ்வாத்து வெட்டும் உயரம்	விளைச்சல்
45 ச.மீ	2835
55 ச.மீ	3069
65 ச.மீ	2933
SE	53.7
LSD	156.7
CV	6.6

55 ச.மீ இல் கவ்வாத்து வெட்டுவது உயர் விளைவையும், 45 ச.மீ இல் வெட்டுவது குறைவான அளவைக் கொடுத்தமையை இம் முடிவுகள் தெரிவித்தன. 55 ச.மீ, 65 ச.மீ என்பனவற்றிற்கிடையேயான விளைச்சலிற்கும், 45 ச.மீ இற்கும், 65 ச.மீ இற்கும் இடையே விளைச்சலில் வேறுபாடு நிலவவில்லை.

இதேபோன்ற போக்கினையே உயிர்ப்பான, வங்கி அரும்புகளின் அளவும் காட்டின. வெளிச்சம் படும் வினைத்திறன் 55 ச.மீ கவ்வாத்தில் அதிகமானதாக இருந்தது. உயர் ஒளித்தொகுப்பு, ஒளியைப் பயன்படுத்தும் விளைத்திறன் எனபன மூன்று கவ்வாத்து வெட்டு முறைகளிலும் நிலமட்டத்திலிருந்து 0.10 ச.மீ உயரத்தில் அதிகமானதாக விளங்கின. இலைப்பரப்புச் சுட்டி (LAI), விதான கடத்துத்திறன் என்பன அட்டவணை 7இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7: LAI உம், விதான கடத்துத்திறனும்

கவ்வாத்து உயரம் (ச.மீ)	LAI	விதான கடத்துத்திறன் μ mol Co_2 $m^{-2}S^{-1}$
45	5.03	1.20
55	5.24	1.51
65	3.92	1.37

எல்.ஜி.என். தர்மசிரி, டபிள்யு.ஏ.கே.எம். கொஸ்தா, ஏ. ஆனந்த குமாரசுவாமி, ஏ.ஆர். அமரசேகர, பீ. ரத்நாதில, யூ.பி. அபேசேகர

2. வித்தியாசமான கவ்வாத்து முறைகளும், கவ்வாத்தின் பின் கொழுந்தெடுப்பதற்கு ஆயத்தப்படுத்தலும், தேயிலை விளைச்சல், நொரகல்ல தோட்டம் (1996)

வித்தியாசமான முறையில் கவ்வாத்து வெட்டுதல் (ஒரு வாது விட்டு 20" இல் வெட்டல்,- முழுமையாக சுத்தம் செய்தல், 26" உயரத்தில் முழுமையாக வெட்டல், வாதுவிட்டு வெட்டுதல்+முழுமையாக வெட்டல் - ஒன்றுவிட்ட வட்டத்தில்) இரு முறைகளில் கொழுந்தெடுப்பதற்கு ஆயத்தம் செய்தல் (கொழுந்து கிள்ளல்-பச்சை

தண்டை முற்றாக மட்டம் வெட்டல்) என்பன பரிசோதிக்கப்பட்டன. அறுவடை தொடரப்பட்டதோடு, இவ்வாண்டு விளைச்சல் பதிவுகள் பராமரிக்கப்பட்டன. இப்பரிகரணங்களிற்கிடையே எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க விளைச்சல் வித்தியாசமும் இல்லை என முடிவுகளை பகுப்பாய்வு செய்தபோது அறியப்பட்டது. ஆனால் முழுமையாக வெட்டப்பட்டவைகளில் ஒப்பீட்டளவில் அதிகளவான வங்கி அரும்புகள் காணப்பட்டன.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, டி.டபிள்யு. விதான

3. வித்தியாசமான கவ்வாத்து முறைகளும், கவ்வாத்து வெட்டுப்படும் காலமும் தேயிலைச் செடியின் உற்பத்தித்திறனில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம், தெனியாய தோட்டம், தெனியாய

இது தோட்டத்துடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு ஆராய்ச்சி ஆகும். இரு வகையான கத்தரிப்புகளான நீர் வாது விட்டு வெட்டுதல் (22"), மேல் வெட்டுதல் (26") என்பன 6 காலங்களான ஜனவரி, மார்ச், மே, ஜூலை, செப்ரெம்பர், நவம்பர் மாதங்களில் பரிசோதிக்கப்பட்டன. தோட்டத்தினால் விளைச்சல் பதிவுகள் பராமரிக்கப்பட்டன. முதல் பண்ணிரெண்டு மாதங்களிலும் பெறப்பட்ட விளைவுத் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தபோது வாது விட்டு வெட்டப்பட்டவை, முழுமையாக வெட்டப்பட்டவைகளை விட 10% அதிக விளைவைக் கொடுத்தன. கவ்வாத்து வெட்டிய பின் சாதகமான காலநிலை நிலவியதால், கவ்வாத்து வெட்டப்படும் காலத்தில் விளைவில் எவ்வித மாற்றமும் இருக்கவில்லை.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, டி.டபிள்யு. விதான, டி.டபிள்யு.ஆர். ஜயசூரிய,
சி.ஐ. திசாநாயக்க, ரி.டி. திசாநாயக்க

10. இடித்துரை A 22 குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கான இலாபகரமான ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ முறையொன்றை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 22.4 குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்திற்கான கவ்வாத்து வெட்டும் முறை, காலம் என்பனவற்றைத் தீர்மானித்தல்

1. கிருவானகங்க தோட்டம், தெனியாய

பூச்சியியல் பிரிவுடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்படும் ஒரு ஆய்வாகும். மூன்று கவ்வாத்து முறைகளான அடிவெட்டு (10"), நீர் வாது விட்டு வெட்டல் (18"), மேல் வெட்டு (24") என்பன மூன்று காலமான ஜனவரி, ஏப்ரல், ஒக்ரோபரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. இப்பரிகரணம் ஒவ்வொன்றும் 4 தடவைகள் மீளச் செய்யப்பட்டன. வித்தியாசமான காலங்களில், வித்தியாசமான முறையில் கவ்வாத்து வெட்டியபோது குண்டு துளைப்பியின் தாக்கம் பூச்சியியல் பிரிவனால் கண்காணிக்கப்பட்டது. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார
டி.டபிள்யு. விதான, அலுவலர்கள்/பூச்சியியல் பிரிவு

2. நியு பீக்கொக் தோட்டம், புசல்லாவை

ஏப்ரல் 1999, மார்ச் 2000 ஆகிய மூன்றாவது வருடத்திற்கான விளைச்சல் அட்டவணை 8 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8: தேயிலையின் விளைச்சல் (கி.கி த.தே. ஹெக்-1)

பரிகரணம்	கவ்வாத்து வெட்டப்படும் காலம்			
	ஜனவரி	ஏப்ரல்	ஒக்ரேபர்	
அடிவெட்டு (25 ச.மீ)	2223	2942	2751	2638
வழமையான வெட்டு (45 ச.மீ)	2855	2919	2856	2874
மேல்வெட்டு (60 ச.மீ)	2801	3114	3006	2974
சராசரி	2624	2991	2871	

	மாதம்	உயரம்	உயரம்×மாதம்
SE	80.4	80.4	139.2
LSD (P= 0.05)	150.1	241.7	NS
CV%	9.8		

ஏ.பீ.டி. ஜயசேகர, யு.பி. அபேசேகர

3. அட்டாம்பிட்டிய தோட்டம், அட்டாம்பிட்டிய-வெளிக்கள இல.7

மே 1999-ஏப்ரல் 2000 வரையான காலப்பகுதிக்கான விளைச்சல் அட்டவணை 9இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 9: தேயிலையின் விளைச்சல் (கி.கி.த.தே/ஹெக்)

பரிகரணம்	கவ்வாத்து வெட்டப்படும் காலம்			
	ஜனவரி	ஏப்ரல்	ஒக்ரேபர்	
அடிவெட்டு (25 ச.மீ)	2020	1983	2414	2139
வழமையான வெட்டு (45 ச.மீ)	2562	2430	2582	2525
மேல்வெட்டு (60 ச.மீ)	2661	2633	2510	2601
சராசரி	2414	2349	2502	

	மாதம்	உயரம்	உயரம்×மாதம்
SE	81.7	81.7	141.6
LSD (P= 0.05)	NS	238.7	NS
CV%	11.7		

ஏ.பீ.டி. ஜயசேகர

11. A 24 தேயிலையில் களைகைக் கட்டுப்பாட்டு உபாயங்களை விருத்தி செய்தல்

24.1 களைநாசினிகளை தெரிவு செய்தல்

24.1.1 புதிய களைநாசினியை தெரிதல் அமோசுப்பர் (கிளைபோசெட்)

அ) இரத்தினபுரி, சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் புற்கள் அகன்ற இலைக்களைகள் என்பனவற்றிற்கு சரியான அளவைப் பரிசோதித்தல்

வெளித்தெரியும் பாதிப்புகள் அட்டவணை 10இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 10: பல்வேறு களைநாசினி அளவுகளில் களைகளின் தாக்க % (தோற்றத்தால்)

	தாக்கம் (தோற்றம்) %						
	புல்லினங்கள்			அகன்ற இலைக்களைகள்			
	விசிறியபின் வாரங்களில்						
அளவு (%)	1	2	10	1	2	4	10
0.1	02	03	25	-	-	-	-
0.2	13	15	33	30	60	75	70
0.3	41	28	77	40	80	90	80
0.4	55	45	90	50	80	95	90
0.5	67	63	96	75	90	99	90

எனவே, புல்லினங்கள், பொதுவான அகன்ற இலைக்களை என்பனவற்றைக் கட்டுப்படுத்த களைநாசியின் உகந்த வீச்சு 0.3-0.5% களைநாசினிக் கலவையாகும். ஆனால் களைகள் குறைவாகக் காணப்படும் போது 0.2% போதுமானதாகும்.

ஆ) அமோசுப்பர் உடன் பிரச்சனைக்குரிய களையைக் கட்டுப்படுத்தல் ஹந்தானைத் தோட்டம், கண்டி

அட்டவணை 11: அமோசுப்பர், ரவுன்டப் ஆகியனவற்றை 3 அளவுகளில் ஒரு மாதத்தின் பின் விசிறும்போது களைகள் கொல்லப்படும் வீதம்.

உற்பத்தி	அளவு	கொல்லும் வீதம்	
		ஹெடியோடிஸ் எரிகியுலேரியா	கொம்மெலினா இனம்
அமோசுப்பர்	0.3%	50%, 50% மீண்டும் முளைத்தது	அழிக்கப்படவில்லை
	0.5%	75%, 10% மீண்டும் முளைத்தது	-
	0.7%	85%, 10% மீண்டும் முளைத்தது	அழிக்கப்படவில்லை
ரவுண்டப்	0.3%	40%, 65% மீண்டும் முளைத்தது	அழிக்கப்படவில்லை
	0.5%	75%, 5% மீண்டும் முளைத்தது	அழிக்கப்படவில்லை
	0.7%	80%, 15% மீண்டும் முளைத்தது	ஓரளவு வாடியது
(0.3%=1.65லீ ஹெக்$^{-1}$		0.5%=2.75லீ ஹெக்$^{-1}$	0.7%=3.85லீ ஹெக்$^{-1}$)

அட்டவணை 12: விசிறி 1 மாதத்தின் பின் கெடகொல ஏனைய களையின் சராசரி பச்சை நிறை (கி/0.09 மீ²)

உற்பத்தி	அளவு	கெடகொல			
		மொத்தம்	தரைக்கு மேல்	தரைக்குக் கீழ்	ஏனையவை
அமோசுப்பர்	0.3%	58±3	22.14	9.6	30±7
	0.5%	82±13	42.44	16.09	03±1
	0.7%	41±11	2.3	0.51	47±9
ரவுண்டப்	0.3%	70±2	42.32	10.54	23±3
	0.5%	60±5			
	0.7%	55±6	6.01	2.01	44±14
கட்டுப்பாடு		53±7	19.37	2.01	44±4

கெடகொல களையை அழிக்க 0.7% அல்லது அதைவிட அதிகளவு தேவை எனத் தோன்றுகின்றது. பொதுவான களைகளுக்கு 0.5% அமோசுப்பர் போதுமானதாகும். இரு கிளைபோசெட் உற்பத்திகளும் ஏறத்தாழ ஒரே அளவிலேயே தொழிற்பட்டன.

இ) அமோசுப்பரினால் பசளிக்கொடியைக் கட்டுப்படுத்தல். பலாங்கொடைத் தோட்டம்

அளவு	விசிறி 2.5 வாரத்தின் பின்	விசிறி 8 வாரத்தின் பின்	
0.5%	வாடல்	30%	வாடல் மாத்திரம் குமிழ்களிலிருந்து மீண்டும் முளைத்தது
0.8%	வாடலும், நிறமாற்றமும்	50%	இளம் களை முதிர்ந்த களையின் இளம் தண்டுகள் பகுதியாகப் பாதிக்கப்பட்டன. குமிழங்களிலிருந்து மீண்டும் முளைத்தது.
1.0%	மேலேபோன்று	60%	முதிர்ந்த களைகள் கொல்லப்பட்டன. குமிழத்திலிருந்து மீண்டும் முளைத்தன.

FF) அமோசுப்பரினால் கலடியம் பைகலர் ஐக் கட்டுப்படுத்தல்

விசிறி 3 வாரங்களின் பின் வெளித்தோற்றம்

0.5% வாடல், இலைதொங்கல், நிறம் மாறல் (மஞ்சள்/கபிலநிறம்)

0.8% வாடல், இலைத்தொங்கல், நிறம் மாறல் (கபிலப் புள்ளி) குமிழத்லிருந்து மீண்டும் முளைத்தன.

1.0% கபிலப்புள்ளி, கிழங்கிலிருந்து குறைவான அளவிலேயே முளைத்தது. முறையாக அழிக்கப்படவில்லை.

24.1.2: கிளைபோசெட்டை பல்வேறு ஒட்டிகளுடன் கலந்து களையைக் கட்டுப்படுத்தல், தே.ஆ.நி. இரத்தினபுரி

0.2% கிளைபோசெட் (ரவுண்டப், 36% தொ.மூ) உடன் பின்வரும் ஒட்டிகள் கலந்து பரிசோதிக்கப்பட்டன.

ஜூலை நடுப்பகுதி 2000

T 1 கிளைபோசெட் (0.2%) + (1.0%) சன்டோவிட்-என்

T 2 கிளைபோசெட் (0.2%) + (0.5%) யூரியா

T 3 கிளைபோசெட் (0.2%) + (0.5%) அமோனியம் சல்பேற்று

T 4 கிளைபோசெட் (0.2%) + (0.01%) லற்ரோன் (30 மிலீ/225 லீ நீர்)

T 5 கிளைபோசெட் (0.2%) + (0.2%) ரீபோல்

T 6 கிளைபோசெட் (0.2%) + (1.3%) கயோலின் (1.7கி.கி/550 லீ நீர்)

T 7 கிளைபோசெட் மாத்திரம்

T 8 கட்டுப்பாடு

அட்டவணை 13: களைநாசினி விசிறியதைத் தொடர்ந்து களையில் ஏற்பட்ட (தோற்றம்) பாதிப்பு %

	விசிறி 1 வாரத்தின் பின்		விசிறி 3 வாரத்தின் பின்	
	அகன்ற இலை	புல்	அகன்ற இலை	புல்
T 1	35	62	32	85
T 2	32	53	40	70
T 3	65	73	47	89
T 4	53	68	55	94
T 5	40	70	45	83
T 6	33	60	45	87
T 7	35	62	33	80

கிளைபோசெட் ஐ தனிய விசிறியதுடன் ஒப்பிடும்போது லற்ரோன், அமோனியம் சல்பேற்று, கயோலின், சன்டோவிட்-N என்பன சிறப்பாகத் தொழிற்பட்டன. விசிறி 3 வாரங்களின் பின் புல்லினங்களில் ஏற்பட்ட தாக்கங்களை இது அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும். அகன்ற இலைக்களையைப் பொறுத்தவரை சன்டோவிட் N ஐத் தவிர ஏனைய அனைத்து ஒட்டிகளும் சிறந்த பயனைக் கொடுத்தன. சிறப்பாக லற்ரோனே தொழிற்பட்டது. ஆனால் இதே போன்ற போக்கு களையின் உலர் நிறையில் அவதானிக்கப்படவில்லை. களையின் நிறை யூரியாவுடன் ஒப்பிடும்போது ரீபோலில் மாத்திரமே குறிப்பிடத்தக்களவு ($p<0.05$) குறைந்தது. எனவே, இப்பரிசோதனை மீளவும் தொடரப்பட்டது.

கே.ஜி. பிரேமதிலக்க. எச்.எஸ்.என். பீரிஸ்

A 24.2 பிரச்சனைக்குரிய களையைக் கட்டுப்படுத்தல்

2.1 கெடகோலாவைக் (ஹெடையோடிஸ் ஓரிகியுலேரியா) கட்டுப்படுத்தல்: பல்வேறு ஒட்டிகளுடன் கிளைபோசெட்டைக் கலப்பதனால் களையைக் கட்டுப்படுத்துவதன் வினைத்திறன்

கெடகோலா அதிகளவில் காணப்பட்ட தோட்டத்திற்கு 0.3% அல்லது 0.7% ரவுண்டப் (36% தொ.மூ கிளைபோசெட்) உடன் பல்வேறு வகையான ஒட்டிகளைக் கலந்து 2000 ஜூலையில் விசிறப்பட்டது. ஹந்தானை தோட்டம், கண்டி

அட்டவணை 14: கெட்டகொலவின் வெளித்தோற்ற பாதிப்பு %, உயிர்த்திணிவு விளைச்சல், விசிறி 1 மாதத்தின் பின், 1.5 மாதத்தின் பின் மீண்டும் வளரல்

பரிகரணம்	பாதிப்பு % (தோற்றம்) கிளைபோசெட்		களையின் ஈர நிறை (கி/அடி^{2}) கிளைபோசெட்		மீண்டும் வளரல் % கிளைபோசெட்	
	0.3%	0.7%	03%	0.7%	03%	0.7%
1. அமோனியம் சல்பேற் (.5%)	86.6	96.0	6.83 d	6.88 d	8	2
2. யூறியா (0.5%)	67.3	91.7	24.17 cd	16.00 d	19	9
3. லற்ரோன் (0.06%)	71.7	92.0	33.83 bcd	7.67 d	10	5
4. சன்டோவிட்-N (1%)	80.0	86.7	13.00 d	11.50 d	8	6
5. கயோலின் (7 கி/லீ)	85.0	77.0	14.33 d	19.00 cd	8	8
6. ரீபோல் (2 மிலீ/லீ)	80.0	91.7	15.00 d	20.33 cd	16	3
7. ஒட்டி இல்லை	50.0	70.0	32.17 bcd	25.50 cd	20	12
8. கட்டுப்பாடு	35.0		84.17a			

எல்லா ஒட்டிகளுடனும் அதிகளவில் களை பாதிக்கப்பட்டது. உயர் பாதிப்பு % அமோனியம் சல்பேற்றுடன் பதிவு செய்யப்பட்டது. அனைத்து முடிவுகளுடனும் ஒப்பிடும்போது அமோனியம் சல்பேற்று சிறப்பாகத் தொழிற்பட்டது. லற்ரோன், ரீபோல் என்பனவற்றிலும் களைக் கட்டுப்படுத்தல் அதிகமாக இருந்தது.

அட்டவணை 15: வசிறி 2.5 மாதங்களின் பின், 5 மாதங்களின் பின்கெட்டகோலாவின் வெளித்தோற்ற பாதிப்பு %, மீண்டும் வளரல்

பரிகரணம்	பாதிப்பு (தோற்றம்) % கிளைபோசெட்		களையின் ஈர நிறை (கி/அடி^{2}) கிளைபோசெட்		மீண்டும் வளரல் % கிளைபோசெட்	
	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%
1. அமோனியம் சல்பேற் (0.5%)	90	97	1.83 c	1.28 c	22	9
2. யூறியா (0.5%)	72	94	25.60 ab	8.02 bc	18	15
3. லற்ரோன் (0.01%)	80	93	10.63 bc	2.37 c	5	4
4. சன்ரோவிட் N (1%)	88	100	2.90 bc	0.21 c	27	9
5. கயோலின் (7கி/லீ)	87	87	3.75 bc	5.62 bc	15	17
6. ரீபோல் (2 மிலீ/லீ)	79	100	6.20 bc	0.84 c	10	9
7. ஒட்டி இல்லை	62	80	18.60 b	13.3 bc	19	12
8. கட்டுப்பாடு	7		36.1a			

எவ்விதமான ஒட்டியும் இல்லாதவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது யூறியா, சன்டோவிட் N என்பனவற்றில் அதிகளவான களைகள் பாதிக்கப்பட்டன. விசிறி 2.5 மாதங்களின் பின்னரும் கூட அமோனியம் சல்பேற்று, லற்ரோன், சன்டோவிட் N ரீபோல் என்பனவும் களையைச் சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தியமை அவதானிக்கப்பட்டது. இப்பரிசோதனை திரும்பவும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, ஏ. கமகே

2.2 கெடகொலவைக் (ஹெடியோடிஸ் ஒரிகியுலேரியா) கட்டுப்படுத்தல்: கெடகொலாவைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பல்வேறு பண்பாட்டு முறைகளின் தாக்கம் மவுன்ட வேர்னொன், பத்தனை

2.3 கலடியம் பைகொலர் களையைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயனக் கட்டுப்பாடு

பரிகரணங்கள்:

T 1	ரவுண்டப்	5.50	லீ/ஹெக்+கயோலின் 3.4 கி.கி/ஹெக்.
T 2	ரவுண்டப்		+கயோலின் 1.7 கி.கி/ஹெக்.
T 3	ரவுண்டப்	2.75	லீ/ஹெக்+கயோலின் 3.4 கி.கி/ஹெக்.
T 4	ரவுண்டப்		+கயோலின் 1.7 கி.கி/ஹெக்.
T 5	டச்டவுன்	3.0	லீ/ஹெக்.
T 6	டச்டவுன்	1.5	லீ/ஹெக்.
T 7	வோலப்	3.0	லீ/ஹெக்.
T 8	வோலப்	4.0	லீ/ஹெக்.
T 9	ஸ்பார்க்	3.0	லீ/ஹெக்.
T 10	ஸ்பார்க்	4.0	லீ/ஹெக்.
T 11	வீட் மாஸ்டர்	3.0	கி.கி/ஹெக்.
T 12	விசிறப்படாத கட்டுப்பாடு		

1998 ஒக்ரோபர் நடுப்பகுதியில் முதலாவது தடவை விசிறப்பட்டது. இரண்டாவது, மூன்றாவது தடவைகள் முறையே 1999 மே ஆரம்பம், 1999 நவம்பரில் விசிறிப்பட்டன. முன்னர் விசிறப்பட்டதன் பாதிப்பினால், அடுத்த முறை விசிற முன்னரே களைகளின் எண்ணிக்கை குறைவாகவே இருந்தது.

அட்டவணை 16: பல்வேறு களைநாசினிகளால் பாதிக்கப்பட்ட களைகளின் சராசரி அடர்த்தி, ஒரு அலகு தாவர உலர் நிறை

பரிகரணம்	களை எண்ணிக்கை எண்ணிக்கை/மீ^{2}		களை உலர் நிறை (கி/0.09 மீ^{2}) கிழங்கு விசிறி 6 மாதங்களின்	தண்டு பின்	மொத்தம்
	1 மா.பி*	6 மா.பி*			
T 1	14.5 bc	18.9 de	11.7 c	2.67 a	13.4 c
T 2	14.4 bc	23.9 bcde	20.6 abc	5.21 a	24.9 bcde
T 3	22.8 bc	36.5 abcd	18.7 abc	5.53 a	23.1 cde
T 4	9.9 c	23.6 bcde	48.2 ab	5.84 a	53.3 abc
T 5	17.4 bc	12.5 e	15.8 bc	4.67 a	19.6 cde
T 6	21.9 bc	61.7 a	55.8 a	14.02 a	68.7 ab
T 7	12.5 bc	28.9 abcd	33.7 abc	10.07 a	42.9 abcd
T 8	40.4 ab	44.7 abc	28.6 abc	6.61 a	34.4 abcde
T 9	11.4 bc	19.5 de	19.6 abc	6.65 a	25.5 bcde
T 10	9.04 c	22.2 cde	14.4 c	3.57 a	17.1 de
T 11	12.2 bc	51.29 ab	14.2 c	5.16 a	18.1 de
T 12	69.7 a	69.18 a	36.6 abc	23.90 a	73.6 a

* மா.பி- மாதங்களின் பின்னர்

வாலப் (4 லீ/ஹெக்) ஐத் தவிர ஏனைய அனைத்து பரிகரணங்களிலும் விசிறி 1 மாதத்தின் பின் களையின் எண்ணிக்கை குறிப்பிடத்தக்களவு ($p < 0.10$) குறைவாகவே இருந்தது. வாலப் இல் களையின் வளர்ச்சி கட்டையாக இருந்தது. கிழங்கு (நிலத்தின் கீழ்), தாவரத்தின் மொத்த உலர் நிறை என்பன கட்டுப்பாடுடன் ஒப்பிடும்போது குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவாக பின்வருவனவற்றில் இருந்தன.

1% ரவுண்டப் + கயோலின் 3.4 கி.கி/ஹெக், வீட்மாஸ்டர் 3 கிகி/ஹெக்,
ஸ்பார்க் 4 லீ/ஹெக், டச்டவுன் 3 லீ/ஹெக் மேலும்
ஸ்பார் 3 லீ/ஹெக், 0.5% ரவுண்டப் என்பனவற்றிலும் மொத்த தாவர உலர் நிறை குறைவாகவே இருந்தது.

கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, ஏ. கமகே

திட்டம் D/AGRY பிரிவின் பணிகள்

1. கழிவுத் தேயிலையை இடும்போது மண்ணின் இயல்புகளிலும், தேயிலையின் விளைச்சலிலும் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணங்கள் வருமாறு

1. கழிவுத் தேயிலையை இடல் (18 தொ/ஹெக்)
2. டொலமைற்றை இடல் (1.5 தொ/ஹெக்)

4 துண்டங்களில் இப்பரிகரணங்கள் மீளச் செய்யப்பட்டன. 1998 ஒக்ரோபரில் கவ்வாத்து வெட்டிய பின் முதலாவது தடவையாக கழிவுத் தேயிலையும், டொலமைற்றும் இடப்பட்டன. கழிவுத் தேயிலை சிதைவடையும் போது மண் பீ.எச் குறைந்து சென்றமையால், முதலாவது தடவை இட்டு 9 மாதங்களின் பின் மீண்டும் கழிவுத்

தேயிலை இடப்பட்டது. பீ.எச், மண் சேதன காபன் அளவு, மண், இலை என்பனவற்றில் உள்ள பொட்டாசிய அளவு என்பன மாதாந்தம் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. விளைச்சல் அட்டவணை 17இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 17: டொலமைற், கழிவுத் தேயிலை என்பனவற்றை இடும்போது தேயிலையின் விளைச்சல்

	தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை விளைச்சல் (கி.கி/ஹெக்)	
	(1வது 6 மாதம்: 2வது தடவை இட்டபின்)	(2வது 6 மாதம்: 2வது தடவை இட்டபின்)
டொலமைற்	1960	2247
கழிவுத் தேயிலை	2678	2697
LSD (p = 0.05)	342	184
CV	8.5%	4.3%

கழிவுத் தேயிலையை இட்டபோது தேயிலையின் விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. ஆனால், இது ஏறத்தாழ 10 மாதங்கள் வரை நீடித்தமையை மாதாந்த விளைச்சல் தரவுகள் காட்டின. எனினும் கழிவுத்தேயிலையை இட்டு 10 மாதங்களின் பின்னர் தேயிலையின் விளைச்சலில் கழிவுத் தேயிலையின் தாக்கம் இல்லாது போயிற்று. மண் பீ.எச், சேதனக் காபன் அளவு, பொட்டாசியத்தின் அளவு என்பன அட்டவணை 18இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 18: டொலமைற்றையும், கழவுத் தேயிலையையும் இடும்போது பீ.எச், சேதனக் காபன், மண் பொட்டாசியம் என்பனவற்றின் அளவு

	2வது தடவை இட்டு மாதங்களின் பின்			
	6	9	12	15
பீஎச்				
டொலமைற்	5.0	4.6	4.7	4.6
கழிவுத்தேயிலை	5.1	4.7	4.6	4.6
	NS	NS	NS	NS
சேதனக்காபன்				
டொலமைற்	1.37	1.25	1.28	1.28
கழிவுத்தேயிலை	2.49	1.93	1.90	1.75
LSD (p =0.05)	0.20	0.14	0.12	0.21
CV%	6.8	5.5	4.7	8.6
மண் பொட்டாசியம்				
டொலமைற்	157	153	155	155
கழிவுத்தேயிலை	234	210	186	171
LSD (p =0.05)	22	41	20	NS
CV%	7.3	14	7.1	-

இரு பரிகரணங்களிலும், மண் பீ.எச் இன் மாற்றம் ஒரே மாதிரியாகவே இருந்தது. ஆனால் மண்ணின் சேதனக்காபன், மண் பொட்டாசியம் என்பனவற்றின் அளவு டொலமைற்றை விட, கழுவுத்தேயிலையை இட்டபோது அதிகமாக இருந்தது. மண் பொட்டாசியம், சேதனக்காபன் என்பனவற்றில் கழிவுத் தேயிலையின் தாக்கம் நாட் செல்ல குறைந்து சென்றது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, எச். பிரேமதுங்க

2. வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகளை விசிறும் போது தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள், சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி

முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையில் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாகம் விசிறலுடன், இரு வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன (வெளிக்கள இல.6 TRI 2026) பரிகரணங்கள் வருமாறு:

பிரதான துண்ட பரிகரணங்கள்

1. பெளன்ரி 100 மிலீ/ஹெக்/விசிறல்
2. பெளன்ரி 200 மிலீ/ஹெக்/விசிறல்
3. வொகோசிம் 200 மிலீ/ஹெக்/விசிறல்
4. வொகோசிம் 400 மிலீ/ஹெக்/விசிறல்
5. சிங் சல்பேற்று 2.75 கி.கி/ஹெக்/விசிறல்

துணை-துண்ட பரிகரணங்கள்

1. கையால் கொழுந்தெடுத்தல்
2. கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுத்தல்

ஒவ்வொரு பரிகரணமும் மூன்று தடவைகள் மீளச் செய்யப்பட்டன. பரிகரணங்கள் Split-plot design முறையில் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டிருந்தன. மார்ச், மே, ஆகஸ்ட், ஒக்ரோபர் ஆகிய மாதங்களில் நான்கு முறை இரசாயனங்கள் விசிறப்பட்டன. வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகள் தேயிலையின் விளைச்சலில் எவ்வித தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்காமையால் இப்பரிசோதனை முடிவிற்கு கொண்டுவரப்பட்டது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார

3. கொழுந்து கிள்ளுதலுடன், அரும்பு வெட்டலை ஒப்பிடல்-சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்

வேரில் சேமிக்கப்படும் மாப்பொருளின் அளவு பருவகாலத்திற்கேற்ப வேறுபடுவதை மதிப்பீடு செய்ய சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் சுவ்வாத்து வெட்டிய தேயிலை (செய்கைபண்ணிய) துண்டமொன்றில் அவதானிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. முளைவகை S 106 ஆகும். கொழுந்து கிள்ளுதல், மட்டம் வெட்டல் என்பன எட்டு தேயிலைத் (செய்கைபண்ணப்பட்ட) துண்டங்களில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. ஒவ்வொரு

பரிகரணமும் நான்கு துண்டங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. விளைச்சல் அட்டவணை 19இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 19: தேயிலை விளைச்சல்

	தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை விளைச்சல் கி.கி/ஹெக்		
	ஜூலை-ஜனவரி	பெப்ரவரி-ஜூலை	ஆகஸ்ட்-டிசம்பர்
கொழுந்து கிள்ளல்	891	2181	1935
மட்டம் வெட்டல்	841	2976	2790
LSD (p =0.05)	41	488	596
CV%	2.1	8.4	11.2

முதல் ஆறு மாதத்தில் கொழுந்து கிள்ளல், மட்டம் வெட்டலை விட அதிக விளைச்சலைக் கொடுத்த போதும், அதனை அடுத்தடுத்த நிலைமைகளில் மட்டம் வெட்டல் மிக அதிகமான விளைவைக் கொடுத்தது. முழுமையான வருடாந்த விளைவை அவதானிக்கும் போது கொழுந்து கிள்ளலுடன் ஒப்பிடும்போது மட்டம் வெட்டலின் பின் 24% விளைச்சல் அதிகரித்தது. இப்பரிகரணத்தை மேற்கொண்டு 1 1/2 வருடத்தின் பின்னரும் தற்போது அதிக விளைச்சல் மட்டல் வெட்டலிலேயே பெறப்பட்டது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, பீ. பிரேமதுங்க

4. ஓய்வாக விடல், வன்மையாகக் கொழுந்தெடுத்தல் என்பன தேயிலை வேரின் மாப்பொருள் சேமிப்பில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

பின்வரும் பரிகரணங்கள், 4 முறைகள் மீளச் செய்யப்பட்டன. இந்த ஆய்வு சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

கவ்வாத்து வெட்டல் (கட்டுப்பாடு)
2மாத கறுப்பு கொழுந்தெடுத்து பின் கவ்வாத்து
2 மாத ஓய்வின் பின் கவ்வாத்து

இப்பரிகரணங்களை மேற்கொண்டு, கவ்வாத்து வெட்டமுன் காணப்பட்ட வேர் சேமிப்புகள் முறையே 4.9%, 8.9%, 12.3% ஆகும். பரிகரணங்களை மேற்கொள்ள முன் வேர் சேமிப்பு 6.3% ஆகும். கவ்வாத்து வெட்டமுன் ஓய்வில் விடல், எல்லா வளரும் அரும்புகளையும், கிளைகளையும் அகற்றல் (பராமரிப்பு இலைகளை மாத்திரம் விடல்) என்பன வேரில் மாப்பொருளின் அளவை அதிகரித்தமையை முடிவுகள் காட்டின. இங்கு வளரும் அரும்புகள் அல்லது உணவைப் பயன்படுத்தக் கூடிய உறுப்புகள் இன்மையால், தொகுக்கப்பட்ட உணவு வேரிற்குக் கடத்தப்பட்டிருக்கலாம். எவ்வாறாயினும் மேலும் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளது.

எம்.ஏ. விஜேரத்ன, பீ. பிரேமதுங்க

5. தேயிலையின் விளைச்சலில் டடாப் இன் நிழல் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தை மதிப்பிடல்- வெளிக்கள இல.7 ஸ்ரோனிகிளிப் தோட்டம், கொட்டகல (1995)

டடாப் எரித்ரினா லித்தோஸ்பேர்மா நிழல் வழங்கியும், வழங்கப்படாத போதும் தேயிலையின் வளர்ச்சியை ஒப்பிடுவதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும். டடாப் இன் இடைவெளி 6மீ×6மீ ஆகும். 1999 ஜூன் முதல் 2000 மே வரையான முதலாம் வருட விளைச்சல் அட்டவணை 20 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 20: தேயிலை விளைச்சல் (கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$)

பரிகரணம்	விளைச்சல்
டடாப் இல்லாதது	3982
டடாப் உடன்	3312
SE	80.5
LSD (p =0.05)	292.1
CV%	5.4

இவ்வருடத்தில் டடாப் இல்லாத தேயிலையுடன் ஒப்பிடும் போது டடாப் இன் கீழ் செய்கைபண்ணப்பட்ட தேயிலை கொப்புள வெளிறல் நோயினால் பாதிக்கப்பட்டமையால் விளைச்சல் குறைந்தது.

ஏ.ஆர்.அமரசேகர, யு.பீ. அபேசேகர

6. கிரெவில்லியா ரொபஸ்டா தோற்ற முதல்களை மதிப்பிடல்

பல்வேறு உயரங்களில் கிரெவில்லியா ரொபஸ்டாவில் 30 தோற்றமுதல்கள் வளரும் போக்கை ஆராய்வதே இதன் நோக்கமாகும். இவை 9 தோட்டங்களில் நடப்பட்டுள்ளன. வளர்ச்சி மதிப்பீடுகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி, கே.ஜி. பிரேமதிலக, கே.டி. தஹநாயக்கே, எஸ். ஜயசிங்ஹ, ஏ.ஆர். அமரசேகர, ஏ.பீ.டி.ஏ. ஜயசேகர, யூ.பீ. அபேசேகர, பீ. ரிதினாதிலக்க

7. கவ்வாத்து வெட்டிய வாதுகளை மீண்டும் நிலத்திற்கு இடுவதால் தேயிலையின் விளைவிலும், மண் வளத்திலும் ஏற்படும் விளைவுகள், சென் கூம்ஸ் தோட்டம் (1991)

தேயிலைத் தோட்டங்களில் கவ்வாத்து வெட்டிய வாதுகளை இடுவதால் ஏற்படும் விளைவுகளை ஒப்பிடுவதே இந்த ஆராய்ச்சியின் நோக்கமாகும். வாதுக்கள் இரு தேயிலை வரிசைகளுக்கிடையே 15-20 ச.மீ ஆழமான கானொன்றை வெட்டி

புதைக்கப்பட்டன. மற்றையதில் இரு வரிசைகளுக்கிடையே நிலத்திலேயே விடப்பட்டன. மேலதிக இரு பசளை அளவுகளான, 360, 180 N ஹெக்$^{-1}$ வருடம்$^{-1}$ (வழமையானவை, அரைவாசி அளவு) என்பனவும் பரிசோதிக்கப்பட்டன. இப்பரிசோதனை தற்போதைய வட்டத்தின் 5வது வருடத்தில் உள்ளது. 1998 செப்ரெம்பர் தொடக்கம் 2000 ஆகஸ்ட் வரையான விளைச்சலும், இரண்டாவது வட்டத்தின் சராசரி விளைச்சலும் அட்டவணை 21 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 21: தேயிலை விளைச்சல் (கி.கி ஹெக்$^{-1}$)

பரிகரணம்	5வது வருடம்	1வது வட்டம்	2வது வட்டம்
கட்டுப்பாடு (வழமையான பசளையுடன்)	4255	3817	4461
வாதுகளை புதைத்தல்+வழமையான பசளை	4978	4061	4747
வாதுகளை புதைத்தல்+வழமையைவிட அரைவாசி பசளை	4370	3394	4203
வாதுகளை மாத்திரம் புதைத்தல்	3160	2902	3547
பிஞ்சுவாதை புதைத்தல்+வழமையான பசளை	3888	3631	3916
பிஞ்சுவாதை புதைத்தல்+வழமையை விட அரைவாசி பசளை	3828	3191	3703
வாதுகளை நிலத்தில் விடல்+வழமையான பசளை	4090	3706	4368
SE	372.2	145.3	180.5
LSD (p =0.05)	972.2	431.7	536.3
CV	16.0	8.2	8.7

8. உயர்ந்த பிரதேசங்களில் இளம் தேயிலைக்கும், முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைக்கும் பத்திரக்கலவை இடப் பயன்படும் பொருட்கள், மண் பீ.எச் திருத்திகள் என்பனவற்றை இடும்போது மண்ணின் இயல்புகளில் ஏற்படும் விளைவுகள். வெளிக்கள இல.10, 13, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

வழமையாகக் கிடைக்கக் கூடிய பத்திரக் கலவைப் பொருட்கள், பீ.எச் திருத்திகள் என்பனவற்றை இடும்போது கவ்வாத்தின் பின்னர் இளம் தேயிலை, முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலை என்பனவற்றின் கீழ் காணப்படும் மண்ணின் உயிரியல், இரசாயன, பௌதீகவியல் இயல்புகளில் ஏற்படும் விளைவுகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. பயன்படுத்தப்பட்ட பத்திரக்கலவைப் பொருட்களாவன; கழிவுத்தேயிலை (25 தொ/ஹெக்), டடாப் (பச்சை 35 தொ/ஹெக்), மானா (பச்சை மானா 35 தொ/ஹெக்) என்பனவாகும். பயன்படுத்தப்பட்ட பத்திரக்கலவைப் பொருட்கள் வித்தியாசமான பொலிபீனோல் அளவுகளைக் கொண்டிருந்தன. C/N விகிதமானது மானா-27, கழிவுத் தேயிலை-11, டடாப் 11 ஆகும். பரிசோதிக்கப்பட்ட பீ.எச் திருத்திகளாவன; டொலமைற் (1000 கி.கி/ஹெக்),

மின்பிளஸ் தூளாக்கப்பட்ட பசோல்டிக் பாறை (1000 கி.கி/ஹெக்). மண் நுண்ணங்கி உயிர்த்திணிவு காபன், மண் சேதன காபன், பீ.எச், மொத்த நைதரசன், சல்பூறிக் அமிலத்தினால் பிழிந்தெடுக்கக் கூடிய பொசுபரசு, மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியம், சாரடர்த்தி, நிரம்பிய நீர் கடத்துத்திறன் என்பன பதிவு செய்யப்பட்டன. 6-8 வாரங்கள் வரையான குறைந்த அரை வாழ்க்கைக் காலத்தை டடாப் கொண்டிருந்தது. 14-16 வாரங்கள் வரையான கூடிய அரை வாழ்க்கைக் காலத்தை மானா கொண்டிருந்தது. இவற்றை இட்டு 3 மாதங்களின் பின்னர் அளவுகள் பெறப்பட்டன. இளம் தேயிலையில் பத்திரக் கலவைப் பொருட்கள் மண்ணின் சேதனக் காபன், நுண்ணங்கி உயிர்த்திணிவு என்பனவற்றை விருத்தி செய்தமையை அளவீடுகள் காட்டின. மண் சேதனக்காபன், மண் நுண்ணங்கி உயிர்த்திணிவு என்பனவற்றை விருத்தி செய்வதில் மானா, டடாப் என்பனவற்றை விட கழிவுத் தேயிலை சிறப்பானதாக விளங்கியது. மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியம் என்பன கழிவுத் தேயிலை இடப்பட்டவைகளில் அதிகமாக இருந்தது. டடாப் அதிகளவான கிடைக்கக்கூடிய பொசுபரசைக் கொடுத்தது. டடாப் குறைவான சாரடர்த்தியையும், அதிகளவான நிரம்பிய கடத்துத்திறனையும் வழங்கியது. கழிவுத் தேயிலையின் கீழ் சிறிதளவு பீ.எச் அதிகரிப்பு அவதானிக்கப்பட்டது. இதே போக்கே முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையிலும் அவதானிக்கப்பட்டது.

எம்.எஸ்.டி.எல். சில்வா, உமா கையிலாயநாதன், சுஜீவா கனகலிங்கம்

9. தேயிலையின் விளைவை மதிப்பீடு செய்ய செயற்கைக் கோளிலிருந்து பெறப்பட்ட இலைபரப்புச்சுட்டி (LAI), வெஸ்ட்ஹோல் தோட்டம், கட்டபூலா

2000, பெப்ரவரி 12இல் பெறப்பட்ட IRS-IC செயற்கைக்கோள் படம், 1995 மார்ச் இல் பெறப்பட்ட LANDSAT-TM செயற்கைக்கோள் படம் என்பன இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்பட்டன. Optical remote sensing தகவல்களிலிருந்து பெறக்கூடிய பயிர் வளர்ச்சி வடிவங்களின் (Crop growded model) பிரதான காரணிகளில் ஒன்று இலைப்பரப்புச்சுட்டி ஆகும். எனவே, தேயிலையின் வழமையாக்கப்பட்ட வித்தியாசமான விதான சுட்டி (NDVI)என்பனவற்றிற்கிடையேயான தொடர்புகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. NDVI, LDIஎன்பனவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பைக் கண்டு பிடிக்க மடக்கைகளுடன் மாதிரியொன்று விருத்தி செய்யப்பட்டது.

செயற்கை கோளிலிருந்து பெறப்பட்ட LAIபெறுமானங்கள், தற்போது காணப்படும் கால இடைவெளி, வானிலை, பயிராக்கவியல் மாதிரிகள் என்பன தேயிலை விளைச்சல் வடிவத்தை விருத்தி செய்ய பயன்படுத்தப்பட்டன. கருத்திற் கொள்ளப்பட்ட மாதிரிகளின் நிறையைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட மாதிரி, தேயிலையின் விளைவைத் தீர்மானிக்கச் சிறந்ததென தெரிவு செய்யப்பட்டது.

முதுமானி பட்டத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள தாய்லாந்து, பாங்கொக், ஆசிய தொழில்நுட்ப நிறுவனத்திற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரையை அடிப்படையாகக் கொண்டு இக்கண்டுபிடிப்புகள் அமைந்தன.

ஆர்.எம்.எஸ்.எஸ். ராஜபக்ச

10. தேயிலைத் தாவரங்களின் நைதரசன் தேவையில் சேதனப் பொருள் உள்ளடக்கங்களின் விளைவுகள். பிரன்ஸ்விக் தோட்டம், 1998

மண் பௌதீக இயல்புகளை விருத்தி செய்ய மண்புழுக் கூட்டெருவைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகளை அறிதல், உயர் சேதனப்பொருள் உள்ளடக்கத்தின் கீழ் தேயிலைத் தாவரத்தின் நைதரசன் தேவை, தேயிலையின் வளர்ச்சியிலும், விளைச்சலிலும் மண்புழு கூட்டெருவின் தாக்கம் என்பனவற்றை அறிய இப்பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

1999 டிசெம்பர் முதல் 2000 நவம்வர் வரையான 12 மாதக் காலப்பகுதிக்கான விளைச்சல், அட்டவணை 22இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 22: வித்தியாசமான அளவுகளில் மண்புழுக் கூட்டெருவையும், நைதரசனையும் பயன்படுத்துவதால் தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவுகள்

பரிகரணம்		விளைவு (தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை கி.கி/ஹெக்)
T1	300 கி. மபு +150 கி.கி நைதரசன்/ஹெக்/வ	5703
T2	300 கி. ம.பு. கூ+300 கி.கி N/ஹெக்/வ	5594
T3	300 கி. ம.பு. கூ+450 கி.கி கி.கி N/ஹெக்/வ	5653
T4	600 கி. ம.பு. கூ+150 கி.கி N/ஹெக்/வ	5646
T5	600 கி. ம.பு. கூ+300 கி.கி Nஹெக்/வ	5763
T6	600 கி. ம.பு. கூ+450 கி.கி N/ஹெக்/வ	5877
T7	150 கி.கி Nஹெக்/வ	5667
T8	300 கி.கி N/ஹெக்/வ	5695
T9	450 கி.கி N/ஹெக்/வ	5703

* ம.பு.கூ - மண்புழு கூட்டெரு

இப்பரிகரணங்களின் விளைச்சலிற்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க எவ்விதமான வேறுபாடும் இல்லை. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

பீ.பீ. ஏக்கநாயக்க, எஸ்.என். விஜேசேகர, ஏ.பீ.டி.ஏ. ஜயசேகர,
தோட்ட அதிகாரி, பிரன்ஸ்விக் தோட்டம்

11. மர வளர்ப்புத் தோட்டமும், தாவரச்சயமும்

மர வளர்ப்புத் தோட்டம் தொடர்ந்தும் பராமரிக்கப்பட்டது. புதிய கட்டிடத்தொகுதி நிர்மாணிக்கப்பட்டமையால், தாவரச் சயம் வேறு இடத்திற்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டது.

ஜி. குணசேகர

வெளியீடுகள்

1. விஜேரத்ன எம்.ஏ., பண்டார என்.பீ.எஸ்.என் (2000), தேயிலையில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம், ஜூன் TRI update Vol.5. No.1, ஜூன் 2000.

2. விஜேரத்ன எம்.ஏ., விதான, டி.டபிள்யு. பெரேரா கே.ரி.சி. (2000). தொழிலாளர்களின் உற்பத்தித்திறனை விருத்தி செய்வதற்காக தேயிலைத் தோட்டங்களில் பணிகளை இயந்திரமயமாக்கல் I இயந்திரத்தால் கொழுந்தெடுத்தல் J.NAT. INST. PLANT. MGMT. Vol.16: No.1, 8-16.

3. விஜேரத்ன எம்.ஏ., விதான, டி.டபிள்யு., பெரேரா, கே.ரி.சி (2000). தொழிலாளர்களின் உற்பத்தித்திறனை விருத்தி செய்வதற்காக தேயிலைத் தோட்டங்களின் பணிகளை இயந்திரமயமாக்கல் II இயந்திரத்தில் கவ்வாத்து வெட்டலும், மரங்களைக் கழித்தலும். J. NAT. INST. PLANT. MGMT., Vol 16: No.1, 17-24.

4. அமரதுங்க, எஸ்.எல்.டி.ஏ., விஜேரத்ன எம்.ஏ., ஜயரத்ன, கே.பீ.எஸ்.சீ., (2000) இலங்கையின் பல்வேறு விவசாயக் காநிலை வலயங்களில் உள்ள தேயிலை நிலங்களின் உற்பத்தித்திறன் வேறுபாடு தொடர்பான ஆய்வு. SLAAS மாநாட்டு கட்டுரைகள், 56 வது வருடாந்த மாநாடு, நவம்பர் 27-டிசம்பர் 1, 2000, கொழும்பு, 49.1.

5. பிரேமதிலக, கே.ஜி. (2000), "SALT- தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கைக்குப் பயனளிக்கக் கூடிய நிலைபேறானதொரு விவசாயத் தொழில்நுட்பம் ஒரு சிங்கள செய்தித்தாள் கட்டுரை, தினமின 15 ஜூன்.

6. ராஜபக்ச, ஆர்.எம்.எஸ்., திரிபதி, என்.கே., ஹொன்ட, கே. (2000), "செயற்கைக் கோளிலிருந்து பெறப்பட்ட இலை பரப்புச்சுட்டி, நிலப்பாவனை, வானிலைத் தரவுகள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி தேயிலைக்கான (கமெலியா சைனென்சிஸ் (எல்) ஓ. குன்ட்சே) விளைச்சல் மதிப்பீடு" ஆசியாவின் தூர உணர்தல் தொடர்பான 21வது மாநாடு Vol.1, பக்கம் 1-6.

7. ராஜபக்ச, ஆர்.எம்.எஸ்.எஸ். (2000), "தூர உணர்தலைப் பயன்படுத்தி தேயிலை விளைச்சலை மதிப்பிடல்" முன்னேற்றத் தொழில்நுட்பங்களுக்கான 3வது கருத்தரங்கு, உயர் நுட்பங்களுக்கான கல்லூரி AIT பாங்கொக், தாய்லாந்து.

8. பிரேமதிலக, கே.ஜி., கமகே.ஏ., பீரிஸ், எச்.எஸ்.என்., (2000). கட்டுப்படுத்தப்பட்ட துளிகளாக விசிறக்கூடிய (CDA) தெளிகருவியைப் பயன்படுத்தி விசிறப்படும் கிளபோசெட் களைநாசினியின் வினைத்திறன் SLASS மாநாட்டு கட்டுரைகள், 56வது வருடாந்த மாநாடு, சுருக்கம் பகுதி-1, 27 நவம்பர்-01 டிசம்பர் 2000, கொழும்பு, இலங்கை.

கருத்தரங்குகள்/ஆராய்ச்சிக்கட்டுரை சமர்ப்பிப்பு/மாநாடுபயிற்சிப்பட்டறை

கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விஞ்ஞான பீடத்தில் நடைபெற்ற SLASS இன் 56வது வருடாந்தக் கூட்டத்தில் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையொன்றை சமர்ப்பித்தார்.

ஆர்.எம்.எஸ்.எஸ். ராஜபக்ச தாய்லாந்து, பாங்கொக் ஆசியான் இரன்ஸ்ரிடியும் ஒவ் டெக்னோலோஜி இல் 2000 டிசம்பர் 1 அன்று இடம்பெற்ற உயர்தரமான தொழில்நுட்பங்களுக்கான 3வது மாநாட்டில் "தூர உணர்த்தலைப் பயன்படுத்தி தேயிலை விளைச்சலை மதிப்பிடல்" தொடர்பான ஆய்வுக் கட்டுரையைச் சமர்ப்பித்தார்.

ஆர்.எம்.எஸ்.எஸ். ராஜபக்ச தாய்பேய், தாய்வானில் 2000, டிசம்பர் 8 முதல் 26 வரை இடம்பெற்ற தூர உணர்தல் தொடர்பான 21 வது ஆசிய மாநாட்டில் கலந்து கொண்டார். இதில் அவர் செயற்கைக் கோளிலிருந்து பெறப்பட்ட இலை பரப்புச்சுட்டி, நிலப்பாவனை, வானிலைத் தரவுகள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி தேயிலைக்கான (கமெலியா சைனைன்சிஸ் (எல்) ஓ.குன்ட்சே) விளைச்சலை மதிப்பிடல் தொடர்பானதொரு கட்டுரையை சமர்ப்பித்தார்.

பொதுவானவை

1. கலாநிதி டி.எம்.ஏ. விஜேரத்ன, தே.ஆ.நி. கொழுந்தெடுக்கும் கத்தரிக்கோலிற்காக, ஏப்ரலில் ஜெனிவாவில் இடம்பெற்ற சர்வதேச கண்டுபிடிப்புகள் கண்காட்சியில் தங்கப்பதக்கத்தை வென்றார்.

2. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன தே.ஆ.நி. கத்தரிக்கோலிற்காக 1998 ஏப்ரலில் இலங்கை கண்டுபிடிப்பாளர் ஆணைக் குழுவினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட நிகழ்வில் ஜனாதிபதி (இலங்கை) விருதினைப் பெற்றார்.

3. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, SLASS இன் பகுதி B (விவசாயமும், வனமும்) இற்கான நிருபராகத் தெரிவு செய்யப்பட்டார்.

4. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, தே.பெ.மு.நி. பயிலுனர்களுக்கு விரிவுரைகளையும், பயிற்சி வகுப்புகளையும் நடாத்தினார். மேலும் இவர் தேயிலைக் கொழுந்தெடுத்தல், கவ்வாத்து, மண் முகாமைத்துவம் என்பன தொடர்பான விடயங்களில் தோட்டத் துரைமார், உதவி துரைமார், வெளிக்கள அலுவலர்கள், சிறுதோட்டச் சொந்தக்காரர்கள் ஆகியோருக்காக மூன்று பரிசோதனை+விரிவாக்கம், இரு RSC கருத்தரங்குகள் என்பன உட்பட தே.ஆ.நி., தே.சி.ப.அ.ச. ஆகியனவற்றால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட 14 கருத்தரங்குளில் விளக்கமளித்தார்.

5. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, பெருந்தோட்டத்துறை, சிறுபற்று நிலங்கள் என்பனவற்றைச் சேர்ந்த நிறைவேற்று அலுவலர்கள், வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்களுக்காக இயந்திர அறுவடை (விசேடமாக தே.ஆ.நி. கத்தரிக்கோல்). இயந்திர கவ்வாத்து வெட்டல் என்பன தொடர்பாக 17 வெளிக்கள செய்து காட்டல்களை நடாத்திக் காட்டினார்.

6. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, ரூஹூனு பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாயப் பீடத்தில் தொடர்ந்தும் வருகை தரு விரிவுரையாளராகக் கடமையாற்றினார்.

7. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, திரு.எம்.கே.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்கவின் எம்எஸ்.சீ., ஆராய்ச்சித் திட்டத்தையும், செல்வி.ஏ.சீ.பீ. ஆனந்த குமாரவின் (ருஹூனு பல்கலைக்கழகம்) பட்டதாரி ஆராய்ச்சித் திட்டத்தையும; மேற்பார்வை செய்தார்.

8. தேயிலை பயிராக்கவியல் தொடர்பான தமது பயிற்சிகளை நான்கு தேசிய தொழில் பயிலுனர் சபை, பயிலுனர்கள் பூர்த்தி செய்தனர்.

9. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுத்தல் தொடர்பான வீடியோ படத்தயாரிப்பில் ஆலோசனைப் பிரிவு, திறந்த பல்கலைக்கழகம் என்பனவற்றிற்கான வள ஆலோசகராகத் தொழிற்பட்டார்.

10. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன, தே.ஆ.நி. ஹெகெம் லிமிடெட் என்பனவற்றால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட லக்ஹண்ட வானொலி நிகழ்ச்சியில் பங்குபற்றினார்.

11. கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன தொழிலாளர்களின் உற்பத்தித்திறனை விருத்தி செய்வதற்காக புதியதொரு கவ்வாத்து வெட்டியை வடிவமைத்து, அதன் மாதிரியை நிர்மாணித்தார்.

12. திருமதி.ஆர்.எஸ்.எஸ். ராஜபக்ச எம்எஸ்.சீ பட்டத்தை ஆசியன் இன்ஸ்ரிடியுட் ஒப் டெக்னோலொஜியிலிருந்து பெற்றுக்கொண்டார். இவர் சமர்ப்பித்த ஆய்வுக் கட்டுரை "தூர உணர்திறன், GIS என்பனவற்றை இணைப்பதன் மூலம் தேயிலை விளைவை மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு வடிவம்" ஆகும்.

13. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க தேயிலைப் பெருந்தோட்டத்தில் களை முகாமைத்துவத்தில் விரிவுரையொன்றை தோட்ட கம்பனிகளின், தோட்ட கண்காணிப்பு அலுவலர்களுக்காக நடாத்தினார்.

14. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, பொகவந்தலாவ பெருந்தோட்ட கம்பனிக்கு தேயிலைக் கொழுந்தைக் கொண்டுவரும் விநியோகஸ்தர்களுக்காக தேயிலை கவ்வாத்து தொடர்பாக உரையாற்றினார்.

15. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, திரு.பீபி. ஏக்கநாயக்க ஆகியோர் இணைந்து "தேயிலைத் தோட்டங்களில் கிளைபோசெட் ஐப் பயன்படுத்தல்" தொடர்பான எச்சரிக்கை குறிப்புகளை எழுதினர். இது தே.ஆ.நி. வழிகாட்டியாக வெளியிடப்பட உள்ளது.

16. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, திரு.பீ.பி. ஏக்கநாயக்க ஆகியோர் இணைந்து "தேயிலைத் தோட்டங்களில் களையைக் கட்டுப்படுத்த கிளைபோசொட் ஐ அடிப்படையாகக் கொண்ட களைநாசினி பாவனை" தொடர்பான கட்டுரையொன்றை சமர்ப்பித்தனர். இது டிக்கோயா, ஹட்டனில் உள்ள வட்டவளை பிளான்டேசன் லிமிட்டெட் முகாமையாளர்களுக்காக ஆயத்தம் செய்யப்பட்டதாகும்.

17. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, NIPM கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம் ஆகியவற்றின் மாணவர்களுக்காக தொடர்ந்தும், தேயிலையில் களை முகாமைத்துவம் தொடர்பான விரிவுரையை நடாத்தினார்.

18. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க NIPM இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட, பெல்மதுளை நில்ஹென தோட்டத்தில் இடம்பெற்ற கஹாவத்தை பிளான்டேசன் லிமிட்டெட் இன் உதவி தோட்டத்துரைமாருக்கான இயக்குதல், முகாமைத்துவ அபிவிருத்தி தொடர்பான பயிற்சிப் பட்டறையில் களைநாசினிகளையும், தெளிகருவிகளையும் பாதுகாப்பாகவும், வினைத்திறனாகவும் பயன்படுத்தல் தொடர்பாக விரிவுரை ஒன்றை நடாத்தினார்.

19. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க ஹேகெம் லிமிட்டெட்டினால் அனுரசனை வழங்கப்பட்ட வர்த்தக வானொலி நிகழ்ச்சியொன்றிலே 'லக்ஹண்ட' வானொலியில் தேயிலைத் தோட்டத்தில் களை முகாமைத்துவம் தொடர்பான அம்சத்தில் பங்குபற்றினார்.

20. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, பசளிக்கொடி களை கட்டுப்பாடு தொடர்பான ஒத்துழைப்பு ஆராய்ச்சித் திட்டத்தில் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைந்து தொடர்ந்தும் பணியாற்றினார்.

21. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க இரு கிளைபோசெட் உற்பத்திகளான 'பிளாஸ்டர்', 'வீட்மாஸ்டர்' என்பனவற்றை தெரிவு செய்யப்படும் செயலைப் பூர்த்தி செய்தார். இது தே.ஆ.நி. சிபாரிசுக்காக ACSC இற்கு பிரேரிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வுற்பத்திகளை தே.ஆ.நி. சிபாரிசு செய்துள்ளது.

22. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, பேராதனை, கண்ணொறுவை தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தில் விவசாயத் திணைக்களத்தினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட பாத்தீனியம் களைக் கட்டுப்பாடு தொடர்பான செயலணிக் குழுவை நியமிப்பதற்கான பயிற்சிப் பட்டறையிலும் பங்குபற்றினார்.

23. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க பேராதனை, கண்ணொறுவை, தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தில் விவசாயத் திணைக்களத்தால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட பாத்தீனியம் களைக் கட்டுப்பாட்டு மாநாட்டில் பங்குபற்றினார்.

24. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க, பேராதனை, கண்ணொறுவை தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தில் CARPஇனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட, களைக்கட்டுப்பாட்டு உபாயத்தின் தேசிய பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார்.

25. கலாநிதி கே.ஜி. பிரேமதிலக்க SLAAS, NSF என்பனவற்றிற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரைகளின் நடுவராகவும் சேவையாற்றினார்.

உயிரிசாயனப் பிரிவு

பதில் தலைவர் - ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

1. திட்டம் B 17 - தேயிலைத் தாவரத்தின் குண்டு துளைப்பி வண்டின் (சைலோபோரஸ் போனி கேடஸ்) தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயன / உயிரிசாயனவியல் முறைகளை அபிவிருத்தி செய்தல்

தேயிலையின் பிரதான ஒரு பூச்சிப்பீடை குண்டு துளைப்பி வண்டாகும். இலங்கையில் தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் நிலப்பரப்பில் 30% வரை காணப்படும் மோசமானதொரு பிரச்சனையாக இது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் தொடர்ச்சியான தாக்கத்தினால் தேயிலைச்செடி பலவீனமுறுவதால், விளைச்சல் குறைவதோடு, இரண்டாவது பீடைகள், பங்கசுக்கள், உயிர்த்தண்டு கறையான்கள் என்பனவற்றால் பாதிக்கப்படவும் வழிவகுக்கின்றது. குண்டு துளைப்பி வண்டின், உயிரியல், வாழ்க்கைச் சக்கரம் என்பன ஏற்கனவே சிறப்பாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன (தந்தநாராயண, 1970). வழமையான முறையில் இதனைக் கட்டுப்படுத்த செயற்கை பீடைநாசினிகளே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இப்பீடை நாசினிகள் மெதுவாகவே பிரிகையடைவதால், நச்சு மீதிகள் சேர்வதற்கு வழிவகுப்பதோடு, பீடைகள், நாசினிகளுக்கு எதிராக விருத்தியடைவதால், இவ்வண்டைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் சிரமமானதொரு செயலாக விளங்குகின்றது. எனவே, இப்பீடையைக் கட்டுப்படுத்த வினைத்திறனான, சூழலிற்குச் சாதகமான முறையொன்றை விருத்தி செய்வது காலத்தின் கட்டாயத் தேவையாக உள்ளது.

சில தேயிலை முளைவகைகள் ஏனையவற்றை விட அதிகளவில் பாதிக்கப்படுவது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. தேயிலைத் தண்டின் சல்போணின் காணப்படுவதுடன் குண்டு துளைப்பி வண்டினால் பாதிக்கப்படுவது தொடர்புடையதாகும். தண்டில் காணப்படும் ஒரு ஸ்மினாஸ்ரிரோல் உடன் சேர்ந்து சல்போனின் கூட்டுச் சிக்கலாக மாறுகின்றது. இதனால் வண்டிற்கு எக்டைசன் முன்னோடியாகக் கிடைக்க முடியாமற் போகின்றது (விக்கிரமசிங்கவும், குழுவினரும் 1976). இந்தக் கருதுகோளை பரிசோதிப்பதற்காக, உணவு வழங்கப்பட்ட வளர்ப்பூடகமொன்றில் குண்டு துளைப்பி வண்டு, தனது வாழ்க்கைச் சக்கரத்தைப் பூர்த்தி செய்ய வழிவிடப்பட்டது. இது ஸ்டெரோல் ஆதாரங்களையோ, மதுவப்பிழியல்களையோ, தேயிலை பட்டையின் பிரித்தெடுப்புகளையோ கொண்டிருக்கவில்லை. எவ்விதமான பாதிப்புகளையும் வெளிக்காட்டாமல் இவ்வண்டுகள் தமது நான்கு வாழ்க்கைச் சக்கரங்களைப் பூர்த்தி செய்தன. வண்டு அதன் வாழ்க்கைச் சக்கரத்தைப் பூர்த்தி செய்ய வளர்ப்பூடகத்தில் ஸ்டெரோல் அவசியமில்லை என்பதையே இது எடுத்துக்காட்டுகின்றது. வண்டுகளுக்கு ஸ்டிரொயிட்ஸ் ஐ கிடைக்காமற் செய்வதற்கு எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள முளைவகைகளின் தண்டுகளில் சப்போனின் பொறுப்பானதாகும் என்ற கருதுகோளில் எவ்வித உண்மையும் இல்லை என்பதையே இது எடுத்துக்காட்டுகின்றது.

எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள முளைவகைகளில் கபேனின் தொழிற்பாடு, தாக்கம் ஏற்பட்ட பின் பொலிபீனோலின் ஏற்படும் மாற்றங்கள் என்பனவற்றை அறிந்து, அதற்கேற்ப பீடையக் கட்டுப்படுத்த உகந்த உபாயமொன்றை விருத்தி செய்ய இத்திட்டம் முயல்கின்றது.

குண்டு துளைப்பி வண்டினால் பாதிக்கப்பட கூடிய முளைவகைகள், எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள முளைவகைகள் TRI 2000, 3000, 4000 தொடர்களின் முளைவகைகளின் கெட்சின் இயல்புகளை உறுதி செய்ய இரசாயனப் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டன. இதன் முடிவுகள் 1999 வருடாந்த அறிக்கையில் பிரசுரிக்கப்பட்டிருந்தன. இத்தரவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதில் குண்டு துளைப்பி வண்டினால் பாதிக்கப்படக் கூடிய முளைவகைகளில் பாதிக்கப்பட்ட (தொற்றலேற்பட்ட), ஆரோக்கியமான மாதிரிகள் இரண்டிலுமே மேற்பட்டையிலும், தண்டிலும் குறிப்பிடத்தக்களவில் அதிகளவில் கெட்சின், எப்பிகெட்சின், எப்பிகலோகெட்சின், எப்பிகலோகெட்சின் கலேட், எப்பிகட்சின் கல்லேட் என்பன காணப்பட்டன. ஆனால் தண்டில் எப்பிகெட்சின் மாத்திரம் இதற்கு விதிவிலக்கானதாகும். இது எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட முளைவகையில் அதிகளவில் காணப்பட்டது.

தொற்றல் ஏற்பட்டபோது, எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள முளைவகைகளின் தண்டுப்பகுதியில் உள்ள எப்பிகெட்சின் உம், பட்டையில் உள்ள எப்பிகெட்சின்சு கலேட் இன் உம் இரு மடங்காகக் குறைந்தன. அம்ப்ரோசியா பூஞ்சணத்தின் வளர்ச்சியில், எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள, பாதிக்கப்படக் கூடிய இரு முளைவகைகளினதும் மேற்பட்டை, தண்டு என்பனவற்றின் பிழிந்தெடுப்புகள் கொண்டுள்ள தாக்கத்தை உறுதி செய்யும் ஆய்வுகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மேலும் அம்ப்ரோசியாவின் வளர்ச்சியில் கெட்சின், எப்பிகெட்சின் என்பனவற்றின் தாக்கமும் ஆராயப்பட்டது.

தாவரம் தொற்றலுக்கு உட்படும்போது லினலூல், அதன் ஒட்சைட்டுகள் எவ்வாறு மாறுகின்றன என்பதில் விசேட கவனம் செலுத்தப்பட்டு, குண்டு துளைப்பி வண்டை விரட்டக்கூடிய, கவரக்கூடிய ஆவியாகும் பொருட்களைக் கண்டுபிடிக்கும் ஆய்வுகளும் தொடர்ந்து 2000ஆம் ஆண்டிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆரம்பத்தில் TRI 2025, 2023 ஆகிய முளைவகைகளில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கம் ஏற்படும் போது, லினலூல் ஒக்சைட்டுக்களின் அளவு அதிகரித்தது.

இந்த ஆய்வு சேதன தேயிலைத் திட்டத்திற்கும் விஸ்தரிக்கப்பட்டது. இங்கு மூன்று வித்தியாசமான கூட்டெரு பரிகரணங்கள் (கூட்டெரு, வேப்பம் பிண்ணாக்கு, தேயிலைக் கழிவு) வழமையான பசளைப் பரிகரணங்களுக்கு எதிராக ஆய்வு செய்யப்பட்டது. இதில் பயன்படுத்துப்பட்ட முளை DT 1 ஆகும். மேற்குறிப்பிட்ட பரிகரணத்தின் ஆரோக்கியமான, பாதிக்கப்பட்ட தண்டுகளின் மாதிரிகள் ஆவியாகக் கூடிய பொருட்களின் வாயு நிறமாலைப் பகுப்பாய்விற்காக உட்படுத்தப்பட்டன. குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கம் ஏற்படும்போது லினலூல் ஒட்சைட்டுகளின்

அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரிக்கும் என்ற எமது முன்னைய கண்டுபிடிப்பை இது உறுதி செய்தது.

ஜி.டி. சில்வா, எம்.எல்.டி.பீ. குணதிலக்க, ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

2. திட்டம் - B-26 - எக்சோபசிடியம் வெக்ஸ்சான்ஸ் இனால் ஏற்படும் கொப்புள வெளிறல் இலை நோயைக் கட்டுப்படுத்த உயிரிசாயனவியல், இரசாயன கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

எக்சோபசிடியம் வெக்ஸ்சான்ஸ் வித்திகள் கொப்புள வெளிறல் இலை நோயை தேயிலையில் ஏற்படுத்துவதோடு, இவ்வித்திகள் காற்றின் மூலம் பரவுகின்றன. நீண்ட காலமாகவே இது தேயிலையில் மோசமான நோயாகக் காணப்படுகின்றது. ஆசியாவில் தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் எல்லா பிரதேசங்களிலும் இந்நோய் பரவி வருகின்றது. இவை சாற்றுத் தன்மையான இளம் இலைகளைப் பாதிப்பதால் குறிப்பிடத்தக்களவான விளைச்சல் குறைவை ஏற்படுத்துகின்றன. வருடாந்தம் பல இலட்சங்களை இதனைக் கட்டுப்படுத்த நாடு செலவிட வேண்டியுள்ளதால் இந்நோய் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிரதான ஒன்றாகும்.

இந்நோய்க்கு முற்றான எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள முளைவகைகள் இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்படாமையால், தாவரம் தப்பிப் பிழைக்க பொருத்தமான கட்டுப்பாட்டு முறைகள் மிக முக்கியமானதாகும். தற்போது, இரசாயனக் கட்டுப்பாட்டு முறை மாத்திரமே உள்ளது. இதனால் உலகில் தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் அனைத்து பகுதிகளிலும் செப்பு, தொகுதிப் பூஞ்சண நாசினிகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. பூஞ்சண நாசினிகளை தொடர்ச்சியாக விசிறுவதில் உள்ள பிரதான தீமை பூஞ்சணங்கள் நாசினிகளுக்கு எதிராக விருத்தியடைவதாகும். தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் நாசினிகளின் மீதி காணப்படுவதே உலகில் மிக மோசமாகக் கருத வேண்டியதொரு விடயமாகும். தேயிலையைக் கொள்வனவு செய்யும் பெரும்பாலான நாடுகள் தாம் வாங்கும் தேயிலையை மதிப்பிட பல கடும் தரக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருவதால் இப்பிரச்சனை தற்போது முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றது. எனவே, இயற்கை எதிர்ப்புத்தன்மை தொழிற்படும் முறையை அடிப்படையாகக் கொண்டு, உயிரிசாயனக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை விருத்தி செய்வது, தேயிலைக் கைத்தொழிலைக் காப்பாற்ற மேற்கொள்ள வேண்டிய தவிர்க்க முடியாததொரு விடயமாக மாறியுள்ளது.

இந்த ஆய்வின் பிரதான நோக்கம் தேயிலையின் கொப்புள வெளிறல் நோய் தொடர்பான நோய் எதிர்ப்பு தொழிற்பாட்டின் உயிரியல், உயிரிசாயனம் என்பனவற்றைக் கண்டுபிடிப்பதும், தேயிலைத் தாவரத்தில் இயற்கை நோய் எதிர்ப்பு பரம்பரை அலகைக் கண்டுபிடிப்பதனால், சூழலிற்கு சாதகமான முறையில் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த பெறப்பட்ட தகவல்களைப் பயன்படுத்துவதும் ஆகும்.

இத்திட்டத்தில் 2000ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பணிகள் இந்நோயால்

பாதிக்கப்படக் கூடிய, எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள முளை வகைகளின் கெட்சின்கள் தொடர்பான தகவல்களை உறுதி செயவதிலேயே பிரதானமாக மையப்படுத்தப்பட்டிருந்தன. ஏனைய தாவரங்களில் நோய் எதிர்ப்புத் தொழிற்பாட்டில் கெற்சின்கின்கள் முக்கிய பங்கினை ஆற்றுகின்றன. எனவே பாதிக்கப்படக்கூடிய, எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள தேயிலை முளை வகைகளின் இரசாயன வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்வதன் மூலம் தேயிலைச் செடியின் எதிர்ப்புத் தொழிற்பாட்டினை விளங்கிக் கொள்ள சில ஒளிக் கீற்றுக்களை வழங்கும்.

கொப்பு வெளிறல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை/பாதிக்கப்படும் நன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டு இருப்பதியேழு தேயிலை முளை வகைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. தேயிலை கெற்சின்களை பிழிந்தெடுப்பதற்கும், HPLCபகுப்பாய்விற்கும் முறையொன்று உருவாக்கப்பட்டது. இத்திட்டத்தின் கீழ் HPLC ஐப் பயன்படுத்தி தேயிலை முளைவகைகளின் கெற்சின் இயல்புகள் நிரூபிக்கப்பட்டன. இது ஒக்ரோபர் 2000இல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இந்த முளைவகைகளின் இளம் தேயிலை இலைகளில் கெற்சட், எப்பிகெற்சின், எப்பிகலோகற்சின், எப்பிகலோகற்சின் கலேட், எப்பிகெற்சின் கலேட் என்னும் பெயர்களைக் கொண்ட ஐந்து பெரும் கெற்சின்களே அடையாளம் காணப்பட்டன. மேலும் இம்முளைவகைகளில் உள்ள கபேயின் அளவும் நிரூபிக்கப்பட்டது. ஈர பருவகாலத்தின் போது இது நான்கு தடவைகள் மீளச்செய்யப்பட்டு, SAS பொதியைப் பயன்படுத்தி புள்ளிவிபரவியல் ரீதியாக தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

எதிர்ப்புத்தன்மை உள்ள முளைவகைகளில் கற்சின்களின் அளவு பாதிக்கப்படக் கூடிய முளைவகைகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டன (அட்டவணை 1). எதிர்ப்புத்தன்மை உள்ள முளை வகைகளில் கெற்சின்களின் அளவு, பாதிக்கப்படுவனவற்றை (11 PPM) விடக் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமாக (22 PPM) இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. எப்பிகெற்சின், லிப்போஒக்சிஜினேஸ் இனுடன் தாக்கமுற்று அதன் விளைவாக பங்கசிற்கு எதிரான கூட்டுப்பொருள் ஒன்று தேயிலை தாவரத்தில் உருவாகுவதால் முன்னர் குறிப்பிட்டது ஆர்வம் தரக்கூடிய ஒரு விடயமாக உள்ளது. தேயிலையில் பீனைல் அலனின் அமோனியாலையேஸ், லிப்போக்சிஜினேஸ் என்பனவற்றின் தூயதன்மையை நொதிய முறையில் அறிவதற்கான முறைகளும் உருவாக்கப்பட்டன. பாதிக்கப்படக் கூடிய, எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள முளை வகைகளின் நொதியத் தொழிற்பாட்டை அறிய இம்முறை உதவும்.

பாதிக்கக் கூடிய முளைவகைகளில் எப்பிகலோகற்சின் கலேட் இன் அளவு (136 PPM) எதிர்ப்புத்தன்மையான முளைவகைகளை (97 PPM) விட குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமாக இருந்தது.

அட்டவணை 1: கொப்புள வெளிறல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மையான,

பாதிக்கப்படக் கூடிய முளைவகைகளில் கற்சின் இயல்புகள், கபேயின் அளவு என்பன

தேயிலை முளைவகைகளில் கற்சின் (மி.கி/கி), கபேயின் (மி.கி/கி) என்பனவற்றின் அளவு, உலர் நிறை அடிப்படையில்

CLONE	R/S	C	EGC	EC	EGCG	ECG	CAFFEINE
DT1	R	7.68	52.79	20.15	98.05	46.66	38.3
TRI777	R	5.74	38.21	26.64	107.15	59.17	41.62
TRI2043	R	9.29	22.83	21.17	68.87	41.94	35.39
N2	R	5.63	59.29	19.08	113.82	34.56	39.12
TRI4067	R	3.1	74.88	20.98	81.27	22.85	31.38
TRI4052	R	5.6	46.39	21.37	93.65	29.15	41.5
TRINAY3	R	3.53	55.79	25.23	130.13	42.57	33.42
TRI3073	R	3.27	33.47	24.63	90.14	39.05	35.43
TRI2025	S	5.76	28.99	8.16	142.72	36.3	38.53
TRI2024	S	8.72	41.28	13.4	141.73	55.15	39.81
TRI2023	S	9.83	45.14	11.45	152.77	37.37	42.8
TRI62/5	S	4.51	43.53	13.3	132.06	35.78	36.28
TRI3015	S	6.71	44.39	13.92	133.68	42.67	38.37
TRI3014	S	7.92	38.52	9.23	138.8	29.59	35.47
TRI62/1	S	6.88	30.23	12.43	113.95	42.37	38.33
LSD(P=0.05)0		78	5.63	1.74	11.03	4.84	4.16

C - *கற்சின்* EC: *எப்பிகற்சின்* EGC: *எப்பிகலோகற்சின்*

ECG - *எப்பிகற்சின்* EGCG: *எப்பிகலோ கலேற் கற்சின் கலேற்*

R: *கொப்புள வெளிறல் நோய்க்கு எதிர்ப்பு தன்மை கொண்டன*

S: *கொப்புள வெளிறல் நோயால் பாதிக்கப்படக் கூடியன.*

பீ.ஏ.என். புன்யசிறி, ஏ. பாலசூரிய (நோயியற் பிரிவு), எஸ்.குமார் (பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்), ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

3. திட்டம் - B 18 - தேயிலையின் மூலக்கூற்றை விபரிப்பதற்கு DNA குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தல்

மூலவுயிருருவில் உள்ள பிறப்பிரிமையியல் வேறுபாட்டின் அளவினை மதிப்பீடு செய்வதற்கு DNA குறியீடுகளை விருத்தி செய்வது பயனுள்ளதாக அமையும். இத்திட்டத்தின் பிரதான நோக்கம் இரு தேயிலை முளைய வகைகளுக்கிடையே நிலவும் பிறப்புரிமையியல் வேறுபாட்டை கண்டுபிடிக்க, தற்போது காணப்படும் முளைய வகைகளின் பிறப்புரிமையில் அடையாளங்களை கண்டுபிடிப்பதும் எதிர்கால இனவிருத்தித் திட்டங்களுக்கான முன்னுரிமைகளைத் தீர்மானிப்பதும் ஆகும். CARP இனால் நிதியுதவி வழங்கப்பட்ட இத்திட்டம் 1999 ஜனவரியில் ஆரம்பமாகியது.

இதன் விபரங்கள் 1998, 1999 வருடாந்த அறிக்கைகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பொமோர்பிஸ் இனைத் தரக்கூடிய முன்னோடியைத் தெரிவு செய்வதற்காக பொலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர் தாக்கம் CPCR 2043, 2023, 2026 ஆகிய முளை வகைகளில் 100 முன்னோடிகளுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டன. 100 முன்னோடிகளில் 20 பொலிமோர்பிஸ் ஐக் காட்டின. இவை 40 தெரிவு செய்யப்பட்ட முளைவகைகளில் PCR இனை மேற்கொள்ள தெரிவு செய்யப்பட்டன. இதுவரை 40 முளைவகைகளில் 18 முன்னோடிகளுடன் PCR மேற்கொள்ளப்பட்டன. முளைவகைகளிடையே பிறப்புரிமையியல் உறவுகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக தாவரவியல் விவரண வரைபுகள் (Dendrogramme) தயாரிக்கப்பட்டன. இந்த வரைபை உறுதி செய்வதற்காக, மீதியாக உள்ள முன்னோடிகளுடன் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது. Genomic நூலகமொன்றை உருவாக்குவதற்காக தேயிலையின் DNA வின் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட சமிபாடு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

4. **திட்டம் A 1.5, 3.5 - தேயிலை முளை வகைகளின் இரசாயனச் சேர்க்கைக்கும், தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரத்திற்குமிடையேயான தொடர்புகளை உறுதி செய்தல்- தரத்திற்காக வம்சாவளிகளைத் தெரிவு செய்தல்**

அ) மலைநாடு, மத்திய நாட்டின் உலர் வலய பிரதேசங்கள் என்பனவற்றிற்கு முனிவகைகளை அபிவிருத்தி செய்யும்போது, உயர் விளைச்சலுடன், முளைவகையொன்றின் தர இயல்புகள் போன்ற அம்சங்களையும் கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். எனவே, இனவிருத்தித் திட்டத்தின் ஆரம்பப் படிகளில் முளைவகைகளின் தர இயல்புகளை மதிப்பிடுவது முக்கியமான பங்கினை வகிக்கின்றது.

TRI 3000, 4000 தொடர்களைச் சேர்ந்த 21 தேயிலை முளைவகைகளுக்கான தர மதிப்பீடுகள் 1999இல் உருவாக்கப்பட்டன. இதன் தொடர்ச்சியாக 3000, 4000 தொடர்களைச் சேர்ந்த மேலும் 21 முளை வகைகள் அவற்றின் தரங்களுக்காக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. இதன் தரவுகள் தற்போது பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு வருகின்றன. இனவிருத்தித் திட்டத்தின் இரண்டாவது கட்டத்திலிருந்து 36 தெரிவுகள் அவற்றின் தரத்திற்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

திரு. குளோட் டி சில்வா, டி சில்வா அபேவர்தன, பீரிஸ் லிமிட்டெட், திரு. லலித் ராமநாயக்க, ஜோன் கீல்ஸ் ஆகியோர் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் ஓர்கனோ லெப்ரிக் மதிப்பீடுகளை மேற்கொள்வதற்கு உதவியமைக்கு நன்றி கூறப்படுகின்றது.

இரசாயன உள்ளடக்கம் தொடர்பான விபரமான தகவல்களை உருவாக்குவதற்கும், தரம், உள்ளடக்கம் என்பனவற்றிற்கிடையேயான தொடர்புகளை உறுதி செய்யவும் உயர்தரம், மத்திய தரம், மோசமான தரம் ஆகியவற்றைச் சேர்ந்த தே.ஆ.நி

முளைவகைகளின் இரசாயன இயல்புகளை வருணணை செய்வது மேற்கொள்ளப்பட்டது. பண்ணிரெண்டு முளை வகைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, கொழுந்து மாதிரிகள் அவற்றின் சுபேயின், காலிக் அமிலம், மொத்த பிளவனோல் உள்ளடக்கம், தனியான கற்சின்கள், மொத்த பீனோல் உள்ளடக்கம், பொலிபீனோல் ஒக்சிடேஸ் தொழிற்பாடு, வெல்ல உள்ளடக்கம், ஈரப்பதன் அளவு, அமினோ அமில அளவு, குளோரோபில் அளவு என்பன பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

தொழில்நுட்பப் பிரிவில் உள்ள சிறியளவில் உற்பத்தி செய்யும் வசதிகளைப் பயன்படுத்தி இம்மாதிரிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலைத் தர நியமங்களுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. முடிவுகளை பகுப்பாய்வு செய்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

ஜே. ஜயசுந்தர, எம்.எல்.டி.பீ. குணதிலக்க, டி. குமாரசிங்க,
யூ.ஆர்.என். உடகம, டி.எம்.யு.எஸ். செனரத் பண்டார,
பீ.பி. சந்திரதாச, ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

5. திட்டம் B - 21 பொலிபீனோல் ஒக்சிடேஸ், பெரொக்சிடேஸ் என்பனவற்றின் தொழிற்பாடுகளை முற்றாகத் தடைசெய்வதற்கான முறையொன்றை விருத்தி செய்தல்

இத்திட்டம் 1998இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதன் நோக்கம் தேயிலையை நீண்ட காலம் சேமித்து வைத்திருக்கும் முறையொன்றை விருத்தி செய்வதாகும். நொதிக்க வைக்கப்பட்ட டீலை நுண்ணலை சக்திக்கு உட்படுத்தும்போது பொலிபீனோல் ஒக்சிடேஸ் தொழிற்படுவது தடைப்படும் என ஆரம்ப ஆய்வுகள் தெரிவித்தன (முடிவுகள் 1998 வருடாந்த அறிக்கையில் தரப்பட்டுள்ளன). தேயிலை திரவத்தின் (தேநீர்) இயல்புகள், வாசனை இயல்புகள் என்பனவற்றில் பாரம்பரிய முறையில் உலர்த்தப்படும் தேயிலையை விட நுண்ணலை மூலம் உலர்த்தப்படும் தேயிலையின் தரம் குறைவானதென தொழிற்சாலை மட்டத்தில் கிரேட் வெஸ்டர்ன் தோட்டத்தில் நுண்ணலை மூலம் உலர்த்தப்பட்ட பரிசோதனைகள் வெளிப்படுத்தின. ஆனால், தோற்றம் அல்லது தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் கறுப்பு நிறம் என்பன நுண்ணலையில் உலர்த்தப்பட்ட தேயிலையில் சிறப்பாக இருந்தது (முடிவுகள் 1999 வருடாந்த அறிக்கையில் தரப்பட்டுள்ன).

நுண்ணலையில் வைக்கப்படும் நேர அளவில் சிறிதளவு மாற்றம் செய்யப்பட்டு, இதே போன்றதொரு ஆய்வு வட்டகொட தொழிற்சாலையில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இத்தொழிற்சாலையில் தாழ்ந்த பிரதேச தேயிலை உற்பத்தி மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. நொதிக்கப்பட்ட டீல் பகுதியாக நுண்ணலையிலும, FBD இலும் உலர்த்தப்பட்டன. உலர்த்தப்பட்ட தேயிலை ஈரப்பதன், TF/TR, வாசனை இயல்புகள், சுவை என்பவற்றிற்காக ஒப்பிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை மூன்று தடவைகள் மீளச் செய்யப்பட்டு, மேற்குறிப்பிட்ட நியமங்களின் சராசரிகள் பதிவு செய்யப்பட்டு,

ஒப்பிடப்பட்டன.

ஒவ்வொன்றிலும் 50 கிராம் கொண்ட நொதிக்கப்பட்ட டூல் ஆரம்பத்தில் 80% வலு மட்டத்தில் 6.5 நிமிடங்களுக்கும், இரு இணைகளாக 40% வலு மட்டத்தில் 3 நிமிடங்களுக்கும், 80% இல் 3.5 நிமிடங்களுக்கும் வைக்கப்பட்டன. TF, TR ஈரப்பதன் என்பனவற்றின் முடிவுகள் அட்டவணை 2இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2: தாழ்ந்த பிரதேச தேயிலை உற்பத்திக்கு, நுண்ணலையில் உலர்த்தப்பட்ட, தேயிலையுடன் பாரம்பரிய முறையில் உலர்த்தப்பட்ட தேயிலையை TF, TR ஈரப்பதன் என்பனவற்றிற்காக ஒப்பிடல்

பரிகரணம்	TF %	TR%	ஈரப்பதன் %
F 1 - 80% (6.5 நிமிடங்கள்)	0.85	3.84	3.1
F 1 - 40% (3 நிமி)+ 80% (3.5 நிமி)	0.84	3.65	4.1
BT -	1.03	4.11	3.1

F 1 - வழமையான நொதித்தல்
BT - பாரம்பரிய முறையில் உலர்த்தப்பட்ட தேயிலை
TF - தியாபிளேவின்கள் TR - தியாருபிஜின்ஸ்

இம்முடிவுகளை ஒப்பிடும்போது தியாபிளேவின் % இன் அளவு, வழமையாக உலர்த்தும் முறையை விடக் குறைவாகவே இருந்தது. 80% வலு மட்டத்தில் உலர்த்தப்பட்டதன் ஈரப்பதன் % வழமையாக உலர்த்தும் முறையுடன் ஒப்பிடக் கூடியதாக இருந்தது. இரு வலு அளவுகளை இணைத்து உலர்தியபோது ஏனைய இரண்டு முறைகளையும் விட அதிகளவான ஈரப்பதன் % காணப்பட்டது.

இதன் தேநீரை சுவைத்தபோது, நுண்ணலை வெதுப்பகத்தில் உலர்த்தப்பட்டவைகளில், வழமையாக உலர்த்தும் முறையை விட மெல்லியதாக இருந்தது. தியாபிளேவின், தியாருபிஜின்ஸ் என்பனவற்றின் முடிவுகளை பகுப்பாய்வு செய்தபோது இது உண்மையாக இருந்தது. நுண்ணலையில் இரு இணைப்புகளில் உலர்த்தப்பட்டவைகள் வழமையான முறையில் உலர்த்துவனவற்றை விட மங்கலாக இருந்தன. எல்லா முறைகளிலும் தேயிலையின் கறுப்பு நிறம் ஒரே மாதிரியானதாகவே இருந்தது. தாழ்ந்த பிரதேசங்களில் கறுப்பு நிறமான டூலைப் பெற அதிக வெப்பத்திலேயே உலர்த்தப்படுகின்றன.

மலைநாட்டு, தாழ்ந்த பிரதேசங்களின் தேயிலையை நுண்ணலை வெதுப்பகத்தில் உலர்த்தியபோது, இரு சந்தர்ப்பங்களிலும், வழமையான முறையில் உலர்த்துவதை விட குறைந்த அளவிலேயே தேநீரின் தரம் இருந்தது.
இரு கட்டமாக உலர்த்துவதில் மேலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இங்கு

நுண்ணலை, பாரம்பரிய முறையில் உலர்த்தல் ஆகிய இரண்டும் சேர்த்து ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இந்த ஆய்வுகள் ஆரம்பத்தில் சென்.கூம்ஸ் இல் உள்ள சிறியளவிலான தொழிற்சாலை அலகில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து கிரேட் வெஸ்டர்ன தோட்டத்தில் தொழிற்சாலை மட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. உலர்த்தப்பட்ட தூள் TF, TR, ஈரப்பதன் அளவு, வாசனை என்பனவற்றிற்கு நுண்ணங்கி பகுப்பாய்விற்கும் உட்படுத்தப்பட்டன.

இவற்றின் முடிவுகள் 2001 நிர்வாக அறிக்கையில் வெளியிடப்பட உள்ளன.

ஏ.சி. லியனேக, டி.எம்.யு.எஸ். பண்டார, எல். ஜயசிங்க (தொழில்நுட்ப பிரிவு),
எம்.ரி. சியாட் மொகமட் (தொழில்நுட்ப பிரிவு).

6. திட்டம் B - 19

அ) வாய் கன்டிடா இனங்களில் கறுப்புத் தேயிலையின் தாக்கம்

பிழிந்தெடுப்புகள் வாயில் உள்ள காரியோஜீனிக் ஸ்ரெப்டோகொக்கஸ் இனங்களின் வளர்ச்சியைக் (இதுவே பற்சிதைவை ஏற்படுத்துகின்றது) கட்டுப்படுத்துவதாக அறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால், கன்டிடா இனத்தின் வளர்ச்சியில் தேயிலை பிழிந்தெடுப்புகளின் தாக்கம் அறியப்படவில்லை. கன்டிடாவின் குடித்தொகை அதிகரிப்பு வாய்க் குழியில் வாய் எரிவை ஏற்படுத்தும். எனவே, கறுப்புத் தேயிலை பிழிந்தெடுப்பு கன்டிடா இனங்களில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தினை அறிய பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பல் விஞ்ஞான பீடத்துடன் இணைந்து ஒரு திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பரிசோதனைக் குழியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் கறுப்புத் தேயிலை பிழிந்தெடுப்புகள் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சியை 30% குறைப்பதாக அறியப்பட்டது. தேயிலை பிழிந்தெடுப்புக்கள் காணப்படும்போது கன்டிடா கலங்களின் வளர்ச்சி தடைப்படுவதால் அவை உருமாறுவதாக, தேயிலையினால் பூஞ்சணத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் தொடர்பான இலத்திரன் நுண்பெருக்கு ஆய்வில் காட்டியது. வளர்ச்சியைத் தடைசெய்யும் செயற்பாட்டில் கற்சின் பாகங்களே அதிகமானதாக உள்ளதென தேயிலையில் உள்ள தொழிற்பாட்டு மூலகம் தொடர்பான ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தின. வாய்க் குழியில் உள்ள கன்டிடா இனங்களின் வளர்ச்சியில் தேயிலை நுகர்வின் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தினை அறிய இந்த ஆய்வு தொடரப்பட உள்ளது.

ஆ) இலங்கை கறுப்புத் தேயிலையின் பல்வேறு பொலி பீனோலில்களின் ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்யும் செயற்பாடுகள்

கறுப்பத் தேயிலை ஒட்சியேற்றப்படாத (கற்சின்), ஒட்சியேற்றப்பட்ட (தியாபிளேவின், தியாருபிஜின்) பீனோல்களைக் கொண்டுள்ளது. கறுப்புத் தேயிலையின் ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்யும் செயற்பாடுகள் நிரூபிக்கப்பட்ட போதிலும், பொலிபீனோல் பாகங்களின் ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்யும் செயற்பாடுகள் அறியப்படவில்லை. எனவே,

அவிக்கப்பட்ட தேயிலையில் மொத்த ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்வதில் இவற்றின் பங்களிப்புகளும் அறியப்படவில்லை. எனவே, கற்சின்கள், தியாபிளேவின்கள், நீரில் கரையக் கூடிய தியாருபிஜின் பகுதி, ஈதைல் அசற்றேட் இல் கரையக்கூடிய தியாருபிஜின் பாகங்கள் என்பனவற்றின் ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்யும் தொழிற்பாடுகளை அறிய ஆய்வொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது. கற்சின்கள், தியாபிளேவின் என்பன உயர் தொழிற்பாட்டைக் கொண்டிருந்தமையை Total Radical Trapping Antioxidant (TRAP) அளவுகளின் மூலம் பெறப்பட்ட Antioxidant பரிசோதனை வெளிப்படுத்தியது. இவை ஒப்பிடக் கூடியனவாகும். இதேவேளை தியாருபிஜின் பகுதிகள் குறைவான தொழிற்பாட்டையே கொண்டிருந்தன. ஈதைல் அசறேற் இல் கரையக் கூடிய தியாரூபிஜின் பாகம், நீரில் கரையக் கூடிய தியாரூபிஜின் பாகத்தை விட அதிக தாக்கத்தைக் கொண்டிருந்தது. இக்கண்டுபிடிப்புகளை உறுதி செய்வதற்காக TRAP பரிசோதனை, மொத்த ஒட்சியேற்றத்திற்கு எதிரான நிலை (TAS) பரிசோதனை என்பன மேலதிக மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி ஆராயப்பட உள்ளன.

இ) இலங்கையின் பல்வேறு பிரதேசங்களிலும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலையின் பொலிபீனோல் அளவு, ஒட்சியேற்றத்தை தடை செய்யும் அளவு

தேயிலையின் பொலிபீனோல் கூட்டுப் பொருட்களின் ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்யும் தொழிற்பாடுகளே தேயிலையின் ஆரோக்கிய இயல்புகளுக்குக் காரணமாக அமைந்துள்ளன. பச்சைத் தளிரில் அதிகளவில் காணப்படும் பொலிபீனோல் கற்சின் ஆகும். கறுப்புத்தேயிலை தயாரிப்பின்போது கற்சின் தியாபிளேவின் (TF) தியாருபிஜின் (TR) என்பனவாக மாற்றப்படும். ஆனால் குறிப்பிட்ட கற்சின் வீதம் (தயாரிக்கப்படும் வகை, நிலைமை என்பனவற்றைப் பொறுத்து) இவ்வாறு மாறாது காணப்படும். இம்மூன்று வகையான பொலிபீனோல்களே அதாவது கற்சின், தியாபிளேவின், தியாருபிஜின் என்பனவே கறுப்புத் தேயிலையில் காணப்படுவன ஆகும். தயாரிக்கப்படும் நிலைமையைப் பொறுத்து இவற்றின் சார் அளவுகள் வேறுபடும். இலங்கையின் வித்தியாசமான பிரதேசங்களில் வித்தியாசமான முறையில் தேயிலை தயாரிக்கப்படுகின்றது. வித்தியாசமான தேயிலை வகையை உற்பத்தி செய்கின்றன. வித்தியாசமான பிரதேசங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேயிலையில் வித்தியாசமான அளவுகளில் ஆரோக்கிய காரணிகள் உள்ளனவா? என்னும் வினா எழுகின்றது. எனவே, இலங்கையின் மலைநாடு, மத்திய நாடு, ஊவா, தாழ்ந்த பிரதேசம் ஆகிய பகுதிகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேயிலையில் காணப்படும் பொலிபீனோல்களின் சார் அளவு, ஒட்சியேற்றத்தைத் தடுக்கும் இயல்புகளில் அவற்றின் பங்களிப்பு என்பனவற்றை ஆராய ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

மொத்த பீனோல்கள் (TP), தியாபிளேவின் (TF) தியாருபிஜின் (TR), TR இற்கு TF இன் விகிதம் என்பனவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்த ஆய்வின் இவ்வளவீடுகளில் வித்தியாசமான பிரதேசங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலையில் எவ்விதமான வேறுபாடுகளும் இல்லையென அறியப்பட்டது. மலைநாடு, ஊவா, மத்திய நாடு ஆகிய தேயிலைகளை

விட தாழ்ந்த பிரதேச தேயிலை அதிகளவான தேநீர் நிறத்தைக் கொண்டிருந்தது. மலை நாடு, ஊவா தேயிலை, மத்திய நாடு, தாழ்ந்த பிரதேச தேயிலையை விட பிரகாசமான நிறத்தைக் கொண்டிருந்தன. தேயிலையின் அலுமினிய அளவு பிரதேசங்களுக்கேற்ப வேறுபடவில்லை. ஆனால் ஏனைய பிரதேசங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலையை விட ஊவா தேயிலை அதிகளவான மங்கனீசைக் கொண்டிருந்தது. பல்வேறு பிரதேசங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலையின் மொத்த ஒட்சியேற்றத்தைத் தடுக்கும் இயல்பில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் இல்லை என்பதை TRAP பரிசோதனைகள் காட்டின. எனவே, இலங்கையில் எந்தப் பிரதேசத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலையும் ஒரே அளவான ஆரோக்கியமான இயல்புகளையே கொண்டிருந்தன. இக்கண்டுபிடிப்புக்களை உறுதி செய்ய TAS பரிசோதனையைப் பன்படுத்தி மேலும் மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன.

யு.ஆர்.என். உடகம, எம்.ஆர்.டி.எம். சேனாநாயக்க (பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்),
ஜி.கே. பனாகொட (பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்), ஏ.எம்.ரி. அமரகோன்

7. திட்டம் - B - 22 பல்வேறு விவசாய காலநிலை வலயங்களுக்கும் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் வாசனை இயல்புகளை உருவாக்கல்

பருவகால வேறுபாட்டின் காரணமாக ஊவா பிராந்தியத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேயிலையின் வாசனை இயல்புகள் எவ்வாறு மாறுகின்றன என்பதை அறிய இவ்வாண்டில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஊவா பிராந்தியத்தின் 8 தோட்டங்களிலிருந்து பருவ காலத்தின் போது மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. ஆவியாகக் கூடிய இரசாயனக் கூட்டுப் பொருட்களுக்காக இவை நிறமாலை வாயு பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டன. இந்த ஆய்வுகள் 2001ஆம் ஆண்டில் திம்புள்ள, ஊவா பருவ காலத்திற்கும் தொடரப்பட உள்ளன.

டி.குமாரசிங்க, கே. ஜயசுந்தர, ஐ.எல்.பி. அபேசிங்க

8. திட்டம் - D - 28 பொகொ சமவெளி இயல்புகளுக்குப் பொறுப்பான காரணிகளை உறுதி செய்தல்

தேயிலை உற்பத்தியில் நொதித்தல் படிமுறையின் போது உருவாகும் ஒட்சியேற்றப்பட்ட பீனோலிக் நிறப்பொருட்களின் காரணமாகவே பிரதானமாக தேநீரின் நிறம் உருவாகும். இந்நிறப் பொருட்கள் இருபெரும் இரசாயனக் கூட்டங்களைச் சேர்ந்தவை ஆகும். இவை தியாபிளேவின், தியாருபிஜின் என்பனவாகும். தியாபிளேவின் பிரகாசமான செம்மஞ்சள் சிவப்பு நிறமாகும். தியாரூபிஜின் குறைவான மூலக்கூற்று நிறையைக் கொண்டதோடு, செங்கபில நிறமானதாகும். தேநீரின் நிறத்திற்கு இவ்விரண்டு பொருட்களின் விகிதமே பிரதான காரணியாகும்.

பொகொ சமவெளி, மஸ்கெலிய சமவெளி என்பனவற்றில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேயிலையின் தேநீர் மேலதிகமான சிவப்பு நிறத்தைக் கொண்டிருந்தது. இவை முழுமையாக TR, TF என்பனவற்றினால் ஏற்பட்டிராது. எனவே, மேலதிகமான இச்சிவப்பு நிறத்திற்கான காரணியை அறிய பொகொ சமவெளி, மஸ்கெலியா சமவெளி என்பனவற்றிலிருந்து மாதிரிகள் பெறப்பட்டன (திம்புளையில் இருந்து பெறப்பட்ட மாதிரிகள் கட்டுப்பாடாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன). இவை TP, TF, TR, B, TC, புளோரைட் என்பனவற்றிற்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

முச்சமவலு நேரயன்களுடன் இணைந்து பொலிபீனோல்கள் வழமையாக நிறப்பொருட்களை உருவாக்கும். இவை சிவப்பு நிறத்திற்கான காரணியாக அமையலாம். எனவே, மேலே குறிப்பிட்டவற்றை விட இரும்பு, அலுமினியம், செப்பு, மங்கனீசு, புளோரைட் என்பனவும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

எம்.எல்.டி.பீ. குணத்திலக்க, ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

9. திட்டம் - D - 30 தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் பீடைநாசினிகளின் மீதியைப் பகுப்பாய்வு செய்ய பல்-மீதி முறைகளை விருத்தி செய்தல்

பீடைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதில் பாவனையாளர்களின் அறிவு, உண்ணப்படும் பயிர்களில் மீதியாகக் காணப்படும் பீடைநாசினிகள் என்பன தேசிய அரசுகள் குறிப்பாக மேல் நாடுகளில் பலவிதமான சட்டக் கட்டுப்பாடுகளை உருவாக்க வழிகோலின. உதாரணமாக ஐரோக்கிய சமூகம் அதிகளவான பயிர்களுக்கு பீடைநாசினி மீதிகளை 2000ஆம் ஆண்டளவில் மீளாய்வு செய்ய உள்ளது. முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்ட 90-100 பீடைநாசினிகளுக்கு நாசினியின் மீதி அளவு தீர்மானம் செய்யப்படும். தேயிலையும் இந்நிகழ்ச்சித் திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட உள்ளது. ஏற்றுமதி செய்யப்படும் தேயிலையில் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் அளவிலேயே பீடைநாசினிகளின் மீதி காணப்பட வேண்டுமென தேயிலையைக் கொள்வனவு செய்வோர் கோருவது அதிகரித்த வண்ணமுள்ளது.

இந்நிலைமையில் தேயிலை அதி உயர் தேசிய பொருளாதார முக்கியத்துவத்தினைக் கொண்டுள்ளமையால், தூர நாடுகளில் அதனை ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மையை உறுதி செய்ய வேண்டும். இதற்கு ஏற்றுமதி செய்ய முன்னர் மீதிகள் காணப்படுவதைப் பரிசோதிப்பது மிக முக்கியமானதாகும். இதைத் தவிர கலவை செய்வதற்காக இலங்கை வேறு நாடுகளிலிருந்து தேயிலையை இறக்குமதி செய்கின்றது. இந்நாடுகள் இலங்கையில் பயன்படுத்த தே.ஆ.நி. சிபாரிச செய்யாத பல விவசாய இரசாயனங்களை பயன்படுத்துகின்றன என்பதும் குறிப்பிட வேண்டியதொரு அம்சமாகும். எனவே, இலங்கையின் தேயிலைக் கைத்தொழிலைப் பாதுகாப்பதற்காக கண்காணிப்பது

அவசியமானதாகும்.

இந்நிலையை எதிர்கொள்ளவும், தேயிலை நிலங்களில் பீடைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் சூழற் தாக்கங்களை நிரூபிக்கவும், பீடைநாசினிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்ய SAREC இன் உதவியுடன் ஆய்வுகூடமொன்று நிறுவப்பட்டது.

தேயிலைக்கு வீரியமான, நம்பத்தகுந்த பல மீதி முறைகள் காணப்படுவது மிக முக்கியமானதாக உள்ளமையால் இத்திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது முதல் பல மீதி முறைகளை அபிவிருத்தி செய்தல், மதிப்பிடல் என்பன மேற்கொள்ளப்பட்டன.

எட்டு ஓர்கனோகுளோரின் பீடைநாசினிகள் (HCH - கம்மா, ஹெப்டாகுளோர், அல்ஜின், என்டோசல்பான், அல்பா, என்டோசல்பான் பீற்றா டல்றின், என்ரின், டிடிரி-பீபீ) தெரிவு செய்யப்பட்டன. இவை ஜெல் ஊடுருவும் நிறமாலைப்பகுப்பு (Gel Permeation Chromatography - GPC) திண்ம நிலைப் பிழிந்தெடுப்பு (Solid Phase extraction -SPE) ஆகிய முறைகளுக்கிடையே ஒப்பிடப்பட்டன. GPC இற்கான திணம ஆதாரமாக Biobeads SX-3 உம், SPE இற்கு வர்த்தக ரீதியில் விற்பனை செய்யப்படும் Env+, OASIS உம் பயன்படுத்தப்பட்டன. வாயு நிறமாலைப் பகுப்பு மானியுடன் இணைக்கப்பட்ட SE-54 நிரல்களைப் பயன்படுத்தி மீதிகளின் விபரங்கள் பெறப்பட்டன. மீதிகளின் சராசரி %, CV என்பன அட்டவணை 3இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3: மீதிகளின் சராசரி % அடைப்பினுள் CV பெறுமானங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

பூச்சிநாசினி	GPC	ENV+	OASIS
HCH கம்மா	73(17.6)	20(21.8)	36(21.4)
ஹெப்டாகுளோர்	71(5.2)	92(5.99)	94(8.7)
அல்ரின்	73(9.0)	80(8.2)	87(11.2)
என்டோசல்பான் a	67(6.8)	103(6.1)	115(9.3)
டல்றின்	70(6.5)	92(5.2)	102(6.7)
என்றின்	70(6.6)	98(9.56)	109(9.7)
என்டோசல்பான் பீற்றா	71(5.7)	64(24.1)	85(13.8)
டிடிரி பீபீ	66(2.9)	173(11.6)	172(11.4)

ஈட்டி முனை மட்டங்கள் (மி.கி/கி.கி).

GPC-DDT-pp: ஏனையவைகளுக்கு 0.16

SPE-DDTpp: ஏனையவைகளுக்கு 0.1

ஆய்வு செய்யப்பட்ட பெரும்பாலான ஓர்களோ குளோரின்களுக்கு GPC ஐ

அடிப்படையாகக் கொண்ட முறைகள் ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய மீதிகளின் அளவைக் கொடுத்தன. ஏனைய உணவுகளுடன் ஒப்பிடும் போது, தேயிலை மிகச் சிக்கலான உள்ளட்க்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. எனவே, வினைத்திறனானதொரு சுத்தமாக்கும் முறையொன்றைக் கண்டு பிடிப்பது அவசியமான்தாகும். தேயிலைக்கு GPC இவ்வாறானதொரு உகந்த முறையாகும்.

Hill தாக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மெல்லிய படை நிறமாலை தொழில்நுட்பம், ஏசைரைல்கோலின் எஸ்தரேசை தடுக்கும் ஓர்கனோபொஸ்பரசு பீடைநாசினிகள் என்பன மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. தேயிலையில் களைநாசினிகள், ஓர்கனோபொசுபரசு பீடைநாசினிகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்காகவே இவை மேற்கொள்ளப்பட்டன.

பீ.ஏ.என். புண்யசிறி, ஜே. ஜயசுந்தர, ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

10. திட்டம் - தேயிலையில் பொலிசைக்லிக் அரோமெடிக் ஐதரோகாபன்கள் (PAHs)

தேயிலை உற்பத்தியில் உலர்த்தும்போது PAHகள் உருவாகலாம். லாப்சாங் போன்ற நேரடியாக எரிக்கப்படும் தேயிலையில் இவை காணப்படுவதாக நீண்ட காலமாகவே அறியப்பட்டதாகும். நேரடியான வெப்பத்தில் உலர்த்தப்படும் தேயிலையில் PAHகள் காணப்படலாம். குறிப்பாக உலர்த்தல் வினைத்திறன் அற்றதாகவோ, உலர்த்தி பழுதடைந்தபோது அல்லது துருப்பிடிக்கும்போது இந்நிலை ஏற்படலாம்.

சில PAHகள் நஞ்சானவையால், தேயிலையை இறக்குமதி நாடுகள் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் PAHஇன் அளவில் ஆர்வம் செலுத்தி வருகின்றன. சில நாடுகள் PAH களிள் அளவில் சட்ட விதிகளை ஏற்கனவே ஏற்படுத்தி உள்ளன.

தேயிலையில் காணப்படும் பல்வேறு PAH களிற்கான பகுப்பாய்வு முறைகளை ஸ்தாபிக்கும் நோக்கத்துடன் இத்திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து, இலங்கையில் தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் பல்வேறு பிரதேசங்களிலும் உள்ள தேயிலையில் காணப்படும் PAHஇன் அளவுகளைக் கண்காணிப்பதாகும்.

பிழிந்தெடுக்கும் முறைகள், நிறமாலைப் பகுப்பு என்பன தேயிலையின் PAHஐப் பகுப்பாய்வு செய்ய ஆரம்பிக்கப்பட்டதோடு, ஆரம்ப ஆய்வாக வெப்பத்தால் நேரடியாக உலர்த்தப்பட்ட தேயிலை, மறைமுகமாக உலர்த்தப்பட்ட தேயிலை (non-smoked tea) என்பன பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இலங்கையின் தேயிலையில் PAH களை (ஏதாவது காணப்படின்) அதற்கான அளவைத் தீர்மானிப்பதற்காக முறையான கண்காணித்தல் ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

இத்திட்டத்திற்கு உதவி வழங்கும் இலங்கை, யுனிலீவர் லிமிடெட், இங்கிலாந்து

யுனிலீவர் ஆராய்ச்சி ஆய்வுகூடம், ஆகியவற்றிற்கு நன்றி தெரிவிக்கப்படுகின்றது.

எம்.எல்.டி.பீ. குணதிலக்க, எம்.எம். தரமசேன (பட்டதாரி மாணவப் பயிலுனர்)
ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

11. திட்டம் A-29-2- செறிவான திரவத் தேயிலையை உற்பத்தி செய்யும் தொழில்நுட்பத்தை விருத்தி செய்தல்

(i) பாதுகாப்புப் பொருளாக சோடியம் பென்சோயேட் ஐப் பயன்படுத்துவதைக் குறைப்பதற்கான ஆய்வுகள்

கார்பனேற்றப்பட்ட தேயிலை உற்பத்தியின் போது பாதுகாப்புப் பொருளாக சோடியம் பென்சோயேட் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஆனால் குறைந்தளவான செயற்கைச் சேர்க்கைகளைக் கொண்ட பொருட்களுக்கே கிராக்கி அதிகரித்த வண்ணம் உள்ளது. எனவே, சோடியம் பென்சோயேட் இன் அளவைக் குறைப்பதற்கு அல்லது உற்பத்தியை தொற்றுநீக்கம் செய்வதன் மூலம் சோடியம் பென்சோயேட் ஐ முற்றாகப் பிரதியீடு செய்வதற்கான வாய்ப்புகளை அறிய ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

1999இல் நடாத்தப்பட்ட ஆய்வுகளில் சில திருத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, இப்பரிசோதனை மீளவும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. 2 கி/லீ, 1.75 கி/லீ, 1.5 கி/லீ, 1 கி/லீ, 0 கி/லீ ஆகிய நான்கு அளவுகளிலும் சோடியம் பென்சோயேட் இல்லாமலும், தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்டவை என்பன மூன்று பிரதிகளுடன் ஆயத்தம் செய்யப்பட்டன. நுண்ணுயிரியல் பகுப்பாய்வு, மாதிரிகளைச் சுவைத்தல் என்பன மாதாந்தம் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட்ட மாதிரிகளில் நுண்ணுயிர்களின் தொற்றல் காணப்படவில்லை என ஆரம்ப நுண்ணுயிர் பகுப்பாய்வுகள் காட்டின. இதேவேளை 1.5கி-0 கி/லீ என்ற அளவில் சோடியம் பென்சோயேட் உள்ளனவற்றில் தொற்றல்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. மேலும் நுண்யிர்ப் பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

(ii) தூள் வடிவில் தேயிலைச் செறிவுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான பரிசோதனைகள்

குளிர்நீரில் கரையக்கூடிய தூள் வடிவில் தேயிலைச் செறிவுகளைத் தயாரிப்பதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

ஏ.சி. லியனகே, ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க, ஜி.ஏ.ஏ.ஆர். பெரேரா,
பீ.பி. சந்திரதாச, எம்.டபிள்யு. சில்வா

12. A-30.2-(a) பாற் பொருள் உற்பத்திகளுடன் தேயிலையைச் சேர்த்தல்

தேயிலையை யோகட் உடன் சேர்ப்பதற்கான ஆய்வுகள் பின்வரும் நோக்கங்களுக்காக மேற்கொள்ளப்பட்டன. இயற்கை நிறமூட்டியாகத் தேயிலையைப் பயன்படுத்தல், இயற்கை சுவையூட்டியாகத் தேயிலையப் பயன்படுத்தல், யோகட் ஐ சேமித்து வைத்திருக்கும் காலத்தை அதிகரிப்பதற்காக ஒட்சியேற்றத்தைத் தடைசெய்யும் தேயிலையின் இயல்புகளைப் பயன்படுத்தல், யோகட்டின் நோய் நீக்கல் இயல்பை அதிகரித்தல், தேயிலையின் நுகர்வை அதிகரித்தல் என்பனவாகும்.

4 மட்டங்களில் கறுப்புத் தேயிலை பிழிந்தெடுப்புகள் பாலுடன் கலக்கப்பட்டன. அவையாவன; 1 கி/லீ, 2 கி/லீ, 3 கி/லீ, 4 கி/லீ ஆகும். எஸ்எல்எஸ் நியமங்களுக்கேற்ப யோகட் தயாரிக்கப்பட்டது. 9 புள்ளி அளவு மட்டத்தைப் பயன்படுத்தி 35 பேர், யோகட் இன் தோற்றம், நிறம், இழையமைப்பு, சுவை, பொதுவான ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மை என்பனவற்றிற்காக மதிப்பீடு செய்தனர். மினிடெப் (Minitab) மென்பொருள் தொகுதியைப் பயன்படுத்தி முடிவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, அதன் முடிவுகள் அட்டவணை 4இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4: மதிப்பீடு செய்தவர்களினால் தரப்பட்ட நிலைகளின் கூட்டுத்தொகை

பரிகரணம்	நிலைகளின் கூட்டுத்தொகை					
	தோற்றம்	நிறம்	கரண்டியால் அள்ளும் தன்மை	இழை யமைப்பு	சுவை	பொதுவான ஏற்றுக் கொள்ளும் தன்னமை
1 கி/லீ	102.0	102.0	103.0	97.0	97.5	106.5
2 கி/லீ	112.0	110.5	96.5	105.5	108.5	106.0
3 கி/லீ	62.0	67.0	77.0	72.5	79.5	70.0
4 கி/லீ	74.0	70.5	73.5	75.5	64.5	67.5

தோற்றம், நிறம், இழையமைப்பு, சுவை என்பனவற்றைக் கருத்திற் கொளும் போது 2 கி. கறுப்புத் தேயிலையுடன் தயாரிக்கப்பட்ட மாதிரி சிறப்பாக இருந்தமையை முடிவுகள் காட்டின. ஆனால், கரண்டியால் அள்ளுதல், பொதுவான ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மை என்பனவற்றைக் கருதம்போது இது இரண்டாவது இடத்தை வகித்தது. எனவே, விரும்பிய தோற்ற இயல்புகளைப் பராமரிப்பதுடன், 1-2 தேயிலையை யோகட் உற்பத்தியின் போது சேர்ப்பது சாத்தியமானதாகும்.

ஜி.ஏ.ஏ.ஆர். பெரேரா, எஸ். சில்வா (பேராதனைப் பல்கலைக்கூழகம்)
ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

(b) தேயிலை வைன்/செறி ஐ அபிவிருத்தி செய்தல்

இப்பிரிவினால் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வைன்/செறி பல பிரச்சனைகளைக் கொண்டிருந்தது. அவையாவன; பொலிபீனோல் படை நாக்கின் மீது பரவுதல், இவை கசப்புச் சுவையை ஏற்படுத்தல், தெளிவின்மை, தேயிலை இயல்புகள் குறைவாகக் காணப்படல் என்பனவாகும். இக்காரணிகளினால் தேயிலை வைன்/செறி ஐ பிரபல்யமான எந்தவொரு வைன்/செறி உடன் சாதகமானதாக ஒப்பிட முடியாதுள்ளது. உற்பத்தியை உள்ளூரில், வெளிநாட்டுச் சந்தைகளில் வர்த்தமயமாக்கும் நோக்கத்துடன் இப்பிரச்சனையை எதிர்கொள்ள பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆரம்பத்தில் தேயிலை வைன்/செறி என்பனவற்றின் ஆரம்ப பொருளாகப் பயன்படுத்த உகந்த தேயிலையா எனக் பரிசோதிக்க மலைநாடு (சென்.கூம், மட்டகெலே), நுவரெலியா (பார்க், கொன்கோடியா), தாழ்ந்த நாடு (சென்.ஜோக்கிம்) என்பனவற்றின் தேயிலைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. மேலும், மலைநாடு, தாழ்ந்த நாடு ஆகிய தேயிலையின் கலவைகளும் இதே நோக்கத்திற்காகவே பரிசோதிக்கப்பட்டன. இத்தேயிலைகளிலிருந்து சாதாரண தேநீர் தயாரிக்கப்பட்டு, வழமையான செறி தயாரிப்பு முறைகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு, 5 வாரங்களுக்கு நொதிக்க விடப்பட்டது. நொதித்த உற்பத்திகள் ஏறத்தாழ 10% அல்கஹோலைக் கொண்டிருந்தன. ஆனால், இவை அனைத்துமே கசப்புச் சுவையைக் கொடுத்தோடு, நாக்கின் மீதும் தனின் படையாகப் படிந்து காணப்பட்டது. இது ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடியதல்ல. இந்த இயல்புகளைக் குறைப்பதற்காக நொதித்த விளைபொருட்கள் ஹல்மில்ல (பெராயா கோர்டிபோலியா) பீப்பாய்களில் ஏறத்தாழ 2 மாதங்கள் வரை சேமித்து வைக்கப்பட்டன. மாதிரிகள் சுவைத்துப் பார்க்கப்பட்டன. 2 மாத முதிர்ச்சியின் பின்னரும் கூட மாதிரியின் கசப்புச்சுவை மாறுபடவில்லை. இப்பிரச்சனையைத் தீர்க்க நொதித்தல் கலவையில் பல செறிவுகளில் தேயிலை பயன்படுத்தப்பட்டது. நொதித்த மாதிரிகள் மரப் பீப்பாய்களில் 2 மாதங்கள் வரை முதிர்ச்சியடையவிடப்பட்டன. சிறந்த தெளிவும், நிறமும் கொண்ட உற்பத்தியொன்று பெறப்பட்டது. இந்த உற்பத்தி தனின் படையை நாக்கில் உருவாக்கவில்லை. இவ்வுற்பத்தியை மேலும் சிறப்பானதாக்க பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

பீ.பி. சந்திரதாச, ஜி.ஏ.ஏ.ஆர். பெரேரா,
எம்.டபிள்யு. சில்வா, ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

பொதுவானவை

செல்வி.டி.எம்.யு.எஸ். செனரத் பண்டார, ஒக்ரோபர் 31 இலிருந்து நிறுவனத்தின் சேவையிலிருந்து இராஜினாமாச் செய்தார்.

கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க, தொடர்ந்தும் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விஞ்ஞான நிறுவனத்தின் இரசாயன விஞ்ஞானத்துறையின், சபையில் ஒரு அங்கத்தவராக கடமையாற்றினார். இலங்கை நியமங்கள் நிறுவனத்தினால்

நியமிக்கப்பட்ட தேயிலை தொடர்பான தொழில்நுட்பக் குழுவின் ஒரு அங்கத்தவராகவும் பணியாற்றினார். இலங்கை நியமங்கள் நிறுவனத்திற்கு ஆய்வுகூட நியமங்களுக்கான மதிப்பீட்டாளராகவும் கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க தனது சேவையை வழங்கினார்.

கலாநிதி ஹென்றிக் கிலின் விவசாய விஞ்ஞானங்களுக்கான சுவிடிஸ் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்து இணைந்து பணியாற்றும் ஒருவர் ஜூலை 31 முதல் ஆகஸ்ட் 4 வரை தே.ஆ.நி. இற்கு விஜயம் செய்தார்.

இணைந்து பணியாற்றுவோர் (தே.ஆ.நி. ஐக் சாராதோர்)

1. பேராசிரியர் வீ. குமார், பேராசிரியை எஸ். குமார், இரசாயனப் பிரிவு, விஞ்ஞான பீடம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், உயிரியல் பீடைக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டம் தொடர்பாக.

2. பேராசிரியர் இ. கருணாநாயக்க, மூலக்கூற்று உயிரியல், உயிரிசாயனவியல், மருத்துவபீடம், கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம், தேயிலையின் மூலக்கூற்று வருணனைக்கு DNA குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தல் தொடர்பாக.

3. திரு.ஜே.எம்.டி.ரி. எவாரார்ட், பிறப்புரிமையாளர்/தாவர இனவிருத்தியாளர், தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம், லுனுவில, தேயிலையின் மூலக்கூற்று வருணனைக்கு DNA குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தல் தொடர்பாக.

4. கலாநிதி ஜி.ஜே. பனாகொட, பல்விஞ்ஞான பீடம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், வாய் சுகாதாரத்தில் கறுப்பு தேயிலையின் தாக்கம்.

5. கலாநிதி எஸ். சில்வா விவசாய பீடம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், பாற்பொருள் உற்பத்திகளுடன் தேயிலையைச் சேர்தல் தொடர்பாக.

6. கலாநிதி ஹென்ரிக் கிலின் விவசாய விஞ்ஞானங்களுக்கான சுவிடிஸ் பல்கலைக்கழகம், சுவீடன்.

மாணவர்கள்

செல்வி.கி. அதிகாரம், செல்வி.எம்.என். தர்மசேன கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்தின் மூலக்கூற்று உயிரியல், உயிரிசாயனவியல் பட்டதாரி மாணவப் பயிலுனர்கள், இம் மாணவிகள் முறையே 'தாழ்ந்த நாட்டு தேயிலையின் கறுப்பு நிறத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள்', 'தேயிலையில் பொலிசைக்ளிக் அரோமடிக் ஐதரோ பாபன்கள்' என்னும் ஆராய்ச்சித் திட்டத்தில் ஈடுபட்டனர்.

சஞ்சிகைக் கட்டுரைகள்

1. மேவன், கே.எம்., லியனகே, ஏ.சி., எவார்ட், ஜே.எம்.டி.ரி., குணசேகர, எம்.ரி.கே., கருணாநாயக்க, ஈ.எச். (2000) இலங்கையின் தேயிலை முளை வகைகளின் (சுமெலியா சைனென்சிஸ்.எல்) பிறப்புரிமையியல் உறவுகளை வெளிப்படுத்தும் எழுந்தமானமான DNA (RAPD) குறியீடுகள். இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தின் 56வது வருடாந்த மகாநாட்டின் சஞ்சிகை.

2. பாலேந்திரன், எஸ்., அபேசிங்க, ஐ.எஸ்.பி., மகேந்திரன், ரி. (2000), இலங்கையின் திம்புள பிராந்தியத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரத்தில் கவ்வாத்து வட்டத்தின் தாக்கம், இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தின் 56 வது வருடாந்த மகாநாட்டின் சஞ்சிகை

3. உடகம, யு.ஆர்.என்., சேனாநாயக்க, எம்.ஆர்.டி.எம்., பானாகொட, ஜி.ஜே., அமரகோன், ஏ, எம்.ரி., (2000), தேயிலை அருந்தலும், வாய்ச் சுகாதாரமும்: வாய் கன்டிடா அல்பிகன்ஸ் தனியன்களில் கறுப்புத் தேயிலையின் தாக்கம் TRI UPDATE, 5 (1), 3

4. புண்யசிறி, பீ.ஏ.என்., ஜயசுந்தர, கே. (2000) பீடைநாசினிகளின் பாவனையால் ஏற்படும் சூழற் தாக்கங்களும், தேயிலையில் அதன் மீதிகளும். TRI UPDATE, 5 (1), 4

5. புண்யசிறி, பீ.ஏ.என்., ஜயசுந்தர, ஜே. (2000) தேயிலைத் தாவரத்தில் பொலிபீனோல்களின் பங்கு TRI UPDATE, 5 (1), 5

மகாநாட்டு கட்டுரைகளும், பயிற்சிப் பட்டறைகளும்

1. உடகம, யூ.ஆர்.என்., சேனநாயக்கா, எம்.ஆர்.டி.எம்., பனாகொட, ஜி.கே., அமரக்கோன், ஏ.எம்.ரி. (2000). தேயிலையை அருந்தலும், வாய்ச் சுகாதாரமும்: வாய் கன்டிடா அல்பிகன்ஸ் தனியன்களில் கறுப்புத் தேயிலையின் தாக்கம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பல் விஞ்ஞான பீடத்தின் வருடாந்த ஆராய்ச்சி வெளியீடு.

நிதியுதவி அளிப்போர்

1. உயிரியல் பீடைக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டத்திற்காக SAREC, சுவீடன், உப்சலா பல்கலைக்கழகத்தின் இரசாயன விஞ்ஞானத்தில் சர்வதேச நிகழ்ச்சித் திட்டம்.

2. தேயிலையில் மூலக்கூற்று வருணனைக்காக DNA குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவதற்காக விவசாய ஆராய்ச்சிக் கொள்கைகளுக்கான கவுன்சில்.

3. தேயிலையில் எக்சோபசிடியம் வெக்சான் ஆல் உருவாகும் கொப்புள இலை வெளிறல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த உயிரிசாயனவியல், இரசாயனவியல் முறைகளுக்காக தேசிய ஆராய்ச்சி கவுன்சில்.

கூட்டங்களும், கருத்தரங்குகளும்

கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க 2000 மே 31 அன்று தரவளை கிளப்பில் களனிவெளி பிளான்டேசன் நிறுவனத்தின் பெருந்தோட்ட முகாமையாளர்களுக்கான பயிற்சிப்பட்டறையில் தேயிலையில் கிளைபொசெட் பாவனை என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார்.

கலாநிதி ஏ.சி. லியனகே 2000 ஜூலை 11இல் கொழும்பு, ட்ரான்ஸ் ஏசியா ஹொட்டலில் இடம்பெற்ற "ஆபத்துக்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தலும், அவதி நிலைக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி அத்தாட்சிப்படுத்தலும்" என்னும் வர்த்தகக் கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார். இதனை இலங்கைக் கட்டளைகள் நிறுவனம் ஒழுங்கு செய்தது.

கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க 2000, ஆகஸ்ட் 2இல் நுவரெலியா மாவட்ட தோட்ட அதிகாரிகளுக்கான பொதுக் கூட்டத்திலும், 17இல் பதுளை மாவட்ட தோட்ட அதிகாரிகளுக்கான பொதுக் கூட்டத்திலும் "தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் பீடை நாசினிகளின் மீதி" என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார்.

கலாநிதி ஏ.சி. லியனகே 2000, ஒக்ரோபர் 30 முதல் நவம்பர் 10 வரை மலேசியா, கோலாலம்பூரில் இடம்பெற்ற "விவசாய ஆராய்ச்சிகளுக்கான புதிய தொழில்நுட்பம்: கால மாற்றத்தில் உயிரியற் தொழில்நுட்பத்தை முகாமைத்துவம் செய்தல் என்னும் பயிற்சியில் பங்குபற்றினார். இதனை தேசிய விவசாய ஆராய்ச்சிகளுக்கான சர்வதேச சேவை ஒழுங்கு செய்தது.

கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க 2000 நவம்பர் 24இல் கொழும்பு, பண்டாரநாயக்க சர்வதேச மாநாட்டு மண்டபத்தில் இடம்பெற்ற "புலமைச் சொத்துரிமையும், ஆராய்ச்சிகளை வர்த்தகமயமாக்கலும்" என்னும் தேசிய கருத்தரங்களில் பங்குபற்றினார். இதனை தேசிய விஞ்ஞான மன்றம் ஒழுங்கு செய்தது.

பூச்சியியல் பிரிவு

பூச்சியியலாளரும், பதில் தலைவரும் - சுசிலா ஜ விதாரன

1. ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகள்

A 1.6 மலைநாட்டில் தேயிலையைத் தாக்கும் தாவர ஒட்டுண்ணி நெமற்றோட்டுக்களினால் பாதிக்கப்படக் கூடிய, எதிர்ப்புத்தன்மையான புதிய முளை வகைகளைத் தொடர்ந்தும் தெரிவு செய்தல்

NIA: வேர், மண் என்பனவற்றில் நெமற்றோட்டு குடித்தொகை நிலைபெறல் தேயிலைச் செடியின் வளர்ச்சி, என்பனவற்றைப் பொறுத்து சில தொடர் முளை வகைகளை வேர் நெமற்றோட்டான பிராடிலென்சன் லூசி இற்கு எதிராக தனிமைப்படுத்தி தெரிவு செய்தல். - TRI, தலவாக்கெலை

TRI 4042, TRI 4046, TRI 4052, TRI 4053, TRI 4047, TRI 2024, TRI 2025, TRI 2043, DT 95, K 145, NIL 53 என்பன ஆய்விற்காக செப்ரம்பர் 4இல் பரிசோதனைத் தாங்கிகளில் நடப்பட்டன. தற்போது பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. முதலாவது மதிப்பீடு 2001 ஜனவரியில் மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஜ. விதாரன, பி.டி லியனகே, பீ. உடுமுல்ல, என். நவரட்ன

N 383-பிளாடிலென்சஸ் லூசியின் பல்வேறு தனியங்கள், நோய் அறிகுறியிலும், தேயிலை உணவுத் தொகுப்பை பங்கிடுவதிலும் ஏற்படுத்தும் தாக்கம்.

இலங்கையின் 4 பி.லூசி இனால் ஏற்படுத்தப்படும் அறிகுறிகளின் வேறுபாடுகள் நெமற்றோட்டுக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட தேயிலையின் உலர்பொருள் பங்கீட்டில் உள்ள வேறுபாடுகள் என்பன அட்டவணை 1இல் தரப்பட்டுள்ளன. வித்தியாசமான பி.லூசி இனங்களுடன் தூய ஆய்வுகூட வளர்ப்பு பரிசோதனையும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1: இலங்கையின் நான்கு பி. லூசி தனியன்களினால் ஏற்படுத்தப்படும் அறிகுறி வேறுபாடுகள், உலர் பொருள் பங்கீடு

அளவீடு	பிராடிலென்ன்சஸ் லூசி பிரித் தெடுப்பு								LSD
	சென்.கூம்ஸ்		டெல்மர்		ஹந்தானை		பசறை		
	C	N	C	N	C	N	C	N	
பூக்கள்									
எண்ணிக்கை	19.3	1.6	6.7	25.5	11.5	10.5	7.5	44.3	NS
பச்சை நிறை (கி)	2.87	0.09	0.76	2.51	1.28	1.23	0.84	7.31	NS
உலர் நிலை (கி)	0.60	0.09	0.20	0.75	0.32	0.31	0.26	0.87	NS
தளிர்									
எண்ணிக்கை	66.2	53	100.5	83.7	43.2	69.2	142.8	147.0	46.3
பச்சை நிறை (கி)	26.0	6.8	37.5	33.5	35.1	28.5	54.1	78.0	23.9
உலர் நிலை (கி)	10.0	3.6	15.2	12.9	8.6	11.1	19.9	30.5	8.7
தண்டு									
பச்சை நிறை (கி)	47.4	29.0	64.5	68.4	52.4	66.9	88.5	136.2	32.6
உலர் நிலை (கி)	19.4	12.1	26.7	27.0	21.6	28.6	33.7	54.9	11.7
வேர்									
பச்சை நிறை (கி)	58.4	26.6	82.6	65.7	43.0	41.3	102.2	137.9	41.1
உலர் நிலை (கி)	16.1	8.4	21.1	14.8	11.5	14.7	24.6	31.5	8.9
வேரின் மொத்த நீளம்	6932	1207	13469	12250	4150	4126	14728	15970	6880

C - பரிகரிக்கப்படாதவை N - பெனாமிபொஸ் (நெமாகூர்) 7 கி/தாவரம் இனால் பரிகரிக்கப்பட்டது

இலங்கையின் நான்கு பி. லூசி இனால் தொற்றப்பட்ட, நெமற்றோட்டு நாசினிகளால் பரிகரிக்கப்பட்ட தேயிலை வேர்களின் மொத்த பொலிபீனோல்களின் உள்ளடக்கம் அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2: இலங்கையின் நான்கு வகையான பி. லூசி இனால் தொற்றப்பட்ட தேயிலை வேர்களின் மொத்த பொலிபீனோல்களின் உள்ளடக்கம்

	பிராடிலென்சஸ் லூசி தனியன்கள்								LSD
	சென்.கூம்ஸ்		டெல்மார்		ஹந்தானை		பசறை		
	C	N	C	N	C	N	C	N	
மொத்தபொல பீனோல் உள்ளடக்கம் (பிசி/கி வேர்)	14.5	21.3	16.1	13.4	12.3	16.9	19.1	27.5	NS

C - பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

N - பீனாமிபொஸ் (நெமாகூர்) இனால் பரிகரிக்கப்பட்டவை அளவு 7 கி/செடி

கீர்த்தி மொஹொட்டி, எம்.பீ.ரி. பிரேமரத்ன
(பல்கலைக்கழக மாணவன்), ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

வித்தியாசமான தேயிலை மண்களில் பி. லூசி தனியன்களின் வேர் குடித்தொகை கட்டமைப்பு

இலங்கையின் நான்கு பி. லூசி இனால் தொற்றப்பட்ட தேயிலை வேரில் உள்ள குடித்தொகை கட்டமைப்பு குறிப்பிடத்தக்களவு உயர் வேறுபாடுகளைக் காட்டியது. இம்முடிவுகள் அட்டவணை 3இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3: இலங்கையின் பி. லூசி தனியன்களிற்கு 12 மாதங்களுக்கு வெளிக்காட்டப்பட்ட வேரில் குடித்தொகை கட்டமைப்பு

பி. லூசி இன் சராசரி எண்ணிக்கை (n+1) கி.வேர் ஹந்தானை			பிராலென்சஸ் லூசி தனியன்						
			சென்.கூம்ஸ்		பசறை		டெல்மார்		LSD
	C	N	C	N	C	N	C	N	
ஆண்	91	6	124	131	91	49	261	204	101
பெண்	98	1	128	124	81	38	186	179	84
குடம்பி	376	19	486	539	279	163	819	571	329
மொத்தம்	563	24	736	793	443	243	1264	953	476

C - பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

N - பீனாமிபொஸ் (நெமாகூர்) இனால் பரிகரிக்கப்பட்டது அளவு 7 கி/தாவரம்

கீர்த்தி மொஹொட்டி என். நவரட்ன

A 2.5 மத்திய நாட்டிலுள்ள தேயிலையைத் தாக்கம் தாவர ஒட்டுண்ணி, பாதிக்கப்படக் கூடிய புதிய முளைவகைகளை தொடர்ந்தும் தெரிவு செய்தல்

வேர், மண் என்பனவற்றில் நெமற்றோட்டு குடித்தொகை நிலைபெறல், தேயிலைச் செடியின் வளர்ச்சி என்பனவற்றைப் பொறுத்து தொடர் முளைவகைகளை ஊடுருவும் நெமற்றோட்டு, ஏடொபொலஸ் கிமிலிஸ், என்பனவற்றிற்கெதிராக தெரிவு செய்தல். தே.ஆ.நி. மத்திய பிரதேச நிலையம்
ஹந்தானை (2000)

இந்நிலையத்தின் மத்திய கன்று தவறனையில் தூமமாக்கல் மூலம் தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட்ட மேடைகளில் வேர்விடுவதற்கான பின்வரும் முளை வகைகளின் வெட்டுத் துண்டங்கள் ஆகஸ்டில் நடப்பட்டன.

TRI 3035, TRI 3017, TRI 3013, TRI 3020, TRI 3025, TRI 3014, TRI 3069, TRI 3015, TRI 3019, TRI 4046, TRI 4042, TRI 4015, TRI 4043, TRI 4053, TRI 4006, TRI 4014, TRI 4052

இப்பிரிவின் பரிசோதனைப் பிரதேசத்தில் உள்ள தாங்கியில் ஆய்வுகூடத்தில் வளர்க்கப்பட்ட ஆர்.சிமிலிஸ் உட்புகுத்தப்பட்டது. இதன்பின் அந்தூரியம் நடப்பட்டு தாங்கியில் உள்ள மண்ணில் நெமற்றோட்டு குடித்தொகை நிலைபெறச் செய்யப்பட்டது. பின்வரும் முளைவகைகளைச் சேர்ந்த ஒப்பிடக் கூடிய வளர்ச்சியைக் கொண்ட தாவரங்கள் இத்தாங்கியில் டிசெம்பர் 7இல் நடப்பட்ன.

TRI 4053. TRI 4006, TRI 3069, TRI 3015, TRI 4014, TRI 3019, TRI 4052, TRI 3025, TRI 3055 இவற்றோடு TRI 2025, DN என்பன நியமங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன.

வேர் விட நடப்பட்ட பாத்தியில் உள்ள ஏனைய முளை வகைகள் N1B 2 இற்கு (கீழே) பயன்படுத்தப்பட்டன.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத், ஜி.பீ. உடமுல்ல, பி.சுரேஜ்குமார்

N1B(2): வேர், மண் என்பனவற்றில், நெமற்றோட்டு குடித்தொகை நிலைபெறல், தேயிலைச் செடியின் வளர்ச்சி என்பனவற்றைப் பொறுத்து TRI 3000, 4000 தொடர் முளை வகைகளை ஊடுருவும் நெமற்றோட்டு, ராடொபொலஸ சிமிலிஸ் என்பனவற்றிற்கெதிராக தெரிவு செய்தல்
ஹந்தானைத் தோட்டம், ஹந்தானை

ஆகஸ்டில், இத்தோட்டத்தின் கன்றுத் தவறனையில் மூன்று நெமற்றோட்டுப் பரிசோதனைத் தொட்டிகள் (100 ச.மீ ஆழம்) நிர்மாணிக்கப்பட்டன. கெட்டப்பூலா, வெஸ்டஹோல் தோட்டத்திலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட நெமற்றோட்டு தொற்றப்பட மண் நிரப்பப்பட்டு தொட்டியில் உள்ள மண் ஒரு நிலையான நிலைமைக்கு வர மூன்று வாரங்களுக்கு மேல் அனுமதிக்கப்பட்டது. தூமமாக்கல் முறை மூலம் தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்ட பாத்திகளில் நடப்பட்ட, நான்கு மாத வயதுடைய பின்வரும் முளை வகைகள் டிசம்பர் 6இல் இத்தொட்டிகளுக்கு மாற்றி நடப்பட்டன. கன்றுத் தவறனை தே.ஆ.நி. இல் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. TRI 3035, 4046, 3017, 4042, 3014, 4015, 3020, 3025, 4043 இவற்றோடு நியம முளைவகைகளாக TRI 2025, DN என்பன நடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத், ஜி.பீ. உடமுல்ல, பி.சுரேஷ்குமார்

A 3: மத்திய நாட்டு உலர் வலயத்திற்கென வர்த்தக அடிப்படையில் உயர் விளைவு தரும் (2500 கி.கி தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை/ஹெக்) உயர் தரமான இயல்புகளை உடைய, வரட்சி, குண்டு துளைப்பி வண்டு, கொப்புள வெளிறல், என்பனவற்றிற்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட, பல்வேறு மண் வள நிலைமைகளுக்கு உகந்த முளைவகைகளை விருத்தி செய்தல்

ஆய்வுகூட உயிரியற்-பரிசோதனைக் கெதிராக வெளிக்கள மதிப்பீடுகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் தாக்க அளவுகள் தெரிவு செய்யப்பட்ட வம்சாவளிகளுக்கு, குண்டு துளைப்பி வண்டின் எதிர்ப்பிற்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன (30 ச.மீ நீளமானதொரு வாதில் உள்ள துளைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன).

ஆய்வுகூட உயிரியற் பரிசோதனை	வெளிக்கள மதிப்பீடுகள்
0–3.0 எதிர்ப்பு	0–2.0 எதிர்ப்பு
3.1–6.0 ஓரளவு	2.1–4.0 ஓரளவு
6.1–9.0 பாதிக்கப்படும்	4.1–6.00 பாதிக்கப்படும்
	6.1–9.0 மோசமாகப் பாதிக்கப்படும்

A 3.2: குண்டு துளைப்பி வண்டின் எதிர்ப்புத்தன்மைக்காக வம்சாவளிகளைத் தெரிவு செய்தல்

அ) தாவர இனவிருத்திப் பிரிவின், கட்டம் II பரிசோதனை VP 80 (VP 37/VC/2) சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், வெளிக்கள இல.12

குண்டு துளைப்பி வண்டின் எதிர்ப்புத்தன்மைக்கென தெரிவு செய்யப்பட்ட 34 வம்சாவளிகளில் உயிரியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சராசரி துளைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, தெரிவு செய்யப்பட்டவைகளின் இயல்புகள் தரப்படுத்தப்பட்டன. இவை அட்டவணை 4 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4: குண்டு துளைப்பி வண்டின் தொற்றலுடன் தொடர்பான தெரிவு செய்யப்பட்ட வம்சாவளிகளை இயல்புகளிற்கேற்ப வகைப்படுத்தல் (இரு சோடி மாதிரிகளின் 6 பிரதிகளின் சராசரி).

சுட்டி	சுரங்கங்களின் சராசரி எண்ணிக்கை	தெரிவு செய்யப்பட்ட வம்சாவளி					
எதிர்ப்பு	0–3.0	21	55	208	216		
மத்தியளவு	3.1–6.0	20	30	40	43	50	99
		190	215	230	498	557	582
பாதிக்கப்படும்	> 6.1	15	22	24	35	39	49
		53	88	89	101	110	189
		193	210	213	225	272	497

ஆ) மலைநாட்டிற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட முளை வகைகளின் ஆய்வுகூட பரிசோதனை சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், லெமிலியர் பிரிவு

மலைநாட்டில் நடுகை செய்யவென குறிப்பிடப்பட்ட பின்வரும் முளைவகைகள், அவற்றின் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்திற்கெதிரான உயிரியற் பரிசோதனை-தாக்க வீதங்கள் அட்டவணை 5இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 5: குண்டு துளைப்பி வண்டின் எதிர்ப்புத் தன்மைக்கான முளை வகைகளின் உயிரியல் பரிசோதனை

முளைய வகை	30 ச.மீ வாதொன்றின் சுரங்கங்களின் சராசரி எண்ணிக்கை	பாதிக்கப்படும் தன்னை
4053	0	
3052	1	
4067	1	
4006	2	
3048	2	எதிரானது
3072	2	
3073	2	
3013	3	
3046	3	
3047	3	
3049	3	
3069	3	
4079	3	
3014	4	
4052	4	ஒரளவு பாதிக்கப்படும்
4063	4	
3020	5	
4078	6	
4071	7	அதிகளவு பாதிக்கப்படும்

எல்.டி. அமரசிங்க, ஏ. அபேசேகர, எம். ஜயதிலக்க, பீ. தர்மலதா, ஜே.டி.கொட்டாவஆராச்சி (தாவர இனவிருத்தி)

LE - 83: பலாங்கொடை தோட்டம், எல்.பீ.மு.ஜி. துண்டப் பிரிவு, 61 (1999)

தோட்டத்தில் உள்ள 1000 டூல தாய்ச் செடிகளும், அவற்றில் சிறந்த 34 பரம்பரைச் செடிகளும் 1999 நவம்பரில் முற்றான எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட துண்ட வடிவில் இரு மீள் செய்யப்பட்ட பிரதிகளாக எல்.பீ.ஜி. பிரிவில் நடப்பட்டு, பராமரிக்கப்படுகின்றன. இவற்றின் வளர்ச்சி மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அவதானிப்புகள் அட்டவணை 6 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6: எல்ஈ 83 பகுதியில் தெரிவு செய்யப்பட்ட பரம்பரைகளின் வளர்ச்சி மதிப்பீடு

தெரிவு செய்யப்பட்டதன் அடையாளம்	வளர்ச்சி	தப்பிப்பிழைத்தவைகளின் சராசரி %
MT 101	ஓரளவு	85.00
102	குறைவு	54.00
104	ஓரளவு	80.00
105	ஓரளவு	87.50
114	ஓரளவு	80.00
165	ஓரளவு	75.00
158	ஓரளவு	75.00
138	ஓரளவு	75.00
122	ஓரளவு	100.00
131	ஓரளவு	90.00
116	ஓரளவு	70.00
141	குறைவு	30.00
133	குறைவு	75.00
153	ஓரளவு	80.00
150	குறைவு	70.00
166	குறைவு	45.00
119	ஓரளவு	95.00
108	ஓரளவு	92.50
106	குறைவு	42.50
170	ஓரளவு	75.00
168	குறைவு	70.00
126	குறைவு	60.00
127	ஓரளவு	95.00
142	குறைவு	75.00
121	ஓரளவு	85.00
128	ஓரளவு	80.00
117	ஓரளவு	90.00
143	குறைவு	60.00
162	ஓரளவு	85.00
163	குறைவு	70.00
171	ஓரளவு	77.50
157	ஓரளவு	100
156	ஓரளவு	80.00
TRI 2025 (நியமம்)	குறைவு	57.50

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரண, ஈ.ஆர். பெரேரா, ஏ.கே. பிரேமரத்ன

A 4. தாழ்ந்த பிரதேசத்திற்கென வர்த்தக அடிப்படையில் உயர் விளைவு தரும் (ஏறத்தாழ 4000 கி.கி தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை/ஹெக்) கடும் பச்சை நிறமான இலைகளைக் கொண்டவைக்கு முன்னுரிமை அளித்து, வரட்சி தாழ்ந்த பிரதேச உயிர் தண்டு கறையான், தண்டு புற்று (மெக்ரேபோமா) என்பனவற்றிற்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட இயந்திரத்தில் கொழுந்தெடுப்பதற்கு ஏற்ற, பல்வேறு மண் வள நிலைமைகளுக்கு உகந்த முளை வகைகளை அபிவிருத்தி செய்தல்

A 4.2 தாழ்ந்த பிரதேச உயிர்த்தண்டு கறையானிற்கு எதிரான முளை வம்சாவளிகளைத் தெரிவு செய்தல்

LE 50: ஹப்புக்தென்ன தோட்டம், அமுனுதென்ன கீழ்ப்பிரிவு

சிறந்த 11 தெரிவுகளும் (மொத்தமாக 152 இல்) ஹதரகங்க பிரிவின் வெளிக்கள இல.7 இலிருந்து) ஒரு பெட்டிகல தோட்ட தெரிவும் தாழ்ந்த பிரதேச உயிர்த்தண்டு கறையானிற்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டவை என தெரிவு செய்யப்பட்டன. தெரிவு இல. H 101, H 108, H 426, H 427, H 122, H 125, H 402, H 211, PET 1 A 2, H 134, H 27, H 424. 2000ஆம் ஆண்டில் மதிப்பிட தீர்மானிக்கப்படவில்லை. இத்துண்டங்கள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

எஸ்.ஐ. விதாரண, ஈ.ஆர். பெரேரா, ஏ.கே. பிரேமதுங்க

LE -78 : ஹப்புகஸ்தன்ன தோட்டம், ஹதரகங்க பிரிவு

ஹதரகங்க பிரிவின் வெளிக்கள இல.4 இலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்ட 37 முளை வகை வம்சாவளிகள் தேர்வு செய்யப்படுவது மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. பரிசோதனைத் துண்டங்கள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

உலர் காலத்தின் பின் தப்பிப் பிழைத்த செடிகள், அவற்றின் பொதுவான வளர்ச்சி என்பன மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு, அவதானிப்புகள் அட்டவணை 7இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7: முளைவகைத் தெரிவுகளின் வளர்ச்சி.

முளை வகை	x	வளர்ச்சி
HG 17	100	நல்லது
HG 1	95.00	நல்லது
HG 2	96.67	நல்லது
HG 3	96.67	நல்லது
HG 6	97.50	நல்லது
HG 4	96.67	ஓரளவு
HG 8	98.33	ஓரளவு

HG 8	98.33	ஒரளவு
HG 10	97.50	ஒரளவு
HG 11	100	சிறந்தது
HG 13	100	ஒரளவு
HG 24	100	ஒரளவு
HG 15	100	ஒரளவு
HG 14	95.00	ஒரளவு
HG 9	96.67	ஒரளவு
HG 7	95.00	சிறந்தது
HG 5	96.67	சிறந்தது
HG 20	80.00	ஒரளவு
HG 21	87.50	ஒரளவு
HG 23	95.00	சிறந்தது
HG 28	95.00	சிறந்தது
HG 37	100	ஒரளவு
HG 48	95	சிறந்தது
HG 12	100	ஒரளவு
HG 16	95.00	ஒரளவு
HG 49	97.50	சிறந்தது
HG 42	100	சிறந்தது
HG 43	75.00	குறைவு
HG 44	55.00	குறைவு
HG 35	95.00	ஒரளவு
HG 33	100	ஒரளவு
HG 32	90.00	ஒரளவு
HG 30	90.00	ஒரளவு
HG 19	85.00	சிறந்தது
HG 27	90.00	ஒரளவு
HG 45	100	ஒரளவு
HG 47	100	ஒரளவு
HG 50	100	ஒரளவு

LE - 81: ஹப்புகஸ்தென்ன தோட்டம், வேவெல்கெட்டிய மேற்பிரிவு

தாழ்ந்த பிரதேச உயிர்த்தண்டு கறையானிற்கு எதிர்ப்புத்தன்மை உடைய 4000 தொடர் முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்தல் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. அவதானிப்புகள் அட்டவணை 8 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 8: முளைவகைகளின் பொதுவான வளர்ச்சி

முளையம்	தப்பிப் பிழைத்து வாழும் சராசரி %	வளர்ச்சி
TRI 20	84	ஓரளவு
TRI 4036	64	ஓரளவு
TRI 4004	58	குறைவு
TRI 4089	44	குறைவு
TRI 4003	76	குறைவு
TRI 4019	50	குறைவு
TRI 4046	52	குறைவு
TRI 4088	42	ஓரளவு
TRI 4053	50	குறைவு
TRI 4052	50	குறைவு
TRI 4020	80	ஓரளவு
TRI 4015	52	குறைவு
TRI 4024	54	குறைவு

TRI 4036, 4020 என்பன மிகச் சிறப்பாக இருந்தமை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, ஈ.ஆர். பெரேரா, ஏ.கே. பிரேமதுங்க

LE - 84: குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கு எதிர்ப்புத்தன்மை உள்ள தொடர்களை மதிப்பிடல் அயிக்பேத், மாதம்பே தோட்டங்கள் (1996 ஜூலையில் நடப்பட்டது).

அயிக்பேத், மாதம்பே தோட்டங்களில் உள்ள முளை வகைகள் முறையாக முதலாவது தடவை கவ்வாத்து வெட்டியபோது மதிப்பிடப்பட்டன. சில முளைவகைகளில் செடிக்குச் செடி வளர்ச்சியில் அதிகளவு வேறுபாடு காணப்பட்டது. எனவே, சீரான வளர்ச்சியைக் கொண்ட ஐந்து முளை வகைகளில் காணப்பட்ட செடிகள் மாத்திரமே வளர்ச்சியை மதிப்பிடத் தெரிவு செய்யப்பட்டன. முடிவுகளின் சாராம்சங்கள் அட்டவணை 9 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 9: TRI 4000 தொடர் முளை வகைகளின் மதிப்பீடு (ஜனவரி 2000)

முளை வகை	சராசரி கலஸ்	புற்று	கறையான் கள்	குண்டுதுளை வண்டுத் தாக்க %	ஒருசெடி யிலுள்ள வெட்டுகளின் எண்ணிக்கை	சுற்றளவு (ச.மீ)
TRI 4006	0	0	0	90	7.9	2.276
TRI 4047	0	0.1	0	100	6.9	1.691
TRI 4053	0	0	0	100	8.8	2.455
TRI 4049	0	0	0	90	9.1	1.786
TRI 4048	0	0	0	80	10.4	2.799

எஸ்.ஐ. விதாரன, ஈ.ஆர். பெரேரா, ஏ.கே. பிரேதுங்க

A 12.5 - தேயிலையுடன் ஊடு பயிராகச் செய்கைபண்ணக் கூடிய வாய்புகளைக் கொண்ட பல்வேறு பொருளாதாரப் பயிர்களைத் தெரிவு செய்தல் அல்லது தேயிலையின் நெமற்றோட்டுப் பீடைகளால் பாதிக்கப்படக் கூடிய தன்மையால் அவற்றை மத்திய, உயர்ந்த பிரதேசங்களில் புனருத்தாரணம் செய்யும் நோக்கத்தில் தெரிவு செய்தல்

N 384 - தேயிலை மண்களில் அராச்சிஸ் பின்டோய் ஐ நடுவதால் அதன் நெமற்றோட்டு நாசினி தொழிற்பாடு பற்றிய ஆய்வு

தே.ஆ.நி. ஹந்தானையில் சிமெந்தால் பூசப்பட்ட தொட்டிகளில் ஒரு அவதானிப்பு பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. மூன்று தொட்டிகளில், ஒவ்வொன்றிலும் இரு பகுதிகளில் முறையே பீ. லூசி, ஆர் சிமிலிஸ் தொற்றலைடந்த தேயிலை மண்ணும், மெலொய்டோகைனே இனத்தால் தொற்றப்பட்ட மரக்கறி மண்ணும் நிரப்பப்பட்டன. தேயிலை (TRI 2024, TRI 2029) தக்காளி (K 146) செடிகள் தொட்டிகளில் நடப்பட்டு, ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் நெமற்றோட்டு குடித்தொகை பெருக்கப்பட்டது. ஏ.பின்டோய் தாங்கியில் ஒரு பகுதியில் நடப்பட்டு, மற்றைய பகுதி கட்டுப்பாடாக விடப்பட்டது.

மண்ணில் நெமற்றோட்டுக்களின் குடித்தொகை அசைவு, நெமற்றோட்டு நாசினி உள்ளடக்கம், C:N விகிதம் என்பன காலத்திற்குக் காலம் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு, கண்காணிக்கப்படும். இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

கீர்த்திமொஹொட்டி, ரோகினி ஏக்கநாயக்க
(விவசாயத் திணைக்களம்), பி. சுரேஷ்குமார், பீ.பி. ஏக்கநாய்கக

A 22 - குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கான ஒருங்கிணைந்த பீடைமுகாமைத்துவத்திற்கான பொருளாதார வினைத்திறனான கட்டுப்பாட்டு முறைகளை விருத்தி செய்தல்

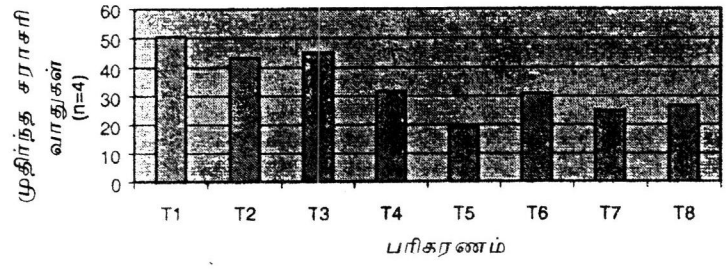
A22.1-இளம், முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்க பூச்சிநாசினிகளைத் தெரிவு செய்தல்.

E - 275: மத்திய-நாட்டு ஈர வலயத்தில் இளம் தேயிலையில் குண்டு துளைப்பி வண்டைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தல். நியு பீகொக் தோட்டம், என்பீ டிவிசன், வெளிக்கள இல.6 (1996) RCBD 8T x 4 பிரதிகள்

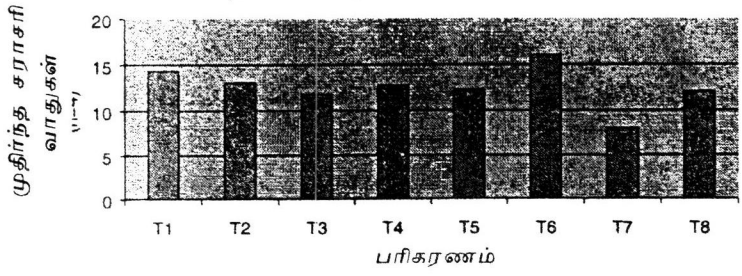
பரிகரணங்கள்

T 1	அட்மயர் (நைட்ரோகுனாடைன் 200 SL)	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 2	அட்மயர்	அளவு 750 மி.லீ/ஹெக்.
T 3	எக்கலக்ஸ் 20 EC	அளவு 1000 மி.லீ/ஹெக்.
T 4	எக்கலக்ஸ் 20 EC	அளவு 2000 மி.லீ-ஹெக்.
T 5	லெபாய்சிட்	அளவு 3500 மி.லீ/ஹெக்.
T 6	குளோர்பைறிபொஸ் 20 EC	அளவு 1500 மி.லீ/ஹெக்.
T 7	குளோர்பைறிபொஸ் 20 EC	அளவு 2500 மி.லீ/ஹெக்.
T 8	பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு	இல்லை

இரு துண்டத்திலும் ஒவ்வொன்றிலும் 8 பிரிவுகளில் நடப்பட்டன. முதலாவது 1994 இலும், மற்றையது 1995 இலும் நடப்பட்டன. பரிகரணங்கள் 1997 ஜனவரியில் விசிறப்பட்டன. ஒவ்வொரு பிரிவிலும் 40 தாவரங்களில் வாதுகள் முறிந்தமையை அடிப்படையாகக் கொண்டு, பரிகரணத்திற்குப் பின்னான மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும் முறிந்த வாதுகளின் சராசரிகள் படம் 2 அ, படம் 2 ஆ என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.



படம் 2 அ: 1995 இல் நடப்பட்ட துண்டம் (ஏறத்தாழ 20 மாத செடிகளில் விசிறப்பட்டன)



படம் 2 ஆ: 1995 இல் நடப்பட்ட துண்டம் (ஏறத்தாழ 30 மாத செடிகளில் விசிறப்பட்டன)

2500 மி.லீ/ஹெக் (T7) என்ற அளவில் விசிறப்பட்ட குளோர்பைறிபொஸ் 20EC இளம் தேயிலைச் செடிகளில் குறிப்பிடத்தக்களவு தாக்கத்தைக் குறைந்தது. குளோர்பைறிபொஸ் இன் மீதித் தாக்கம் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் காணப்படுவதால், தேயிலைக்கு குளோர்பைறிபொஸ் ஐ சிபாரிசு செய்வது உகந்ததல்ல. எனவே, இப்பரிசோதனை இடையில் கைவிடப்பட்டது.

EC-295 : மலைநாட்டில், முதிர்ந்த தேயிலைச் செடிகளில் குண்டு துளைப்பியைக் கட்டுப்படுத்த பைரிதுரொயிட் பூச்சிநாசினிகளை விசிறல்: ஹப்புகஸ்தென்ன தோட்டம், தெபெர்டன் பிரிவு வெளிக்கள இல. 1 (1998), மஸ்கெலிய

பைரிதுரொயிட்களின் வினைத்திறனை அறிய பின்வரும் பரிகரணங்கள் பென்தியோன் (லொயிசிட்) 4500 மி.லீ/ஹெக். என்ற அளவுடன் ஒப்பிடப்பட்டன. பெரும் துண்டங்களில் இவை மீளச்செய்யப்படாது மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு துண்டத்திலிருந்தும் மொத்தமாக 20 வாதுகள் (30 ச.மீ நிளமானவை) மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. குடித்தொகை, துளை எண்ணிக்கை என்பன அட்டவணை 10 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 10: பரிகரிக்கப்பட்டதிலிருந்து ஒரு வருடத்தில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தை மதிப்பிடல் (20 வாதுகளில் உள்ள சுரங்கங்களும், குடித்தொகையும்)

பரிகரணம்	முளைவகை	மொத்தச் சுரங்கங்கள்	மொத்த குஞ்சுகள்
பேதுரொயிட் அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.	- DN	10	2
பேதுரொயிட் அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.	- DT 1	5	8
பேதுரொயிட் அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.	- TRI 2025	8	25
கராட்டே அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.	- TRI 2025	4	6
டெசிஸ் அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.	- DTI	4	0
டெசிஸ் அளவு 250 மி.லீ/ஹெக்.	- DTI	11	9
லெபாய்சிட் அளவு 4500 மி.லீ/ஹெக்.	- TRI 2025	6	8
விசிறப்படாத கட்டுப்பாடு	- TRI 2025	8	7

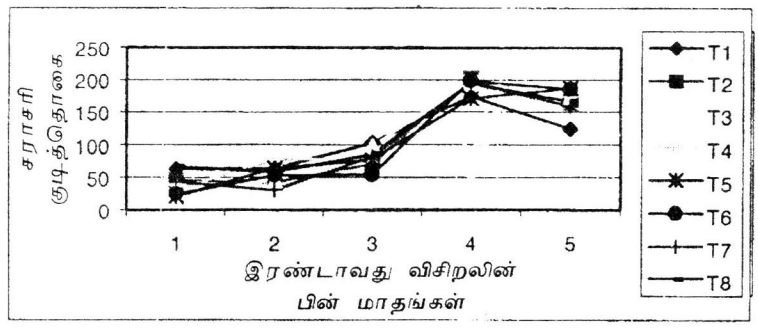
இரசாயனங்கள் விசிறப்படாத கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது, 500 மி.லீ/ஹெக் என்ற அளவில் விசிறப்பட்ட டேசிஸ் மாத்திரமே தொற்றலைக் குறைத்தது என முடிவுகள் காட்டியுள்ளன. இப்பரிகரணங்கள் முறையாக வடிவமைக்கப்பட்ட பரிசோதனையில் பின் ஆய்வு செய்யப்பட்டன (E 296).

E 296: ஊவா வில் முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையில் குண்டு துளைப்பி வண்டைக் கட்டுப்படுத்த பைரிதுரொயிட் பூச்சிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தல் அட்டாம்பிட்டிய தோட்டம், 2வது டிவிசன், வெளிக்கள இல.14 (1998)

பரிகரணங்கள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கி இருந்தன.

T 1	அட்மயர்	அளவு 750 மி.லீ/ஹெக்.
T 2	பேதுரொயிட்	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 3	டேசிஸ்	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 4	அம்புஷ்	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 5	கராட்டே	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 6	கராட்டே	அளவு 250 மி.லீ/ஹெக்.
T 7	லெபொய்சிட்	அளவு 4500 மி.லீ/ஹெக்.
T 8	பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு	இல்லை

தேயிலையை கவ்வாத்து வெட்டி 17 மாதங்களின் பின்னர் 2000 மே இல் இரண்டாவது தடவை விசிறப்பட்டது. ஏனெனில் 1999 மே முதல் 2000 ஏப்ரல் வரை குடித்தொகை அதிகரிப்பு அவதானிக்கப்படவில்லை. குடித்தொகை அதிகரிப்பு படம் 3 இல் தரப்பட்டுள்ளது. இரண்டாவது தடவை விசிறியதிலிருந்து, ஐந்து மாத காலத்திற்கு ஒவ்வொரு 10 வாதுகளிலும் உள்ள குடித்தொகை அதிகரிப்பு காலத்திற்கெதிராக வரைவில் அடையாளமிடப்பட்டன.



படம் 3: குடித்தொகை நிலைபெறல் (ஒவ்வொரு 30 ச.மீ வாதில் சராசரி வாழும் நிலை)

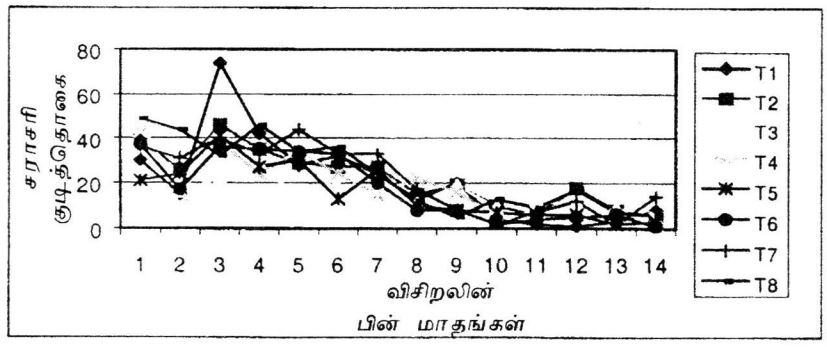
இப்பரிசோதனை கைவிடப்பட்டது.

E 297: மத்திய நாட்டு ஈர வலயத்தில் முதிர்ந்த தேயிலையில் குண்டு துளைப்பி வண்டைக் கட்டுப்படுத்த பைரிதுரொயிட் பூச்சிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தல். நியு பீகொக் தோட்டம், என்பீ டிவிசன், வெளிக்கள இல. 6, 7

பரிகரணங்கள் E 296 ஐ ஒத்திருந்தன.

கவ்வாத்து வெட்டிய பின் நான்கு மாதங்களின் பின்னர் 1999 பெப்ரவரியில் பரிகரணங்கள் விசிறப்பட்டன. பரிகரணத்தின் பின்னர் மதிப்பீடுகள் 1999 மார்ச்சில் ஆரம்பமாகின. முதலாவது தடவை விசிறி 9 மாதங்களின் பின்னர், இரண்டாவது தடவை விசிறப்பட்டது. சுரங்கங்களின் எண்ணிக்கை, 30 ச.மீ நீளமான வாதொன்றில்

ஸ்தாபிக்கப்பட்ட குடித்தொகைகளின் எண்ணிக்கை என்பன பதிவு செய்யப்பட்டன. குடித்தொகை அதிகரிப்பு (10 வாதுகளில்) காலத்திற்கெதிராக வரைபில் அடையாளமிடப்பட்டது. இரண்டாவது தடவை விசிறிய பின் ஐந்தாவது மாதம் வரை இவ்வாறு பதியப்பட்டது (படம் 4). வித்தியாசமான பரிகரணங்களிற்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் எதுவும் அவதானிக்கப்படவில்லை.



படம் 4: பூச்சிநாசினிகளை விசிறிய பின்னர் பூச்சிகளின் குடித்தொகை சராசரி

E 3000- மத்திய நாட்டு ஈரவலயத்தில் குண்டு துளைப்பி வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தல். தயாபனே தோட்டம், கீழ்ப்பிரிவு, வெளிக்கள இல.1 (நவம்பர் 1999) RCBD வடிவமைப்பு, 8 பரிகரணங்கள் - 4 பிரதிகள்

பரிகரணம்		
T 1	பென்வலரேட் 20 EC (சுமிபென் 20 EC)	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 2	பென்வலரேட் 20 EC	அளவு 1000 மி.லீ/ஹெக்.
T 3	றீஜென்ட் 50 SC (பிப்ரோனில்) அளவு	1000 மி.லீ/ஹெக்.
T 4	றீஜென்ட் 50 SC (பிப்ரோனில்) அளவு	2000 மி.லீ/ஹெக்.
T 5	பெர்மெத்றின் (அம்புஸ்)	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 6	டெல்டாமெத்றின் (டேசிஸ்)	அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 7	பென்தியோன் 50 SC (லெபொய்சிட் 50 SC)	4500 மி.லீ/ஹெக்.
T 8	பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு இல்லை	

பரிகரணத்திற்கு முன் குண்டு துளைப்பி வண்டின் குடித்தொகை அளவு மதிப்பீடு டிசெம்பரில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. புதிய வாதுகளில் தொற்றல் ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கு 2001 ஜனவரி ஆரம்பத்தில் விசிற வேண்டும் என மதிப்பீடுத் தரவுகள் காட்டின.

எல்.டி. அமரசிங்க, எஸ். வல்கம, ஏ. அபேசேகர
பீ. தர்மலதா, எம். ஜயதிலக்க

E 303:மத்திய நாட்டு ஈரவலயத்தில் இளம் தேயிலைச் செடிகளில் குண்டு துளைப்பி வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சிநாசினிகளின் பாவனை: ரங்கல தோட்டம். வெளிக்களஇல.1 (2000)

RCBD வடிவமைப்பில் துண்டங்கள் ஸ்தாபிக்கப்பட்டன. 5 பரிகரணங்கள் × 3 பிரதிகள் ஒவ்வொரு துண்டத்திலும் 50 தாவரங்கள். பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எல்.டி. அமரசிங்க, எஸ். அபேசிங்க, பி. சுரேஷ்குமார்,
பத்திமினி தர்மலதா, ஏ. அபேசேகர

A 22.2: இளம், முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைகளில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்க உயிரியற் காரணிகளைத் தெரிவு செய்தல்

E 294: குண்டு துளைப்பி வண்டில் பியவரியா பெசியானாவின் தாக்கம் (1996)

ஆய்வு கூடத்தில் பல தடவைகள் வளர்க்கப்பட்ட போதிலும், பரிசோதனை செய்யப்பட்ட பூஞ்சண வகைகளில் வித்திகள் உருவாகுவதில் அதிகளவு வீழ்ச்சி ஏற்பட்டமையால், இப்பரிசோதனை வெற்றியளிக்கவில்லை. 2000 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் இப்பரிசோதனை நிறுத்தப்பட்டது.

எல்.டி. அமரசிங்க, ஏ. அபேசேகர, பீ. தர்மலதா

A 22.3- குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்க திசைதிருப்பக் கூடிய விருந்து வழங்கிகளாக நிழல் மர இனங்களை அடையாளம் காணல்

வித்தியாசமான காலநிலை பிரதேசங்களைப் பிரதிநிதித்துவம் செய்யும் மூன்று இடங்களில் அவதானிப்புத் துண்டங்களாக E 286, E 287, E 288 பரிசோதனைகள் தொடரப்பட்டன.

E286:அட்டாம்பிட்டிய தோட்டம், இரண்டாவது பிரிவு, வெளிக்கள இல. 14, அட்டாம்பிட்டிய (1996)

பின்வரும் மூன்று பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளபட்டு வருகின்றன.

E 286 - அட்டாம்பிட்டிய தோட்டம், இரண்டாவது டிவிசன் மலை இல.14
E 287 - சிருவனங்க தோட்டம், சிறிமெதுர டிவிசன் வெளிக்கள இல. 2
E 288 - நியு பீக்கொக் தோட்டம், என்.பீ. டிவிசன் வெளிக்கள இல.6

எவ்விதமான முடிவிற்கும் வர முடியாத விளைவுகளை இப்பரிசோதனை கொடுத்தமையால் இவை நிறுத்தப்பட்டன. எவ்வாறாயினும், தேயிலைத்

தோட்டத்திலுள்ள ஏனைய தாவரங்களில் இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

எல்.டி. அமரசிங்க, எஸ். வல்கம, பீட்டர் டி சில்வா,
ஏ. அபேசேகர, பீ. தர்மலதா, எம். ஜயதிலக்க,
எஸ். அபேசிங்க, பி. சுரேஷ்குமார்

A 22.4: குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கு கவ்வாத்து வெட்டப்படும் கால, முறை என்பனவற்றைக் கண்டுபிடித்தல்

பின்வரும் மூன்று பரிசோதனைகள் E 283, E 284, E 285 என்பன மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

E 283 - ஊவா : அட்டாம்பிட்டிய தோட்டம், 1வது டிவிசன், வெளிக்கள இல.7 அட்டாம்பிட்டிய (1996)

E 284 - தாழ்ந்த பிரதேச - ஈரவலயம், கிருவனகங்க தோட்டம், கிறிமெதுர டிவிசன் வெளிக்கள இல.1 (1996)

E 285 - மத்திய நாடு : நியு பீகொக் தோட்டம், என்.பீ டிவிசன் வெளிக்கள இல.6 புஸ்சல்லாவ (1996)

துவாரங்கள் உருவாகுவது பற்றிய மதிப்பீடு இரு மாதங்களுக்கொரு தடவை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

முதலாவது கவ்வாத்து வட்டத்தின் இறுதியில், குணமாகிய, பாதிக்கப்பட்ட துவாரங்களின் சராசரி எண்ணிக்கை அட்டவணை 11 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 11: முதலாவது கவ்வாத்து வட்டத்தின் இறுதியில் குணமாகிய சுரங்கங்கள்

கவ்வாத்து வெட்டிய மாதம்	கவ்வாத்து வகை	வாதொன்றில்குணமாகிய சுரங்கங்களின் சராசரி எண்ணிக்கை × (எண்ணிக்கை= 10) ஊவா	மத்திய நாடு	தாழ்ந்த பிரதேசம்
ஒக்ரோபர்	அடிவெட்டு	35.3	16.8	14.5
	நீர் வாதுவிட்டு வெட்டல்	43.3	17.3	10.8
	மேல் வெட்டு	35.8	17.8	11.8
ஜனவரி	அடிவெட்டு	32.8	09.0	19.5
	நீர்வாது விட்டு வெட்டல்	37.8	19.8	14.0
	மேல் வெட்டு	39.8	18.0	16.3
ஏப்ரல்	அடிவெட்டு	36.8	17.0	09.8
	நீர்வாது விட்டு வெட்டல்	35.5	18.5	13.5
	மேல் வெட்டு	32.3	17.3	11.3

A 22.5- குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்கும் எண்ணத்தில் பொட்டாசிய பசளை இடலை சீரமைத்தல்

E 289 - அட்டாம்பிட்டிய தோட்டம், முதலாவது டிவிசன், வெளிக்கள இல. 2A அட்டாம்பிட்டிய *(1999)*

மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு வடிவில் உயர் பொட்டாசிய பசளைகளை 1.5 கி, 3.0 கி, 4.5 கி MOP என்ற அளவில் இடல் தொடரப்பட்டது. குண்டு துளைப்பியின் தாக்கம் தொடர்பான மேலும் ஐந்து மதிப்பீடுகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும் 45 செடிகள் முறிந்த வாதுகளின் மதிப்பீடு மூன்று வருடங்களின் முடிவில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை 12: 3 வருடங்களின் பின்னர் முறிந்த வாதுகள் (மொத்தம் 24 செடிகள்)

பரிகரணம்	DN	TRI 407	TRI 2025
0 கி MOP (90 கி.கி/ஹெக்/வ)	11	06	14
1.5 கி MOP (135 கி.கி/ஹெக்/வ)	16	04	19
3 கி MOP (180 கி.கி/ஹெக்/வ)	06	05	22
4.5 கி MOP (225 கி.கி/ஹெக்/வ)	08	08	23

E - 290 ஹந்தானை தோட்டம், தொழிற்சாலைப் பிரிவு வெளிக்கள இல.9 A, ஹந்தானை *(1997)*

மூன்று முளை வகைகளுக்கு (DN, TRI 2023, TRI 2025) அதிகளவு பொட்டாசியம் பசளைகளை இடுவது தொடரப்பட்டது. துளைப்பியின் தாக்கம் தொடர்பாக மேலும் 06 மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மூன்று வருடங்களின் பின்னர் 24 செடிகளில் முறிந்த வாதுகளின் மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சராசரி தரவுகள் அட்டவணை 13இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 13: வாது முறிதல் (24 செடிகளின் சராசரி)

பரிகரணம்	DN	TRI 2023	TRI 2025
0 கி MOP (90 கி.கி/ஹெக்/வ)	15	15	76
1.5 கி MOP (135 கி.கி/ஹெக்/வ)	13	16	42
3 கி MOP (180 கி.கி/ஹெக்/வ	18	15	48
4.5 கி MOP (225 கி.கி/ஹெக்/வ)	20	24	39

எவ்விதமான முடிவிற்கும் வர காலம் போதாது. E 289, E 290 தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

எல்.டி. அமரசிங்க, எஸ். அபேசிங்க, பி. சுரேஷ்குமார்
பத்திமினி தர்மலதா, ஏ. அபேசேகர

A 22.6- தேயிலைச் செடியில் உள்ள ஆவியாகும் இரசாயனங்களைக் கண்டுபிடித்தலும், குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைப்பதில் அவற்றின் வாய்ப்புகளை ஆராய்தலும்

E 293: *சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்*

குண்டு துளைப்பி வண்டுகளைக் கவரும் என அறியப்பட்ட இரசாயனங்கள் கவர்ச்சிப் பொறியின் மீது விசிறப்பட்டன. பொறியில் பிடிக்கப்பட்ட பூச்சிகள் வகைப்படுத்தப்பட்டன. ஒவ்வொரு ஆவியாகும் கூட்டுப் பொருளினாலும் கவரப்பட்ட ஏனைய பூச்சிகளின் சராசரிகள் அட்டவணை 14இல் தரப்பட்டுள்ளன (எண்ணிக்கைN=10).

அட்டவணை 14: குண்டு துளைப்பி வண்டைத் தவிர பொறியினால் கவரப்பட்ட ஏனைய பூச்சிகள்

கூட்டுப்பொருள்	வண்டுகள்	டிப்டெரா	ஹைமெனொப் டெரா	கோலியோப் டெரா
லினலூல்	1.1	1.6	11.0	0.4
மீதைல் சலிசிலேட்	1.3	1.8	6.8	1.8
பீனைல் அசற்றல்டிஹைட்	2.3	1.2	8.7	0.7
ஜெரானியோல்	0.3	0.3	5.8	0.8
t-2 ஹெக்சானல்	0.3	0.4	6.8	1.2

பெரும்பாலான நன்மை செய்யும் பூச்சிகளைக் கொண்ட ஹைமெனொப்டெராக்கள் தோட்டத்தில் விசிறப்பட்ட ஆவியாகும் பொருட்களால் கவரப்பட்டமையை மேலே உள்ள தரவுகள் காட்டுகின்றன. எனவே குண்டு துளைப்பி வண்டைக் கவரக்கூடிய குறிப்பிட்ட கவர்ச்சிப் பொருளை கண்டுபிடிக்க வேண்டியுள்ளது. இதில் விருத்தி செய்யப்பட்ட வழிமுறைகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

எல்.டி. அமரசிங்க, பத்மினி தர்மலதா

A 23 - பூச்சிநாசினிகளில் தங்கியிருப்பதைக் குறைக்கும் எண்ணத்தில் தேயிலையின் பிரதான நோய், பீடைகளுக்கான உயிரியற் கட்டுப்பாடு

A 23.4 - பல்வேறு மண் திருத்திகளை இடல், கவர்ச்சிப் பொறி/பயிர்கள் போன்ற நெமற்றோட்டுக் குடித்தொகையைக் குறைக்க உதவுவன உட்பட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையில் நெமற்றோட்டு பீடைகளை முகாமைத்துவம் செய்ய, பண்பாட்டு முறைகளை சரியாகக் கண்டுபிடித்தல்.

MN 2: மத்திய நாட்டில் அகழ்வு நெமற்றோட்டான ரெடொபொலஸ் சிமிலிஸ் இனால் பாதிக்கப்படுவதைப் பொறுத்து செஸ்பானியா செஸ்பான் ஐத் தெரிவு செய்தல். தே.ஆ.நி., மத்திய நாட்டு நிலையம், ஹந்தானை

எஸ். செஸ்பான் இனால் பாதிக்கப்படுவதை அறிந்து கொள்ள கன்றுத் தவறனையில் பரிசோதனை ஒன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. பூச்சாடிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட இந்த ஆய்வுகளில் 1999இல் எவ்விதமான சாதகமான முடிவும் பெறப்படவில்லை.

தாவரங்கள் தொடர்ந்தும் வளர அனுமதிக்கப்பட்டதோடு, 2 வது தடவை நெமற்றோட்டை உட்புகுத்தி ஆறு மாதங்களின் பின்னர் ஜூலையில் முதலாவது தடவை மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அவதானிப்புகள் அட்டவணை 15இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 15: உட்புகுத்தி 6 மாதங்களின் பின்னர் நெமற்றோட்டு மதிப்பீடு (6 பிரதிகளின் சராசரி)

தாவர இனம்	1.0 கிராம் வேரில் நெமற்றோட்டு எண்ணிக்கை	100 கிராம் மண்ணில் நெமற்றோட்டு எண்ணிக்கை
தேயிலை (TRI 2025)	8.00	5.60
செஸ்பானியா செஸ்பான்	3.33	1.67
வெட்டிவேரியா இசானொயிட்ஸ்	0.00	1.17

வி.சிசானொயிட்ஸ் ஐப் போன்று சிறந்த நெமற்றோநாசினி தாவரமாக செஸ்பானியா செஸ்பான் இல்லாத போதிலும், பாதிக்கப்படக் கூடிய தேயிலை முளை வகைகளைப் போன்று இவை ஆர்.சிமிலிஸ் தொற்றலை மண்ணில் ஏற்படுத்தவில்லை.

எஸ்.ஐ. விதாரன, டி. பல்லேமுல்ல, பீ. சுரேஷ்குமார்

N-369 பெரிய அளவில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டு, நெமற்றோட்டுகளின் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளாகப் பயன்படுத்தவென பூச்சாடிகளில் வளர்க்கப்பட்ட உள்ளூர் பக்றீரியா தனியன்களான பஸ்டியூரியா பென்செட்ரான்ஸ் உம், நெமற்றோட்டை கவர்ந்து பிடிக்கக்கூடிய ஆய்வு கூடத்தில் வளர்க்கப்பட்ட பூஞ்சணங்களான ஆர்த்ரோபொட்டைஸ் மியுகிபோர்மிஸ், ஏ. ஒலிகொஸ்போரா, ஏ. இனம் டக்டிலெல்லா இனம், மொனாகுரொஸ்போரியம் இனம் என்பன பேணிப் பராமரிக்கப்பட்டன. விவசாய நோக்கங்களிற்காக உள்ளூர் உயிரியற் பொருட்களாகப் பயன்படுத்தவென இவை மேலும் பரிசோதனைகளில் பயன்படுத்தவென உள்ளன. பரிசோதனை அடிப்படையில் தோட்டங்களிலும் பரப்பப்படுகின்றன.

தென் பகுதிகளிலிருந்து பெறப்பட்ட மண்ணில் ஒரு தொகுதி ஆய்வு கூட வளர்ப்பு 2000 ஆகஸ்டில் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. இவ்வளர்ப்பில் உள்ள பல்வேறு உயிரினங்களை தூய்மைப்படுத்தி அடையாளம் காணும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

கீர்த்தி மொஹொட்டி

N 371:தேயிலை நெமற்றோட்டுக்களுக்கு எதிராக இயற்கையாக உருவாகும் நெமற்றோட்டு எதிர்ப்புத்தன்மை இயல்பைக் கண்காணித்தல்

நெமற்றோட்டு உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணியின் அடர்த்தி, (அ) பி.லூசியின் குடித்தொகை அசைவு நீட்வுட் தோட்டத்திலும் (ஆ) ரெடோபொலஸ் சிமிலிஸ் இன் குடித்தொகை அசைவு கொட்டாவ தே.ஆ.நி. இலும், காலத்திற்குக் காலம் கண்காணிக்கப்பட்டன. ஆய்வு தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

கீர்த்தி மொஹொட்டி

N 370:உயிரியல் - தேயிலை நிலமையின் கீழ் தேயிலை நெமற்றோட்டுக்களை முகாமைத்துவம் செய்தல்-சேதன தேயிலைத்திட்டம்
சென் கூம்ஸ் தோட்டம் வெளிக்கள இல.13

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தில் வெளிக்கள இ.13 இல் 1996 இல் பரிசோதனைத் துண்டங்கள் ஸ்தாபிக்கப்பட்டன. இவை IFOAM வழிகாட்டல்களின் கீழ் தொடர்ந்தும் பேணிப் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. சேதன, வழமையான மண்களில் ஒட்டுண்ணி நெமற்றோட்டு குடித்தொகை, நெமற்றோடு உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளின் அடாத்தி என்பனவற்றைக் கண்காணிப்பதோடு, பின்வரும் அம்சங்களை அறிந்து கொள்ள சம்பந்தப்பட்ட ஆராய்ச்சிப் பிரிவினரோடு இணைந்து, இந்த ஆய்வு விஸ்தரிக்கப்பட்டது.

- மண்ணின் பல்லினத்தன்மை காட்டியாக மண் நுண்ணங்களின் நிலை.
- பீடை, களை, நோய் பிரச்சனைகள்
- உடற்றொழிலியல் செயற்பாடுகள்
- உற்பத்தி செய்தல், தர அம்சங்கள்
- தாவர போசணை, மண் இயல்புகள்

பரிசோதனைத் துண்டங்கள் 2000 நவம்பரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. வெட்டிய வாதுகள் இயந்திரத்தால், துண்டுகளாக்கப்பட்டு, தோட்டத்திலேயே மண்ணில் புதைக்கப்பட்டன. கவ்வாத்து வெட்டுவதற்கு முந்திய மதிப்பீடுகள் (முதலாவது கவ்வாத்தின்போது) அட்டவணைகள் 16, 17, 21, 22இல் தரப்பட்டுள்ளன. இவை உயிரிசாயனவியல், தாவர உடற்றொழிலியல், தொழில்நுட்பப் பிரிவுகளின் அறிக்கைகளிலும் தரப்பட்டுள்ளன. விளைச்சல், ஏனைய கவ்வாத்திற்கு பிந்திய மதிப்பீடுகள் என்பன காலத்திற்குக் காலம் கண்காணிக்கப்பட்டன. சேதன, வழமையான தேயிலைகள் விளைச்சல் அட்டவணை 16இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 16: சேதன, வழமையான முறையின் கீழ் செய்கைபண்ணப்பட்ட இளம் தேயிலையின் சர்ராசரி விளைச்சல்

விளைச்சல்	தேயிலைக் கழிவு	வேப்பம் பிண்ணாக்கு	கூட்டெரு	அசேதன (வழமையானவை)
கி.கி உலா நிறை/ஹெக்/வ	1183±6	971±28	1229±7	1157±7

i. தேயிலையில் நெமற்றோட்டுத் தாக்கத்தில் சேதனப் பயிர்ச்செய்கையின் பங்களிப்பு

பெரும்பாலான சேதன தேயிலை மண்களில் அதாவது ஹப்புத்தளை, நீட்வூட் தோட்டத்தில் இயற்கையாக நெமற்றோட்டுக்களைக் கட்டுப்படுத்துவது வினைத்திறனாக உள்ளது. உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு வினைத்திறன், பி.லூசி குடித்தொகையை மட்டுப்படுத்துவதில் சேதன மண் திருத்திகளின் பங்கு என்பனவற்றை அறிய வேண்டியுள்ளது. எனவே, சேதன, வழமையான தேயிலை மண்ணில் பி.லூசி இன் குடித்தொகை அசைவை ஆராய்வதற்கு, சென்கூம்ஸ் தோட்டத்தில் வெளிக்கள இல. 13, 14 இல் பரிசோதனை துண்டமொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

தேயிலை வேர்களில் பி.லூசி இன் குடித்தொகை மொத்த பொலிபீனோல் உள்ளடக்கம் என்பனவற்றின் மதிப்பீட்டு விளைவுகள் அட்டவணை 17இல் தரப்பட்டுள்ளன. பொலிபீனோல் உள்ளடக்கங்கள், நெமற்றோட்டு குடித்தொகை என்பனவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பு மிகப் பலவீனமாக (R^2=0.06)இருந்தபோதிலும் சேதனப் பொருட்களை இடுவதால் பி. லூசி இன் சகிப்புத்தன்மை அதிகரித்தமை சான்றாக உள்ளது.

அட்டவணை 17: சேதன, வழமையான பரிகரணங்களில் பிராடிலென்சஸ் லூசி இன் குடித்தொகையை மட்டுப்படுத்தல்

பரிகரணம்	தேயிலைக் கழிவு	வேப்பம் பிண்ணாக்கு	கூட்டெரு	அசேதனம் (வழமை-யானது)	LSD
பி.லூசி/வேர் 1 கிராம்	28.16	21.05	48.56	91.83	NS
வேரின் மொத்த பொலிப்பீனோல் உள்ளடக்கம் (மிகி/கிராம் வேர்)	15.74	16.12	17.80	14.17	NS
வேர் முடிச்சு அளவீடு	4.25	3.50	5.75	8.00	2.15
வித்தி எண்ணிக்கை/100 கி.மண்	210.5	375.5	192.5	275.5	NS
C:N விகிதம்	18.9	9.7	13.2	15.6	NS
மண் நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு (மி.கி CO_2/நாள்)	321.75	231.28	213.68	186.45	NS

பரிகரிக்கப்பட்ட மண்ணில் வேர்-முடிச்சு நெமற்றோட்டு அளவீடு மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பீடு குறிப்பிடத்தக்க விளைவைக் கொடுத்தது. வேப்பம் பிண்ணாக்கால் பரிகரிக்கப்பட்ட துண்டத்தைத் தவிர ஏனைய அனைத்திலும் அதிகளவான C:N விகிதம் உகந்த அளவான நெமற்றோட்டு உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு காரணிகள் நிலைபெற வாய்ப்பாக அமைந்தது. மண்ணில் காபனீரொட்சைட்டு உற்பத்தியாகும் வேகத்திற்கேற்ப வித்திகளின் எண்ணிக்கை நுண்ணுயிர் தொழிற்பாடு என்பன அளவிடப்பட்டன.

கீர்த்தி மொஹொட்டி, எம்.பீ.ரீ பிரேமரத்ன (பல்கலைக்கழக மாணவன்), ஏ. பாலசூரிய, ஆர்.எம்.ஏ. ரட்னாயக்க. என். நவரட்ன

ii. சேதன தேயிலைத் தோட்டங்களில் களைகள்

சேதன, வழமையான மண்களில் களைத் தாக்கத்தை மதிப்பிட களைகளின் வளர்ச்சி காலத்திற்குக் காலம் மதிப்பிடப்பட்டது. முடிவுகள் அட்டவணை 18இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 18: சேதன, வழமையான தேயிலை மண்களில் களை உயிர்த்திணிவு வெளிக்கள இல.13, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

		தேயிலைக் கழிவு	வேப்பம் பிண்ணாக்கு	கூட்டெரு	வழமையானது
ஜூலை	99	1.77±0.41	2.76±0.53	2.51±0.52	2.33±0.61
ஆகஸ்ட்	99	1.71±0.26	2.88±0.41	2.40±0.34	2.24±0.47
ஒக்ரேபர்	99	3.43±0.75	2.62±1.24	3.71±0.76	4.69±0.26
நவம்பர்	99	1.89±0.36	2.12±0.69	1.77±0.59	1.84±0.46
பெப்ரவரி	00	2.27±0.63	2.76±0.73	2.47±0.45	2.29±0.74
மே	00	1.87±1.14	2.07±0.83	1.96±0.27	1.92±0.85
செப்ரெம்பர்	00	1.66±0.71	2.95±0.40	1.78±0.72	1.72±0.79
நவம்பர்	00	2.74±0.54	2.14±0.63	2.41±0.48	2.55±0.82

கீர்த்தி மொஹொட்டி

iii. சேதன தேயிலைத் தோட்டத்தில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கம்

சேதன, வழமையான பரிகரணங்களில் செய்கைபண்ணப்பட்ட தேயிலைச் செடியில் குண்டு துளைப்பி வண்டினால் ஏற்படும் தாக்கத்தினை கவ்வாத்து வெட்ட முன் அவை மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. முடிவுகள் அட்டவணை 19இல் தரப்பட்டுள்ளன. சேதன மண்ணிலும், வழமையான மண்ணிலும் உள்ள தேயிலைச் செடிகளில் குண்டு துளைப்பி வண்டினால் பாதிக்கப்பட்ட, ஆரோக்கியமான வாதுகளில் பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட ஆவியாகும் இரசாயனங்களின் விபரங்கள் உயிரிசாயனவியல் பிரிவின் அறிக்கையில் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 19: சேதன, வழமையான பரிகரணங்களுக்கு வெளிக்காட்டப்பட்ட 4 வருட வயதான தேயிலைச் செடியில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கம். வெளிக்கள இல.13, சென்.கூம்ஸ்

பரிகரணம்	தேயிலைக் கழிவு	வேப்பம் பிண்ணாக்கு	கூட்டெரு (வழமையானது)	அசேதன	LSD
திறக்கப்பட்ட துளைகளின் சராசரி எண்ணிக்கை	3.000	3.075	3.775	3.475	2.288

எல்.டி. அமரசிங்க, பீ. தர்மலதா, கீர்த்தி மொஹொட்டி

iv. கவ்வாத்து வெட்டிய துண்டுகளை மண்ணில் கலந்து விடுவதால் பிராடிலென்சஸ் லூசி இன் குடித்தொகை அசைவில் ஏற்படும் தாக்கம்

கவ்வாத்து வெட்டிய பின்னர் நெமற்றோட்டு நாசினி பரிகரணமாக பிராடிலென்சஸ் லூசி நெமற்றோட்டால் தொற்றப்பட்ட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைத் தோட்டங்களுக்கு கவ்வாத்து வெட்டிய துண்டுகளை மண்ணுடன் கலந்து விடுவதால் ஏற்படும் தாக்கத்தை அறிய ஆய்வொன்று ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. கவ்வாத்து வெட்டிய வாதுகளின் போசணைப் பெறுமானங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. கவ்வாத்து வெட்டிய துண்டுகள் கலக்கப்பட்ட மண்ணின் உயிரியல், இரசாயன, பௌதீக மாற்றங்களும் கண்காணிக்கப்பட்டன.

அ) வெளிக்களப் பரிசோதனை: சென்.கூம்ஸ் இல் சேதன தேயிலை பிரிசோதனைத் துண்டங்கள்

கவ்வாத்து வெட்டிய துண்டுகளை மண்ணுடன் கலந்து விடுவதால், பி.லூசி இன் குடித்தொகை அசைவில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காலத்திற்குக் காலம் கண்காணிக்கப்பட்டன.

ஆ) பூச்சாடி பரிசோதனை: நெமற்றோட்டுப் பிரிவின் பரிசோதனைப் பிரதேசத்தில் உள்ள கண்காணிப்பு வீடு பின்வரும் பரிகரணங்கள் வழங்கப்பட்டன.

T 1 1:1 (கனவளவு/கனவளவு) கவ்வாத்து துண்டுகள் (தேயிலைக் கழிவினால் பரிகரிக்கப்பட்ட துண்டத்திலிருந்து)

T 2 1:1 (கனவளவு/கனவளவு) கவ்வாத்து துண்டுகள் (வேப்பம் பிண்ணாக்கால் பரிகரிக்கப்பட்ட துண்டத்திலிருந்து)

T 3 1:1 (கனவளவு/கனவளவு) கவ்வாத்து துண்டுகள் (கூட்டெருவால் பரிகரிக்கப்பட்ட துண்டத்திலிருந்து)

T4 1:1 (கனவளவு/கனவளவு) கவ்வாத்து துண்டுகள் (வழமையான முறையில் பரிகரிக்கப்பட்ட துண்டத்திலிருந்து)

T5 பீனாமிபொஸ் (நெமாகுர்) செடியொன்றிற்கு 10 கிராம்

T6 பரிகரிக்கப்படவில்லை.

T7 கட்டுப்பாடு (தொற்றப்படாத மண்)

பல்வேறு முறைகளினால் பரிகரிக்கப்பட்ட மண் 41 பிளாஸ்ரிக் பூச்சாடிகளில் நிரப்பப்பட்டு, அவற்றில் ஒரு வருட வயதுடைய TRI 2024 தேயிலைச் செடிகள் நடப்பட்டன. T1-T6 வரையான பரிகரணங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் பி.லூசி இல; (தனியன்: தலவாக்கெலை) 1000±25 இடப்பட்டன. எல்லா பரிகரணங்களும் பூரணமாக எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட வடிவில் , 4 பிரதிகளில் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டன.

கீர்த்தி மொஹொட்டி

N-375 இரு நோக்க கூட்டெருக்கலவை

தேயிலைக்கு போசணைச் சத்துக்களை வழங்கல், பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தல் என இரு நோக்கங்களுக்கான கூட்டெருப் பொருட்களுக்கான வினைத்திறனை மதிப்பிட உயிரியல் ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தில் சேதன தேயிலை பரிசோதனைத் துண்டத்தில் நெமற்றோட்டுகளையும், களைகளையும் கட்டுப்படுத்துவதிலும். தெனியாய பிரதேசத்தில் தொற்றலேற்றப்பட்ட மண்ணில் தேயிலையின் வளர்ச்சி என்பனவற்றில் சாதகமான விளைவுகள் பெறப்பட்டன. ஆய்வு தொடரப்படுகின்றது.

கீர்த்தி மொஹொட்டி

N-377 தேயிலையில் நெமற்றோட்டைக் கட்டுப்படுத்தல் இயந்திரமயமாக்கலின் பங்கு பழைய தேயிலை தோட்டங்களை இயந்திரத்தால் வேருடன் பிடுங்கல். கிரேட் வெஸ்டன் தோட்டம், தலவாக்கெலை

i. பழைய தேயிலைத் தோட்டங்களில் இயந்திரத்தால் தேயிலையை வேருடன் பிடுங்கல்

தலவாக்கொல்லை தோட்டத்தில் கிரேடன் வெஸ்டர் பழைய தேயிலையை கையாலும், இயந்திரத்தாலும் பிடுங்கிய பின்னர், மானாப் புல்லை நடுகை செய்த தேயிலை மண்களில் முன்மாதிரி செயது காட்டல் பரிசோதனைகளாக கிரமமாக மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. நெமற்றோட்டு குடித்தொகை அசைவு மண்ணின் உயிரியல், இரசாயன, பௌதீக இயல்புகளும், வெளிக்கள செயற்பாடுகள் தொடர்பான பொருளாதார மதிப்பீடுகளும் 1999 முதல் காலத்திற்குக் காலம் கிரமமாக மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெவ்வேறு வெளிக்களத்தில் உள்ள மானா புல்லின் உயிர்த்திணிவுகள் காலத்திற்குக் காலம் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு முடிவுகள் அட்டவணை 20இல் தரப்பட்டுள்ளன. இயந்திரத்தால் தேயிலை பிடுங்கப்பட்ட மண்ணில் அதிகளவான சேதனப்பொருட்கள் சேர்வதனால், மண்ணில் நெமற்றோட்டுகளுக்கு எதிரான உயிரங்கிகளின் அடர்த்தியை அதிகரிப்பதன் மூலம் நெமற்றோட்டை உயிரியில் ரீதியில் கட்டுப்படுத்தப்படும் வினைத்திறனைத் தூண்டும். தேயிலையில் நெமற்றோட்டை முகாமைத்துவம் செய்ய ஒரு உபாயமாக இயந்திரமயமாக்கலைப் பயன்படுத்துவதற்கு மேலும் தகவல்களைப் பெற புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் வடிவமைக்கப்பட்ட பரிசோதனையை மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 20: இயந்திரத்தாலும், கைகளாலும் தேயிலை பிடுங்கப்பட்ட தோட்டத்தில் மானாவின் உயிர் திணிவு தொடர்பான மதிப்பீட்டின் முடிவுகள் சிரேட் வெஸ்டர்ன்

பரிகரணம்	மானாவின் உயிர்த் திணிவு (உலர்பொருள் கி.கி/ஹெக்)		
	ஜூன் 2000	ஆகஸ்ட் 2000	செப்ரெம்பர் 2000
இயந்திரம்	5782±990	2296±488	1686±474
கைகளால்	5176±1183	2085±378	1199±183

தே.ஆ.நி. நெமற்றோட்டுப் பிரிவின் பரிசோதனைப் பகுதியில் கண்ணாடி வீட்டில் ஆறு மாதங்களுக்கு ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மண்ணில் மீதியாகக் காணப்படும் நெமற்றோட்டுக்களைப் பிடிக்கவும், தேயிலைச் செடியின் வளர்ச்சியை ஆய்வு செய்யவும், கையாலும், இயந்திரத்தாலும் தேயிலை பிடுக்கப்பட்ட பிரதேசங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட மண்ணைக் கொண்ட பூச்சாடிகளில் தேயிலைச் செடிகள் (TR 2024) நடப்பட்டன. இந்த பரிசோதனையின் இறுதி மதிப்பீட்டின் விளைவுகள் அட்டவணை 21 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

கையால் தேயிலை பிடுங்கப்பட்ட மண்ணுடன் ஒப்பிடும் போது இயந்திரத்தால் பிடுங்கப்பட்ட மண்ணில் பி.ஒாசி இன் குடித்தொகை குறைவாகவே இருந்தது. இயந்திரத்தால் பிடுங்கப்பட்ட தேயிலையின் வளர்ச்சியில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தினைக் கொண்டிருக்கவில்லை. குறைவான காலத்தினால் இந்நிலைமை ஏற்பட்டிருக்கலாம். ஆனால், இயந்திரத்தால் தேயிலை பிடுங்கிய மண்ணில் வேரின் உயிர்த்திணிவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமானதாக இருப்பதால் பி.ஒாசி இனால் ஏற்படும் தாக்கத்தை சகித்துக் கொள்ள உதவும்.

அட்டவணை 21: இயந்திரத்தாலும், கையாலும் தேயிலை பிடுங்கப்பட்ட மண்ணில் தேயிலையின் வேரினால் கவரப்பட்ட பிராடிலென்சஸ் லூசி இன் குடித்தொகையும், தேயிலையின் வளர்ச்சியும்

	இயந்திரம்	இயந்திரம் + நெமகூர்	கையால்	கையால் + நெமகூர்(கட்டுப்பாடு)	தொற்று நீக்கியமண்	LSD
பி.லூசி/கி.வேர்	173.21	105.76	286.15	86.32	0	NS
பி.லூசி/100 கி மண்	2.33	0	4.67	1.33	0	NS
வாதின் ஈரநிறை(கி)	2.67	1080	1.77	2.03	2.73	NS
வாதின் உலர்நிறை(கி)	0.68	0.84	0.79	1.03	1.45	NS
வேரின் ஈரநிறை(கி)	3.83	3.62	1.67	2.09	5.69	2.05
வேரின் உலர்நிறை(கி)	0.59	0.47	0.48	0.54	0.68	NS

கீர்த்தி மொஹொட்டி, மைத்திரி லியனகே (முகாமையாளர், கிரேட் வெஸ்டன் தோட்டம்) என். நவரட்ன

ii. தேயிலைக் கன்றுத் தவறணையில் பசளைப்பாசனம்

நடுகைப் பொருட்களைக் கையாளுவதை மட்டுப்படுத்தல், தவறணைக் காலத்தைக் குறைத்தல் என்பனவற்றின் தாக்கத்தை உறுதி செய்வதற்காக இரு முன்மாதிரி கன்றுத் தவறணைகள் தே.ஆ.நி. நெமற்றோட்டு பரிசோதனைப் பகுதியிலும், தலவாக்கொல்லை, கிரேட் வெஸ்டர்ன் தோட்டத்திலும் பாதுகாக்கப்பட்ட தேயிலைக் கன்றுத் தவறணைகளாக உருவாக்கப்பட்டன. இவை தேயிலைக் கன்றுத் தவறணையில் தானாகவே நீர் ஊற்றும், பசளை இடும் நோக்கில் உருவாக்கப்பட்டவை ஆகும். தொடர்ந்தும் இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

கீர்த்தி மொஹொட்டி, தைத்திரி லியனகே
(முகாமையாளர், கிரேட் வெஸ்டன் தோட்டம்)

N 375: தேயிலைக் கன்றுத் தவறணைகளில் இரசாயனப் பரிகரணங்களிற்கான மாற்று வழியாக மண் தேயிலையை இனப்பெருக்கம் செய்ய மண் இல்லாத ஊடகம் தே.ஆ.நி., தலவாக்கொல்லை, கிரேட் வெஸ்டர்ன் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை.

ஈர ஓஆசிஸ் ஐ விட உலர் ஓஆசிஸ் சிறந்ததென முடிவுகள் காட்டியதோடு, தேயிலை இனப்பெருக்கத்திற்கு மண் இல்லாத ஊடகமாக வாய்ப்புள்ளதெனவும் காட்டப்பட்டது. உள்ளூரில் கிடைக்கும் இயற்கை இறப்பர் பால், சேதனப் பொருட்கள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி ஓஆசிஸ் இற்கு மாற்றுப் பொருளொன்றை கண்டுபிடிக்கும் முயற்சிகள் இரத்மலானை, இரப்பர் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின், ஆய்வு கூடத்திலும், வென்னப்புவவில்

உள்ள புரோபுளோரா வேலைத் தளத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இனப்பெருக்க ஊடகமாகப் பயன்படுத்துவதற்காக உற்பத்தியின் இயல்புகளை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும்.

கீர்த்தி மொஹொட்டி, கார்னிகா டி சில்வா (இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்), மெறில் பெர்னான்டோ (புரோபுளோரா லிமிடட், மாரவில), மத்திரி லியனகே (முகாமையாளர், கிரேட் வெஸ்டர்ன் தோட்டம்)

தென் பிராந்திய தேயிலை மண்களில் நுண்ணுயிர் உயிர் திணிவு, உயிரியற் தொழிற்பாடு என்பனவற்றின் நிலை

மண்ணின் உற்பத்தித் திறனில் முக்கியமான பங்கினை மண் உயிர்த்திணிவு கொண்டுள்ளது. மண் உற்பத்தித்திறன் விவசாய செயற்பாடுகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. தென் பிராந்திய தேயிலை மண்ணில் போதியளவான உயிரியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. எனவே, தேயிலை மண்ணின் நுண்ணுயிர் உயிர்த் திணிவு, உயிரியற் தொழிற்பாடு என்பனவற்றின் நிலைமையைக் கண்டு பிடிப்பதற்காக ஆய்வொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பொதுவாக ஒப்பீட்டளவில் தென் பிராந்திய மண்ணில் உயிரியற் தொழிற்பாடுகள் குறைவாகவே உள்ளன. சுயாதீனமாக வாழும் நெமற்றோட்டுக்கள், மண்புழுக்கள் போன்ற நன்மை செய்யும் உயிரினங்களின் குடித்தொகை அடர்த்திகள் குறைவாக உள்ளன. குறைந்தளவான சேதனப் பொருட்கள் மண்ணில் காணப்படல், அதிகளவில் மண் பீடைநாசினிகளை குறிப்பாக களைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதால் இப்பிரதேச மண்ணில் நுண்ணங்கிகளின் குடித்தொகை குறைவதற்கு காரணமாக அமையலாம். இதைத் தவிர சமூகப் பொருளாதாரக் காரணிகள் குறிப்பாக தொழிலாளர்களிற்கான பற்றாக்குறையின் காரணமாக தே.ஆ.நி. இனால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட மண் முகாமைத்துவ நடைமுறை, பயிர் முகாமைத்துவ நடைமுறைகள் மோசமானதாக இருந்திருக்கலாம்.

தெனியாய, ஹன்ட்போர்ட் தோட்டத்தில் மண்ணில் உயிரியல் ஆய்வுகள் மிகக் கவனமாக கண்காணிப்பு செய்யப்பட்டன. களைநாசினிகள் மண்ணில் காபனீரொட்சைட்டின் அளவை சடுதியாகக் குறைத்தன. இது போமலினை விசிறுவதற்குச் சமனானதாகும். இதற்கு மறுதலையாக சேதனப் பொருட்களை (கூட்டெரு, தேயிலைக் கழிவு) தேயிலை மண்ணுடன் சேர்ந்து விடுவதால், அதில் உயிரினச் செயற்பாட்டை குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. தேயிலை, தக்காளி ஆகியவற்றோடு அவதானிக்கப்பட்டதில் இது பயிரின் வளர்ச்சியுடன் நேரடியான தொடர்பைக் கொண்டிருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

பழைய தேயிலை நிலங்களை புனருத்தாரணம் செய்தல், சேதன மண் திருத்திகளை இடல், முள்ளினால் கிளறி விடல் விருத்தி செய்யப்பட்ட பயிர் முகாமைத்துவம் மண்

பீடைநாசினிகளை குறைவாக விசிறல் போன்றவற்றின் முக்கியத்துவத்தை முடிவுகள் வலியுறுத்துகின்றன. இவை நுண்ணுயிர்களின் அதிகரித்த தொழிற்பாட்டையும், நெமற்றோட்டு உட்பட மண் வாழ் நோய்க் காரணிகளின் சேதத்தை கண்காணித்தல் என்பனவற்றை உறுதி செய்வதன் மூலம் தென் பிரதேச தேயிலை மண்களின் பயிர் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கும்.

ஏ.ஆர். பிரதாபசிங்க, என்.ஜி.என். ரசாங்கி (ருஹுனு பல்கலைக்கழகம்), கீர்த்தி மொஹொட்டி, பீ.கே. ஜயவிக்கிரம, கே.எல். வசந்த குமார (ருஹுன பல்கலைக்கழகம்).

தெனியாய பிரதேசத்தில் தேயிலையைப் பாதிக்கும் பிரச்சனைகள்

அண்மையில், தெனியாய பிரதேசத்தில் உள்ள உயர் விளைவு தரும் பெருந்தோட்டங்களில் தேயிலை பலவீனமடைந்தோடு, இதன் விளைவாக தேயிலைச் செடிகள் இறுதியில் இறந்தன. பதிய அரும்புகள் இழக்கப்பட்டமை, பூக்களும், காய்களும் உருவாகியமை, வேர் உயிர் திணிவு பாதிக்கப்பட்டமை என்பன பொதுவான அறிகுறிகளாகும். விளைச்சல் போக்கு குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்தமையும் இப்பிரதேசத்தில் சான்றாக அமைந்தன. இதற்கான காரணங்களை அறிய வேண்டியது அவசியமாகும்.

உயிருள்ள, உயிரற்ற காரணிகளை ஆராய்தல், பொதுவான அவதானிப்புகள் என்பனவற்றின் மூலம் சாத்தியமான காரணிகளும், இடங்களும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இப்பிரதேசத்தின் மழைவீழ்ச்சியில் குறிப்பிடத்தக்களவான மாற்றம், மழைவீழ்ச்சி அதிகரிப்பு, குறைவான சூரிய வெளிச்சம், குறைவான வெப்பநிலை என்பனவற்றைத் தரவுகள் வெளிப்படுத்தின. அதிகளவான மழைவீழ்ச்சியுடன், மோசமான நிழல் முகாமைத்துவம் என்பன களிமண்ணில் நீர் தேங்கி நிற்பதற்கும், தேயிலைச் செடிகள் தகைப்பிற்குட்படவும் வழிகோலின.

தெனியாயவில், ஹன்ட் போர்ட் தோட்டத்தில் பாதிக்கப்பட்ட தேயிலை மலைகளில் அமைக்கப்பட்ட நுண் துண்டங்களில் உள்ள தேயிலைச் செடிகளின் அறிகுறிகள் குறைந்தோடு, அவற்றின் வளர்ச்சி அதிகமானதன் மூலம் இது உறுதி செய்யப்பட்டது. எனவே, தெனியாய பிரதேச தேயிலை மண்களில் வடிகால் வசதிகளை விருத்தி செய்ய வேண்டியது முக்கியமானதாகும்.

தோட்ட, தே.ஆ.நி. முளை வகைகளின் வளர்ச்சி தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்ட மண்ணில், பாதிக்கப்பட்ட மண்ணை விட அதிகமானதாக இருந்தது. இம் மண்களில் நோய்க் காரணிகளின் காரணமாக இப்பிரச்சனைகள் ஏற்பட்டிருக்கலாம். ஆனால், இது ஆரம்ப, அல்லது துணை நோய்க் காரணியா என உறுதி செய்யப்படவில்லை. பக்றீரியா தொற்றல் நிராகரிக்கப்பட்டது. பரவலாகச் செய்கைபண்ணப்படும்

முளைவகைகளான TRI 2025, TRI 2026 என்பனவே அதிகளவில் பாதிக்கப்பட்டன. இதில் பரிசோதிக்கப்பட்ட வர்க்கங்களில் பாதிக்கப்பட்ட மண்ணில் தோட்ட முளை வகைகள், தே.ஆ.நி. முளை வகைகளை விட சிறப்பாக வளர்ந்தன. ஆண்டுப் பயிர்களின் (தக்காளி, பொதுவான களை இனங்கள், புனரமைக்கப் பயன்படும் புற்கள் வளர்ச்சி குறிப்பிடத்தக்களவு பாதிக்கப்படவில்லை.

ஆரோக்கியமான மண்ணுடன் ஒப்பிடும்போது, பாதிக்கப்பட்ட மண்ணில் குறைவான போசணைச் சத்துக்களே காணப்பட்டமையும் அவதானிக்கப்பட்டது. மேலும், ஆரோக்கியமான மண்ணில் அதிகளவான காபனீரொட்சைட்டும், வெளியிடப்பட்டது. குறைக்கப்பட்ட மண் உயிர்த்திணிவின் காரணமாக மண்ணின் உற்பத்தித்திறன் குறைந்திருக்கலாம். இது தெனியாய பகுதியில் ஏற்பட்டதைப் போன்று பயிரின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கலாம்.

வழமைக்கு மாறான காலநிலை, மோசமான பயிர், நிழல் முகாமைத்துவ நடைமுறைகள் என்பனவற்றின் காரணமாக பயன்படுத்தப்படாத, மலைநாட்டு காலநிலை இப்பிராந்தியத்தில் உருவாகியமை சான்றாக உள்ளது. இப்பிராந்தியத்தில் அடிக்கடி வேர் நெமற்றோட்டுகளின் தாக்கம் ஏற்படுவதற்கான சான்றுகளும் உள்ளன. எனவே, இந்நெமற்றோட்டுக்களை கட்டுப்படுத்துவதை உறுதி செய்வதிலும் கவனம் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

தேயிலையில் அறியப்படாத இப்பிரச்சனை ஏனைய மூன்று அறியப்படாத பிரச்சனைகள் என அடையாளம் காணப்படவில்லை. ஏனைய மூன்று பிரச்சனைகளாவன; இலங்கையில் ஹைபொரெஸ்ட், திமபுள பிரச்சனைகள் இந்தியாவில் TV2 பிரச்சனை. இதனை வேர், தண்டு ஆய்வுகளும் பகுதியாக உறுதி செய்கின்றன.

என்.ஜி.என். ரசாங்கி, ஏ.ஆர். பிரதாபசிங்க (ருஹுணு பல்கலைக்கழகம்),
கீர்த்தி மொஹொட்டி, பீ.கே. ஜயவிக்கரம, ஏ.கே. மொஹொட்டி,
கே.எல். வசந்த குமார (ருஹுணு பல்கலைக்கழகம்), சாந்த ஜயசிங்க

2. அடிப்படை ஆராய்ச்சி

B 29 - தேயிலையில் பிரதான பூச்சிப் பீடைகளான உயிர் தண்டு கறையான், குண்டு துளைப்பி வண்டு என்பனவற்றிற்கான இயற்கையான எதிர்ப்புத் தன்மைக்காக தேயிலை முளைவகைகளைத் தெரிவு செய்யும் நுட்பங்களை தூய்மைப்படுத்தல்

B 29.1 : ஆய்வுகூட/குண்டு துளைப்பி வண்டில் இல் முளைவகைகளைத் தெரிவு செய்ய இலகுவான முறைகளை தூய்மைப்படுத்தல்

தொழில்நுட்பத்தை நேர்த்தியாக்கவும், புதிய முளைவகைகளைத் தெரிவு செய்யவும், குண்டு துளைப்பி வண்டுத் தாக்கத்திற்கான எதிர்ப்புத் தன்மையை அறிய முளை வகைகளின் உயிரியல்-ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. பட்டதாரி மாணவர் பயிலுனர்கள்

(ஒவ்வொரு ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருவர்) இவ்வேலைகளுக்காக நியமனம் செய்யப்பட்டனர். மிக அண்மையில் பூர்த்தியான இப்பணிகள் பின்வரும் முடிவுகளுக்கு வழிகோலின.

அ. பரிசோதிக்கப்பட்ட நுட்பங்கள் - வித்தியாசமான முளை வகைகளின் பென்சில் தடிப்புடைய 20 ச.மீ நீளமான தண்டுகளைப் பயன்படுத்த பின்வரும் உயிரியல் ஆய்வுகள் நடாத்தப்பட்டன.

i. இரு பக்கமும் மூடப்பட்ட, துளையிடப்பட்ட பொலித்தீனின் உருளைகளில் தண்டுகள் வைக்கப்பட்டன.

உருளையில் வைக்க முன்னர் 30 ச.மீ நீளமான தண்டுகள் வட்டவடிவமான துளையிடப்பட்ட ரெஜிபோம் வட்டத் தட்டில் பொருத்தப்பட்டன (1999ஆம் ஆண்டின் ஆய்விலிருந்து இதுவே சிறந்த முறையாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டது).

ii. தண்டுகள் பூச்சிக் கூடுகளில் வைக்கப்பட்டன. இருபுறமும் வலைகளினாலும், முன்பக்கங்கள் கண்ணாடியாலும் ஆக்கப்பட்டவை, கூட்டின் உள்ளே தண்டுகளை வைக்க முன்னர் அவை வட்ட வடிவான, துளையிடப்பட்ட ரெஜிபோமில் பொருத்தப்பட்டன.

iii. போத்தல்களில் தண்டுகள் செங்குத்தாக வைக்கப்பட்டன. இதன் வாய் வலைகளினால் மூடப்பட்டிருந்தன (தண்டுகள் ரெஜிபோமில் பொருத்தப்படவில்லை).

iv. செவ்வக வடிவான பிளாஸ்ரிக் பெட்டிகளில் தண்டுகள் கிடையாக வைக்கப்பட்டன.

அதிகளவான திறக்கப்பட்ட துவாரங்களை, அதிகளவில் நிரம்பிய துவாரங்கள், நீண்ட துவார சுரங்கம், கூடுதலான குஞ்சுகள் (5% மட்டத்தில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினை புள்ளி விபரவியல் ரீதியில் கொண்டிருந்தன) ஆகியவற்றைக் கொண்ட பூச்சிக் கூடுகளே சிறந்தவையாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன. உயிரியல்-ஆய்வு கொள்கலன்களின் ஒப்பீடுகள் அட்டவணை 22இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 22: வித்தியாசமான உயிரியல் - ஆய்வுகளில் குண்டு துளைப்பி வண்டினால் பாதிக்கப்பட்ட தண்டுத் துண்டுகள்

வகை	துவாரங்களின் சராசரி எண்ணிக்கை	துளைகளின் சராசரி நீளம் (ச.மீ)	குஞ்சுகளின் சராசரி எண்ணிக்கை (பூச்சிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை)
பூச்சிக்கூடு	3.600 a	6.167 a	21 F + 36 L + 11 E
பொலித்தீன் உருளை	1.767 b	3.000 b	13 F + 5 P + 31 L + 9 E
பிளாஸ்ரிக் பெட்டி	1.756 b	2.667 b	9 F + 0 P + 0 L + 0 E
கண்ணாடிப் பெட்டி	1.744 b	2.156 b	குஞ்சுகள் இல்லை
5% இல் LSD	1.47	2.973	

F - பெண், P - கூட்டுப்புழு L - குடம்பி E - முட்டைகள்

ஆ. முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்தல்

TRI 2023, TRI 2025 என்பனவற்றை நியமங்களாகக் கொண்டு, TRI 4000 முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்ய பூச்சிக்கூடு பயன்படுத்தப்பட்டது. அவதானிப்புகள் அட்டவணை 23இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 23: வித்தியாசமான முளைவகைகளில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் தொற்றல் (பரிசோதனையை ஆரம்பித்து ஒரு மாத்தின் பின்னர்)

முளை வகை	துளைக்கப்பட்ட துளைகளின் சராசரி	துளைகளின் சராசரி எண்ணிக்கை	துளையின் சராசரி (ச.மீ)	குஞ்சுகளின் சராசரி எண்ணிக்கை
TRI 4024	1.000 b	0.667 d	0.4000 d	1 F
TRI 4054	1.333 cd	2.733 cd	2F	
TRI 4034	2.1676	2.000 bcd	1.7000 cd	1 F
TRI 2023	2.500 ab	2.000bcd	2.453 cd	2 F+5 E
TRI 4014	3.167 ab	2.667 bcd	5.267 cd	2 F+1 L
KEN 16/3	4.333 ab	4.667 abc	5.900 bcd	3 F+5 L+4 E
TRI2025	5.500 ab	5.333 ab	7.233 bc	4 F+9 L
TRI 4049	5.833 ab	7.667 a	17.367 a	3 F+4 P+22 L+1 E
TRI 4052	7.500 a	8.000 a	12.200 ab	3 F+4 L+4 E

F - பெண், P - கூட்டுப்புழு L - குடம்பி E - முட்டைகள்

எனவே, இம் முளைவகைகளை அவற்றின் எதிர்ப்புத் தன்மையின் அளவிற்கேற்ப பின்வருமாறு வாசைப்படுத்தலாம்:

அதிகளவான எதிர்ப்புத்தன்மை : TRI 4024, 4054, 4034
ஓரளவு சகிப்புத்தன்மை : TRI 2023, 4014
பாதிக்கப்படுவன : KEN 16/3, TRI 2025
அதிகளவில் பாதிக்ப்படுவது : TRI 4052, 4049

குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கு எதிரான முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்ய இதுவே நம்பிக்கையான, விரைவான முறை என நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, பி. ஜயவர்தன (ருஹுணு பல்கலைக்கழகம்)

B 29.2 - உயிரியல் - ஆய்வு பணிகள்

முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்ய நேரத்தைச் சேமிப்பதற்கான நுட்பங்கள்/தாழ்ந்த பிரதேச உயிர்த்தண்டு களையான்

அ. Olfactometry

Perspes இனால் தயாரிக்கப்பட்ட தாவர பிழிந்தெடுப்புகளின் கவர்ச்சி, விரட்டும் இயல்புகளைக் கண்டு பிடிக்க Olfactometer கள் பயன்படுத்தப்பட்டன (பெட்டர்சன்

உம், குழுவினரும் 1991). இந்த Olfactometer வெளிநீட்டங்களையும், மத்தியில் துவாரத்தையும் கொண்டுள்ளது. இதன் ஊடாகவே மெதுவான உறிஞ்சும் பம்பியினால் காற்று உறிஞ்சப்படும். ஒவ்வொரு வெளி நீட்டமும் உட்புகும் குழாயைக் கொண்டுள்ளது. இதனூடாக வாசமுள்ள தூண்டிகளை விசிறலாம். இதன் மத்திய பகுதி 5 பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. வெளி நீட்டங்களுக்கு 4 பகுதிகளும், மத்தியில் வித்தியாசமான 1 பகுதியும் உள்ளது. Olfactometer இன் வெளி நீட்டங்களின் துவாரங்களின் ஊடாக காற்று உறிஞ்சப்படும் அதேவேளை வாசனைத் தூண்டிகள் 4 நீட்டங்களுக்கும் விசிறப்படும் (TRI 2023 நியமமாகவும் ஏனையவை பரிசோதனை முளை வகையாகும்). மத்திய பாகத்தில் ஒர கறையான் விடப்பட்டது. உறிஞ்சல் பம்பியிலிருந்து குழாயொன்று பொருத்தப்பட்டது. வெளிநீட்டப்பகுதியில் பூச்சி காணப்படுமாயின் ஒரு சாதகமான நடத்தையாக 1 எனக் குறிப்பிடப்படும் பூச்சி மத்திய பகுதியில் காணப்படுமாயின் எதிரான நடத்தையாக 0 எனக் குறிப்பிடப்படும் பூச்சிகளை அறிமுகப்படுத்தி 10 நிமிடங்களின் பின்னர் 5 நிமிட இடைவெளிகளில் 1 மணித்தியாலத்திற்குத் தொடர்ச்சியாக அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. (3 ஒழுங்குகளில் 18 பிரதிநித்துவம்).

ஆ. இரட்டை பெற்றி கிண்ண ஆய்வு

பெற்றி கிண்ணங்கள் பரிசோதனைக் கொள்கலன்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒவ்வொரு பெற்றி கிண்ணத்தின் மத்தியிலும் மை ஒற்றும் வடிதாளொன்று வைக்கப்பட்டது. 2 குறுக்குக் கோடுகளை கீறுவதன் மூலம் 4 பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது. ஒவ்வொரு பகுதியிலும் நான்கு வட்டங்கள் கீறப்பட்டன. ஒரு வட்டத்தில் ஒரு பிழிந்தெடுப்பு வைக்கப்பட்டு ஏனைய மூன்றும் கட்டுப்பாடுகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. வேலைக்காரப் பிரிவைச் சேர்ந்த நான்கு கறையான்கள் ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும் பயன்படுத்தப்பட்டு, இப்பரிசோதனை 6-12 தடவைகள் மீளச் செய்யப்பட்டன. பெற்றிக் கிண்ணத்தின் உள்ளே கறையான்கள் சுயாதீனமாக அசைய விடப்பட்டன. இதன் நடத்தைகள் 15 நிமிட இடைவெளிகளில் 3 மணித்தியாலங்களுக்கு அவதானிக்கப்பட்டது. கறையான் குறிப்பிட்ட பகுதியில் இருக்குமாயின் நடத்தை 1 என அடையாளமிடப்பட்டது (தண்டுப் பொருட்களின் உண்ணும் தன்மையையும் அவதானிக்கலாம்).

இ. கண்ணாடித் தட்டு முறை

கண்ணாடித் தட்டுகள் இரு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன. ஒரு பகுதியில் சிதைவடைந்த தண்டுப் பொருட்களும், ஏகாரும் வைக்கப்பட்டன. மற்றைய பகுதியில் வடிதாள் வைக்கப்பட்டது. இதில் கறையான் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு, 2 இனப்பெருக்க கறையானும் 4 வேலைக்கார கறையான்களும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. அவற்றின் செயற்பாடுகள் சுரங்கம் அமைத்தல், உணவுண்ணல், உயிர் வாழ்வன என்பன பதிவு செய்யப்பட்டன. அவை தண்டுப் பகுதியை உண்ணாவிடில்,

செலுலோசை மாத்திரம் கொண்ட வடிதாளை உண்ணலாம். அவதானிப்புகள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

கறையான்களினால் முளை வகைகள் பாதிக்கப்படும் தன்மை/எதிர்ப்புத்தன்மை/ சகிப்புத்தன்மை என்பனவற்றை அடையாளம் காண மேற்குறிப்பிட்ட 3 முறைகளும் பயன்படுத்தப்பட்டன. இதேவேளை தோட்டத்தில் இம்முளை வகைகள் எவ்வாறு வளர்கின்றன என்பதும் கருத்திற் கொள்ளப்பட்டது.

அ. ஆய்வு செய்யப்பட்ட முளை வகைகளின் வெளிக்கள அவதானிப்புகள் - சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்

முளை வகை	தண்டு அழுகும் அளவு	கறையான் தாக்கம்
2023	+++	+++
3063	+++	+++
3014	+++ (வரட்சி)	-
4049	+ (வன்மையானது)	-
4048	+ (வன்மையானது)	-
62/1	+ (வன்மையானது)	-
3055	+	++
4052	+	-
DG 39	+ (வன்மையானது)	-
3047 (மலைநாடு)	+++	++
PW 39	+	-
4043	++	-

ஆ. Olfactometer ஆய்வின் அவதானிப்புகள் உயிரியல் ஆய்வு

முளை வகை	Olfactometer குறிப்பிடத்தக்கள அளவு	ஆய்வு கவருவன
2023	P<0.001	கவருவன
3063	P<0.001	கவருவன
3014	P<0.001	கவருவன
4049	P<0.005	விரட்டியடிப்பன
4048	P<0.001	விரட்டியடிப்பன
62/1	P<0.005	விரட்டியடிப்பன
3055	P<0.001	விரட்டியடிப்பன
4052	P<0.001	கவருவன
DG 39	P<0.001	கவருவன
3047	P<0.001	கவருவன
PW 39	P<0.005	விரட்டியடிப்பன
4053	P<0.001	கவருவன

இ) இரட்டை பெற்றிக் கிண்ண ஆய்வு

முளை வகை	பெற்றிக் கிண்ண ஆய்வு	
	குறிப்பிடத்தக்க அளவு	கவரும் தன்மை
2023	P<0.001	கவர்வன
3063	P<0.001	கவர்வன
3014	NS	கவர்வன அல்ல
4049	NS	கவர்வன அல்ல
4048	P<0.005	கவர்வன
62/1	NS	கவர்வன அல்ல
3055	P<0.000	விரட்டியடிப்பன
4052	P<0.001	கவர்வன
DG 39	P<0.001	கவர்வன
3047	P<0.001	கவர்வன
PW 39	NS	கவர்வன அல்ல
4053	P<0.001	கவர்வன
கட்டுப்பாடு	NS	கவர்வன அல்ல

ஈ) கண்ணாடித் தட்டு முறை

முளை வகை	செயற் பாடு	சுரங்கம் அமைத்தல்	தப்பிப் பிழைப்பன	செலுலோசை உண்ணல்	சராசரி சுரங்கத் தின் நீளம்
2023	73.33%	43.70%	59.62	38.51%	1.2 CM
3063	65.92%	71.85	68.88%	33.33%	2.4 CM
3014	74.96%	34.07%	66.66%	59.25%	1.0 CM
4049	60.00%	00.00%	50.74%	68.14%	

பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எஸ்.எம். சமரசிங்க, கே.எல்.கே. தர்மதாச
(ருஹுனு பல்கலைக்கழகம்)

உதவி செய்யும் ஆய்வு

3. நானாவித பிரிவு திட்டங்கள் (டீ)

3.1 பிரயோக ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்

திட்டம் D - 17 - தேயிலை கன்றுத் தவறனை, தேயிலைத் தோட்டம் என்பனவற்றில், மீதைல் புரோமைட்டு பிரதிடுகளினால் நெமற்றோட்டுப் பீடைகளை முகாமைத்துவம் செய்தல்

3.1-1. தேயிலை கன்றுத் தவறனையிலும், தேயிலைத் தோட்டங்களிலும் நெமற்றோட்டுக்களை முகாமைத்துவம் செய்ய நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கு மீதைல் புரோமைட்டிற்கான பிரதியீடுகள்

அ. மண்ணைத் தொற்று நீக்கம் செய்ய சூரிய வெப்பம்

பரிசோதனைகள் பின்வரும் இடங்களில் 1999/2000இல் மேற்கொள்ளப்பட்டன

i. *ரங்கல தோட்டம், ரங்கல (டிச/99)*

ii. *மீதைல் புரோமைட் 34-கெலேபொக்க தோட்டம் மடுல்கெலே (செப்/99)*

iii. *ஹன்ட்போாட் தோட்டம், தெனியாய (டிச/99)*

iv. *மரே தோட்டம், மஸ்கெலியா (செப்/99)*

v. *நயாபெத்தை தோட்டம், பண்டாரவளை (மே/00)*

Me Br 34-மண்ணை வெப்பமேற்றல் ஆய்வுகள்

கெலேபொக்க தோட்டம், மடுல்கெலை தவிர

பரிசோதனை வடிவம்: முற்றாக எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட துண்ட வடிவம் 7வது மாதத்தில் இறுதி மதிப்பீடு 2000 ஆகஸ்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. முடிவுகள் அட்டவணை 24இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 24: வெட்டுத் துண்டங்களை நட்டு 7 மாதங்களின் பின்னர் மதிப்பீடு ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும், ஒவ்வொரு பிரதியிலும் சராசரி 30 தாவரங்கள் (மொத்தத்தில் 1/10)

தொடர் இல.	பரிகரணம்	பரிகரண சராசரிகள் தாவர உயரம் (ச.மீ)	தாவரச் சுற்றளவு (மி.மீ)	பக்க வாதுக்கள்	ஒருசெடியில் உள்ள இலைகள்
1.	டசோமேட்	22.72 d	4.05 c	0.90 b	9.42 d
2.	கட்டுப்பாடு	27.40 c	4.39 c	0.65 b	9.37 d
3.	மண்ணை வெப்பமேற்றல்	28.73 c	4.57 bc	1.27	13.02 c
4.	யூறியா+மண்ணை வெப்பமேற்றல்	40.49 a	5.13 a	2.32 a	19.53 a
5.	மீதைல் புரோமைட்	31.53 b	5.00 ab	1.20 b	13.87 bc
6.	மண்ணை வெப்பமேற்றல்	34.47 b	5.07 ab	1.70 ab	10.44 ab
	LSD 5%	4.12	0.661	0.99	3.28
	LSD 1%	6.46			

ஆ. நெமற்றோட்டால் தொற்றலேற்றபட்ட மண்ணில் நேரடியாக நடுவதற்குப் பயன்தரும் நெமற்றோட்டு நாசினிப் பரிகரணம்

இரண்டு பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

i. மறே தோட்டம், மஸ்கெலியா (ஏப்ரல்/2000)

பரிகரணங்கள்

T 1 மெதாம் சோடியம் (அளவு 500 லீ/ஹெக்) தாவரத்தைச் சுற்றி துளைகளை இட்டு அதிற் செலுத்தல்.

T 2 கடுசபோஸ் (ரக்பி அளவு 7 கி/தாவரம்) நடுகைக் குழிகளுக்கு

T 3 வெற்றிவேர் - வரிசைகளுக்கிடையே நடலும், தொடர்ச்சியாக வெட்டி பத்திரக்கலவை இடலும்.

T 4 டைதோனியா பத்திரக் கலவை இடல் அளவு 1 கி.கி/தாவரம் தேவையேற்பட்டபோது தொடரப்பட்டது.

T 5 பினாமிபொஸ் (நெமாகூர் அளவு 7 கிராம்/தாவரம்)

T 6 நீம்சால் ITS அளவு 30 மி.லீ/தாவரம்
3 மி.லீ நீம்சால் ஒரு லீற்றர் நீரில் கரைக்கப்பட்டு
2 மாத இடைவெளியில் 1 வருடத்திற்கு விசிறப்பட்டது.

அடிக்கட்டாக இடல்: ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும் நடுகைக் குழியின் அடியில் 15 ச.மீ உயரத்திற்கு தேயிலைக் கழிவுகள் இடப்பட்டன.

ii. நயாபெத்தைத் தோட்டம், பண்டாரவளை (செப்ரெம்பர்/2000)

பரிகரணங்கள்

T 1 மெதாம் சோடியம் (அளவு 500 லீ/ஹெக்) தாவரத்தைச் சுற்றி துளைகள் இடப்பட்டு, அதில் செலுத்தல்.

T 2 டைதோனியா பத்திரக்கலவை 1 கி.கி/தாவரம் தொடர்ந்து இடப்பட்டது.

T 3 பெனாமிபொஸ் (நெமாகூர் அளவு 7 கி/தாவரம்)

T 4 நீம்சால் ITS அளவு 30 மி.லீ/தாவரம்
3 மி.லீ நீம்சால் 1 லீற்றர் நீரிற் கரைக்கப்பட்டு, இரு மாத இடைவெளியில் ஒரு வருடத்திற்கு விசிறப்பட்டது.

T 5 பெனாமிபொஸ் (நெமாகூர் அளவு 7 கி/தாவரம்)
3 மாத இடைவெளியில் 1 வருடத்திற்கு வரிசைகளுக்கிடையே இடப்பட்டது.

T 6 டைதோனியா பத்திரக்கலவை அளவு 1 கி.கி + நெமகூர், நீருடன் 1:4 என்ற அளவில் ஐதாக்கப்பட்டு, உட்செலுத்தப்பட்டது. உட்செலுத்தப்பட்ட அளவு 4 மி.லீ கலவை ஒரு இடத்திற்கு.
60 ச.மீ இடைப்பட்ட வரிசைகளில் 30 ச.மீ இடைவெளியில் செலுத்தப்பட்டன.
ஒரு வருடத்திற்கு இவ்வாறு செலுத்தப்பட்டது.

அடிக்கட்டாக: ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும், நடுகைக் குழிகளுக்கு 1 கி.கி தேயிலைக் கழிவு + 20 கி. T 200 என்பன 15 ச.மீ உயரத்திறகு இடப்பட்டன.

இ. கன்றுத் தவறனை கட்டத்தில் இரசாயன நெமற்றோட்டு நாசினி

(இடங்கள்: ஹூட்டுவிலி தோட்டம், அக்கரப்பத்தனை, சென்.ஜேம்ஸ் தோட்டம், பண்டாரவளை, மறே தோட்டம், மஸ்கெலியா)

நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கும் பரிசோதனையில் பின்வரும் பரிகாரணங்கள் பயன்படுத்துப்பட்டு வருகின்றன.

1. மெத்தாம் சோடியம் தூபமாக்கல்
2. வேப்பம் கலவைகள் (நீம்சால் 1% TS)
   ஐதாக்கல் அளவு 3 மி.லீ செறிவு/லீ.நீர்
3. டசோமெட் தூபமாக்கல் (நியமம்)
4. மீதைல் புரோமைட் தூபமாக்கல் (நியமம்)
5. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

அ, ஆ, இ என்பனவற்றின் மதிப்பீடுகள் 2001 இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

நெமற்றோட்டு நாசினிகளின் அளவைக் குறைப்பதற்கு, இரசாயன நெமற்றோட்டு நாசினி பரிகரணத்துடன், மண்யை சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்தலையும், மண் பிரதியீடுகளையும் (தேயிலைக் கழிவு) இணைத்து புதிய பரிசோதனையும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. நெமற்றோட்டு நாசினிகளின் அளவு அரைவாசியாகக் குறைக்கப்படும். இப்பரிசோதனைகள் ஊவா, மாத்தளை மாவட்டங்களிலும், தெனியாயவிலும் மீளச் செய்யப்பட உள்ளது.

எல்.ஐ. விதாரன, டி.டி. லியனகே, என். நவரட்ன, பீ. உடுமுல்ல

N.330 (Me Br 8): ஊவாவில் தோட்டமொன்றில் நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கு புனருத்தாரணம் செய்வதற்குப் பதிலாக மாற்று வழிகளை ஆராய்தல் - குயின்ஸ்டவுன் தோட்டம், ஹாலிஎல (பிரிக்கப்பட்ட துண்ட வடிவம்) (1997)

நடும்போது இவை பரிகரிக்கப்பட்டன. இரு முளை வகைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன.
முளை வகைகள் C 1 = DN
C 2 = TRI 2027

நெமற்றோட்டு நாசினி பரிகரணங்கள்

T 1 ரக்பி (கடுசாபொஸ்) 7 கி/தாவரம்
T 2 நீம்சால் 30 மி.லீ கலவை/தாவரம்
T 3 பெனாமிபொஸ் (நெமாகூர்) அளவு 7 கி/தாவரம்
T 4 கட்டுப்பாடு

(* நீம்சால் 1% TS, அளவு 3 மி.லீ நீம்சால் 1 லீற்றர் நீருடன் ஐதாக்கப்பட்டது)

தப்பிப் பிழைத்த தாவரங்கள், கொழுந்தெடுப்பதற்கு ஆயத்தப்படுத்தும்போது மட்டம் வெட்டலின் நிறை என்பன தொடர்பான மதிப்பீட்டு முடிவுகள் அட்டவணை 25இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 25: நெமற்றோட்டு நாசினையை விசிறிய பின்னர் தப்பிப்பிழைத்த தாவரங்கள், மட்டம் வெட்டிய போது நிறை என்பன ஒப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பரிகரணம்	வாழும் தாவரங்களின் சராசரி %		பரிகரண சராசரி (%)	சராசரி மட்டம் வெட்டல் நிறை (கி)		பரிகரண சராசரி
	C1	C2		C1	C2	
ரக்பி (அளவு 7 கி/நடுகைக்குழி	46.37	17.72	32.04 b	0.4	0.5	0.45
நீம்சால் 30 மி.லீ/தாவரம்	92.89	69.40	81.15 a	0.6	0.5	0.55
நெமாகூர் அளவு 7 கி/ந.குழி	64.75	60.77	62.7 a	0.4	0.4	0.4
கட்டுப்பாடு	82.66	69.41	76.03 a	0.6	0.6	0.6
முளைவகை சராசரி %	71.67	54.32	LSD 5%= 30.08	0.5	0.5	NS

கடுகபோஸ் தாவர நச்சுத்தன்மை இயல்பைக் காட்டியது. இதனால், அதிகளவான இறப்பு ஏற்பட்டது. இதே இரசாயனத்துடன் கொட்லோஜ் தோட்டத்தில் CN-325 (Me Br3) மேற்கொள்ளப்பட்ட அவதானிப்பிற்கு முரனானதாக இது விளங்கியது. நீம்சால் பரிகரணத்தின் அதிகளவான தாவரங்கள் தப்பிப் பிழைத்த போதிலும், பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு, நெமாகூர் பரிகரணம் என்பனவற்றை விடக் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறு பாட்டினைக் காட்டவில்லை. அறை வெப்பநிலை வேறுபாட்டின் காரணமாக கடுகபோஸ் இரு இடங்களிலும் வித்தியாசமான விளைவைக் கொடுத்தது. இப்பரிசோதனை நிறுத்தப்பட்டது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, டி.டி. லியனகே, பீ. உடுமுல்ல, என். நவரட்ன

N-318 (Me Br 9): தேயிலை கன்றுத் தவறனையில் பயன்படுத்தவென தொற்றலேற்றப்பட்ட மண்ணைத் தொற்று நீக்கும் செய்ய நீராவி கொள்கலன் (Champer) ஒன்றை விருத்தி செய்தல் - டயகம தோட்ட, வேலைப்பட்டறை (1999)

டயகம தோட்ட தொழிற்சாலையின் வேலைப்பட்டறையில் நீராவி கொள்கலனை நிர்மாணிப்பது ஒக்ரோபரில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, டி.டி. லியனகே. ஏ.மடவல
டபிள்யு. விஜேசிங்க, எஸ். சரத்

N-335 (Me Br 18): தேயிலை நாற்றுமேடையில் பயன்படுத்தப்படும் மண்ணிலிருந்து நெமற்றோட்டுகளை அழிப்பதற்கு சூரிய வெப்பத்தால் மண்ணைத் தொற்று நீக்கம் செய்தல் தே.ஆ.நி. தெனியாய

தெளிவான டொலித்தீன் ஊடாக சூரிய வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தொற்று நீக்கம் செய்தல், இத்தாக்கத்தினை அதிகரிப்பதற்காக நைதரசன் பசளைகள் இடப்பட்டன. ஒவ்வொரு துண்டத்திலும் 150 தாவரங்களை நடக்கூடிய பரப்பளவைப் பயன்படுத்தி, மீளச் செய்யப்பட்டு இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

T 1 சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்தல் (SS) ஆறு வாரங்கள்
T 2 SS 8 வாரங்களுக்கு
T 3 மீதைல் புரோமைட் தூபமாக்கல்
T 4 SS 6 வாரங்களுக்கு யூறியா 2 கி/பை இடப்பட்டு பரிகரிக்கப்பட்ட மண்
T 5 SS 8 வாரங்களுக்கு யூறியா 2 கி/பை இடப்பட்டு பரிகரிக்கப்பட்ட மண்
T 6 SS 6 வாரங்களுக்கு, அமோனியம் சல்பேற்று 2 கி/பை இடப்பட்டு பரிகரிக்கப்பட்ட மண்
T 7 SS 8 வாரங்களுக்கு, அமோனியம் சல்பேற்று 2 கி/பை இடப்பட்டு பரிகரிக்கப்பட்ட மண்
T 8 SS 6 வாரங்களுக்கு, டசோமட் 98% 0.27 கி/பை இடப்பட்டு பரிகரிக்கப்பட்ட மண்
T 9 SS 8 வாரங்களுக்கு டசோமெட் 98% 0.27% கி/பை இடப்பட்டு பரிகரிக்கப்பட்டு மண்
T 10 பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஐ விதாரண, டி.டி. லியனகே, என். நவரட்ன, பீ. உடடுமுல்ல

N-335 b (Me Br 21): தெனியாய தோட்டம், தெனியாய (டவுன்சைட் பிரிவு)

மண்ணை சூரியவெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்வது பற்றிய பரிசோதனையில் தொடர்ந்தும் அவதானிப்புகள் பெறப்பட்டன.

1. அவதானிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டமை - வேர், மண் மாதிரிகளைப் பெறல்.
2. 1வது மத்தியப்படுத்தல்/2வது மத்தியப்படுத்தல் இவ்வாண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

நெமற்றோட்டுக்களை அவதானிப்பதற்கான மண்/வேர் மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. வேர், தண்டு நிறை, நெமற்றோட்டு பகுப்பாய்வுகள் பெறப்பட்டன.

எஸ்.ஐ விதாரன, ஏ.கே. பிரேமதுங்க, பீ.கே. ஜெயவிக்ரம

N-342 (Me Br 24) : மலைநாட்டில் உள்ள தோட்டத்தில் நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கு புனருத்தாரணம் செய்வதற்கான மாற்றுவழிகளை ஆராய்தல். சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

N-376 (Me Br 32) : மத்திய நாட்டில் தேயிலை கன்றுத் தவறணைகளில் நெமற்றோட்டுகளை அழிப்பதற்கு மீதைல் புரோமைட்டிற்குப் (Me Br) பதிலாக சூரிய வெப்பம் மூலம் தொற்று நீக்கம் செய்தல், ரங்கல தோட்டம், ரங்கல

பரிகரணங்கள்

T 1 2 கி/தாவரம் அளவில் யூறியா கலந்த மண் + 6 வாரங்களுக்கு சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்தல் (SS)

T 2 2 கி/தாவரம் அளவில் யூறியா கலந்த மண் + 8 வாரங்களுக்கு SS

T 3 08 வாரங்களுக்கு SS

T 4 டசாமெட் (பசாமிட்) வழமையான தூமமாக்கல்

T 5 Me Br இனால் தூமமாக்கல்

T 6 பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

மீளச்செய்யப்பட்டவைகள் - 03

ஒவ்வொரு மீளச்செய்கையிலும் - 300 தாவரங்கள்

முளைவகைகள் C1 - TRI 3018

C2 - TRI 2025

வடிவமைப்பு -Split plot (தாவர எண்ணிக்கை 2 முளைவகை×3 மீள் செய்கை)

ஆரம்பமாகிய திகதி - மார்ச் 2000

வெட்டுத்துண்டங்களை நட்டு 6 மாதங்களின் பின்னர் முதலாவது தடவை மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இவை வளர்ச்சி மதிப்பீட்டையும், நெமற்றோட்டு மதிப்பீட்டையும் கொண்டிருந்தன. பகுப்பாய்விற்காக முடிவுகள் அனுப்பி வைக்கப்பட்டுள்ளன.

N-351 (Me Br 33) : கன்றுத் தவறணையில் பயன்படும் மண்ணில் நெமற்றோட்டை அழிக்க மண்ணை வறுத்தல். பிட்ராத்மலை தோட்டம், ஹப்புத்தளை (1999)

T 1 மீதைல் புரோனமட்

T 2 மண்ணை வறுத்தல் (தோட்டமுறை)

T 3 பசமிட்

T 4 மண்ணை வறுத்தல் - இந்திய முறை

T 5 நெல் உபியுடன் சேர்க்கப்பட்ட மண்ணை வறுத்தல்

T 6 பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

வெட்டுத் துண்டங்கள் 1999 டிசம்பரில் நடப்பட்டன. வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்கள் போதிகளவில் ஒத்துழைக்காமையால் இப்பரிசோதனை கைவிடப்பட்டது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, டி.டி. லியனகே

அட்டவணை 26: 6 மாதங்களின் பின்னர் முளை வகைகளை ஒப்பிடல் (சராசரி 30 தாவரங்கள்)

பரிகரணம்	ஒரு தாவரத்தில் உள்ள இலைகள்	ஒரு தாவரத்தில் உள்ள	தாவர உயரம் (மி.மீ)	தாவரச் சுற்றளவு (மி.மீ)	வங்கி அரும்பு %	வாது நிறை (கி)	வேர் நிறை (n+1)	100 கி. மண்ணில் நெமற்றோட்டு (n+1)	05 கி வேரில் நெமற்றோட்டு வாதுக்கள்
T 1	1.38	6.80	184.20	9.97	62.13	6.04	4.01	0.00	0.00
T 2	1.77	8.23	178.88	10.48	61.09	5.91	3.95	0.00	0.00
T 3	1.10	6.45	187.30	10.37	73.75	6.66	4.08	0.00	0.00
T 4	1.29	7.14	192.62	14.55	63.32	6.16	4.00	1.00	0.00
T 5	1.46	7.30	186.90	10.17	67.09	6.31	3.97	0.00	0.00
T 6	1.24	7.09	174.78	10.47	64.96	4.93	3.45	1.50	2.33
LSD 5 % =	NS	2.81	NS	NS	NS	NS	NS	NS	2.21
ரங்கல தோட்டம்/ரங்கல									
C1= TRI 3018	1.44	5.21	174.87	9.63	68.24	5.70	3.63	0.33	0.39
C2= TRI 2025	1.30	9.13	193.35	12.38	62.54	6.31	4.19	0.50	0.39
LSD =	NS	3.47	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

எஸ்.ஐ. விதாரன, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத், ஜி.பீ. உடமுல்ல

N-352 (Me Br 34) : மத்திய நாட்டு தேயிலை கன்றுத் தவறனைகளில் நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கு மீதைல் புரோமைட்டுக்குப் பதிலாக சூரிய வெப்பத்தின் மூலம் மண்ணைத் தொற்றுநீக்கம் செய்தல்-கெலாபொக்க தோட்டம், தொகுதி 1ஏ பகுதி 3

T 1 2 கி யூரியா/பை + SS (8 வாரங்கள்)

T 2 2 கி அமோனியம் சல்பேற்/பை + SS (8 வாரங்கள்)

T 3 SS (8 வாரங்கள்)

T 4 பசமிட்

T 5 Me Br (மீதைல் புரோமைட்)

T 6 கட்டுப்பாடு

ஒக்ரோபரில் பரிசோதனை ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. இறுதி மதிப்பீடு 2000ம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. அவதானிப்புகள் அட்டவணை 27இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 27: துண்டங்களை நட்டு 8வது மாதத்தில் மதிப்பீடு

பரிகரணம்	தோட்டத்தில் நடும்போது தாவரங்களின் சராசரி உயரம் ச.மீ	தோட்டத்தில் நடும்போது சராசரி தாவரச் சுற்றளவு	நடும்போது பக்கக்கிளை விடும் அளவு சராசரி அரும் பெடுத்தல்	நடும்போது உள்ள மொத்த இலைகளின்	நெமற்நோட்டு எண்ணிக்கை /கிராம் வேர்
டசோமேட் (நியமம்	22.72 d	4.05 c	0.90 b	9.42 d	0
கட்டுப்பாடு (பரிகரிக்கப்பட்டது)	27.40 c	4.39 c	0/65 b	9.37 d	5
SS	28.73 c	4.57 bc	1.27 b	13.02	0
யூரியா+ SS	40.49 a	5.13 a	2.32 a	19.53 a	0
Me Br	31.13 b	5.00 ab	1.20 b	13.87 bc	0
SA+SS	34.47 b	5.07 ab	1.70 ab	16.44 ab	0
	LSD5%=4.12	LSD5%=0.66	LSD5%=0.66	LSD5%=3.28	LSD5%=6.46

SA - அமோனியம் சல்பேற்று

கன்றுத் தவறனையில் இருந்து தோட்டத்தில் நடும்போது பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டில் உள்ள கன்றுகள் மாத்திரமே நெமற்றோட்டுக்களைக் கொண்டிருந்தன. ஏனைய அனைத்து பதில் நடவடிக்கைகளும் நெமற்றோட்டு நாசினித் தொழிற்பாட்டில் மீதைல் புரோமைட்டை ஒத்திருந்தமை நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. வளர்ச்சி அளவீடுகளில் டசோமேட். பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டை எவ்வித முன்னேற்றத்தையும் காட்டவில்லை. நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதைத் தவிர வளர்ச்சி நியமங்களில் சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்டவையும், டசோமெட் உம், கட்டுப்பாட்டை விட சிறிதளவு முன்னேற்றத்தையே காட்டின. சூரிய வெப்பத்தால் பரிகரிப்பதுடன் மேலதிகமாக நைதரசன் வழங்கப்பட்டவைகளில் தனியே சூரிய வெப்பத்தால் பரிகரிக்கப்பட்டவைகளை விட குறிப்பிடத்தக்களவு சிறப்பான வளர்ச்சியைக் காட்டியன. நெமற்றோட்டு நாசினித் தாக்கம், வளர்ச்சியைத் தூண்டல் என்பனவற்றிற்கு சூரிய வெப்பத்தால் பரிகரிக்கப்பட்டு,

மேலதிகமாக யூறியாவை வழங்குவதே சிறப்பான பரிகரணமென நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

எஸ்.ஐ. விதாரண, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத், பீ. உடுமுல்ல

N-358 (Me Br 35) : மத்திய நாட்டில் நெமற்றோட்டுத் தொழிற்பாடு உள்ள பிரதேசங்களில் பயன்படுத்தவென உகந்த, இலாபகரமான கன்றுத் தவறனை மண் பிரதியீடு ஒன்றைக் கண்டு பிடித்தல்-கெலேபொக்கே தோட்டம், கெலேபொக்கே *(1999)*

பின்வரும் பரிகரணங்களுடன், எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட முற்றான துண்ட வடிவில், மூன்று மீள் செய்கைகளுடன் இப்பரிசோதனை செப்ரெம்பர் 1999இல் ஆரம்பமாகியது.

T 1 மண் + நெல் உமி (PH) 1:1 என கலவை செய்யப்பட்டது.

T 2 1/2 மண் + 1/2 நெல் உமி - இவை படை, படையாக இடப்பட்டன அடியில் நெல் உமி

T 3 மண் + தேயிலைக் கழிவு (TW) 1:1 எனக் கலவை செய்யப்பட்டது.

T 4 1/2 மண் + 1/2 தேயிலைக் கழிவு இரு படைகளாக இடப்பட்டது. அடியில் தேயிலைக் கழிவு.

T 5 மீதைல் புரோமைட் உடன் தூமமாக்கல்

T 6 பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

கன்றுத் தவறனையில், கொழுந்தெடுப்பதற்கு தயார் செய்ய எவ்வித நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்படாமல் தாவரங்கள் பராமரிக்கப்பட்டன. செப்ரெம்பரில் இறுதி மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. முடிவுகள் அட்டவணை 28இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 28: கெலபொக்க தோட்டத்தல் தாவர வளர்ச்சி, நெமற்றோமட்டுக்களின் எண்ணிக்கை

பரிகரணம்	தோட்டத்தில் நடும்போது தாவரங்களின் சராசரி உயரம் ச.மீ	தோட்டத்தில் நடும்போது தாவரம் ஒன்றின் பக்கக்கிளைகளின் சராசரி எண்ணிக்கை	தோட்டத்தில் நடும்போது தாவரம் ஒன்றின் மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை	சராசரி தண்டு சுற்றளவு	நெமற்நோட்டு எண்ணிக்கை /கிராம் வேர்
Me Br 35 தூபமாக்கல்	34.80 bc	1.87 cd	13.93 bc	5.24 ab	0
TW 1/1 படை	58.00 a	4.74 a	26.935 a	6.17 ab	0
TW1:1 கலவை	40.43 b	2.42 a	16.965 b	6.45 b	0
PH 1/1 படை	25.93 c	1.00 d	10.4 c	4.22 b	0
PH 1:1 கலவை	34.47 bc	2.19 bc	13.93 bc	5.32 ab	7
கட்டுப்பாடு	LSD 5% =10.96	LSD 5% =1.05	LSD 5% =5.43	LSD 5% =1.72	

பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டில் மாத்திரமே நெமற்றோட்டுக்கள் உயிர் வாழ்ந்தன. எனவே, எல்லா பொருட்களுமே Me Br ஐப் போன்று நெமற்றோட்டு நாசினி இயல்பைக் கொண்டிருந்தன.

தாவர உயரம், மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை, உதவி வழங்கப்படாமல் பக்கக் கிளைகளின் வளர்ச்சி போன்ற அம்சங்களில் 1/1 என்ற ஒழுங்கில் அமைந்த தேயிலைக் கழிவு உயர் வளர்ச்சித் தூண்டி இயல்பைக் கொண்டிருந்தது. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டுடன் புள்ளி விபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினைக் கொண்டிராத போதிலும், தேயிலைக் கழிவு 1:1 கலவை வளர்ச்சியைத் தூண்டும் இயல்பில் அடுத்த இடத்திற்கு வந்தது. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டுடன் புள்ளி விபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினைக் கொண்டிராத போதிலும், 1/1 படையில் அமைந்த நெல் உமி தாவர வளர்ச்சியைத் தடுத்தது. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினைக் கொண்டிராத போதிலும் 1:1 கலவையில் உள்ள நெல் உமி வளர்ச்சியைத் தூண்டியது.

அட்டவணை 29: 7வது மாதத்தில் வளர்ப்பு ஊடகங்கள் சுருங்கியமை பற்றிய மதிப்பீடு

பரிகரணம்	நாற்றுமேடை ஊடகத்தின் சராசரி உயரம் (ச.மீ) (ஆரம்பத்தில் நிரல் உயரம்=20 ச.மீ)	ஊடகத்தின் சுருங்கல் %
Me Br	19.37 a	3.15 %
TW 1/1 படை	17.615 c	11.93 %
TW 1:1 கலவை	19.22 ab	3.90 %
PH 1/1	18.72 abc	6.40 %
PH 1:1	18.095 b	9.53 %
கட்டுப்பாடு	19.78 a	1.08 %
	LSD 5% = 1.124	

பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு, Me Br பரிகரிக்கப்பட்டமை என்பனவற்றிற்கிடையே சுருங்குவதில் புள்ளி விபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு எதுவும் இல்லை. கலவையாக தேயிலைக் கழிவு, படையாக உள்ளமையில் நெல் உமி, கலவையாக நெல் உமி என்பனவற்றோடு புள்ளி விபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டினைக் கொண்டிராத போதிலும், 1/1 என்ற படை அடுக்கில் உள்ள தேயிலைக் கழிவு கன்று பை ஊடகம் அதிகளவு (11.93%) சுருங்கியது.

எனவே, நடுகை செய்த பின்னர் குழியில் அமிழ்ந்து போவதை இல்லாது செய்ய முடியுமாயின் தேயிலைக் கழிவு 1/1 படையாக ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட ஊடகமே சிறந்த பரிகரணம் என்ற முடிவிற்கு வரலாம். பரிசோதனை இல. Me Br 35 (a) (கீழே தரப்பட்டுள்ளது) என்ற வடிவில் இது தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டு, விரைவில் இறுதி முடிவு பெறப்படும்.

எஸ்.ஐ விதாரன, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத், பீ. உடுமுல்ல, பி. சுரேஷ்குமார்

N-359(MeBr36)மத்திய நாட்டு தோட்டங்களில் முதிர்ச்சியடைந்த முளை வகைத் தேயிலைத் தோட்டங்களில் நெமற்றோட்டுக்களை இல்லாதொழிப்பதற்கு புனருத்தாரணம் செய்வதற்கான மாற்று வழிகளை ஆராய்தல்.

ரொத்ஸ்சைல்ட் தோட்டம், புஸ்சல்லாவ, வை.ஆர்.சி. டிவிசன், வெளிகள இல.1992 என்சி

தொற்றலேற்பட்ட புதிதாக சுத்தம் செய்யப்பட்ட பகுதிகளில் நெமற்றோட்டுக்களை ஒழிப்பதற்கு நெமற்றோட்டு நாசினிகளைப் பரிசோதனை செய்ய மார்ச்சில் புதிய பரிசோதனை ஒன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

பரிகரணங்கள்

T 1 டைதோனியா டைவோர்சிபோலியா -தேயிலையின் ஒவ்வொரு இருவரிசைகளுக்கிடையே நடப்பட்டது. கிரமமாக டைதோனியா வெட்டப்பட்டு, நிலத்தில் பத்திரக்கலவையாக இடப்பட்டது.

T 2 மெரிகோல்ட் - வரிசைகளுக்கிடையேயும், வெற்றிடங்களிலும் நடப்பட்டது.

T 3 நெமாகூர் அளவு 3 கி/செடி - 6 மாத இடைவெளியில் 3 தடவைகள் விசிறப்பட்டது.

T 4 நீம்சால் 1% TS அளவு 1% நீம்சாலில் 1 லீற்றர் 600 லீற்றர் நீரில் கலவை செய்யப்பட்டு 1 ஹெக்டயரிற்கு விசிறப்பட்டது.

மீளச் செய்யப்பட்டவை - 02

ஒவ்வொரு மீள்செய்கையிலும் உள்ள தாவர எண்ணிக்கை -ஏறத்தாழ 650

வடிவம் எழுந்தமானக முற்றாக்கப்பட்ட துண்ட வடிவம்.

முளை வகை TRI 2025

ஆரம்ப மண் மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டன. முடிவுகள் அட்டவணை 30 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 30: மண்ணின் நெமற்றோட்டுப் பகுப்பாய்வு

துண்ட இல.	பரிகரணம்	நெமற். எண்ணிக்கை பி.லூசி/ 100 கி மண்	நெமற். எண்ணிக்கை ஆர்.சிமிலிஸ் /100கி மண்	நெமற். எண்ணிக்கை ஆர்.ரெனிபோமில் /100 கி. மண்
1	T 3	0	0	7
2	T 1	0	0	23
3	T 2	0	0	08
4	T 2	0	0	08
5	T 3	0	0	0
6	T 4	0	2	0
7	T 4	0	2	0
8	T 1	0	0	02

பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத், ஜி.பீ. உடுமுல்ல

N - 360 (Me Br 37) : டயகம கிழக்குத் தோட்டம், டயகம

அட்டவணை 31: 8 1/2 மாதங்களில் பரிகரணங்களை ஒப்பிடல் (சராசரி 45 தாவரங்கள்)

பரிகரணம்	தாவர உயரம் (மி.மீ)	தாவரச் சுற்றளவு (மி.மீ)	தாவரமொன் றிலுள்ள இலைகளின் எண்ணிக்கை	பக்கக் கிளைகளின் எண்ணிக்கை	வங்கி அரும்புகள் உருவாகும் %
T 1 - தென்னந்தும்புச் சோறு	214.00	3.47	10.08	2.51 a	42.22
T 2 - தென்னந்தும்புச் சோறு: மண் (1:1)	228.33	3.93	9.26	1.89 ab	53.33
T 3 - மண்/தென்னந்தும்புச் சோறு-படைகள்	255.67	4.00	10.38	2.24 ab	26.66
T 4 - நெல் உமி: மண் (1:1)	201.00	3.60	9.70	2.23 ab	42.22
T 5 - பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு	189.00	3.53	8.07	1.96 ab	35.55
T 6 - பசாமிட்	169.00	3.50	7.04	1.72 b	40.00
LSD 5% =	NS	NS	NS	0.60	NS

எஸ்.ஐ. விதாரன, டி.டி. லியனகே, என். நவரட்ன, பீ. உடுமுல்ல

N - 363 (Me Br 40) : ஹன்ட்போர்ட், தோட்டம், தெனியாய (தொகுதி I A)

தேயிலை கன்றுத் தவறனைகளில் Me Br இற்குப் பதிலாக சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்தல்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பீடுகள்:

1. வெற்றிடங்கள் எண்ணப்பட்டன - நட்டு 10 வாரங்களின் பின்னர்.
2. முழுமையாக விரிந்த இலைகளின் எண்ணிக்கை - நட்டு 12 வாரங்களின் பின்னர்.
3. மூன்று மாதங்களிலிருந்து வளர்ச்சி மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தாவரம் உயரம்/தண்டு சுற்றளவு; இலைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை/பக்கக் கிளைகளின் எண்ணிக்கை, உயிர்ப்பான/வங்கி அரும்புகள் (மாதிரி எண்ணிக்கை 12 தாவரங்கள்).
4. நட்டதிலிருந்து 6 மாதங்களில் 14/11/200 அன்று வளர்ச்சி மதிப்பீடு.

அட்டவணை 32: 3 மாதங்களில் வளர்ச்சி அளவீடுகளுடன் தொடர்புடைய அம்சங்களில் பரிகரணங்களை ஒப்பிடல் (180 தாவரங்களின் சராசரி)

பரிகரணம்	தாவர உயரம் (மி.மீ)	தாவரச் சுற்றளவு (மி.மீ)	தாவரமொன்றின் இலைகளின் எண்ணிக்கை	வங்கி அரும்புகள் தோன்றும் %
T 1 - யூரியா + SS 6 வாரங்கள்	172.40 ab	2.65	3.67 ab	58.93
T 2 - யூரியா + SS 8 வாரங்கள்	149.12 ab	2.70	3.17 ab	61.10
T 3 - 8 வார SS மாத்திரம்	160.37 ab	2.58	3.67 ab	67.77
T 4 - பசமிட்	139.85 b	2.67	3.00 b	70.00
T 5 - Me Br	179.90 a	2.80	4.00 a	74.43
T 6 - கட்டுப்பாடு	154.00 ab	2.67	3.33 ab	70.00
LSD5% =	37.39	NS	0.86	NS

அட்டவணை 33: 3 மாதங்களில் முளை வகைகளை ஒப்பிடுதல் (540 தாவரங்களின் சராசரி)

பரிகரணம்	தாவர உயரம் (மி.மீ)	தாவரச் சுற்றளவு (மி.மீ)	தாவரமொன்றின் இலைகளின் எண்ணிக்கை	வங்கி அரும்புகள் தோன்றும் %
C_1 = TRI 2026	225.64 a	2.98	4.33 a	63.71
C_2 = TRI 2025	092.90 b	2.38	2.61 b	70.37
LSD5% =	19.01	NS	2.37	NS

அட்டவணை 34: 6 மாதங்களில் வளர்ச்சி அளவீடுகளுடன் தொடர்புடைய அம்சங்களில் பரிகரணங்களை ஒப்பிடல்

பரிகரணம்	தாவர உயரம் மி.மீ	தாவரச் சுற்றளவு (மி.மீ)	தாவரமொன்றின் இலை எண்ணிக்கை	பக்க அரும்புகளின் எண்ணிக்கை	பக்கஇலை எண்ணிக்கை	வங்கி அரும்பு தோன்றும்
T1	397.67 b	3.85 ab	13.38 ab	1.18 ab	3.17 ab	57.78
T2	335)83 c	3.47 bc	11.37 bc	0.90 c	2.23 b	67.78
T3	324.33 c	2.98 c	11.77 abc	1.00 b	2.63 b	58.89
T4	407.83 a	3.63 b	12.07 abc	1.30 ab	3.20 ab	64.44
T5	458.17 a	4.45 a	14.32 a	1.52 a	4.43 a	54.44
T6	269.67 c	2.93 c	10.22 c	0.77 b	1.75 b	66.67
LSD5%	58.18	0.66	2.8	0.36	1.68	NS

பரிகரணங்களின் நெமற்றோட்டு நாசினித் தாக்கங்களை 6 மாதங்களில் காண முடியும் என இந்த ஆய்வு காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 35: 6 மாதங்களில் நெமற்றோட்டுப் பகுப்பாய்வு (180 தாவரங்களின் சராசரி)

பரிகரணம்	வாதின் சராசரி நிறை (கி)	வேரின் சராசரி நிறை (கி)	வேரில் நெமற். எண்ணிக்கை	மண்ணில் நெமற். எண்ணிக்கை
T 1 - யூரியா + 6 வார SS	12.50 b	3.83	0	0
T 2 - யூரியா + 8 வார SS	09.78 d	2.68	0	1.17
T 3 - 8 வார மாத்திரம்	09.78 d	2.68	0	1.17
T 4 - பசமிட்	12.80 b	2.88	0	0
T 5 - Me Br	14.12 a	3.40	0	0
கட்டுப்பாடு	08.25 c	2.03	1.17	4.33
LSD5% =	0.63	NS	NS	NS

அட்டவணை 36: 6 மாதங்களில் முளை வகைகளை ஒப்பிடல் (540 தாவரங்களின் சராசரி)

முளை வகை	தாவர உயரம் (மி.மீ)	தாவரக் சுற்றளவு (மி.மீ)	தாவரம் ஒன்றில் உள்ள இலைகள்	பக்கக் கிளைகளின் எண்ணிக்கை	பக்கச் கிளையில் உள்ள இலைகளின் எண்ணிக்கை	வங்கி அரும்பு உருவாகும் %
C_1 = TRI 2026	408.28	3.80	13.22	1.27	3.47	49.63
C_2 = TRI 2025	322)89	3.31	11.15	0.95	2.33	93.70
LSD 5%=	85.44	0.16	NS	NS	NS	NS

அட்டவணை 37: 6 மாதங்களில் நெமற்றோட்டுக்களின் பகுப்பாய்வு (540 தாவரங்களின் சராசரி)

முளை வகை	தண்டின் சராசரி நிறை (கி)	வேரின் சராசரி நிறை (கி)	நெமற். எண்ணிக்கை / 1 கி வேர் (N+0	நெமற் எண்ணிக்கை / 5 கிராம் மண் (N+1)
C_1 = TRI 2026	13.18	3.69	0.00	0.67
C_2 TRI 2025	09.96	2.34	0.39	1.17
LSD5%=	0.97	NS	NS	NS

எஸ்.ஐ. விதாரன, ஏ.கே. பிரேமதுங்கள, பீ.கே. ஜயவிக்ரம

N-378 (Me Br 47): மத்திய நாட்டு தோட்டங்களில் கன்றுத் தவறனையில் நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கு புனரத்தாரணம் செய்வதற்கான மாற்று வழிகளை ஆராய்தல். வெஸ்ட்ஹோல் தோட்டம், கெற்றபூலா (2000)

தொற்றலேற்றபட்ட கன்றுத் தவறனைகளில் நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கு வேப்பம் உற்பத்திகளின் வினைத்திறனை பரிசோதனை செய்ய ஆய்வொன்று டிசம்பரில் வெஸ்ட்ஹோலில் ஆரம்பமாகியது.

பரிகரணங்கள்

T 1 - நீம்சால் 1% TS இல் 3 மி.லீ ஐ/l லீற்றரில் ஐதாக்கல் - 30 மி.லீ/தாவரம்

T 2 - மல்ரிநீம் 3 மி.லீ ஐ/l லீற்றரில் ஐதாக்கல் - 30 மி.லீ/தாவரம்

T 3 - மல்ரிநீம் 6 மி.லீ ஐ/l லீற்றரில் ஐதாக்கல் 30 மி.லீ/தாவரம்

T 4 - நீமசால் 1% TS இல் 6 மி.லீ ஐ/l லீற்றரில் ஐதாக்கல் 30 மி.லீ/தாவரம்

T 5 - நெமாகூர் 2 கி/தாவரம்

T 6 - பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

அனைத்து பரிகரணங்களையும் 6 வார இடைவெளியில் 3 தடவைகள் விசிற திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

மீளச் செய்யப்படுவன - 03

ஒரு மீள் செய்கையில் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை - 20

வடிவம் - எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட முற்றான துண்ட வடிவம்

எஸ்.ஐ. விதாரன, எச்.எம்.யு.பி ஹேரத், ஜி.பீ. உடமுல்ல

மண் பிரதியீட்டுப் பொருட்கள், இரசாயன நெமற்றோட்டு நாசினி என்பனவற்றோடு சேர்த்து சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்யும் போது, அதன் நெமற்றோட்டு நாசினி இயல்பை பரிசோதித்தல்

பரிகரணங்கள்

T 1 - TW + SS_1 + M

T 2 - TW + SS_1 + D

T 3 - TW + SS_1 + N_Z

T 4 - TW + SS_2 + M

T 5 - TW + SS_2 + D

T 6 - TW + SS_2 + N_Z

T 7 - PH + SS_1 + M

T 8 - PH + SS_1 + D

T 9 - PH + SS1 + N_Z

T 10 - PH + SS_2 + M

T 11 - PH + SS_2 + D

T 12 - PH + SS_2 + N_2

TW = தேயிலைக் கழிவைக் கொண்ட மேடை (1:1)

PH = நெல் உமியைக் கொண்ட மேடை (1:1)

SS 1 =கலப்பதற்கு முன் - 1/2 பகுதி மண்ணை மாத்திரம் சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்தல், இதன்பின் பிரதியீட்டுப் பொருளுடன் கலந்து பைகளை நிரப்புதல்.
SS2 = மண்ணையும், பிரதியீட்டுப் பொருட்களையும் ஒன்றாகக் கலந்து பைகளை நிரப்பிய பின்னர் சூரிய வெப்பத்தால் தொற்று நீக்கம் செய்தல்.
M - 1/2 பங்கு மெற்ராம்
D - 1/2 பங்கு டசோமெட்
N_2 - நீம்சால் (வழமையான அளவு)

துண்டங்களின் எண்ணிக்கை - 36
ஒரு மீள் செய்கையில் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை - 250
தாவரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை - 9000
வடிவம் - பிரிக்கப்பட்ட துண்ட வடிவம் (Split plot design)
இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, ஏ.கே. பிரேமதுங்க, பீ.கே. ஜயவிக்ரம

Me Br 35 a , 34 a: Me Br 34, 35 என்பனவற்றைத் தொடர்ந்த வெளிக்கள ஆய்வு கெலபொக்கே தோட்டத்தில், 2000 புதிய சுத்தம் செய்யப்பட்ட துண்டம், புடுல்கல்லை இல் (2000) மேற்கொள்ளப்பட்டன.

Me Br 34, 35 இல் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தாவரங்கள் ஒக்ரோபரில் வெளிக்களத்தில் நடுவதற்கென மாற்றப்பட்டன. இரட்டைத் துண்ட வடிவில் பின்வருவன அடிப்படை பரிகரணமாக அமைந்திருந்தன.

BT 1 - நடுகைக் குழிகள் 01 கி.கி தேயிலைக் கழிவு + 10 கிராம் நெமாகூர் இனால் நிரப்பப்பட்டன.
BT 2 - நடுகைக் குழிகளுக்கு 10 கிராம் நெமகூர் மாத்திரம் இடப்பட்டது (நியம பரிகரணம்)

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. முதலாவது நெமற்றோட்டு மதிப்பீடு 2001 மார்ச்சில் மேற்கொள்ளப்பட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத்

D - 18 மலைநாட்டு உயிர்த் தண்டு கறையானை முகாமைத்துவம் செய்தல்

E-298: போஸ்டெலெக்ரோடேர்ம்ஸ் மிலிடாரிஸ் என்ற மலைநாட்டு உயிர் தண்டுக் கறையானை முகாமைத்துவம் செய்ய கறையான் நாசினிகளைப் பயன்படுத்தல் மறை தோட்டம், வழதொலை டிவிசன், வெளிக்கள இல. 2 B கெட்டெஸ் டிவிசன், வெளிக்கள இல.2 A

பரிகரணங்கள்

T 1 - அட்மயர் அளவு 6.25 லீ/ஹெக்.

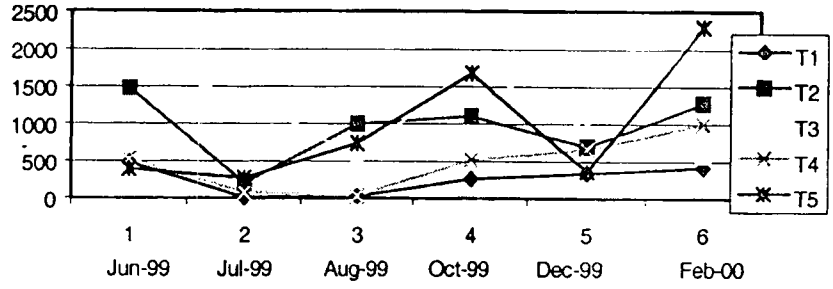
T 2 - மொஸ்பிலான் அளவு 750 கி/ஹெக்.

T 3 - அட்டமயர் அளவு 3.1 லீ/ஹெக்.

T 4 - மொஸ்பிலான் அளவு 375 கி/ஹெக்.

T 5 - பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

பரிகரிக்கப்பட்ட பின்னர் 9 மாதங்களுக்கு 6 தடவைகள் மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்னர் பரிசோதனை நிறுத்தப்பட்டன. முதல் மூன்று மதிப்பீடுகளும் ஒரு மாத இடைவெளியிலும், அடுத்து மூன்றும் இரண்டு மாத இடைவெளியிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. கறையானின் குடித்தொகையில் பரிகரணங்களின் தாக்கம் வரைபில் குறிக்கப்பட்டன. உயிர் வாழும் கறையான்களின் எண்ணிக்கையாக இவை குறிக்கப்பட்டன (படம் 5).



படம் 5: உயிர் வாழ்ந்த கறையான்களின் சராசரி எண்ணிக்கை

ஏனைய பரிகரணங்களுடன் ஒப்பிடும்போது பரிகரணம் 1 ஆன அதிக செறிவுடன் விசிறப்பட்ட அட்மயர் கறையானின் குத்தொகையை குறிப்பிடத்தக்களவு கட்டுப்படுத்தியது. ஆனால், பரிகரணங்களின் விளைவுகள் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை.

எல்.டி. அமரசிங்க, எஸ்.வல்கம, ஏ. அபேசேகர,
பீ. தர்மலதா, எம். ஜயதிலக்க

D 19 - தாழ் நாட்டில் உள்ள உயிர் தண்டு கறையானில் விசேட கவனம் செலுத்தப்பட்டு பீடையின் சூழலியலும், முகாமைத்துமும்

D 19.1 - ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவத்தின் ஒரு அங்கமாக முளை வகை எதிர்ப்புத்தன்மை

L E - 80 (அ)

தண்டுப் பொருட்களின் உலர் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி TRI 2023 ஐ நியமமாகக் கொண்டு முளை வகைகளின் உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 4-பகுதிகளைக் கொண்ட Persper of Factometer ஐப் பயன்படுத்தி ஒரு தடவையில் நான்கு முளை வகைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. ஆறு மீள்செய்கைகள் ஒரே

நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பின்வரும் முளை வகைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டு வருகின்றன. 4036, 4049, 4046, 4070, 4042.

பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஐ விதாரன, எஸ். சமரசிங்க, பி.எஸ்.என். விதான

D 19.2- துண்டு துளைப்பி வண்டினால் தொற்றப்படுவதுடன் தொடர்புடைய TRI 4000 தொடர்களின் உயிரியல் ஆய்வு (இடம்: தெனியாய, ஹப்புகஸ்தென்ன, வட்டபொத்த)

வெளிக்களத் தொற்றல் மட்டம், சேதத்தின் அளவு (துளையின் நீளம், சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய தண்டு அழுகலின் நீளம்) என்பன மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. சாராம்சமாக முளை வகைகளை பின்வருமாறு வரிசைப்படுத்தலாம்

முளை வகை	சுரங்கம் ஒரு ச.மீ இல் 100
TRI 2023	0.78
TRI 4059	4.36
TRI 4002	6.22
TRI 4070	7.46
TRI 4052	**7.52**
TRI 4049	**8.37**
TRI 3025 (நியமம்)	9.75
TRI 4071	14.71
TRI 3041	14.95

உயிரியல் ஆய்வு B 29.2 இன் முடிவுகளை மேலே குறிப்பிட்ட ஆய்வின் கண்டு பிடிப்புகள் உறுதி செய்கின்றன. TRI 4052, 4049 என்பன அதிகளவு பாதிக்கப்படும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளன. இவை TRI 3025 ஐப் போன்று அதிகளவில் பாதிக்கப்படக் கூடியனவாகும். TRI 4071, 3041 இன்னும் அதிகளவில் பாதிக்கப்படக் கூடியனவாகும் (தாழ் நாட்டில் பல வளர்ச்சி வட்டங்களின் பின்னரும் கூட 3041 முளை வகை அதிகளவான பாதிக்கப்படும் தன்மையைக் காட்டியது).

எஸ்.ஐ. விதாரன, கே.எம்.ஏ. மல்காந்தி (ருஹுனு பல்கலைக்கழகம்),

எஸ்.எம். சமரசிங்க

D 19.3 - தாழ்நாட்டு உயிர்த்தண்டுக் கறையான் தேயிலையில் சீவிப்பதைப் பாதிப்பதில் விருந்து வழங்கித் தாவரங்களின் ஆவியாகக் கூடிய பொருட்களின் தாக்கம் (தாழ்ந்த நாட்டு உயிர் தண்டுக் கறையான் தொடர்பான எம்.பில் ஆராய்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டது).

LE 80 - கறையானால் பாதிக்கப்படக் கூடிய, எதிர்புத்தன்மை கொண்ட முளை வகைகளின் கறையான்களை உயிரியல் ரீதியில் கவரும், விரட்டும் தொழில்படக் கூடிய கூட்டுப்பொருட்களை அடையாளம் காணல்.

ஆரம்ப ஆய்வுகளில் தேயிலையில் ஆவியாகக் கூடிய பொருட்களான மீதைல் சலிசிலேட், E - 2 ஹெக்சேனல், ஜெரானியல், லினலூல், பீனைல் அசற்றல்டிகைட் என்பன தாழ் நாட்டு உயிர் தண்டுக் கறையானை கவர்வதில் சாதகமான இயல்பைக் காட்டின.

பாதிக்கப்படக் கூடிய முளை வகைகளின் தண்டு அழுகல்கள் எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டவைகளோடு ஒப்பிடும்போது உண்ணக் கூடிய தன்மையைக் கொண்டுள்ளதை ஆரம்ப ஆய்வுகள் காட்டின. பாதிக்கப்படக் கூடிய முளை வகைகளிலிருந்து பெறப்பட்ட அழுகிய தண்டுப் பொருட்களை கறையான்கள் மிகுந்த சுறுசுறுப்புடன் உண்டன.

ஏற்கனவே தாழ் நாட்டு உயிர்த் தண்டுக் கறையானால் பாதிக்கப்பட்ட அழுகிய தண்டுத் துண்டம், பாதிக்கப்படும் தேயிலை முளை வகைகளின் சிறந்த தண்டுகள் என்பன ஜி. டைலாடாடஸ் ஐக் கவரக் கூடிய ஆவியாதல் பொருட்களின் முக்கிய ஆதாரங்களாகும்.

நீர்ப்பீடனமைடந்த TRI2016முளை வகையுடன் ஒப்பிடும் போது அழுகிய தண்டிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட டைகுளோரோமீதேன் இற்கும், TRI 3041 முளை வகையின் அழுகிய தண்டிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட ஹெக்சேன் பிழிந்தெடுப்புகளுக்கும் கறையான் எதிரான வளைகோட்டில் அமைந்த நடத்தையைக் கொண்டிருந்தன. ஓரளவு பாதிக்கப்படக் கூடிய முளை வகையான TRI3014இன் அழுகிய தண்டிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட ஹெக்சேன், மெதனோல் பிழிந்தெடுப்புகள் என்பனவற்றிற்கும் குறிப் பிடத் தக் களவான வளைகோடு தொடர் பினை களையான் கள் கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால், டைகுளோரோ மீதேன் பிழிந்தெடுப்புகள் மறைமுகமான வளமகோட்டு தொடர்பினைக் கொண்டிருந்தன. எனவே, கறையானை விரட்டியடிக்கும் பொருட்கள் TRI 42016, TRI 3014 ஆகியவற்றின் டைகுளோரோ மீதேன் பிழிந்தெடுப்புகளிலும், TRI 3041 இன் மெதனோல், ஹெக்சேன் பிழிந்தெடுப்புகளிலும் உள்ளன என்ற முடிவிற்கு வரலாம்.

TRI2023இன் அழுகிய தண்டிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட ஹெக்சேன், டைகுளோரோ மீதேன், TRI 3063 இன் அழுகிய தண்டிலிருந்து பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட டைகுளோரோ மீதேன், மெதனோல் ஆகியவற்றின் செறிவுகளுக்கு கறையானின் நடத்தைகள் நெருங்கிய தொடர்பினைக் கொண்டிருப்பதை உயிரியல் ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டின.

TRI 2023, TRI 3063 ஆகிய தேயிலை முளை வகைகளின் 13 ஆவியாகக் கூடிய பொருட்களின் பாகங்களில் 3வது, 5வது, 8வது, 9வது, 10வது, 12வது, 13வது என்பன குறிப்பிடத்தக்களவில் கறையானைக் கவருவன ஆகும்.

TRI 2023 முளைவகையின் MPCL இன் 1வது, 13வது, 14வது, 15வது பாகங்களுடன் இணைத்து VLC இன் 8வது, 9வது, 10வது பாகங்களின் கவரும் தன்மை கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடக் கூடியதாக இருந்தது.

TRI 2023இன் Olfactometric பகுப்பாய்வின் MPLC பாகத்தின் 5வது VLC பாகங்களில் கவரக் கூடிய பொருட்களும், விரட்டியடிக்கும் பொருட்களும் உள்ளதாகக் காட்டின. பிழிந்தெடுப்புகளில் காணப்படும் உயிரியல் ரீதியில் தொழில்படக் கூடிய பொருட்களை அடையாளம் காண்பதும் முக்கியமானதாகும்.

எஸ்.எம். சமரசிங்க

உயிரியல் - ஆய்வு வேலைகள்

தாவர இனப்பெருக்கப் பிரிவினால் வழங்கப்பட்ட முளை வகைகளின் கறையானைக் கவரும் தன்மை அவதானிக்கப்பட்டது. இவை ஆய்விற்குப்படுத்தப்படுவனவாக வழங்கப்பட்டன.

முளை வகை இல.	தோட்டம்/குறிப்பிடத்தக்களவு மட்டம். (P = 0.001 - அதிகளவில் கவருவன. P = 0.001 - எதிர்ப்புத்தன்மையானவை 1% மட்டத்தில் அதிகளவில் எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது)
D G	கொட்டாவ/ P < 0.00; வட்டபொத்த P < 0.001; தியதாவ/P < 0.001
KEN 16/3	ஹப்புகஸ்தென்ன/P<0.001:கொட்டாவ/P<0.001; தலங்கஹா P<0.005; நொரகொல்ல /P < 0.001; வட்டபொத்த/P < 0.001
TRI 4059	ஹப்புகஸ்தென்ன/P < 0.001; வட்டபொத்த/P < 0.001; தியதவா/P < 0.001
TRI 4071	கொட்டாவ /P < 0.001; தியவத எதிர்புத்தன்மை 5% அளவில்
S 106	கொட்டாவ/P < 0.001; தொரகொல்ல/எதிர்ப்புத்தன்மை 5% அளவில், சென்.ஜோக்கிம்/P < 0.001
TRI 4053	கொட்டாவ/குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு இல்லை.
TRI 4006	கொட்டாவ/P < 0.001; தியதவ/P < 0.001
TRI 3015	தலங்கஹா/P < 0.001; சென்.ஜோக்கிம்/P < 0.001
CY 9	தலங்கஹா/P < 0.001 சென்.ஜோக்கிம்/P < 0.001
DG 7	நொரகொல்ல/P < 0.001
TRI 3051	வட்டபொத்த/P < 0.001; சென்.ஜோக்கிம்/P < 0.001
TRI 3020	வட்டபொத்த/P < 0.001
TRI 4079	தியதவ/P < 0.001
TRI 4034	தியதவ/P < 0.001
TRI 4078	தியதவ/P < 0.001 அதிக எதிர்ப்புத்தன்மை
TRI 3073	சென்.ஜோக்கிம்/P < 0.001
TrI 3072	சென்.ஜோக்கிம்/P < 0.001

எஸ்.எம். சமரசிங்க

மண் வாழ் எறும்புகளை முகாமைத்துவம் செய்தல் - தெனியாய எறும்பு, அக்ரோபைகா எக்யுவென்ரிஸ்

D 20 - பாதுகாப்பான பூச்சிநாசினிகள், சிற்றுண்ணி நாசினிகள் என்பனவற்றை அடையாளம் காணல், தேயிலையின் பருவக்கால பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ முறைகளை வடிவமைத்தல்

E 301: மலைநாட்டுப் பகுதிகளில் Tea tortrix ஐக் கட்டுப்படுத்த பாதுகாப்பான பூச்சிநாசினிகளைத் தெரிவு செய்தல் - வோல்ட்ரிம் தோட்டம், லிந்துல மரியா டிவிசன், வெளிக்கள இல.2.

Tea tortrix ஐக் கட்டுப்படுத்த நம்பிக்கையூட்டக் கூடிய இரசாயனங்களை அடையாளம் காண்பதற்காக ஒரு எழுந்தமானக்கப்பட்ட துண்டப் பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பரிகரணத்திற்கு முன்னர் மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. பின்வரும் பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1. கஸ்கட் 200 மி.லீ/ஹெக்.
2. றிமொன் 500 மி.லீ/ஹெக்.
3. மிமிக் 750 மி.லீ/ஹெக்.
4. ஒம் நீம்
5. ரன்னர் (RH 2485) 520 மி.லீ/ஹெக்.
6. நீம்சால் 1000 மி.லீ/ஹெக்.
7. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

பரிகரணத்தின் பின் வாராந்த இடைவெளியில் நான்கு மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. இம்முடிவுகளினால் எவ்வித தீர்மானத்திற்கும் வர முடியாதுள்ளது. பரிகரணத்தின் பின் பெய்த கடும் மழை வரட்சியான காலநிலையைக் குழப்பியது. இதனால் குடித்தொகையின் அளவு குறைந்தது. எனவே, பரிகரணத்தின் விளைவை மதிப்பிட முடியாதுள்ளது.

மக்ரோசென்ரஸ் ஹோமோனே இனால் Tea tortrix இல் ஏற்படும் ஒட்டுண்ணித் தன்மையின் வினைத்திறனை அறிய ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேல் ஒட்டுண்ணித்தன்மை 33% எனக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. நோய் ஏற்பட்டமையால் வெளிவராமல் விடப்பட்டவைகளின் அளவு 17% ஆகும். எனவே, மேல் ஒட்டுண்ணித் தன்மை (33%) ஏனைய காரணிகள் (17%) என்பனவற்றால் மக்ரோசென்ரஸ் இல் 50% வெளிவருவது வெற்றியளிக்கவில்லை. மேல் ஒட்டுண்ணித் தன்மையின் விளைவினால் வெளிநாட்டு ஒட்டுண்ணியின் வினைத்திறன் குறைந்தமையை இது தெளிவாக எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

இக்கண்டு பிடிப்பு இலங்கையின், உயிரியல் நிறுவனத்தின் பன்னிரண்டாவது வருடாந்த மாநாட்டின் சஞ்சிகையில் வெளியிடப்பட்டது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எஸ்.வல்கம, ஏ. அபேசேகர, எம். ஜயதிலக்க,
பீ.தர்மலதா

E-302-a: மலைநாட்டுப் பகுதியில் Teatortrix ஐக் கட்டுப்படுத்த பாதுகாப்பான பூச்சிநாசினிகளைத் தெரிவு செய்தல். சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், வெளிக்கள இல.5

1. கஸ்கட் 200 மி.லீ/ஹெக்.
2. றிமோன் 500 மி.லீ/ஹெக்.
3. ரன்னர் (RH 2485) 520 மி.லீ/ஹெக்.
4. சேபெர் 135 மி.லீ/ஹெக்.
5. நீம்சால் 1000 மி.லீ/ஹெக்
6. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

Teatortrix ஐக் கட்டுப்படுத்துவதில் புதிய இரசாயனங்களின் வினைத்திறனை ஆராய பரிசோதனை ஒன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

பரிகரணத்திற்கு முன் ஒரு மதிப்பீடும், பரிகரணத்தின் பின்னர் நான்கு மதிப்பீடுகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. முடிவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. நம்பிக்கையூட்டும் இரசாயனங்கள் முறையாக வடிவமைக்கப்பட்ட பரிசோதனையில் பரிசோதிக்கப்பட உள்ளன.

எஸ். விதாரண, எல்.டி. அமரசிங்க, எஸ். வல்கம,
ஏ. அபேசேகர, பீ. தர்மலதா, எம். ஜயதிலக்க

E 302 b: ஐல்டன் ஹோல் தோட்டம், லிந்துல-வெளிக்கள இல. 11, 13

Teatortrix ஐக் கட்டுப்படுத்துவதில் புதிய இரசாயனங்களின் வினைத்திறனை அறிந்து கொள்ள ஒரு எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட முற்றான துண்டப் பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பின்வரும் பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1. கஸ்கட் அளவு 200 மி.லீ/ஹெக்.
2. றிமோன் அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
3. மிமிக் அளவு 750மி.லீ/ஹெக்.
4. மல்ரிநீம் அளவு 5000 மி.லீ/ஹெக்.
5. ரன்னர் அளவு (RH 2485) 520 மி.லீ/ஹெக்.
6. நீம்சால் அளவு 1000 மி.லீ/ஹெக்.
7. சேபர் 135 மி.லீ/ஹெக்.
8. பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

வாராந்த இடைவெளியில், பரிகரணத்தின் பின்னர் நான்கு மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. முடிவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன.

எஸ்.ஜ. விதாரன, ஆர்.எஸ். வல்கம, ஏ. அபேசேகர,
பீ. தர்மலதா, எம். ஜயதிலக்க

இதைத் தவிர Tri Folio-M GmbH இனால் வழங்கப்பட்ட Tea tortrix இன் இரு வகையான பெரோமோன் கலவைகளும், Tea tortrix அந்துக்களைப் பிடிப்பதில் அவற்றின் வினைத்திறனை அறியவும் பரிசோதிக்கப்பட்டன.

அவையாவன;

ஹோமோனா கபேரியா - 5 மி.கி

ஹோமோனா மக்னானிமா - 1 மி.கி

அந்துக்களைப் பிடிப்பதில் இவற்றின் வினைத்திறனை அறிய பழைய பெரமோனுடன் இவை ஒப்பிடப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட்டன. அந்துக்களைப் பிடிப்பதற்காக இதே கம்பனியால் வழங்கப்பட்ட பொறிகளின் வினைத்திறனை அறியவும் இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. இப்பொறி பிளாஸ்ரிக் இனால் ஆனது. அலுமினயப் பொறியுடன் (TRI பொறி) இவை ஒப்பிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

எஸ். விதாரன, ஏ. அபேசேகர, பீ. தர்மலதா
எம். ஜயதிலக்க, எஸ். வல்கம

கவர்ச்சிப் பொறிகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஒட்டிகள் கிடைக்காமையால், உள்ளூரில் இலகுவாகவும், இலாபகரமாகவும் கிடைக்கும் பொருட்களை ஒட்டியாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய வாய்ப்புகளை பரிசோதிக்க சந்தர்ப்பம் கிடைத்தது. பின்வரும் கூட்டுப்பொருட்கள்/கலவைகள் வெளிக்கள நிலைமையில் நிலைத்திருப்பதை அறிய பரிசோதகிகப்பட்டன.

1. கிறீஸ்
2. ஸ்ரெப்லெக்ஸ் 2 (வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுவது)
3. ஸ்ரெப்லெக்ஸ் 2+ ஆமனக்கெண்ணெய்
   (10:1, 20:1 விகிதங்கள் நிறை/நிறை அடிப்படையில்)
4. ஸ்ரெப்லெக்ஸ் 2 + பைன்டர் கம்
   (3:1, 5:1 விகிதம் நிறை/நிறை அடிப்படையில்)
5. தேன் + தேன் மெழுகு + கிறீஸ்

ஸ்ரெப்லெக்ஸ் ஐ தனியாகவும், பைன்டர் கம் உடன் சேர்த்து இரு விகிதங்களிலும் பயன்படுத்தும் போது அவை வெளிக்கள நிலைமையில் ஒரு மாதத்திற்கும் சற்று அதிகமாக நிலைத்திருப்பதை முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. மழைகால நிலைமையும் தாக்கத்தினைக் கொண்டிருந்தது. மழை காலத்தின்போது இக்கலவைகளை 3 வாரங்களில் மீளப் புதுப்பிக்க வேண்டும். வெளிக்கள நிலமையில் நிலைத்திருப்பதில் ஸ்ரெப்லெக்ஸ் உடன் ஆமனக்கெண்ணை சேர்ந்த கலவை திருப்திகரமான

விளைவைத் தரவில்லை. தேன் மெழுகு உடனடியாக கடினமாகியதால், இதன் ஒட்டி இயல்பும் உடனடியாகவே இழக்கப்பட்டது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, பீ. தர்மலதா, ஏ. அபேசேகர

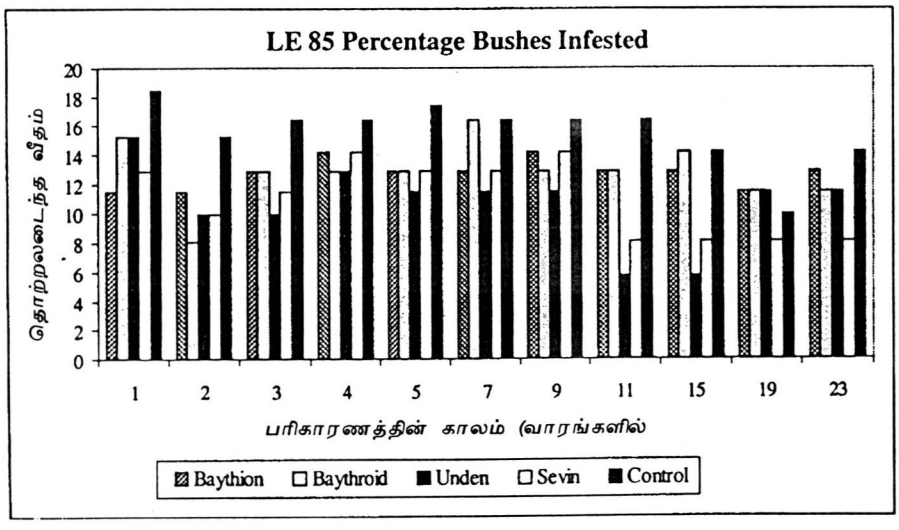
LE 85: தெனியாய எறும்பில் பூச்சிநாசினி பரிசோதன தேயிலைச் சிறுபற்று நிலம், பஸ்கொடை, தெனியாய

இடம் - பொத்துஹல்கொட தோட்டம்
தாவரத்தின் வயது - 8 வருடங்கள்
பரிசோதனை வடிவம் - எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட முற்றான துண்ட வடிவம்
மீளச்செய்யப்பட்டவை - 3

T 1 - பேதியோன் 3% அளவு 1.8 கி.கி/ஹெக்.
T 2 - பேதுரொயிட் 20% அளவு 500 மி.லீ/ஹெக்.
T 3 - உன்டேன் 1% அளவு 2.00 கி.கி/ஹெக்.
T 4 - செவின் 85% அளவு 1.2 லீ/ஹெக்.
T 5 - பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு - சாதாரண நீர்

காலம் செல்ல உன்டேன், செவின் ஆகியனவற்றால் பரிகரிக்கப்பட்ட துண்டங்களில் தொற்றலேற்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாகவே காணப்பட்டது.

L E 85தொற்றப்பட்ட செடிகளின் %



எஸ்.ஐ. விதாரன, ஈ.ஆர். பெரேரா, ஏ.கே. பிரேமதுங்க

தேயிலை நிலங்களில் சுத்திகரிக்கும் கறையான்களை முகாமைத்துவம் செய்தல் - சுத்திகரிக்கும் கறையான்களை முகாமைத்துவ செய்வதற்கு இரசாயன கறையான் நாசினிகளைத் தெரிவு செய்தல்

ME5: மத்திய நாட்டில், சுத்திகரிக்கும் கறையானை முகாமைத்துவம் செய்ய பாதுகாப்பான கறையான் நாசினியொன்றைத் தெரிவு செய்தல். ஹாகோல் தோட்டம், வெளிக்கள இல.5 C, 12 மடுல்கெல்லே (1997 ஜனவரி)

ஒரு புதிய கறையான் நாசினியான பிப்ரினோல் (ரீஜென்ட் 50SC) 3.5 லீ/ஹெக். என்ற அளவில் குளோர்பைறிபொஸ் (டர்ஸ்பேன் 40EC அளவு 2 லீ/ஹெக்.), இமிடாகுளோபிறிட் (அட்மயர் SL 200 அளவு 2 லீ/ஹெக்) என்பனவற்றோடு எழுந்தமானக்கப்பட்ட முற்றான துண்ட வடிவில் ஒப்பிடப்பட்டது.
பரிசோதனை தொடரப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எல். அபேசிங்க, எச்.எம்.யூ.பி. ஹேரத்,
டி. யடவத்த

ME6: மத்திய நாட்டுப் பிரதேசத்தில் சுத்திகரிக்கும் கறையானை முகாமைத்துவம் செய்ய பூச்சிநாசினிகளைத் தெரிவு செய்தல். டக்வாரி தோட்டம், லூல்கம பிரிவு-வெளிக்கள இல.10 (2000)

பரிசோதனை வடிவம்: எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட முற்றான துண்ட வடிவம்.
மீளச் செய்யப்பட்டவைகளின் எண்ணிக்கை: 3

பரிகரணங்கள்

T1 பிரின்ஸ் GR (பிப்ரோனில் இன் குறுனல் வடிவம்) அளவு 30 கி.கி/ஹெக்.

T2 ரீஜென்ட் SC (திரவம் 50 கி/லீ/செறிவில் தொங்கற் கரைசல்) அளவு 23.5 லீ/ஹெக்.

T3 ரீஜென்ட் SC (திரவம் 50 கி/லீ/செறிவில் தொங்கற் கரைசல்) அளவு 2-0 லீ/ஹெக்.

T4 பரிகரிக்கப்படாத கட்டுப்பாடு

மாதாந்த மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எஸ். அபேசிங்க, பி. சுரேஷ்குமார்,
எச்.எம்.யு.பி. ஹேரத

ME7: சிற்றுண்ணிகளுக்கான புதிய சிற்றுண்ணி நாசினி ஹந்தானைத் தோட்டம் வெளிக்கள இல. 5A/B

பரிசோதனை வடிவம்: எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட முற்றான துண்ட வடிம்.
மீளச் செய்யப்பட்டவைகளின் எண்ணிக்கை: 3

பரிகரணங்கள்

T1 - சன்ஸ்பிறே எண்ணெய் (உயர் பெற்றோலியம் எண்ணெய் 98.6%) 2000 மி.ல/ஹெக்.

T2 - நீம்சால் 1% 1000 மி.லீ/ஹெக்.

T3 - சல்பர் 8 கி/லீற்.

T4 - நீர் 1000 லீற்/ஹெக்.

நான்கு வாராந்த மதிப்பீடுகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டுள்ளன, சிற்றுண்ணிகளைக் கணக்கிடுவது தொடரப்படுகின்றது.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எஸ். அபேசிங்க, பி. சுரேஷ்குமார்,
ஏ. அபேசேகர, பத்மினி தர்மலதா

மத்திய நாட்டு தேயிலைத் தோட்டங்களில் செஞ்சிவப்பு சிற்றுண்ணிகள் காணப்படுவதை மதிப்பிடல்

சிற்றுண்ணிகள் காணப்படுவதை அறிய பின்வரும் தோட்டங்கள் பரிசோதிக்கப்பட்டன.

1. ரொத்ஸ்சைல்ட் தோட்டம் **
2. முல்லோய்ஸ்ட தோட்டம்**
3. கெலபொக்கே தோட்டம்
4 ரங்கல தோட்டம்
5. டக்வாரி தோட்டம்
6. கூமாரா தோட்டம்
7. ஹாகல்ல தோட்டம்
8. ஹந்தானை தோட்டம்

** சிற்றுண்ணிகளால் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டங்கள்

எஸ்.ஐ. விதாரன, எஸ்.அபேசிங்க, பி. சுரேஷ்குமார்
டி.பல்லேமுல்ல, எச்.எம்.யு.பீ. ஹேரத்

E - 272 : தேயிலை சிற்றுண்ணிகளின் உயிரியற் கட்டுப்பாடு
லோடெர்டால் தோட்டம், இத்தகந்த (1997)

இரைகௌவிகள் விடுவிக்கப்பட்ட ஏழு துண்டங்களில் மாதாந்தம் மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டன. இரைகௌவி சிற்றுண்ணியான அம்பிலிசியஸ் கியுக்மெரிஸ் ஐ துண்டங்களிலிருந்து பிடிக்கப்பட்டன. சிவப்புச் சிலந்தி சிற்றுண்ணிகளின் தாக்கம் அவதானிக்கப்படவில்லை. இந்த வருடத்தில் இரு தடவைகள் தாக்க அறிகுறிகள் தென்பட்ட போதிலும் அவை உடனடியாகவே மறைந்து விட்டன. குறைவான எண்ணிக்கையிலேயே சிவப்புச் சிலந்தி சிற்றுண்ணிகள் காணப்பட்டன. இது இரைகௌவிச் சிற்றுண்ணிகள் தோட்டத்தில் உள்ளதை உறுதி செய்கின்றது.

E - 273 : டெவெர்ன்சைட் தோட்டம் , ரக்வானை (1997)

ஒலிகோனைசஸ் கொப்பியாவை உயிரியல் முறையில் கட்டுப்படுத்த இரைகௌவி சிற்றுண்ணிகளான பைடேசியியுலஸ் பெர்சிமிலிஸ், அம்லைசியஸ் கலிபோர்னிகஸ் என்பன சிற்றுண்ணியின் தாக்கம் ஏற்படும்போது, தேயிலையின் உற்பத்தித் திறனில் கொண்டுள்ள தாக்கத்தை அறிய ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இரைகௌவிகளை 1995இல் அறிமுகப்படுத்திய பின்னர் மாதாந்தம் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

எஸ்.ஐ விதாரன, ஈ.ஆர். பெரேரா, ஏ.கே. பிரேமதுங்க, எஸ்.பி. விதான

நானாவித ஆய்வுகள்

தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் பூச்சிகளின் மாசுக்களை அடையாளம் காணல்

நியுசிலாந்திற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட தேயிலையின் மாதிரிகளில் பூச்சிகளின் மாசுக்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. அதனை அடையாளம் காண தே.ஆ.நி. இற்கு வழங்கப்பட்டது.

கம்பனி	அடையாளம் காணப்பட்டவை
1. டில்மா - சிலோன் ரீ சேர்விசல் லிமிட்டெட் (களஞ்சியப் பீடை)	ஒரு களஞ்சியப் பீடையான சொஜொப்டெரான் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது அடையாளம் காணப்பட்டது-லிப்போசெலிடே
2. ஸ்டேஸ்சன் எக்ஸ்போர்ட்ஸ் லிமிட்டெட் (களஞ்சியப் பீடை	குடம்பிப் பருவத்தில் உள்ள பீடை எலிபிடொப்டெரா குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது என அடையாளம் காணப்பட்டது-பைரலிடே

எஸ்.ஐ விதாரன, பி.எஸ்.என். விதாரன, எஸ். வல்கம, பீ. தர்மலதா

4.1 அலுவர்களின் நிலை

- திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன பூச்சியியல் பிரிவின் தலைவராகவும், இரத்தினபுரி, தாழ் நாட்டு தே.ஆ.நிலையத்தின் பொறுப்பான அலுவலாகவும் இரு நிலைகளில் தொடர்ந்தும் பணியாற்றினார்.
- திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன தொடர்ந்தும் பின்வரும் கமிட்டிகளில் சேவையாற்றினார்.
  - கொளரவ விவசாய அமைச்சரினால் நியமிக்கப்பட்ட பீடைநாசினிகள் தொழில்நுட்ப ஆலோசனைக் கமிட்டி.

- விவசாய ஆராய்ச்சிக் கொள்கைகளுக்கான சுவுன்சிலினால் நியமிக்கப்பட்ட பயிர்ப் பாதுகாப்பு தொடர்பான விசேட கமிட்டி.
- தாவரத் தடுப்புக் காப்பிற்கான விதிகளை வரைவு செய்யும் பணிகள் அடங்கலான தேசிய தடுப்புக் காப்பிற்கான செயலாற்றல் குழு.
- தேசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் செயலணிக் குழு.
- தே.ஆ.நி. இன் வெளியீடுகள், குழுவின் தலைவர்.
- தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் தோட்டங்கள், ஆலோசனை, விரிவாக்கற் சேவையின் ஆலோசனைக் குழுவின் செயலாளர்/தொடர்பாளர்.

- திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன, கலாநிதி (திருமதி) எல்.டி. அமரசிங்க ஆகியோர் இவ்விரண்டு ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை மேற்பார்வை செய்தனர். கலாநிதி கீர்த்தி மொஹொட்டி இறுதி வருட ஆராய்ச்சித் திட்ட மாணவர்களான ஏ.ஆர். பிரதாபசிங்க, என்.ஜி.என் ரசாங்கி (ருஹுணு பல்கலைக்கழகம்), எம்.பீ.ரி. பிரேமரத்ன (பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்) ஆகியோரையும், கைத்தொழில் பயிலுனரான கொழும்பு, அக்குவைனாஸ் கல்லூரியைச் சேர்ந்த திர.டி.எம்.பீ மடுலக்ன ஆகியோரை மேற்பார்வை செய்தனர்.
- கலாநிதி கீர்த்தி மொஹொட்டி, திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன ஆகியோர் தெனியாய பிரதேசத்தில் தேயிலைச் செடிகள் இறக்கும் பிரச்சனையைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக தே.ஆ.நி. பணிப்பாளரினால் நியமிக்கப்பட்ட பல்துறைசார் குழுவில் சேவையாற்றினர்.
- திரு.எம்.எம். ஜயதிலக்க "ஆய்வு கூட தொழில்நுட்பங்கள் சான்றிதழ்" என்னும் ஒரு வருட (பகுதிநேர) பயிற்சி நெறியை இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகத்தில் 2000 டிசம்பர் 7 அன்று ஆரம்பித்தார்.
- திருமதி.எஸ்.எம். சமரசிங்க, 2000 ஆகஸ்டில் பேராதனை பல்கலைக்கழகத்தில் எம்.பில் பட்டத்தைப் பெற்றார்.

4.2 கருத்தரங்குகள், மாநாடுகள், கூட்டங்கள் பயிற்சிப் பட்டறைகள், வயல் விழாக்கள்

- கலாநிதி கீர்த்தி மொஹொட்டி ஸ்ரீ ஜயவர்த்தன பல்கலைக்கழகம், வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு என்பவற்றால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட "இலங்கையில் சூழலியல், வனவிஞ்ஞான அபிவிருத்திகள் 2000" என்னும் தலைப்பிலான ஆறாவது வனவள, சூழலியல் கருத்தரங்கில் (2000) பங்குபற்றினார். இது கண்டியில் 2000, டிசம்பர் 29-30 வரை நடைபெற்றது.

* கலாநிதி கீர்த்தி மொஹொட்டி 2000 டிசம்பர் 21 இல் கண்டியில் கலாநிதி சுல்தான் அகமட் இஸ்மாயில் அவர்களால் நடாத்தப்பட்ட "சேதன விவசாயத்திலும், மண்புழு கூட்டெருவைத் தயாரிப்பதிலும், மண் புழுக்களின் பங்கு" என்னும் தலைப்பிலான கருத்தரங்கு, பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார்.

* கலாநிதி கீர்த்தி மொஹொட்டி, 2000 ஒக்ரோபர் வரை ஒஸ்ரியா, இன்ஸ்பெர்க் இல் நடைபெற்ற "கூட்டெருவாக்கத்திலும், ஏனைய உயிர் பிரிந்தழிகை தொழிற்பாடுகளில் நுண்ணுயிரியல்" என்னும் சர்வதேச கூட்டத்தில் பங்கு பற்றினார். இக்கூட்டத்தில் "தாவர நோய்களும் அதனை தடுப்பனவும்" என்னும் தலைப்பிலான பிரிவின் கீழ் "சேதனப் பசளைகள் இடப்பட்டு திருத்தப்பட்ட தேயிலை மண்ணில் நெமற்றோட்டுக்களுக்கான எதிர்ப்பினத் தாக்க வாய்ப்புகள்" என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார்.

கலாநிதி மொஹொட்டி இதே கூட்டத்தில் பின்வரும் சுவரொட்டிகளையும் காட்சிக்கு வைத்திருந்தார்.

அ) "தாவர நோய்களும் அதனைத் தடுப்பனவும்" என்னும் பிரிவின் கீழ், சேதனப் பொருட்களால் பரிகரிப்பதனால், பிராட்டிலென்சஸ் லூசி இனால் தொற்றப்பட்ட தேயிலை வேரின் நோயியல் வரலாறு".

ஆ) "அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் கழிவு உயிரியற் பரிகரணம் தொடர்பான விசேட அம்சங்களும், சேதனப்பசளைகளுக்கான சந்தை வாய்ப்புகளும்" என்னும் பிரிவின் கீழ் "இலங்கையில் சேதன தேயிலை மண்களுடன் இணைந்துள்ள பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கான ஒரு வழி". இவரது விஜயத்தின் போது, சிறிய, பெரியளவிலான கூட்டெருவாக்கல் இயந்திரம், ஒஸ்ரியாவில் காணிகளை நிரப்ப சாக்கடை நீர் கூட்டெருவாக்கல் ஆகியவற்றையும் பார்வையிட்டார்.

* திரு.ஆர்.எஸ்.வல்கம 2000 மார்ச் 14, 15 களில் தே.ஆ.நி. தலவாக்கொல்லையில் அக்கியுனாஸ் மாணவர்களுக்காக "தேயிலையின் பூச்சிப் பீடைகளும், சிற்றுண்ணிகளும்" என்னும் தலைப்பில் விரிவுரைகளையும், பயிற்சி வகுப்புகளையும் நடாத்தினார்.

* திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன, திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம ஆகியோர் 2000 செப்ரெம்பர் 22இல் இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தில், நடைபெற்ற உயிரியல் நிறுவனத்தின் 20வது வருடாந்தக் கூட்டத்தில் Tea tortrix இன் மேல் ஒட்டுண்ணித் தன்மை" என்னும் விடயத்தில் தொடர்பு கொள்ளல் ஒன்றை மேற்கொண்டார்.

* திரு.ஆர்.ள். வல்கம 2000 டிசம்பர் 8,ல் தலவாக்கெலையில், வயம்ப பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்காக, தேயிலையின் பூச்சிப் பீடைகளும், சிற்றுண்ணிகளும் என்னும் விடயத்தில் விரிவுரையொன்றை நடாத்தினார்.

* திருமதி.எஸ்.ஜ. விதாரன, திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம, கீர்த்தி மொஹொட்டி ஆகியோர் 2000, பெப்ரவரி 29இல் தலவாக்கெலையில் இடம்பெற்ற பிராந்திய விஞ்ஞான கமிட்டியில் (RSC-1) [நுவரெலியா] பங்குபற்றினார்.

* திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம, செல்வி.ஆர்.டி.பீ. தர்மலதா ஆகியோர் 2000 ஏப்ரல் 25-27 வரை கண்ணொறுவை பூங்கனியியல் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம், பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விஞ்ஞான நிறுவனத்துடன் இணைந்து நடாத்திய "பூச்சி நஞ்சியியல்" என்னும் பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்கு பற்றினார்.

* திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம 2000 மே 22 முதல் 26 வரை பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விவசாய நிறுவனத்தில் இடம்பெற்ற "மாதிரி பெறல் நுட்பங்கள், மதிப்பீடு, வடிவமைத்தல், பகுப்பாய்வு" தொடர்பான பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார்.

* திருமதி.எஸ்.எம். சமரசிங்க, திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம ஆகியோர் 2000 ஜூலை 20-21 வரை தேசிய நூலக ஆவணப்படுத்தல் நிலையத்தினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட "ஆராய்ச்சி முறைகள் (தூய, பிரயோக)" என்னும் பயிற்சிப் பட்டறையில் கொழும்பில் தேசிய நூலக ஆவணப்படுத்தல் நிலையத்தில் பங்குபற்றினார்.

* திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம 2000 செப்ரெம்பர் 14 முதல் 17 வரை, பேராதனை, பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விஞ்ஞான நிறுவனத்தில் இடம்பெற்ற 'விஞ்ஞான விடயங்களை எழுதுதல்' என்னும் தேசிய பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார். இதனை தேசிய விஞ்ஞான மன்றம், பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விஞ்ஞான நிறுவனம் கூட்டாக இணைந்து ஒழுங்கு செய்திருந்தன.

* திரு.ஆர்.எஸ். வல்கம 2000 செப்ரெம்பர் 29இல் கொழும்பில் தேசிய விஞ்ஞான மன்றத்தின் கேட்போர் கூடத்தில் இடம்பெற்ற "தேசிய அபிவிருத்திக்காக பௌதீகமும், விஞ்ஞானமும்" என்னும் பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார். இதனை தேசிய விஞ்ஞான மன்றம் நடாத்தியது.

4.3 வெளியீடுகள்

* ஹன்ட், டி.ஜே., மொஹொட்டி, கே.எம் (2000), ஹேகுரெல்ல தலவாக்கெலை இனம், இலங்கையிலிருந்து ஆர்வமூட்டும் புதியதொரு கார்னொயிடே இனம் (நெமற்றோடா: ரைகோனெமாடிடே) Annales Zoologici (வார்சாவா, 50 (2) 239-246.

* மொஹொட்டி ஜே., மொஹொட்டி கே.எம். (2000). சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதனால் தோட்டத்தில் செய்கைபண்ணப்படும் தேயிலையின் (கமெலியா சைனென்சிஸ்) வளர்ச்சியிலும், ஒளித்தொகுப்பிலும் ஏற்படும் தாக்கங்கள் கூட்டெருவாக்கல், ஏனைய உயிரியற் சிதைவடைதல் தொழிற்பாடுகளில் நுண்ணங்கிகள் என்னும் சர்வதேச கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட சாராம்ச ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை, இன்ஸ்பிரக், ஒஸ்ரியா, 18-20 ஒக்ரோபர், 2000. 16.

* மொஹொட்டி கே.எம்., பிரிட்ஜ்.ஜே., கொவென், எஸ்.ஆர் (2000). சேதனப் பொருட்கள் இட்ப்பட்டு திருத்தம் செய்யப்பட்ட தேயிலை மண்ணில் நெமற்றோட்டுக்களுக்கு எதிரான இயல்புகள் விருத்தியடைதல். கூட்டெருவாக்கல், ஏனைய உயிரியற் சிதைவடைதல் தொழிற்பாடுகளில் நுண்ணங்கிகள் என்னும் சர்வதேச கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட சாராம்ச ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை இன்ஸ்பிரக், ஒஸ்ரியா, 18-20 அக்ரோபர், 2000. 199

* மொஹொட்டி கே.எம் (2000), இலங்கையின் சேதன தேயிலை மண்ணில் இணைந்துள்ள பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கான ஒரு வழி கூட்டெருவாக்கல், ஏனைய உயிரியற் சிதைவடைதல் தொழிற்பாடுகளில் நுண்ணங்கிகள் என்னும் சர்வதேசக் கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட சாராம்ச ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை, இன்ஸ்பிரக், ஒஸ்ரியா, 18-20 ஒக்ரோபர் 2000, 39-40.

* மொஹொட்டி கே.எம்., கொவன் எஸ்.ஆர்., பிரிட்ஜ். ஜே, (2000). சேதனப் பொருட்களின் பரிகரணத்தால் பிரடிலென்சஸ் லூசி இனால் தொற்றலடைந்த தேயிலை வேரின் நோயியல் வரலாறு கூட்டெருவாக்கல், ஏனைய உயிரியற் சிதைவடைதல் தொழிற்பாடுகளில் நுண்ணங்கிகள் என்னும் சர்வதேசக் கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட சாராம்ச ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை, இன்ஸ்பிரக், ஒஸ்ரியா, 18-20 ஒக்ரேபர், 2000, 40.

* சமரசிங்க எஸ்.எம். (2000), தாழ் நாட்டு உயிர்த் தண்டு கறையான் கிளைப்டோடேர்ம்ஸ் டைலாடடஸ் (பக்னியோன், பொபொவ்) தேயிலையில் குடில்களை அமைப்பதில் விருந்து வழங்கித் தாவரங்களின் ஆவியாதற் பொருட்களின் தாக்கம். பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட எம்.பில் பட்ட ஆராய்ச்சிக் கருத்தரங்கு.

* விதாரன, எஸ்.ஐ (2000), இலங்கையில் தேயிலையில் பீடைக் கட்டுப்பாட்டுப் பொருளாகவும், இலக்காகக் கொள்ளப்பட்ட உயிரினத்திலும், வேப்பம் உற்பத்திகள், பெரொமோன்கள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகள், வேப்பம் உள்ளடக்கங்கள், பெரொமோன்கள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தல், உற்பத்தி என்பனவற்றின் நடைமுறையை இலக்காகக் கொண்ட பயிற்சிப் பட்டறையின் 9வது அமர்வு. மார்ச்சு 13-15, 2000.

* விதாரன எஸ்.ஐ. (2000). துக்கமான செய்தி இலங்கையில் சிற்றுண்ணி TRI update, Vol.5, No.1 ஜூன் 2000.

* விதாரன, எஸ்.ஐ., வல்கம ஆர்.எஸ்., அபேசேகர, ஏ.ஆர்., தர்மலதா, ஆர்.டி.பீ., ஐயதிலக்க, எம்.எம். (2000). Tea tortrix (ஹொமொனை கபேரியா நைட்னெர்) இன் மேல் ஒட்டுண்ணித் தன்மை, உயிரியல் நிறுவனத்தின் 12வது வருடாந்தக் கூட்டம், 2000 செப்ரெம்பர் இல் இடம்பெற்றது.

4.4 சர்வதேச, உள்ளூர் கமிட்டிகளின் கூட்டம் (இப்பிரிவின் அலுவலர்கள் பங்குபற்றியவை)

* பீடைநாசினிகள் தொழில்நுட்ப, ஆலோசனைக் கமிட்டி, 6 கூட்டங்கள்
* CARP இனல் நியமனம் செய்யப்பட்ட பயிர்ப்பாதுகாப்பு தொடர்பான விசேட கமிட்டி 6 கூட்டங்கள்
* தாவரத் தடுப்புக்காப்பிற்கான விதிகளைத் தயாரிக்கும் தேசிய தாவரத் தடுப்புக் காப்பிற்கான செயலணிக் கமிட்டி- 4 கூட்டங்கள்.
* ADB தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் செயலணிக் கமிட்டி - 7 கூட்டங்கள்.
* வெளியீட்டுக் குழு - 19 கூட்டங்கள்.
* தே.ஆ.சபையின் தோட்ட ஆலோசனை, ஆராய்ச்சி சேவை ஆலோசனைக் கமிட்டி - 4 கூட்டங்கள்.

தாவர நோயியல் பிரிவு

பதில் தலைவர் - ஏ. பாலசூரிய

1. பிரயோக திட்டங்கள்

திட்டம் A - 1.2 - எதிர்ப்புத்தன்மைக்காகத் தெரிவு செய்தல்

PP/PORI/98 - போரியா வேர் நோய்களுக்காக புதிய முளைவகைகளை எதிர்ப்புத் தன்மையானவை, பாதிக்கப்படக் கூடியன எனத் தெரிவு செய்தல், சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

நோக்கம்:

தாவர இனவிருத்திப் பிரிவினால் வெளியிடப்படவுள்ள புதிய முளை வகைகள், போரியா வேர் நோயினால் பாதிக்கப்படக் கூடியனவா, எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டுள்ளனவா எனத் தெரிவு செய்தல்.

சோதனை செய்யப்பட்ட ஐந்து முளை வகைகளை இரண்டரை வருடங்களாக ஆய்வு செய்த பின் அவற்றில் TRI 2025, 4052, 3072 என்பன இதே ஒழுங்கிலேயே உயர் சகிப்புத் தன்மையைக் கொண்டுள்ளன. TRI 3057 மிக அதிகளவில் பாதிக்கப்படும் முளை வகையாகும். TRI 2025 மிகக் குறைவான அளவில் போரியாவினால் பாதிக்கப்படும்.

PP/BB 3/99 - கொப்புள வெளிறல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டுள்ள பழைய விதைக் கன்று தேயிலைச் (OST) செடிகளைத் தெரிவு செய்தல்.
டயகம கிழக்குத் தோட்டம்

நோக்கம்:

தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு அதன் இனவிருத்தி நிகழ்ச்சிகளில் உள்ளடக்கவென சிபாரிசு செய்யும் நோக்கத்துடன், தற்போது காணப்படும் பழைய விதைக் கன்று தேயிலைச் செடிகளிலிருந்து கொப்புள வெளிறல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மையைக் கொண்டுள்ள/சகித்து வளரக் கூடிய தேயிலைச் செடிகளைத் தெரிவு செய்தல்.

இவ்வாண்டு இத்தோட்டத்திற்கு அடிக்கடி விஜயம் செய்யப்பட்டது. இரண்டாவது வட்டத்தில் தெரிவு செய்வது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. இவ்வெளிக்களத் தோட்டம் ஜூலையில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது. ஏறத்தாழ 75 செடிகளுக்கு வேபள்களை இடுவது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

ஏ. பாலசூரிய, என்.எச்.எல். பிரதீபா, கே.டபிள்யு.கே.கே. ஜயசுந்தர, ஆர்.எம்.ஏ. ரத்னாயக்க

PP/PORI/00 - போரியா வேர் நோய்க்கு புதிய முளை வகைகள் எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டுள்ளதா/ பாதிக்கப்படக் கூடியனவா எனத் தெரிவு செய்தல். சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

நோக்கம்:

தாவர இனவிருத்திப் பிரிவினால் வெளியிடப்பட உள்ள புதிய முளை வகைகளில் போரியா வேர் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட/பாதிக்கப்படக் கூடியனவற்றைத் தெரிவு செய்தல் (தொடர்ச்சியான நடவடிக்கை)

இத்தொடரில் இது இரண்டாவதாகும். இத்துண்டம் போரியா உட்புகுத்தலுடன் பரிசோதனைக்கு ஆயத்தமான நிலையில் உள்ளது. தாவர இனவிருத்திப் பிரிவிலிருந்து பெறப்பட்ட ஐந்து தொகுதி முளை வகைகளின் தாவரங்கள் நடப்பட்டன. இவை TRI 2025, 3014, 4006, 4042. 4046 என்பனவாகும் (ஒவ்வொன்றிலும் 15 தாவரங்கள், மூன்று மீளச் செய்யப்பட்டவைகள்).

ஏ. பாலசூரிய, ஆர்.எம்.ஏ. ரட்னாயக்க

திட்டம் A - 4.2 - எதிர்ப்புத்தன்மைக்குத் தெரிவு செய்தல்-தாழ் நாடு

PP/MCI/00 - மெக்ரோபோமா புற்று நோயிற்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட பழைய விதை கன்றுத் தேயிலைச் செடிகளைத் தெரிவு செய்தல், ஹூலந்தாவ தோட்டம், அக்குரஸ்ஸ

நோக்கம்:

தாவர இனவிருத்திப்பிரிவு அதன் இனவிருத்தி நிகழ்ச்சிகளில் உள்ளடக்கவென சிபாரிசு செய்யும் நோக்கத்துடன், தற்போது காணப்படும், பழைய விதைக் கன்று தேயிலைச் செடிகளிலிருந்து மெக்ரோபோமா புற்று நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மையைக் கொண்டுள்ள/சிகித்து வளரக் கூடிய தேயிலைச் செடிகளைத் தெரிவு செய்தல்.

முதலாவது சுற்றுத் தெரிவு பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. 6 ஹெக்டயர் பிரதேசத்தில் ஏறத்தாழ 110 செடிகள் வரை அடையாளமிடப்பட்டன. இவற்றை மீண்டும் தெரிவு செய்ய வேண்டியுள்ளது. அடையாளமிடப்பட்ட தடிகளை கறையான் சேதப்படுத்தியமையால் இந்நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. தற்போது தெரிவு செய்யப்பட்ட ஏறத்தாழ 60 செடிகள் தொடர்ந்தும் அவதானிக்கப்பட வேண்டியுள்ளது.

ஏ.பாலசூரிய, என்.எச்.எல். பிரதீபா,
ஜே.டபிள்யு.கே.கே. ஜயசுந்தர, ஆர்.எம்.ஏ. ரட்னாயக்க

திட்டம் A - 23.1 - உயிரியல் கட்டுப்பாடு உயிரினங்களைத் தெரிவு செய்தலும், மதிப்பீடும்

நோக்கம்:

பங்கசு நாசினிகளின் பாவனையைக் குறைக்கும் நோக்கத்துடன், தேயிலையில் சில வேர் நோய்களை மட்டுப்படுத்தக் கூடிய, இலங்கையின் தேயிலை மண்ணில் இயற்கையாகக் காணப்படும் நுண்ணங்கிகளைத் தெரிவு செய்து மதிப்பிடுதல்.

மூன்று அழுகல் வளரி நுண்ணங்கிகளான (பூஞ்சணங்களான) ரைகோடேர்மா இனம், பெனிசில்லியம் இனம், அஸ்பெர்ஜிலர்ஸ் இனம் என்பன போரியா ஹைபோலாடேரிடியா விற்கு எதிராக சோதனை செய்யவென தெரிவு செய்யப்பட்டன.

திட்டம் A - 23.2 - VAM ஐத் தெரிவு செய்தலும், இனப்பெருக்கலும்

நோக்கம்:

வேர் நோய்த் தாக்கத்தினைக் குறைப்பதற்காக தேயிலையின் நடுகைக் குழிகளில் அறிமுகப்படுத்தும் நோக்கத்துடன், உள்ளூர் நிலைமைகளின் கீழ் VAMஐ இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கு உகந்த, சாத்தியமான சிறந்த வளர்ப்பூடகத்தைத் தெரிவு செய்தல்.

லூல்கந்தர தோட்டத்தினால் பராமரிக்கப்பட்டு வரும் முளை வகை இனவிருத்தித் துண்டத்திலிருந்து பல்வேறு முளை வகைகளுடன் இணைந்துள்ள VAM ஐச் சேகரிப்பதற்காக முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட 12 மாதிரிகள் எதிர்பார்த்த விளைவைத் தரவில்லை. இவை அனைத்துமே குறைவான வித்திகளையும், தொற்றல் எண்ணிக்கைகளையும் கொண்டிருந்தன. காட்டு (பன்றிகள்) விலங்குகளால் ஏற்பட்ட தொடர்ச்சியான பாதிப்பினால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாம்.

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின் வெளிக்கள இல.3 இல் சேதன தேயிலைப் பரிசோதனையிலும் (நெமற்றோட்டு) VAMஇற்காக மாதிரிகள் பெறப்பட்டன (வித்திகளின் எண்ணிக்கையும், வேர் தொற்றலும்). வேப்பம் பிண்ணாக்கு, தேயிலைக் கழிவு என்பனவற்றால் பரிகரிக்கப்பட்ட மண் மாத்திரமே குறிப்பிடத்தக்களவான வித்திகளின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டிருந்தன (>400/100கி.மண்).

ஏ. பாலசூரிய, ஆர்.எம்.ஏ. ரட்நாயக்க

திட்டம் A - 23.3 - போசணை விருத்தியாகவும், ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ காரணியாகவும், ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ காரணியாகவும் VAM

நோக்கம்:

பொசுபரசு பாவனை வினைத்திறனை அதிகரித்தல் தொடர்பான ஆரம்ப பரிசோதனையை உறுதி செய்யவும், Mycorrhizal, தோட்டத்தில் ஆரம்ப காலத்தில் தேயிலை வேர்த் தொகுதிக்கு எந்த அளவு சகிப்புத்தன்மை VAMஐ வழங்குகின்றது என்பதை அறியவும் இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

பூச்சாடிப் பரிசோதனைக்கு நாற்பது சீமெந்து பூச்சாடிகள் ஆயத்த நிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

2. உதவி வழங்கும் திட்டங்கள்

திட்டம் D - 21 (D/LE AFDC) - இலை நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தல்

கொழும்பு பல்கலைக் கழகத்தின், விஞ்ஞான பீடத்தின், தாவரவியற் பிரிவின் உதவியுடன் கொப்புள வெளிறல் நோய் தொற்றலின் விபரங்கள் இலத்திரனியல் படமெடுக்கும் நுட்பங்கள் மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. கொப்புளங்களை உருவாக்கும்

வித்திகள் இலைவாய் துவாரங்களின் (கீழ்ப்புறம்) ஊடாக சுயாதீனமாக வெளியேறுவதாக இப்படங்களிலிருந்து அறியக் கூடியதாய் உள்ளது. இவை இலையின் கீழ்ப்புற மேற்பரப்பைத் துளைத்துச் செல்கின்றன என்ற ஆரம்ப கண்டுபிடிப்பிற்கு முரணானதாக இது விளங்குகின்றது.

ஏ. பாலசூரிய, என்.எச்.எல். பிரதீபா

திட்டம் D - 22 (D/STEMDC) - தண்டு நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தல்
தண்டு அழுகல்

PP/WRH 4/96 - செடியின் விதானத்தை சரியாக வளர பயிற்றுவிப்பதன் அவதானச் சோதனை நுவரெலிஹூா தோட்டம் - ஒலிபன்ட் டிவிசன்

நோக்கம்:

நில மட்டத்திலோ அல்லது நிலமட்டத்திற்கு அண்மையிலோ உருவாகும் புதிய அரும்புகளை (கிளைகளை) காலத்திற்குக் காலம் அவை (கிளை) இளமையாக இருக்கும் போதே அகற்றுவதன் மூலம் அதன் வளர்ச்சியைகத் தடை செய்தல். இதன் மூலம் நிலமட்டத்திலிருந்து புதிய அரும்புகள் உருவாகும் வரை உள்ள பிரதேசத்தை எவ்விதமான கிளையும் இல்லாது சுத்தமாக வைத்திருத்தல். எனவே, எதிர்காலத்தில் ஹைபொக்சிலொன் இனால் தொற்றல் ஏற்படும் போது, பாதிக்கப்பட்ட முழு பகுதியையும் அடி வெட்டல் மூலம் அகற்றி விடலாம்.

தேவையான பரிகரணங்களை வழங்குவதற்காகப் பரிசோதனைப் பகுதிக்கு, அடிக்கடி விஜயம் செய்யப்பட்டது.

PP/WRG 1/99 - வெளிப்புறம் ஏற்படும் தண்டு அழுகலைக் குறைப்பதற்கு பல்வேறு பாதுகாப்புப் பூச்சுகளின் தாக்கத்தை மதிப்பீடு செய்ய, மீள்செய்யப்பட்ட பரிசோதனை
சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், வெளிக்கள இல.8

நோக்கம்:

கவ்வாத்து வெட்டு முனைகளே தண்டு அழுகல் ஏற்படும் முக்கியமானதொரு மைய இடமாகும். எனவே, பல்வேறு பரிகரணங்களின் கீழ் அழுகலை அளவீடு செய்வதற்காக உகந்த முறையொன்று உருவாக்க பல்வேறு பூச்சுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

கொப்புள வெளிறல் நோயிற்கெதிராக காலத்திற்குக் காலம் பங்கசு நாசினகளை விசிறுவதன் மூலம் இப்பரிசோதனை பேணி பராமரிக்கப்பட்டது.

ஏ.பாலசூரிய, ஜே.டபிள்யு.கே.கே. ஜயசுந்தர

PP/WRG 1/00 - பொட்டாசியத்தின் அளவில் விசேட கவனம் செலுத்தப்பட்டு, வித்தியாசமான பசளை அளவுகளில் பரிகரிக்கப்பட்ட SPND பரிசோதனையில் தண்டு அழுகலை மதிப்பீடு செய்தல், தெனியாய

நோக்கம்:

இயற்கை நுண்ணுயிர்களினால் ஏற்படும் தண்டு அழுகலை எதிர்ப்பதற்கு, தண்டிற்கு பலத்தை அளிப்பதில் பொட்டாசியம் முக்கிய பங்கினை வகிப்பதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஏற்கனவே காணப்படும் SPNDபரிசோதனையைப் பயன்படுத்தி இத்தோற்றப்பாட்டினை மதிப்பீடு செய்வதை இவ்வாய்வு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இப்பரிசோதனையில் வித்தியாசமான அளவில் பொட்டாசியம் பயன்படுத்தப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றது.

தெரிவு செய்யப்பட்ட மூன்று பரிகரணங்களான $N_2 K_1 Mg_2$, $N_2 K_2 Mg_2$, $N_2 K_3 Mg_2$ என்பனவற்றில் ஆரம்ப மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. மூன்று மீள் செய்கைத் துண்டங்களிலும் ஒவ்வொன்றிலும் 10 செடிகளில், ஒவ்வொரு செடியிலும் இரு கிளைகள் அளவிடப்பட்டன. பொட்டாசியத்தின் அளவு அதிகரித்தபோது, இறந்த கிளைகளின் கனவளவு கவ்வாத்து வெட்டிய இடங்களில் படிப்படியாகக் குறைந்து சென்றது. இந்தக் கனவளவு முறையே 2.68, 1.68, 1.38 CC ஆகும். இரு எதிர் முனைகளிலும் உள்ளவை குறிப்பிடத்தக்களவு வித்தியாசத்தைக் கொண்டிருந்தன (அட்டவணை 1). இப்பரிசோதனையின் முழு மதிப்பீடும் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது.

அட்டவணை 1: கவ்வாத்து வெட்டு முனைகளில் தண்டு அழுகலின் கனவளவில் பொட்டாசியத்தின் அளவு ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

பரிகரணம்	சிதைவடைந்த கனவளவு (CC)
$N_2 K_1 Mg_2$	2.66 a
$N_2 K_2 Mg_2$	1.66 ab
$N_2 K_3 Mg_2$	1.37 b

ஏ. பாலசூரிய, என்.எச்.எல். பிரதீபா,
ஜே.டபிள்யு.கே.கே. ஜயசுந்தர, ஆர்.எம்.ஏ. ரட்நாயக்க

திட்டம் D-24 (D/PNDC)-Phloem Necrosis நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோக்கம்:

வைரசுவுடன் தொடர்பான ஒரேயொரு நோய் என்பதாலும், அண்மைக்காலம் வரை குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தில் மாத்திரமே காணப்பட்டமையாலும் இந்நோய்க்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படவில்லை. இதனைக் கட்டுப்படுத்தப் பொருத்தமானதொரு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளவும், நோய்க் காரணியை சரியாக அடையாளம் காண்பதற்கான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தொற்றலேற்றப்பட்ட வெட்டுத் துண்டங்களைப் பயன்படுத்தி, பூச்சாடிகளில் இரண்டு வருட வயதுடைய தாவரங்கள் வளர்க்கப்பட்டன. இவை ஏற்கனவே இந்நோய்க்கே உரிய அறிகுறிகளைக் காட்டத் தொடங்கி விட்டன. பல்கலைக்கழகங்கள், தொடர்பான நிறுவனங்கள் என்பனவற்றுடன் இணைந்து இவை இலத்திரனியல் நுணுக்குக் காட்டியில் ஆராயப்பட உள்ளன.

திட்டம் D - 25 (D/MISCEL) - நானாவித நடவடிக்கைகள்
தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் நுண்ணுயிர் தொற்றல்

நோக்கம்:

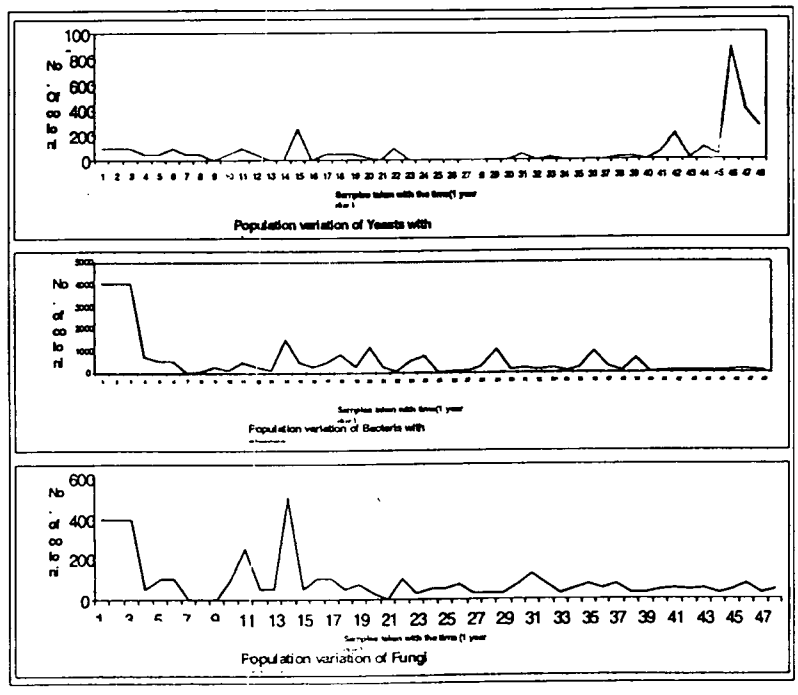
தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் நுண்ணுயிர்களின் தொற்றல் காணப்படுவதாக ஏராளமான விசாரணைகள் அண்மைக் காலத்தில் வினவப்பட்டன. இதுவரை எவ்விதமான நியமங்களும் தீர்மானிக்கப்படாமையால் காலம் செல்ல ஈரப்பதனின் அளவு அதிகரிப்பதையும், அதனோடு இணைந்த நுண்ணுயிர்களின் தொற்றலையும் காலத்திற்குக் காலம் கண்காணிப்பதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும்.

நுண்ணுயிர்களின் மதிப்பீட்டிற்காக 12 சுற்று வட்டங்களில் எல்லா 24 தேயிலைப் பெட்டிகளும் திறக்கப்பட்டன. இப்பரிசோதனையை ஆரம்பித்து ஒரு வருடத்தின் பின்னர் இறுதியான பிரதி பெறப்பட்டது. இதில் ஈரப்பதன் 7.89% மாகக் காணப்பட்டது (4.66% அதிகரிப்பு). இது பழச் சுவையையும் கொண்டிருந்தது. ஒரு வருடத்தின் முடிவில் பக்றீரியாக்களின் குடித்தொகையிலும், குறிப்பிடத்தக்க குறைவு ஏற்பட்டது (4000 இலிருந்து 46 வரை). இதே காலப்பகுதியில் பூஞ்சண குடித்தொகை குறைவு 400 முதல் 21 வரை ஆகும். அவதானிக்கப்பட்ட ஒரேயொரு அதிகரிப்பு மதுவத்தின் எண்ணிக்கையாகும் (100 இலிருந்து 341 வரை ஆகும்) (அட்டவணை 2).

அட்டவணை 2: தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையை களஞ்சியப்படுத்தும் போது, ஒரு கிராம் உலர் பொருளில் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை, ஈரப்பதன், % என்பன வேறுபடும் அளவு.

இயல்பு	ஆரம்பம்	1 மாதத்தின் பின்னர்	6 மாதத்தின் பின்னர்	1 வருடத்தின் பின்னர்
பக்றீரியா	4000	650	591	46
மதுவம்	100	50	25	341
பூஞ்சணம்	400	83	33	21
மொத்த நுண்ணுயிர்கள்	4500	783	649	408
ஈரப்பதன்	4.66	--->	--->	7.89

தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மூன்று நுண்ணுயிர்களை அடையாளம் காண IMI இற்கு அனுப்பி வைக்கப்பட்டன. இதிலொன்று தற்காலிகமாக ஜியோட்ரிகம கென்டிடன் லிங்க்., என அடையாளம் காணப்பட்டது. என்டோமைசிடேஸ் வருணத்தில் எஸ்கோமைசிட் இன் ஒரு அங்கத்தவர் இதுவாகும். பல்வேறு நுண்ணங்கிகளின் எண்ணிக்கைகள் படம் 1இல் தரப்பட்டுள்ளன.



படம் 1: களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கும்போது நுண்ணுயிர்களின் குடித்தொகையில் ஏற்படு வேறுபாடுகள் (ஒரு வருட காலத்திற்கு).

ஏ. பாலசூரிய, ஜே.டபிள்யு.கே.கே. ஜயசுந்தர

ஹைபொரஸ்ட் பிரச்சனை

நோக்கம்:

பிரச்சனையின் சரியான இயல்புகளை விளங்கிக் கொள்ளலும், அதற்கான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன் மொழிதலும்.

தாவரச் சாற்றினை சேகரிக்க பல முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பாதிக்கப்பட்ட தாவரத்திலிருந்தும், பாதிக்கப்படாத தாவரத்திலிருந்தும் பெறப்பட்ட தாவரச்சாறு கண்ணாடி வீடுகளில் உள்ள பூச்சாடிகளில் வளர்க்கப்பட்ட TRI 2025 தேயிலைக்கு உட்புகுத்தப்பட்டது.

கடத்தும் தொகுதிகளின இழையங்களில் கருகிய புள்ளிகள் காணப்படுவதை நோயுற்ற தாவரத்தின் நுணுக்குக் காட்டியில் வைக்கப்பட்ட சிறுதுண்டப் பகுதிகள் காட்டின. ஆரோக்கியமான இழையங்களுடன் ஒப்பிடும்போது இவை இலகுவில் உடையக் கூடிய கடினமானதாகவும், உலர்ந்தும் காணப்பட்டன.

பிளான்டோமைசின் இன் (வர்த்தக ஸ்டெப்டோமைசின்+டெட்ராசைக்ளின்) தாக்கத்தை ஆராய்வதற்காக அவதானிப்புச் சோதனையொன்றில் விசிறுவது ஆரம்பமாகியது. நான்கு தடவைகள் விசிறிய (0.67, 1.0 கி/லீ) பின்னரும் பரிகரிக்கப்பட்ட தாவரங்களில் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க மாற்றமும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

நுவரெலியா தோட்டத்தில் பாதிப்பு ஏற்பட்ட பிரதேசத்திற்கு விஜயம் செய்து, தனது அவதானிப்புகளை மேற்கொள்ள பேராதனைப் பல்கலைக் கழகத்தின், விவசாயப் பீடத்தைச் சேர்ந்த பேராசியர் ஜே.எம்.ஆர்.எஸ். பண்டார அழைக்கப்பட்டிருந்தார். இது நோய்க் காரணியால் ஏற்பட்டதல்ல என்ற எமது முன்னைய அவதானிப்பை அவர் உறுதி செய்தார். இது பெரும்பாலும் உடற்றெழிலியல் அல்லது வயது முதிர்ச்சியடைவதற்கான காரணிகளால் ஏற்பட்டிருக்கலாம்.

இலை மேற்பரப்பில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள்

நோக்கம்:

இலையின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் நுண்ணுயிர்களின் இனங்களையும் இறுதி தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் அவற்றின் தாக்கத்தினையும் அறிவதாகும்.

TRI 2023, 2025, DTI, N 2 ஆகிய முளை வகைகளைப் பயன்படுத்தி (2வது இலை) நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கைகள் கணக்கிடப்பட்டன. மதுவம், பூஞ்சணம் என்பனவற்றை விட அதிகளவான பக்றீரியாக்கள் காணப்பட்டமை அவதானிக்கப்பட்டது. DT 1 இல் அதிக எண்ணிக்கையான மதுவமும், ஏனைய நுண்ணுயிர்களின் குடித்தொகையும் பதிவு செய்யப்பட்டன. சில நுண்ணுயிர்கள் (இளஞ்சிவப்பு, மஞ்சள் மதுவம்) உலர் பருவத்தில், ஈரமான பருவத்தை விட அதிகளவில் காணப்பட்டன. மதுவத்தின் வளர்ச்சிக்கென பல்வேறு வளர்ச்சி ஊடகங்கள் (PDA, CDA, மதுவம் பிழிந்தெடுப்பு, ஏனைய பல சீரமைக்கப்பட்ட ஊடகங்கள்) பரிசோதிக்கப்பட்டன. CDA ஊடகத்தில் மதுவம் சிறப்பாக வளர்ந்தது. ஹப்புத்தளைத் தோட்டத்தில் வெளிக்களமொன்றின் விதைக் கன்றுகளுக்கு இளஞ்சிவப்பு மதுவம் விசிறப்பட்டது. நான்கு பரிகரணங்கள் காணப்பட்டன (46,000 கலங்கள்/மி.லீ, 23,000 கலங்கள்/மி.லீ, 0.05% இல் சீனிக் கரைசல், கட்டுப்பாடு). பரிகரணத்தின் பின் 9 நாட்களில் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு, பதனிடப்பட்டன. 23,000 கலகங்கள்/மி.லீ செறிவில் விசிறப்பட்ட மதுவம், கட்டுப்பாடு என்பனவற்றில் பதப்படுத்தியைத் தொடர்ந்து அதிக எண்ணிக்கையான நுண்ணுயிர்கள் காணப்பட்டன. ஆனால், இளஞ்சிவப்பு மதுவத்தின் மீதிகள் காணப்படவில்லை. எவ்வாறாயினும், பரிகரணங்களுக்கிடையே எவ்விதமான தர வேறுபாட்டையும் உயிரிசாயனவியல் பரிசோதனைகள் வெளிப்படுத்தவில்லை.

ஏ. பாலசூரிய, என்.எச்.எல். பிரதீபா,
ஜே.டபிள்யு. கே.கே. ஜயசுந்தர, ஆர்.எம்.ஏ. ரட்நாயக்க

விசிறப்படும் அளவை மீளக் கணிப்பிடல்

நோக்கம்:

கொப்புள வெளிறல் இலை நோயைக் கட்டப்படுத்த விசிறப்படும் கலவையின் அளவு தொடர்பாக பல சந்தர்ப்பங்களில் கருத்துக்கள் தெரிவிக்கப்பட்டன. இந்தியா

தற்போது 250 லீ ஹெ$^{-1}$ என்ற அளவைப் பயன்படுத்துகின்றது. இந்நிலையை தெளிவுபடுத்துவதே இதன் நோக்கமாகும்.

கொழுந்தெடுக்கப்படும் நிலையில் உள்ள ஒரு ஹெக்டயர் தேயிலைக்கும், கவ்வாத்தின் பின் வளரும் தேயிலைக்கும் விசிறுவதற்கு 250 லீற்றர் கனவளவு தேவை என ஆரம்ப விசிறல்கள் உறுதிப்படுத்தி உள்ளன. வித்தியாசமான பங்கசு நாசினிகளைப் பயன்படுத்தி முறையான நோய்க் கட்டுப்பாட்டு பரிசோதனையில் இதனை உறுதி செய்ய தற்போது முன்மொழியப்பட்டள்ளது.

ஏ. பாலசூரிய, ஜே.டப்ளியு.கே.கே. ஜயசுந்தர

பெனிகம் ரெபென்ஸ் இல் பூஞ்சண நோய் (Smut)

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்திற்கருகே ஒரு இயற்கையான பூஞ்சணத் தொற்றல் பெனிகம் ரெபென்ஸ் இல் ஏற்படுவதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இக்களையின் கதிரில் இவை Smutஐ ஏற்படுத்துவதால், இந்நிலைமை சாதகமானதாகும். தேயிலைத் தோட்டங்களில் இது பெனிகம் ரெபென்ஸ் களையைக் கட்டுப்படுத்த உதவும். உயிரியல் களைக் கட்டுப்பாட்டு உபாயமாக இதனைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவமும், அதன் பெறுமானமும் பரிசோதிக்கப்பட உள்ளது. வெளிக்களப் பரிசோதனைக்கென பன்னிரெண்டு மேடைகள் ஆயத்தம் செய்யப்பட்டன. கூரை ஓடுகளைப் பயன்படுதி இத்துண்டங்கள் நிலத்தின் ஏனைய பகுதிகளிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்படும். இவை பி.ரெபென் ஐ கட்டுப்படுத்த, வாழும் இடத்திலேயே பரிசோதனை செய்யப்படும் ஒரு ஆய்வாகும்.

குதிரை மயிர் வெளிறல் (H H B)

குதிரை மயிர் வெளிறலை ஏற்படுத்தும் நுண்ணங்கி தேயிலையுடன் ஒன்றிணைந்து வாழும் (Epiphyte) ஒரு பங்கசு ஆகும் என்பது நன்கறியப்பட்ட விடயமாகும். தேயிலைச் செடியில் எவ்விதமான நோயையும் ஏற்படுத்தும் வல்லமை இதற்கு இல்லை. இருந்தும் இப் பகுதியிலிருந்து இதன் தாக்கம் காணப்படுவதாகத் தெரிவிக்கப்பட்டமையை அடுத்து தாழ் நாட்டு செய்கையாளர்களிடையே கவலையை ஏற்படுத்தி வருகின்றது. எனவே, இவ்வங்கியால் ஏதாவது நேரடி பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றதா எனவும், பங்கசு நாசினிகளைப் பயன்படுத்தி இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிகளை ஆராயவும், தொடர்ச்சியான பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

குதிரை மயிர் வெளிறலைக் கட்டுப்படுத்த நாகொட, கிரிந்தவில் ஒரு பகுதி உள்ளது. இப்பரிசோதனை ஒக்ரோபரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பரிகரணங்களாக நீரேற்றப்பட்ட சுண்ணாம்பு தொருப்புப் பங்கசுநாசினி (புரோபிகொனசோல்), செப்பு பங்கசுநாசினி (கொப்பர் ஒக்ஸிக்குளோரைட்) என்பன விசிறப்பட்டன.

பரிகரணங்கள்

1. தண்டுப் பகுதிகளில் மாத்திரம்
2. இலைகள் + சிறிய தண்டுகள் (இணைந்துள்ளவை)
3. பங்கசு இழைகள் மாத்திரம்
4. தண்டு + பங்கசு இழைகள்
5. இலைகள் + சிறிய தண்டுகள் (இணைந்துள்ளவை) + பங்கசு இழைகள்

அட்டவணை 3: சித்தியாசமான பரிகரணங்களுக்கிடையே ஈரப்பதன் இழக்கப்படும் வீதத்தை ஒப்பிடல்

பரிகரணத்தை ஒப்பிடல்	சராசரிகளுக்கிடையே வேறுபாடு	குறிப்பிடத்தக்க அளவு
1-2	-0.5390	.001
1-3	0.1017	NS
1-4	-0.1860	NS
1-5	1.7652	.001
2-1	0.5390	.001
2-3	0.6407	.001
2-4	0.3530	NS
2-5	2.3043	.001
3-1	-0.1017	NS
3-2	-0.6407	.001
3-4	-0.2877	NS
3-5	1.6635	.001
4-1	0.1860	NS
4-2	-0.3530	NS
4-3	0.2877	NS
4-5	1.9512	.001
5-1	-1.7652	.001
5-2	-2.3043	.001
5-3	-1.6635	.001
5-4	-1.9512	.001

இதற்குச் சமாந்தரமாக பரிசோதனைக் குழாயிலும் சேதனையொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. தேயிலைச் செடியின் இழையங்களை (தண்டும், இலைகளும்) நீரிழக்கச் செய்வதில் பூஞ்சணங்கள் நேரடியான தாக்கத்தினைக் கொண்டுள்ளனவா என்று அறியவே இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு பரிசோதனையும் மூன்று தடவைகள் மீளச் செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு மூன்று நாட்களுக்கொரு தடவை நிறை இழப்பு (ஈரலிப்பு) பதிவு செய்யப்பட்டது. இப்பரிசோதனை மீளச்

செய்யப்பட்டு, இரண்டாவதன் முடிவுகள் அட்டவணை 3இல் சாராம்சமாகத் தரப்பட்டள்ளன.

பரிகரணம் 2, 5 என்பனவற்றிற்கிடையே மிக அதிகளவில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு அவதானிக்கப்பட்டமையே மிக முக்கியமான அவதானிப்பு ஆகும். பூஞ்சண இழையங்கள் இலைகள், சிறிய தண்டுத் துண்டங்கள் என்பனவற்றோடு சேர்ந்திருந்தமையினாலேயே மேலதிக நீர் இழப்பு ஏற்பட்டமைக்கான ஒரு காரணியாகும். எனவே, இப்பூஞ்சணம் (மராஸ்மியஸ் இகியுக்ரினஸ்) அழுகல் வளரியாக இல்லாத போதிலும் கூட, பாதகமான நிலமையின் கீழ் தேயிலைச் செடி தகைப்பிற்கு உட்பட காரணியாக அமையலாம் என்ற முடிவிற்கு வரலாம்.

ஏ. பாலசூரிய, ஜே.டபிள்யு.கே.கே. ஜயசுந்தர, ஆர்.எம். ரட்நாயக்க

தேயிலை Cider

நோக்கம்:

கொம்புச்சா பூஞ்சணம் ஏறத்தாழ 1% செறிவுள்ள மடுசாரத்தை விளைவாகத் தரக்கூடிய வாய்ப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. எனவே, ஆர்வம் உள்ள எந்தவொரு நபரிற்கும் வழங்க இதனைப் பேணிப்பாதுகாக்கும் அதேவேளை, அதன் வளர்ச்சித் தேவைகளையும் அறிவதாகும்.

இதன் வளர்ப்புகளை (கொம்புச்சா பூஞ்சணம்) சேமித்து வைத்திருக்கும் தன்மை பல்வேறு கொள்கலன் நிலைமைகளின் கீழ் ஆராயப்பட்டன. Volumetric Flask இல் உள்ள பருத்தி நூல் அடைப்புகள் சிறப்பாக சேமித்து வைக்கக் கூடிய தன்மையைக் கொண்டிருப்பதைக் காட்டின.

5% சீனி, தேயிலைச்சாயம் என்பனவற்றைக் கொண்ட கலவையில் உயிர் வாழும் கொம்புச்சா பூஞ்சணத்தை ஆறு வாரங்களுக்கு எவ்வித மோசமான பாதிப்பும் இல்லாது சேமித்துவைக்கலாம். இதே செறிவில் இப்பூஞ்சண வளர்ப்பு தூய சீனிக்கரைசலில் வளராது. சிறந்த வளர்ப்பிற்கு ஊடகத்தை 3 வாரங்களுக்கொரு தடவை மாற்ற வேண்டும்.

வெல்வெட் வெளிறல் **(செப்டோபசிடியம் இனம்)**

களுத்துறை, நாகொடையில் உள்ள ஒரு சிறு தோட்டச் சொந்தக்காரரிடமிருந்து வழமைக்கு மாறான இப்பரவல் பதிவு செய்யப்பட்டது. ஏறத்தாழ 90% செடிகள் இந்நோயினால்/பிரச்சனையால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளமை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது தேயிலையுடன் ஒன்றிணைந்து வாழும் பங்கசு (Epyphytic) என ஏற்கனவே அறியப்பட்டபோதிலும், தற்போது பெரும் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்துவதற்காகத்

தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. மேற்பட்டையின் உட்பகுதியில் நிறமாற்றமடைந்துள்ளது. இது தாக்கத்தின் ஒரு அறிகுறியாகும். பரிசோதிக்கப்பட்ட தொகுதிப் பூஞ்சண நாசினிகளில் 'டில்ட்' (புரோப்பிகொனசோல்) சிறப்பானதாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டள்ளது. இத்தோட்டம் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டுள்ளது. கவ்வாத்து வெட்டும்போது நீரேற்றிய சுண்ணாம்பை (10 கி.கி/50 லீ நீர்) விசிறுவதற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டது. இப்பிரச்சனையைத் தீர்க்க இது திருப்பதிகரமானது எனவும் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

அதிகளவில் காணப்படும் றைசோபஸ்

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின் வெளிக்க இல.6இல் அதிகளவான றைசோபஸ் பங்கசுவின் வளர்ச்சி காணப்படுவதாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தோட்டம் புனருத்தாரணம் செய்யப்படாத போதிலும், நடுவதற்கு ஆயத்தமான நிலையில் இருந்தது. புரோப்பிகொனசோல் (டில்ட்), பிற்றடனோல் (பேகர்) (வித்தியாசமான செறிவுகளில்) என்பனவற்றோடு மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனைக் குழாய்ச் சோதனைகளில் இவற்றிற்குக் குறிப்பிட்ட பூஞ்சணத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் வல்லமை இல்லை என அறியப்பட்டது. தோட்டத்தில் கன்றுத் தவறனைச் செடிகளை நட்டு 3 வாரங்களின் பின்னர் எவ்விதமான தாக்க அறிகுறிகளையோ அல்லது தொற்றல் அறிகுறிகளையோ காட்டவில்லை. ஆனால், இது எவ்விதமான எச்சரிக்கையையும் தெரிவிக்கவில்லை. அல்லது புதிதாக நடப்பட்ட தேயிலைகளையும் மோசமாகப் பாதிக்கவில்லை.

3. பிரிவின் பணிகள்

திட்டம் D/PLPA

இவ்வருடத்தில் பின்வரும் தோட்டங்களுக்கு விஜயம் செய்யப்பட்டது.

மூன்று ஒத்துழைப்பு நடவடிக்கைகளுக்கும், செடி பலமிழப்பது தொடர்பாக இரண்டு, சுமார் 25 வருட பழமை வாய்ந்த TRI 2025 செடிகள் பலவீனமாதல் தொடர்பாக இரண்டு, விதைக்கன்று செடி பலவீனமாவது தொடர்பாக ஒன்று போரியா வேர் நோய் தொடர்பில் ஒன்று, வெண்வேர் நோய் ஒன்று, கரிய வேர் நோய் ஒன்று, மெக்ரோபோமா புற்றுநோய் தொடர்பாக ஒன்று, புதிய நடுகையில் இறப்பது தொடர்பாக ஒன்று, இதைத் தவிர சந்தேகிக்கப்பட்ட தெலபோரா தாக்கம் தொடர்பாக வல்பிற்ற/அக்குரஸ்ச சிறு பற்று நிலத்திற்கு, வெல்வெட் வெளிறலினால் மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்ட களுத்துறை, நாகொடை பிரதேசம், கண்டியில் ஒன்று.

உயிரினங்களை அடையாளம் காணல்

அடையாளம் காணும் நோக்கத்திற்காக பத்து பிரித்தெடுப்புகள் (ஆறு பூஞ்சணம், 4 பக்றீரியா), ஐக்கிய இராச்சியத்தில் உள்ள CABI உயிர் விஞ்ஞான நிலையத்திற்கு

அனுப்பி வைக்கப்பட்டன. ஐந்து பூஞ்சணங்களும், ஒரு மதுவமும் அடையாளம் காணப்பட்டன. அவையாவன; குறோமொரல்லா சிங்கியுலாற்றா, பியுசாறியம் சொலனை, எவ். ஒக்சிபோரம், அப்பியோஸ்போரா மொன்டாக்னே, ரோடொஸ்பொறிடியம் இனம், ஜியோடிகம் கென்டிடம்.

4. பொதுவானவை

1998 ஒக்ரோபர் 8 முதல் தாவர நோயியற் பிரிவின் பதில் தலைவராக கலாநிதி ஏ. பாலசூரிய நியமிக்கப்பட்டார். ஏப்ரல் 10 முதல் செல்வி.என். கருணாதிலக்க (ப.உ) ஹந்தானைக்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார். செல்வி.பீ.கே.கே. விஜயந்தி விவசாயத் திணைக்களத்தில் தொழில் பெற்றுக்கொண்டமையால் ஏப்றரல் 30 முதல் தே.ஆ.நி. சேவையிலிருந்து இராஜினாமாச் செய்துள்ளர். செல்வி.என்.எச்.எல். பிரதீபா (ஆ.அ) தனது தோட்டப் பயிற்சியை கிரேட் வெஸ்டர்ன் தோட்டத்தில் ஜனவரி இறுதியில் பூர்த்தி செய்தார். திரு.ஆர்.எம்.ஏ. ரட்நாயக்க, நாவலை திறந்த பல்கலைக்கழகத்தில் ஒரு வருட ஆய்வுகூடத் தொழில்நுட்பங்களில் உயர்தரப் பயிற்சியைப் பெற பதிவு செய்தார். நைவல பயிற்சிக் கல்லூரியிலிருந்து திரு.பி.எல்.டி சில்வா அம்பாறை ஹாடி தொழில்நுட்ப நிறுவனத்திலிருந்து திரு.டபிள்யு.எஸ். நுவரபக்ச, செழும்பு அக்கியுவெனாஸ் கல்லூரியிலிருந்து செல்வி.டி.டி.என்.கே. தங்கல்ல ஆகியோர் தமது பயிற்சிகளை இவ்வருடத்தில் பூர்த்தி செய்தனர்.

கருத்தரங்குகள்/பயிற்சிப்பட்டறைகள்/விரிவுரைகள்

கலாநிதி ஏ. பாலசூரிய பின்வரும் நடவடிக்கைகளில் பங்குபற்றினார்.

* 200வது பரிசோதனையும், விவாக்கமும், 5வது பரிசோதனையும், விரிவாக்கமும் (சிங்களம்) விரிவுரையுடன்.
* இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட நீர்ப்பாசன தொழில்நுட்பங்களும், பச்சை வீட்டில் செய்கைபண்ணலும் தொடர்பாக பயிற்சிப் பட்டறை, கண்ணொறுவை.
* CARP இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட தாக்க மதிப்பீடு, கண்ணொறுவை.
* அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் விஞ்ஞானத்தையும், தொழில்நுட்பத்தையும் வலுப்படுத்துவதில் ஊடகத்தின் பங்களிப்பு என்றும் தேசிய விஞ்ஞான மன்றத்தால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கு.
* பெருந்தோட்ட தொழிற்துறை அமைச்சின் பட்டதாரிப் பயிலுனர்களுக்கான விரிவுரையும், பயிற்சி வகுப்பும்.
* புதிய பிரச்சனையான பூஞ்சணம் என்னும் கருத்தரங்கை நடாத்தினார். இதில் தேயிலையில் தெலாபோரா இனம் பற்றிய புதிய அனுபவத்தை விபரித்தார்.

- குஹூனு பல்கலைக்கழகத்தில் உயிரியற் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான பயிற்சிப் பட்டறை.
- டிக்கோயாவில் தேயிலை முளை வகைகளுடன் தொடர்புடைய குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகள்.
- பிராந்திய விஞ்ஞானக் குழு, இரத்தினபுரி, PGIA இன் 12வது வருடாந்த ஆராய்ச்சிக் கூட்டம், இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தின் 56வது வருடாந்த மாநாடு, கண்டி.

கூட்டங்கள்

கலாநிதி ஏ. பாலசூரிய 7 HOD கூட்டங்களை ஒருங்கிணைப்புச் செய்தார். 1999இல் தேயிலைத் தீர்வை வரியைப் பயன்படுத்தல், திட்டங்களை அமுல் செய்தல், வேலைத் திட்டம் என்பனவற்றோடு தொடர்பான கூட்டங்களை தே.ஆ.நி. பணிப்பாளருடன் ஒழுங்கு செய்தார். இரு ஆலோசனை, ஆராய்ச்சி இணைப்பு தொடர்பான இரு கூட்டங்களிலும் ஒரு ACSC கூட்டத்திலும், தரம் 1-IV கூட்டங்களிலும் பங்குபற்றினார்.

புதிய மூலதன பொருட்கள்

மீளாய்வு செய்யப்படும் வருடத்தில் புதிய குளிரூட்டப்பட்ட அடைபொறி, வோர்டெக்ஸ் குலுக்கி, இலத்திரனியல் தராசு, நீண்ட காலமாக எதிர்பார்க்கப்பட்ட வீடியோ-நுண்பெருக்கித் தொகுதி.

விஜயம் செய்தோரும்/பயிலுனர்களும்

- காலியிலிருந்து சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களின் குழுவொன்று.
- பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம் என்பனவற்றின் விவசாய பீடங்களின் மாணவர் குழுவினர் இரண்டும், வயம்ப பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து ஒரு மாணவர் குழுவும் விஜயம் செய்தது.
- கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து இரு பட்டப்படிப்பு மாணவர்கள் (தாவரவியல்).
- அக்கியுனாஸ் கல்லூரியின் இரு மாணவ குழுக்கள்
- அகலவத்தை பிளான்டேசன் லிமிடெட்டின் இருபயிலுனர் உதவி தோட்ட அதிகாரி.
- மரே தோட்டத்திலிருந்து ஒரு பயிலுனர் உதவி தோட்ட அதிகாரி.
- அக்கரபத்தனை/கொட்டகல பிளான்டேசன் லிமிடெட் இலிருந்து இரு பயிலுனர் உதவி தோட்ட அதிகாரி.
- கலாநிதி ஜிம்மி மிர்சன்தானி, ஏரைஸ் எக்ரோ-வெட் இன்டஸ்ரீஸ் லிமிட்டெட், இந்தியா, இவருடன் திரு.நெல்சன் பெர்னான்டோவும் வருகை தந்தார்.

தாவர உடற்றொழிலியல் பிரிவு

பதில் தலைவர் ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

1. அடிப்படை ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்
B11 ஒளித்தொகுப்பு, உலர் பொருள் பங்கீடு தொடர்பான ஆய்வு

1.1 கவ்வாத்து வட்டத்தில் முளை வகைத் தேயிலையின் வயதுடன் தொடர்பாகத் தொடுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருள் பங்கீடு
சென்.கூம்ஸ் தோட்டம் (1992)

இந்த ஆய்வில் வித்தியாசமான விதான கட்டமைப்பு, இலை உருவவியல் என்பனவற்றோடு இரு முளைவகைகளான TRI 2025, DT 1 என்பனவற்றின் விளைச்சல் வயதுடன் வேறுபடும் விதம் ஆராயப்பட்டது.

1.1.1 வருடாந்த விளைச்சல்

வயதுடன் TRI 2025, DT 1 ஆகிய தேயிலை முளை வகைகளின் வருடாந்த விளைச்சல் அட்டவணை 1இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1: விளைச்சலில் வயதின் தாக்கம் (கி.கி த.தே/ஹெக்)

முளைவகை கவ்வாத்து வெட்டிய பின் வருடம்	TRI 2025	DTI
1	1846	1584
2	2861	2153
3	2809	2197
4	1692	1450
SE	71.5	80.7
LSD (P=0.05)	220.0	248.7
CV %	6.9	9.8

DT 1 உடன் ஒப்பிடும் போது TRI 2025 அதிக விளைவைக் கொடுத்தது. இரண்டாவது வருடம் வரை வயதுடன் விளைச்சல் அதிகரித்து, 3வது வருடத்தில் நிலைத்திருந்து 4வது வருத்தில் குறைந்தது. வட்டத்தின் 2வது, 3வது வருட விளைச்சலிற்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு இல்லை.

1.1.2 மொத்த உலர் பொருள் உற்பத்தியும், விதானத்தின் போசணைப் பெறுமானங்களும்

TRI 2025 தாவரங்கள் 1999 ஒக்ரோபரில் தோண்டியெடுக்கப்பட்டு, பின்வரும் பாகங்களாக வேறுபடுத்தப்பட்டன. கொழுந்து, முதிர்ந்த இலைகள், கிளைகள்,

வேர்கள்.பின்வரும் ஐந்து பாகங்களாக கிளைகள் வேறுபடுத்தப்பட்டன. வகை 1. கழுத்துப் பகுதியைக் கொண்டவை, வகை 2. கழுத்துப் பகுதியிலிருந்து உருவாகி பிரியும் துணைக் கிளைகள், வகை 3. துணைக் கிளையிலிருந்து உருவாகி பிரியும் கிளைகள், வகை 4. 3வது வகைக் கிளையிலிருந்து உருவாகி பிரியும் கிளைகள், வேர்கள் பின்வரும் நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன; நிலத்தின் மேற்பரப்பிலிருந்து 45 ச.மீ கீழே காணப்படும் வேர்கள், நிலமட்டத்திலிருந்து மேல் 45 ச.மீ பகுதியில் காணப்படும் உறிஞ்சும் வேர்கள், 0.25-5 ச.மீ விட்டமுடைய வேர்கள் (மத்திய அளவான வேர்கள்), 0.5 ச.மீ இற்கும் அதிகமான விட்டமுடைய வேர்கள் (பெரிய வேர்கள்). ஒவ்வொரு வகையிலும் உள்ளவற்றின் உலர் நிறைகள், N.P.K., மொத்த கரையும் வெல்லம் மாப்பொருள் உள்ளடக்கம் என்பன அறியப்பட்டன. இதன் முடிவுகள் 2 முதல் 7 வரையான அட்டவணைகளில் தரப்பட்டுள்ளன.

உலர் பொருட்களின் வேறுபாடு வகை 4, 5 கிளைகளில் மாத்திரமே உண்மையாக இருந்தன. வட்டத்தின் இறுதி வருடங்களில் இளம் கிளைகள் உருவாகுவதன் மூலம் மாத்திரமே தேயிலைச் செடியின் நிறை அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது. முதிர் இலைகளைத் தவிர, வெவ்வேறு வருடங்களுக்கிடையே N.P.K. என்பனவற்றில் எவ்வித வேறுபாட்டையும் காட்டவில்லை. வெவ்வேறு வருடங்களுக்கிடையே வெல்லம், மாப்பொருள் அளவில் எவ்வித வேறுபாடும் காட்டப்படவில்லை.

அட்டவணை 2: கவ்வாத்து வட்டத்தின் வெவ்வேறு வருடங்களில், கெடியின் ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் உலர் நிறை கி.செடி$^{-1}$ TRI 2025

செடியின் பாகம்		1வது வருடம்	2வது வருடம்	3வது வருடம்	4வது வருடம்	LSD
இலைகள்	அரும்பு	22.1	19.6	19.4	22.3	NS
	முதிர்ந்த இலைகள்	363	396	346	449	NS
	மொத்தம்	385	416	365	471	
கிளைகள்	வகை 1 (கழுத்து)	610	525	667	834	NS
	வகை 2	610	525	667	834	NS
	வகை 3	698	698	881	652	NS
	வகை 4	290	479	756	688	219
	வகை 5	563	850	1339	1722	501
	மொத்தம்	2822	3433	4392	4735	
வேர்கள்	18" இற்குக் கீழ்	0	54	0	16.5	NS
	உறிஞ்சும் வேர்கள்	346	362	286	286	NS
	மத்திய வேர்கள்	224	138	221	142	NS
	பெரிய வேர்கள்	1178	1371	1182	1317	NS
	மொத்தம்	1748	1925	1689	1735	
மொத்தம்		4954	5773	6449	7219	

அட்டவணை 3: கவ்வாத்து வட்டத்தின் வெவ்வேறு வருடங்களில் செடியில் உள்ள ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் நைதரசன் அளவு (%), TRI 2025

செடியின் பாகம்		1வது வருடம்	2வது வருடம்	3வது வருடம்	4வது வருடம்	சராசரி	LSD
இலைகள்	அரும்பு	3.57	3.38	3.33	3.67	3.49	NS
	முதிர்ந்த இலைகள்	3.00	3.10	2.87	2.84	2.95	NS
கிளைகள்	வகை 1 (கழுத்து)	0.65	0.82	1.02	0.67	0.79	NS
	வகை 2	0.75	0.99	0.63	0.84	0.80	NS
	வகை 3	0.84	0.82	0.70	0.84	0.80	NS
	வகை 4	0.72	0.81	0.68	0.86	0.77	NS
	வகை 5	0.84	0.21	0.77	1.42	1.06	NS
வேர்கள்	உறிஞ்சும் வேர்கள்	1.31	1.19	1.33	1.28	1.28	NS
	மத்திய வேர்கள்	0.91	0.84	0.81	0.84	0.85	NS
	பெரிய வேர்கள்	0.76	0.70	0.74	0.84	0.76	NS

அட்டவணை 4: கவ்வாத்து வட்டத்தின் வெவ்வேறு வருடங்களில் செடியில் உள்ள ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் பொசுபரசு அளவு (%), TRI 2025

செடியின் பாகம்		1வது வருடம்	2வது வருடம்	3வது வருடம்	4வது வருடம்	சராசரி	LSD
இலைகள்	அரும்பு	0.131	0.129	0.114	0.108	0.121	NS
	முதிர்ந்தன இலைகள்	0.073	0.066	0.092	0.085	0.079	NS
கிளைகள்	வகை 1 (கழுத்து)	0.034	0.037	0.035	0.038	0.036	NS
	வகை 2	0.054	0.045	0.037	0.028	0.041	NS
	வகை 3	0.035	0.030	0.032	0.028	0.031	NS
	வகை 4	0.053	0.032	0.0039	0.0029	0.038	NS
	வகை 5	0.039	0.030	0.041	0.034	0.036	NS
வேர்கள்	உறிஞ்சும் வேர்கள்	0.055	0.060	0.069	0.068	0.063	NS
	மத்திய வேர்கள்	0.039	0.034	0.032	0.038	0.036	NS
	பெரிய வேர்கள்	0.038	0.025	0.030	0.031	0.031	NS

அட்டவணை 5: *சுவ்வாத்து வட்டத்தின் வெவ்வேறு வருடங்களில் செடியில் உள்ள ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் பொட்டாசியம் அளவு (%), TRI 2025*

செடியின் பாகம்		1வது வருடம்	2வது வருடம்	3வது வருடம்	4வது வருடம்	சராசரி	LSD
இலைகள்	அரும்பு	1.93	1.83	1.76	1.8	1.83	NS
	முதிர்ந்த இலைகள்	1.27	1.15	1.08	1.09	1.15	0.14
கிளைகள்	வகை 1 (கழுத்து)	0.60	0.63	0.57	0.58	0.595	NS
	வகை 2	0.71	0.61	0.59	0.48	0.595	NS
	வகை 3	0.6	0.56	0.58	0.52	0.56	NS
	வகை 4	0.482	0.57	0.65	0.45	0.53	NS
	வகை 5	0.51	0.67	0.74	0.53	0.61	NS
வேர்கள்	உறிஞ்சும் வேர்கள்	0.87	0.78	0.43	0.76	0.71	NS
	மத்திய வேர்கள்	0.71	0.69	0.64	0.70	0.68	NS
	பெரிய வேர்கள்	0.58	0.48	0.50	0.60	0.54	NS

அட்டவணை 6: *சுவ்வாத்து வட்டத்தின் வெவ்வேறு வருடங்களில் செடியில் உள்ள ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் மொத்த கரையக் கூடிய வெல்லம் (%), TRI 2025*

செடியின் பாகம்		1வது வருடம்	2வது வருடம்	3வது வருடம்	4வது வருடம்	சராசரி	LSD
கிளைகள்	வகை 1 (கழுத்து)	10.16	10.54	11.35	13.33	11.35	NS
	வகை 2	10.07	8.27	9.59	8.61	9.13	NS
	வகை 3	9.75	11.55	8.66	8.78	9.69	NS
	வகை 4	10.20	1.09	11.66	8.73	7.92	6.46
	வகை 5	9.83	16.31	13.05	10.54	12.44	NS
வேர்கள்	உறிஞ்சும் வேர்கள்	17.21	18.77	11.97	18.36	16.58	NS
	மத்திய வேர்கள்	25.40	30.00	34.64	26.38	29.10	NS
	பெரிய வேர்கள்	23.30	15.13	16.50	16.51	17.86	NS

அட்டவணை 1 கவ்வாத்து வட்டத்தின் வெவ்வேறு வருடங்களில் செடியில் உள்ள ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் மொத்த கரையக் கூடிய மாப்பொருள் (%),

கிளைகள்	வகை 1 (கழுத்து)	0.806	1.992	1.898	1.613	1.577	NS
	வகை 2	1.376	1.376	5.361	2.894	2.75	NS
	வகை 3	1.044	1.898	2.609	2.372	1.98	NS
	வகை 4	1.471	1.067	1.850	2.514	1.726	6.46
	வகை 5	2.609	0.901	2.894	1.138	1.886	NS
வேர்கள்	உறிஞ்சும் வேர்கள்	0.75	0.949	1.044	1.186	0.984	NS
	மத்திய வேர்கள்	5.693	5.883	7.638	7.353	6.641	NS
	பெரிய வேர்கள்	11.196	9.630	17.031	21.208	14.766	NS

ஜே. மொஹொட்டி, வீ. கிதாகரன், எஸ். நவரட்ன

1.12 தாவர விதான இயல்புகள், ஒளித்தொகுப்பு வீதம், அரும்பு நீரும் வேகம்

இந்த ஆய்வில் இலைப்பரப்பு பரவல், இலை ஒளித்தொகுப்பு, அரும்பு நீட்சியடையும் வீதம், அரும்பொன்று கொழுந்தெடுக்கக் கூடிய நிலையை அடையத் தேவையான வெப்ப காலத் தேவை, உயிர்ப்பான, உறங்கு நிலை அரும்புகளின் அடர்த்தி என்பன இந்த ஆய்வில் 2000 ஏப்ரல் முதல் ஒக்ரோபர் வரை அளவிடப்பட்டன.

இலப்பரப்புச்சுட்டி DT 1 இல் 1வது வருடத்திலிருந்து 3வது வருடம் வரை அதிகரித்தது. TRI 2025 இல் 2வது வருடம் வரை அதிகரித்தது. DT 1 இலேயே இலைப் பரப்புச்சுட்டி அதிகமானதாக இருந்தது. இலையின் ஒளித்தொகுப்பு முதலாவது வருடத்தில் அதிகமானதாக இருந்தது, வயதுடன் இரு முளைவகைகளிலுமே குறைந்து சென்றது. DT 1 உடன் ஒப்பிடும்போது TRI 2025 குறைவான ஒளித்தொகுப்பைக் கொண்டிருந்தது. அரும்பொன்று கிள்ளக் கூடிய 10–12 ச.மீ நீளமுள்ள கொழுந்தாக மாறத் தேவையான வெப்பகாலத் தேவை DT 1 இற்கு 370 நாள் பாகையாகும், TRI 2025 இற்கு 450 நாள் பாகையாகும். இரு முளை வகைகளிலுமே அரும்பு நீட்சியடையும் வேகம் முதலாவது வருடத்திலேயே அதிகமானதாக இருந்தது. வயது கூடும்போது உயிர்ப்பான அரும்புகளின் அடர்த்தி குறைந்த அதேவேளை, உறங்கு நிலை அரும்புகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தது.

சி.கே. செனவிரத்ன, எஸ்.பீ. நிஸ்ஸங்க, ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

1.2 உயர் பிரதேசங்களில் செய்கைபண்ணப்படும் தேயிலையின் உற்பத்தித் திறனில் குறைவான இரவு வெப்பநிலையின் தாக்கம்

வெப்பநிலையில் ஏற்படும் தளம்பல்கள் தேயிலையின் தரத்திலும், அளவிலும் தாக்கம் செலுத்தும். இரவு வெப்பநிலை தளம்பல்கள், பிரபல்யமான மலைநாட்டு

தேயிலை முளை வகைகளில் அவற்றின் அடுத்த நாள் உடற்றொழிலியல் செயற்பாடுகளில் வ்வொவிதமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன என்பனதை அறிய ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. பேராதனை பல்கலைக் கழகத்தின், பயிர் விஞ்ஞானப் பிரிவில் இரு வளர்ச்சி Champersஐப் பயன்படுத்தி தேயிலை முளையங்களுக்கு குறைவான இரவு வெப்பநிலை வழங்கப்பட்டன. பயன்படுத்தப்பட்ட வெப்பநிலை அளவுகளாவன; 23/20, 23/10, 23/6, 23/2 பாகை சென்றிகிரேட் (பகல்/இரவு). இவ்வாய்வில் பயன்படுத்தப்பட்ட முளை வகைகளாவன TRI 2025, TRI 2027, TRI 3015, TRI 3018, TRI 3019, TRI 4052, TRI 4053, PK 2, DN.

குறைவான வெப்பநிலையில் DN, TRI 3015, TRI 2027 என்பன உயர் ஒளித்தொகுப்பைக் கொண்டிருந்தன. TRI 2025, TRI 3019 என்பன குறைவான வெப்பநிலையில் வைக்கப்பட்ட ஏழு மணித்தியாலங்களுக்குக் குறைவான ஒளித்தொகுப்பையே கொண்டிருந்தன. உயர் மின் கடத்துத்திறன் DN இல் அவதானிக்கப்பட்ட அதேவேளை, TRI 3019 குறைவான மின்கடத்துத் திறனைக் கொண்டிருந்தது.

DN, TRI 3015 என்பன குறைவான வெப்பநிலைக்கு அதிக சகிப்புத் தன்மையைக் கொண்டுள்ளன என்ற இம்முடிவுகள் காட்டின. TRI 2027, TRI 2025 என்பன குறைந்த வெப்பநிலைக்கு குறைவான சகிப்புத் தன்மையைக் கொண்டிருந்தன. ஏனையவை ஓரளவு சகிப்புத் தன்மையைக் காட்டின.

எம்.எம்.எஸ். விக்கரமரத்ன, எஸ்.பீ. நிஸ்ஸங்க,
டி.எம்.எஸ். நவரத்ன, ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

2. தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரத்தில் நிழல், நைதரசன் போசணை என்பனவற்றின் தாக்கம்

3 வித்தியாசமான அளவுகளில் நிழல் வழங்கப்பட்டு, வெளிகளப் பரிசோதனையொன்று 1997 இல் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. நிழல் இன்மை (NS), 30% நிழல் (MS), 70% நிழல் (HS), 3 மட்டங்களில் நைதரசனும் வழங்கப்பட்டன. நைதரசன் இல்லை (NN), 360 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வருடம்$^{-1}$ (MN), 720 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ $^{-1}$ (HN). கறுப்பு நைலோன் வலைகளினால் நிழல் வழங்கப்பட்டது. எல்லா முகாமைத்துவ நடைமுறைகளும், ஏனைய பசளைகளும் தே.ஆ.நி சிபாரிசுகளுக்கமைய வழங்கப்பட்டன. கறுப்புத் தேயிலை இரு தடவைகளாக பெப்ரவரியிலும் (வாசனைப் பருவம்) நவம்பரிலும் (வாசன இல்லாத பருவம்), உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. சில தர இயல்புகள் கண்காணிக்கப்பட்டு, முடிவுகள் அட்டவணை 8இல் தரப்பட்டுள்ளன.

நைதரசன் பசளையின் அளவை அதிகரித்தபோது, தர இயல்புகள் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்து சென்றன. நிழலை அதிகரித்த போதும் தரம் குறைந்து செல்லும் போக்கைக் காட்டியது.

அட்டவணை 8 வாசனை பருவ காலத்தின்போது தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் சில தர இயல்புகள், நிழல், நைதரசன் என்பனவற்றின் வெளிக்களப் பரிசோதனை.

	நிழல் இல்லை			ஓரளவான நிழல்			அதிக நிழல்			LSD
	NN	MN	HN	NN	MN	HN	NN	MN	HN	
தரச்சுட்டி	0.55	0.61	0.50	0.48	0.44	0.39	0.72	0.43	0.52	NS
TF	0.41	0.43	0.42	0.38	0.46	0.44	0.55	0.45	0.48	0.07
TR	12.8	12.7	12.9	11.9	12.4	12.1	12.5	12.5	12.8	NS
மொத்த நிறம்	2.25	2.62	2.28	2.34	2.61	2.64	2.62	2.73	2.95	NS
திரவத்தின் தெளிவு	13.6	14.2	11.7	10.8	11.7	11.1	13.8	11.3	11.2	NS
TR: TF விகிதம்	31.7	32.9	32.4	31.8	27.8	29.2	22.9	27.7	28.1	4.42

அட்டவணை 9 வாசனை இல்லாத பருவ காலத்தின்போது தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் சில தர இயல்புகள் நிழல், நைதரசன் தொடர்பான வெளிக்களப் பரிசோதனை

	நிழல் இல்லை			ஓரளவான நிழல்			அதிக நிழல்			LSD
	NN	MN	HN	NN	MN	HN	NN	MN	HN	
தரச்சுட்டி	0.30	0.19	0.18	0.17	0.18	0.21	0.26	0.17	0.21	NS
TF	0.43	0.42	0.38	0.41	0.47	0.54	0.50	0.63	0.51	0.07
TR	12.5	12.9	12.8	13.1	13.2	12.2	12.3	12.5	13.3	NS
மொத்த நிறம்	3.72	3.19	3.42	3.81	4.05	3.61	3.35	3.64	4.09	NS
திரவத்தின் தெளிவு	9.42	11.5	9.11	10.4	10.1	12.5	10.9	13.9	9.01	NS
TR: TF விகதம்	31.7	32.7	34.3	34.9	28.9	23.0	24.9	20.9	27.1	4.42

ஜே.மொஹொட்டி, பீ. பத்தகே

3. ஹைபொரெஸ்ட் பிரச்சனை தொடர்பான பரிசோதனை

3.1 ஒரு நிறச்சாயம் கடத்தப்படல், 'இயோசின்'

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்திலிருந்து பெறப்பட்ட ஆரோக்கியமான செடிகளைக் கட்டுப்பாடாகப் பயன்படுத்தி, ஹைபொரெஸ்ட், நுவரெலியா தோட்டங்களில் தேயிலை முளை வகை TRI 2025 இல் பாதிக்கப்பட்ட, பாதிக்கப்படாத செடிகளில் நிறச்சாயமான 'இயோசின்' (1.2 கி/1.5 லீ) எவ்வாறு கடத்தப்படுகின்றது எனப் பரிசோதிக்கப்பட்டது. 3 இரவுகளுக்கு தாவரங்கள் நிறச்சாயத்தில் அமிழ்த்தி வைக்கப்பட்டிருந்தன. செடிகளின் கிளைகள் நீள்பக்கமாக வெட்டப்பட்டு நிறச் சாயத்தின் பாய்தல் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

ஆரோக்கியமான ெசடிகளுடன் ஒப்பிடும்போது, பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் குறைவான அளவிலேயே நிற சாயம் கடத்தப்பட்டிருப்பதை ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தின.

ஜே. மொஹொட்டி, எஸ். நவரத்ன, எம்.டி.எஸ்.பீ. குணதிலக்க

3.2 செடிகளின் பல்வேறு பாகங்களின் நுணுக்குக் காட்டியில் வைக்கப்பட்ட சிறு துண்டப் பகுதிகள்

ஹைபொரெஸ்ட், நுவரெலியா, சென்.கூம்ஸ் தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட TRI 2025 முளை வகையின் ஆரோக்கியமான, பாதிக்கப்பட்ட செடிகளிலிருந்து பல்வேறு பாகங்களின் நுணுக்குக் காட்டியில் வைக்கப்பட சிறு துண்டப்பகுதிகள் (பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின், விஞ்ஞான பீடத்தின், தாவரவியற் பிரிவின் உதவியுடன்) பெறப்பட்டன. இப்பகுதிகளை நுணுக்குக்காட்டியில் பரிசோதித்தபோது கடத்தும் கலன்களில் உட்புழைப் புடைப்பு வளர்ச்சி (tyloses) அடைப்பு பாதிக்கப்பட்ட தாவரங்களில் காணப்பட்டது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. எந்தவொரு தோட்டத்திலும், பாதிக்கப்படாத கலன்களில் உட்புழைப் புடைப்பு வளர்ச்சி அவதானிக்கப்படவில்லை.

ஜே. மொஹொட்டி, எஸ். நவரட்ன, ஏ.எல்.டி.பி. விஜேதுங்க

3.3 பாதிக்கப்பட்ட தேயிலைச் செடிகளின் பல்வேறு தாவரச்சாறு பிழிந்தெடுப்புகளின் கண்ணாடி வீட்டுப் பரிசோதனை

அதிகளவான தாவரச்சாற்றை சேகரிப்பதற்கான விரைவு முறையொன்று மறுசீரமைக்கப்பட்டது. ஏற்கனவே காணப்பட்ட செல்வேந்திரன், சபாரட்னம் முறையே இவ்வாறு சீரமைக்கப்பட்டது. காண்ணாடி வீட்டுப் பரிசோசனைகள் இரண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டன.

பரிசோதனை 1: ஹெபொரெஸ்ட், நுவரெலியா ஆகிய தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட பாதிக்கப்பட்ட, ஆரோக்கியமான தாவரங்களிலிருந்து முன்னர் குறிப்பிட்ட முறையைப் பயன்படுத்தி தாவரச்சாறு சேகரிக்கப்பட்டது. தாவரச்சாறு, தேயிலைச் செடியில் பல்வேறு பாகங்களிலிருந்து (தண்டின் மேற்றோல், மேற்றோல் இல்லாத தண்டு, முழுத்தண்டு, வேர்) ஹெக்சேன், டை-குளோரோ மீதேன், மெதனோல் ஆகிய கரைப்பான்களைப் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுக்கப்பட்டன. சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்ட மண்ணுடன் இப்பிழிந்தெடுப்புகள் தனித் தனியாகக் கலக்கப்பட்டன. ஒரு வருட வயதுடைய பாதிக்கப்படக் கூடிய முளை வகையான TRI2025, பாதிக்கப்படாத முளை வகையான DN என்பன இம்முறைகளில் நடப்பட்டன. இதைத்தவிர புதிய சாறு, உரியம்+காழ் சாறுகள் என்பனவும் மண்ணுடன் பரிகரணமாகக் கலக்கப்பட்டன.

10 மாத கா லத்திற்கு எந்தவொரு தாவரத்திலும் அறிகுறிகள் எதுவும் விருத்தியடைய ில்லை.

எம்.டி.எல்.பீ. குணதிலக்க, எஸ். நவரட்ன
ஜே. மொஹொட்டி, பி.பீ. சந்திரதாச

பரிசோதனை : மேலே குறிப்பிட்ட இரு முளை வகைகளில், ஒரே வயதுடைய தாவரங்களின் இலைகள், தண்டுகள், வேர்கள் என்பனவற்றை தாவரங்களுக்குக் காயம் ஏற்படா வாறு சுரண்டிய பின் தாவரச்சாறு இளம் தேயிலைச் செடிகளின் மீது ஊற்றப்ப ட்டது. தண்டுகளின் உள்ளே நேரடியாகச் செலுத்தப்பட்டது. தாவரச்சாற்ை ஊற்றாது கட்டுப்பாட்டுப் பரிகரணமும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

2 மாத கா லத்திற்கு எந்தவொரு தாவரத்திலும், அறிகுறிகள் எதுவும் விருத்தியடைய ில்லை.

எஸ். நவரட்ன, ஜே. மொஹொட்டி

3.4 ஆரோக்கியமா , பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் தாவரச்சாற்றின் உயிரினசாயனவியல் பகுப்பாய்வு

ஹைபொரெஸ்ட் , நுவரெலியா தோட்டங்களிலிருந்து ஆரோக்கியமான, பாதிக்கப்பட்ட செடிகளிலிருந்து தாவரச்சாறு சேகரிக்கப்பட்டது. இவை நைதரசன், பொசுபரசு, பொட்டாசியம், மக்னீசியம், மொத்த கரையக் கூடிய வெல்லம், அமினோ அமில உள்ளக்கம் என பனவற்றிற்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன் முடிவுகள் அட்டவணை இல் தரபட்பட்டுள்ளன.

ஒரே தோட்டத்திலுள்ள பாதிக்கப்பட்ட தேயிலைச் செடிகளில் ஆரோக்கியமான செடிகளை விட குறிப்பிடத்தக்க அளவு குறைவிலேயே நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என பன உள்ளன. சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்திலிருந்து பெறப்பட்ட ஆரோக்கியமான தேயிலைச் செடியின் தாவரச்சாறு, ஹைபொரெஸ்ட் தோட்டத்திலிருந்து பெறப்பட்டதை விட அதிகளவான நைதரசன், மக்னீசியம் உள்ளடக்கத்தினைக் கொண்டிருந்தது. மொத்த அமினோ அமிலம், வெல்லத்தின் அளவு என்பன குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினைக் கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால் பாதிக்கப்பட்ட ஹைபொரெஸ்ட் மாதிரியில் அதிகளவான மொத்த வெல்லத்தையும் மிகக் குறைந்த அளவான அமினோ அமிலத்தையும் கொண்டிருந்தது.

அட்டவணை 10: ஹைபொரெஸ்ட், நுவரெலியா தோட்டங்களின் ஆரோக்கியமான, பாதிக்கப்பட்ட செடிகளிலிருந்து பெறப்பட்ட தாவரச்சாற்றின் நைதரசன், பொசுபரசு, பொட்டாசியம், மக்னீசியம் மொத்த கரையக்கூடிய வெல்லம், அமினோ அமிலங்களின் உள்ளடக்கம்.

	N ppm	P ppm	K ppm	Mg ppm	மொத்த கரையக்கூடிய வெல்லம் (கி.லீ$^{-1}$)	அமினோ அமிலம் (கி.லீ$^{-1}$)
ஹைபொரெஸ்ட் தோட்டம்:						
பாதிக்கப்பட்டது	*10.13*	*3.13*	*70.17*	*1.06*	*0.00552*	*12.79*
ஹைபொரெஸ்ட் தோட்டம்:						
ஆரோக்கியமான	*31.15*	*2.94*	*88.88*	*1.75*	*0.00202*	*66.15*
சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்:						
ஆரோக்கியமான	*62.65*	*1.39*	*55.75*	*2.5*	*0.00298*	*73.56*
LSD	*23.74*	NS	*16.03*	*0.495*	NS	NS

ஜே. மொஹொட்டி, எஸ். நவரட்ன

4. வரட்சி ஆய்வுகள்

4.1 இளம் தேயிலையில் உடற்றொழிலியலில் வரட்சியின் தாக்கம்

தேயிலையின் ஒளித்தொகுப்பில் வரட்சியின் தாக்கங்களையும் சில பகுதியான தொழிற்பாடுகளையும் கண்டுபிடித்தல், வரட்சிக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட தேயிலைத் தாவரங்களை அடையாளம் காணும் விரைவு முறையொன்றை விருத்தி செய்தல் என்பனவற்றிற்காக இந்தப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. தேயிலை முளை வகைகளான B 275 (வரட்சிக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது), முளைவகை K 150 (வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் முளை வகை), தெரியாத இரு முளை வகைகளான KEN 15/7, TRI 3058 என்பன பயன்படுத்தப்பட்டன. 1120 மீற்றர் உயரத்தில் உள்ள தே.ஆ.நி. பசறை உப நிலையத்தில் இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரு பரிகரணங்கள் வழங்கப்பட்டன. சிறப்பாக நீரூற்றல் (புலக்கொள்ளளவு இற்கு அண்மையில்), மற்றையதில் பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்ட பின்னர் நீரூற்றப்படவில்லை.

ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தில் ஏற்படும் மாற்றம், ஒளிக் கதிர்வீச்சு, இலைவாயின் தொழிற்பாடுகள், இலை நீர் அழுத்தம் (LWP), இலையின் சார் நீர் கொள்ளளவு (RWC), வெல்லம், மாப்பொருள், புரோலின் உள்ளடக்கங்கள் என்பன மிக மேலேயுள்ள இரு இலைகளில் நான்கு நாட்களுக்கு கண்காணிக்கப்பட்டன. முளை வகை எதுவாக இருப்பினும் தகைபிற்குட்பட்ட தாவரங்களில் காலம் செல்ல ஒளித்தொகுப்பு வீதம்

படிப்படியாக வீழ்ச்சி அடைந்தது. K 150, TRI 3058 என்பனவற்றின் ஒளித்தொகுப்பு வரட்சிக்குப் பிந்திய தூண்டற்பேற்றினைக் கொண்டிருந்தன. B 275, KEN 15/7 என்பனவற்றில் LWP, RWC ஆகியன K 150, TRI 3058 ஐ விடக் குறைவான அளவிலேயே வீழ்ச்சியடைந்தன. K 150, TRI 3058 ஆகிய முளை வகைகளில் இலைவாய் திறப்பதும் நேரத்துடன் கிரைவாகக் குறைந்தன. ஒளிக் கதிர்வீச்சு, அளவீடு, இலைவாய் அடர்த்தி என்பனவற்றில் முளை வகைகளிற்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் இல்லை. B 275, KEN 15/7 என்பனவற்றில் கரையக்கூடிய வெல்லத்தின் அளவு நேரத்துடன் சிறிதளவு அதிகரித்த அதேவேளை TRI 3058 சிறிதளவு குறைவைக் காட்டியது. B 275, KEN 15/7 ஆகிய முளை வகைகளில் கரையக்கூடிய வெல்லம் சிறிதளவு குறைவைக் காட்டியது. K 150, TRI 3058 என்பன எவ்விதமான வேறுபாட்டையும் காட்டவில்லை. K 150, TRI 3058 என்பனவற்றில் LWP இன் அதிகரிப்புடன் புரோலின் இன் அளவும் அதிகரித்தது. இதேவேளை B 275, KEN 15/7 என்பன ஒரே மட்டத்திலேயே காணப்பட்டன.

முளைவகை KEN 15/7 அதிகளவான வரட்சி எதிர்ப்புத்தன்மை இயல்புகளைக் கொண்டிருந்தமையை முடிவுகள் காட்டின. இதேவேளை முளை வகை TRI 3058 அதிகளவான வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் இயல்புகளைக் கொண்டிருந்தன. வரட்சிக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுடைய தாவரங்களைத் தெரிவு செய்ய ஒளித்தொகுப்பு LWP, RWC என்பன இணைந்த முறையொன்றை வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

வி. லியன குணவர்தன, ஜே. மொஹொட்டி
டி.சி. பண்டார, எஸ். நவரட்ன

4.2 முதிர்ந்த தேயிலையில் வரட்சியின் பாதிப்பைக் குறைத்தல் (TRI 2025), சென். கூம்ஸ் தோட்டம் (199)

உலர் காலத்தில் தற்போது தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியைப் பயன்படுத்தி, வர்த்தக பொட்டாசியப் பசளை சல்பேற்று, பொட்டாசியம் குளோரைட் என்பனவற்றை விசிறுவதால் தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கத்தினை ஒப்பிடுவதற்காக இரு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இத்தாவரங்கள் வட்டத்தின் இரண்டாவது வருடத்திலும் (பரிசோதனை 1), நான்காவது வருடத்திலும் (பரிசோதனை 2) உள்ளன. வருடாந்த விளைச்சல் அட்டவணை 11இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 11. விளைச்சல் (கி.கி ஹெக்.$^{-1}$) தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை

பரிகரணம்	பரிசோதனை 1	பரிசோதனை 2
1. கட்டுப்பாடு	6259	4305
2. நீரும், யூறியா (4%)உம்	5770	4549
3. நீர்+யூறியா (4%		
பொட்டாசியம் சற்பேற் (1%)	-	4491
4. நீர்+யூறியா (4%		
பொட்டாசியம் சல்பேற் (2%)	5770	4765
5. கிடோசான்	5886	-
6. நீர்+யூறியா (4%		
பொட்டாசியம் குளோரைட் (1%)	-	4872
SE	252.1	122.1
LSD (P=0.05)	NS	NS
CV %	8.6	4.0

நன்கு பரவிய மழை பெய்தமையால் எந்தவொரு பரிகரணமும் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை.

எச்.பீ. பத்தகே, ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

5. சேதனத் தேயிலையின் உடற்றொழிலியல் ஆய்வு

5.1 பரிசோதனை 1

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின், வெளிக்கள இல.13 இல் செய்கைபண்ணப்பட்டுள்ள 04 வருட வயதுடைய சேதனத் தேயிலையின் உடற்றொழிலியல் அம்சங்கள் தொடர்பாக ஆராய ஒரு பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. 1996 இலிருந்து இப்பரிசோதனைத் துண்டம் IFOAM இன் வழிகாட்டலிற்கமைய பராமரிக்கப்பட்டது. பரிகரணங்களாவன தேயிலைக் கழிவு வேப்பம் பிண்ணாக்கு, கூட்டெரு என்பனவாகும். தே.ஆ.நி. சிபாரிசுகளுடன், வழமையான நடைமுறைகள் கட்டுப்பாடாகக் காணப்பட்டன. தண்டின் வளர்ச்சி, மண், இலைகளின் போசணை நிலை, வேரின் மாப்பொருள் உள்ளடக்கம், வாராந்த விளைச்சல், விளைச்சல் கூறுகள் என்பன மதிப்பிடப்பட்டன.

கூட்டெருவில் செய்கைபண்ணப்பட்ட தேயிலையின் விளைச்சல் அதிகமானதாக இருந்தது. இதனை அடுத்து தேயிலைக் கழிவு, அசேதனப் பசளைகள் என்பன காணப்பட்டன. அதிகளவான உலர் நிறைகள், தண்டு நீளும் வேகம் என்பனவற்றினால் கூட்டெருவில் செய்கைபண்ணிய தாவரங்களின் விளைச்சல் அதிகரித்தது. தேயிலைக் கழிவில் பரிகரிக்கப்பட்டவைகளில் அதிகளவான தண்டு அடர்த்தியையும் உயிர்ப்பான: வங்கி அரும்புகளின் விகிதத்தையும் கொண்டிருந்தன. இதற்கு மறுதலையாக

வேப்பம் பிண்ணாக்கில் செய்கைபண்ணப்பட்ட தாவரங்கள் தண்டு அடர்த்தி, நீளும் வேகம், உயிர்ப்பான: வங்கி அரும்பு விகிதம் என்பனவற்றில் குறைவாகவே இருந்தது. இது குறைவான நைதரசன் வழங்கப்பட்டிருப்பதால் ஏற்பட்டிருக்கலாம்.

வழமையான முறையில் செய்கைபண்ணப்படும் தாவரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது சேதனப்பொருளில் செய்கைபண்ணப்பட்ட எல்லா தாவரங்களினதும் வேரில் அதிகளவான மாப்பொருள் காணப்பட்டது. வேர் சுவாச அளவில் காட்டப்பட்டது போல் இவை குறைவான அளவிலேயே தகைப்பிற்குட்பட்டன. இதற்கு மறுதலையாக வேப்பம் பிண்ணாக்கில் செய்கை பண்ணப்பட்ட தாவரங்கள் அதிகளவில் சுவாசித்தன. பிண்ணாக்கின் தாவர நச்சுத்தன்மை காரணமாகவும் சில வேளைகளில் அதிகளவான தகைப்பு ஏற்பட்டிருக்கலாம். எனவே, கவ்வாத்து வெட்ட முன்னர் போன்ற சந்தர்ப்பங்களில் வேரில் குறைந்தளவான மாப்பொருள் காணப்படும்போது, கூட்டெருவை இடுவதற்கு சிபாரிசு செய்யப்படுகின்றது.

சேதனப்பசளைகளின் கீழ் உள்ள மண்ணிலும், அசேதனப்பசளைகள் இடப்பட்டவையைப் போன்றே நைதரசனைச் சத்துக்கள் காணப்பட்டன. ஆனால், பொட்டாசியம் விதிவிலக்காக அமைந்திருந்தது. தேயிலைக்கழிவு, அசேதனப் பசளைகள் இடப்பட்ட மண்களில், வேப்பம் பிண்ணாக்கு, கூட்டெரு என்பனவற்றை இடப்பட்டவைகளை விட அதிகளவான பொட்டாசியம் காணப்பட்டது. ஆனால், பல்வேறு சேதனப்பசளைகளை இடப்பட்ட மண்களில் அதிகளவான நுண் போசணைச் சத்துக்கள் காணப்பட்டன.

தேயிலைக் கழிவு, கூட்டெரு என்பனவற்றை அசேதனப்பசளைகளுக்குப் பதிலாக இடுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளமையை முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. ஆனால், இவை முதலாவது கவ்வாத்து வட்டத்திற்கே ஏற்புடையதாகும். இதனைத் தொடர்ந்து அடுத்தடுத்த கவ்வாத்து வட்டங்களிலும் அளவுகளை கண்காணிக்க வேண்டியுள்ளது.

எம்.பீ.ரி. பிரேமரத்ன, ஜே. மொஹொட்டி,
கே. மொஹொட்டி, யூ.ஆர். சங்கக்கார

5.2 பரிசோதனை 2

ஒவ்வொரு தோட்டத்திலிருந்தும் இவ்விரண்டு செடிகள் (பரிகரணமொன்றில் 8 தேயிலைச் செடிகள்) வேருடன் பிடுங்கியெடுக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலும், உலர்பொருள் பங்கீடு ஆராயப்பட்டது. இதன் முடிவுகள் அட்டவணை 12இல் தரப்பட்டுள்ளன.

வழமையான பசளைகள் இடப்பட்டவைகளுடன் ஒப்பிடும்போது கூட்டெரு, தேயிலைக் கழிவு என்பனவற்றில் செய்கைபண்ணப்பட்டவை சிறந்த வளர்ச்சியைக் காட்டின.

மற்றையவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது, வேப்பம் பிண்ணாக்கு பரிகரணத்தில் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவான இலை நிறையும், பரப்பளவையும் கொண்டிருந்தன.

அட்டவணை 12: சேதன, பாரம்பரியமான (வழமையான) பரிகரணங்களுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட தேயிலையின் உலர் நிறைப்பங்கீடு வெளிக்கள இல.13, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

செடியின் பாகம்		தேயிலைக் கழிவு பசளை	வேப்பம் பிண்ணாக்கு	கூட்டெரு	அசேதன (வழமையானது)	LSD
இலை	கொழுந்து முதிர்ந்த	11.6	2.1	7.8	9.1	5.32
	இலைகள்	222	116	146	222	80.6
	மொத்தம்	**234**	**118**	**154**	**231**	
கிளைகள்	கழுத்து	187	102	161	153	
	ஆரம்ப	93	50	89	106	
	துணை	109	70	99	120	
	3வது	319	189	294	309	
	மொத்தம்	**708**	**411**	**643**	**688**	
வேர்கள்	சிறிய வேர்கள்	405	36.1	65.2	49.3	
	பெரிய வேர்கள்	180	119	141	217	
	மொத்தம்	**241**	**155**	**206**	**266**	
பூக்களும் காய்களும்		32	1.13	1.34	3.31	
மொத்தம்		**1194**	**685**	**1004**	**1188**	
இலைப்பரப்பு		21583	10081	13988	20121	7196

ஜே. மொஹொட்டி, கே. மொஹொட்டி, வி. சிதாகரன்

5.3 பரிசோதனை 3

செடிகள் யாவும் நவம்பர் 2000இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டவைகளின் நிறையும், கவ்வாத்து வெட்டிய முனையின் விட்டமும் அட்டவணை 13இல் தரப்பட்டுள்ளன. கவ்வாத்து வெட்டியவைகளின் நிறை, கவ்வாத்து முனைகளின் சராசரி விட்டம், எண்ணிக்கை ஆகியனவற்றின் வாசிப்புகள் தேயிலைக் கழிவு, கூட்டெரு, வழமையான பரிகரணம் என்பனவற்றிற்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் எதுவும் காணப்படவில்லை. ஆனால் வேப்பம் பிண்ணாக்கின் பரிகரணத்தை விட குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமாக இருந்தன.

அட்டவணை 13: சேதன, பாரம்பரியமான (வழமையான) பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்ட தேயிலைச் செடியின் கவ்வாத்து நிறை, கவ்வாத்து வெட்டிய முனையின் விட்டம் என்பன வெளிக்கள இல.13, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்

	தேயிலைக் கழிவு	வேப்பம் பிண்ணாக்கு	கூட்டெரு	அசேதன (வழமையானது)	LSD
கவ்வாத்து நிறை (கி.கி FW/செடி.)	2.001	0.689	1.891	1.744	0.635
வெட்டிய முனையில் சராசரி விட்டம் (ச.மீ)	1.406	1.221	1.405	1.399	0.200
வெட்டப்பட்ட கிளைக்களின் எண்ணிக்கை	18	12	19	17	3.5

ஜே. மொஹொட்டி, கே. மொஹொட்டி, வி. சிதாகரன், பீ. பத்தகே

கருத்தரங்குகள்/மாநாடுகள்

1. ஜே. மொஹொட்டி 2000 ஒக்ரோபர் 18-20 வரை ஒஸ்ரியா, இன்ஸ்பிரக் இல் நடைபெற்ற "கூட்டெருவாக்கம், ஏனைய உயிரின சிதைவடைதல் தொழிற்பாடுகளின் நுண்ணுயிரியல்" என்னும் சர்வதேச மாநாட்டில் பங்குபற்றினார். "சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதனால், தோட்டத்தில் செய்கை பண்ணப்படும் தேயிலை (கமெலியா சைனென்சிஸ் (எல்.) தாவரத்தின் வளர்ச்சி, ஒளித்தொகுப்பு என்பனவற்றில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்" என்னும் தலைப்பிலான ஆய்வுக் கட்டுரையையும் சமர்ப்பித்தார்.

2. ஜே. மொஹொட்டி, 2000 நவம்பர் 16-17 இல் கண்ணொறுவை, தாவரக் கருமூலவள நிலையத்தில் இடம்பெற்ற, பேராதனை பல்கலைக்கழகத்தின் பட்டப்பின் படிப்பு விவசாயக் கல்வி நிறுவனத்தின் (PGIA) 12வது வருடாந்த மாநாட்டில் பங்குபற்றினார். இதில் இவர் "தேயிலையின் (கமெலியா சைனென்சிஸ் (எல்.) ஓ குண்ட்செ) ஒளித்தொகுப்பை மட்டுப்படுத்தும் ஒரு அம்சமாக இலத்திரனியல் அசைவு: கதிர் வீச்சலில் விசேட கவனம் செலுத்தப்பட்டு, சூரியகாந்தியுடன் (ஹெலியந்தஸ் அனஸ் எல்.) ஒப்பீடு" என்ற தலைப்பில் ஆய்வுக் கட்டுரையொன்றை வாசித்தார்.

3. வி. சிதாகரன், நவம்பர் 27 - டிசம்பர் 9 வரை இந்தியா, ஹைதரபாத் இல் உள்ள உலர் நில விவசாயத்திற்கான மத்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் விவசாய காலநிலை என்னும் பயிற்சியில் பங்குபற்றினார்.

4. டி.எம்.எல். நவரத்ன விவசாய ஆராய்ச்சிக் கொள்கைகளுக்கான சபையினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட INFORM பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார். இது PGIA இல் இடம்பெற்றது.

5. எச்.பீ. பெத்தகே ஆகஸ்டில் வானிலை அவதான திணைக்களத்தால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட "காலநிலை எதிர்வு கூறல்" என்னும் நான்கு நாள் பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார்

வெளியீடுகள்

1. மொஹொட்டி ஜே., மொஹொட்டி கே.எம். (2000), சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதனால் தோட்டத்தில் செய்கைபண்ணப்படும் தேயிலை (கமெலியா சைனென்சிஸ் எல்.) தாவரத்தின் வளர்ச்சி, ஒளித்தொகுப்பு என்பனவற்றில் ஏற்படும் பாதிப்புகள். கூட்டெருவாக்கம், ஏனைய உயிரினத் தொழிற்பாடுகளின் நுண்ணுயிரியல் என்னும் சர்வதேச மாநாட்டுக் கட்டுரைகளைக் கொண்ட வெளியீடு. இம்மாநாடு இன்ஸ்பிரக், ஒஸ்ரியாவில், 2000, ஒக்ரோபர் 17-22 வரை நடைபெற்றது, 6ம் பக்கம்.

2. மொஹொட்டி ஏ.ஜே., டெனெட் எம்.டி., லோவ்லோர் டீடபிள்யு (2000). தேயிலையின் (கமெலியா சைனென்சிஸ் (எல்) ஓ. குன்ட்சே) ஒளித்தொகுப்பை மட்டுப்படுத்தும் ஒரு அம்சமாக இலத்திரனியல் அசைவு: கதிர்வீச்சில் விசேட கவனம் செலுத்தப்பட்டு சூரியகாந்தியுடன் (றெலியந்தஸ் அனஸ் எல்) ஒப்பீடு Tropcal Agricultural Research 12, 1-10.

3. ராஜபக்ச ஆர்.பீ.என்.பீ., பண்டார டி.சி., மொஹொட்டி ஏ.ஜே. (2000), இளம் தேயிலையில் (கமெலியா சைனென்சிஸ் எல்) உணவுச் சேமிப்புப் பயன்படுத்தலை மாற்றும்போது ஒளித்தொகுப்பிலும், ஏனைய அதனோடு தொடர்பான தொழிற்பாடுகளிலும் ஏற்படும் மாற்றங்கள். 56வது வருடாந்த நிகழ்வின் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளைக் கொண்ட வெளியீடு பகுதி-1 சாராம்சம் இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கம், 114வது பக்கம்.

தாவர இனப்பெருக்க, தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

பொறுப்பான அலுவலர் - வீ. சண்முகராஜா

பொது

- விதை உற்பத்தி, கலப்பின விருத்தி என்பனவற்றில் பயன்படுத்தவென, அடிப்படைத் தகவல்களைப் பெறுவதற்காக வெவ்வேறு காலநிலை வலயத்தில் அமைந்துள்ள பல விதைத் தோட்டங்களிலும், பூத்தல், பழங்கள் தோன்றுதல் (காய்த்தல்), விதைகள் உருவாகுதல் என்பன தொடர்பான ஆய்வுகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

- வலயத்திற்கே உரிய விசேட முளை வகைகளை விருத்தி செய்வதற்காக மலை, மத்திய, தாழ் நாடுகளில் கட்டம் I-II பரிசோதனையில் 1921 வம்சாவளிகள்/ முளை வகைகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன.

- 10-11 இரு முளைய, பல் முளைய விதைப் பயிர்களின் மதிப்பீட்டிற்காக தலவாக்கெலை, ஹந்தான, பஸ்ஸர, இரத்தினபுரி ஆகிய இடங்களில் பரிசோதனைகள் ஸ்தாபிக்கப்பட்டன. இவை விதைகளைத் தரும் பயிர்ச்செய்கை வர்க்கங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட உள்ளன. கன்றுத் தவறனைகளில் இவை ஏற்கனவே மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுவிட்டன.

- மரபுரிமைகளில் வேறுபாடுகளை உருவாக்கவும், மரபுரிமை அடிப்படைகளை விஸ்தரிக்கவும், மலைநாட்டில் நுண் விதைத் தோட்டங்களாக கலப்புகளை மேற்கொள்ள இரு தோட்டங்கள் ஸ்தாபிக்கப்பட்டன.

- தலவாக்கலையில் உள்ள ஒரு பகுதி மூலவுயிருருக்கள் கொட்டாவையில் பிரதி பண்ணப்பட்டு, இரத்தினபுரிக்கும் விஸ்தரிக்கப்பட்டன.

- அடையாளம் காண்பதற்கான ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்த முளை வகைகளின் தார தாவர சயனம் தயார் செய்யப்பட்டது.

- மலைநாட்டில் கட்டம் I-II இன் நம்பிக்கையூட்டக்கூடிய வம்சாவளிகளின் தர இயல்புகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன.

- மூலவுயிருரு சேகரிப்புகளின் உருவவியல் இயல்புகளை வருணனை செய்தல் அதனை ஆவணப்படுத்தல் என்பன மேற்கொள்ளப்பட்டன.

- பெரியளவிலான இனப்பெருக்கத் துண்டங்களை ஸ்தாபிக்கவென ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி திட்டத்திற்கு TRI 300, 4000 தொடர்களின் முளை வகைகளில் பெரும்பகுதி விநியோகிக்கப்பட்டன.

- தே.ஆ.நி. ஒன்றிணைந்த திட்டம் 1999-2003 இன் நோக்கங்களுக்கு அமைவாக பின்வரும் பணிகள் இப்பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1. இடித்துரை A 1 - மலைநாட்டிற்கான முளை வகைகளை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் 1.1 – மலைநாட்டிற்கான முளை வகைகளை மதிப்பிடல்

கட்டம் I, II பரிசோதனையின் (அட்டவணை 1) கீழ் 781 இனப்பெருக்க வம்சாவளிகளில் 103 நம்பிக்கையூட்டுவனவாக அடையாளம் காணப்பட்டன. கட்டம் II பரிசோதனையில் 53 வரவுகளில் 6 நம்பிக்கையூட்டுவனவாகும். இவற்றில் 1-2 பரிசோதனை முடிந்ததும் வெளியிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

அட்டவணை 1: மலைநாட்டிற்கென மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் முளை வகைகள்

Serial No.	Trial No.	Year of planting	Origin'	Location	No. of genotypes tested	No. of promising genotypes	Yield range (kg MT ha^{-1})	Remarks
1.1 Phase I Trials								
1.1.1	VP 71	1994	A	St Coombs, Field No.14	81	03	3219 – 3450 *3603**	cv% 35 SE 618
1.1.2	VP72	1994	B		107	08	2526 – 3741 *2494**	cv% 25 SE 469
1.1.3	VP73	1994	C		77	27	2269 – 3692 *2242**	cv% 29 SE 603
1.1.4	VP75	1995	N		28	15	2385 – 4217 *4091**	cv% 38 LSD 1914
1.1.5	VP 76	1995	O		58	25	2837 - 4178 *3225**	cv% 24 LSD (0.05) 1346
1.1.6	VP 77	1996	P	St Coombs Field No.12	121	9	1902 – 2545 *1712**	cv% 28 LSD(0.05) 680
1.1.7	VP78	1996	K		210	10	1802 – 2379 *1504***	cv% 26 LSD 581
1.1.8	VP82	1998	F		46	—	—	Plucking commenced in October
Sub total					728	97		
1.2 Phase II Trials								
1.2.1	VP 80	1996	D	St. Coombs Field No.12	31	6	2392 – 3163 *1735**	CV 20 LSD 792
1.2.2	VP 81	1998	E		22	—	—	Plucking commenced in October
Sub-total					53	06		
Total					781	103		

*, ** முறையே TRI 2025, TRI 4000 ஆகிய முளை வகைகளின் விளைச்சல்.

வெளியிடப்படவுள்ள முளைவகைகளின் பூர்வீகம்

அ. VP 39 தெரிவுகள் (TRI, 777, TRI 2025, TRI 2026, ASM 4/10, DTI, DN ஆகிய முளை வகைகளைப் பயன்படுத்தி கலப்புகள் 1980/81இல் மேற்கொள்ளப்பட்டன).

ஆ. VP 43 தெரிவுகள் (TRI 777, TRI 2025, TRI 2024, TRI 2023, TRI 2043, TRI 2142, TRI 62-9, ASM 4-10, DTI, DN, CY 9, DT 95, H 1/58, DG 39, சீனா வகைகள் ஆகிய முளை வகைகளைப் பயன்படுத்தி 1982/1983 இல் கலப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன).

இ. VP 44 தெரிவுகள் (TRI 777, TRI 2025, TRI 2142, TRI 2143, SM 4/10, DN, CY 9, DT 1, DG 39 ஆகிய முளை வகைகளைப் பயன்படுத்தி 1984 இல் கலப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன).

ஈ. VP 37 தெரிவுகள் (TRI 777, TRI 2025, DT 1, TRI 2043 ஆகிய முளை வகைகளின் அயன் மகரந்தச் சேர்க்கையிலிருந்து பெறப்பட்டது).

உ. VP 38 தெரிவுகள் [அயிஸ்லபி (2025×2024) ஹுலோலேன்ட் (2025×2024), ஹந்தானை (2025×2023) இரு முளை விதைத்தெரிவு]

ஊ. VP 65 தெரிவுகள் (வட்டவளை கரோலினா தோட்டத்தில் உள்ள உறுமிவெல, கரன்துபொன தாய் தாவரங்களிலிருந்து பல்முளைய விதைத் தெரிவுகள்).

எ. LVP30தெரிவுகள் [அஸ்லபி (2025×2024) ஹுகோலேன்ட் (2025×2024) ஆகியவற்றின் இரு முளைய விதைத் தெரிவுகள்]

ஏ. LVP42 தெரிவுகள் [கேகாலை, பரம்பே தோட்டத்தில் உறுமிவெல, கரன்துபொன தாய் மரங்களின் பல் முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1989)]

ஐ. LVP 28 தெரிவுகள் [இரத்தினபுரி, சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் உள்ள அயிஸ்லபி (2025×2023) தாய் மரத்தின் இரு முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1992)]

ஒ. பெட்டிகல தெரிவுகள் [பலாங்கொடை பெட்டிகல தோட்டத்தில் உள்ள வைகும்புற (2025×DN) தாய் மரங்களின் இரு முளைய விதைத் தெரிவுகள்]

ஓ. LVP 49 தெரிவுகள் [இரத்தினபுரி, சென்.ஜேகாக்கிம் தோட்டத்தில் உருமிவெல, கரன்துபொன தாய் மரங்களின் பல் முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1991)]

ஔ. LVP45,46 [இரத்தினபுரி சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் உருமிவெல, கரன்துபொன தாய் மரங்களின் பல் முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1989, 1999)]

ஃ. இந்தியா, அசாமிலிருந்து அறிமுகம், 1988 இல்

க. LVP 45 தெரிவுகள் [TRI 777, 2024, 2025, 2124 DT என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி 1985இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட கலப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட விதைத் தொகுதி]

கா. LVP 52 தெரிவுகள் [சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின் வெளிக்கள இல.9 இல் உள்ள உறுமிவெல, கரந்துபொன என்பனவனவற்றின் பல் முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1990)]

கி. LVP 58 தெரிவுகள் [சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின் வெளிக்கள இல.9 இல் உள்ள உறுமிவெல, கரந்துபொன என்பனவனவற்றின் பல் முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1991)]

கீ. LVP 69 தெரிவுகள் [சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் வெளிக்கள இல.2 A இல் உள்ள உறுமிவெல, கரந்துபொன என்பனவனவற்றின் பல் முளைய விதைத் தெரிவுகள் (1994)]

வி. சண்முகராஜா, கே. குணசேகர, எம். ரட்நாயக்க,
எஸ்.டபிள்யு. குணதாச, ஆர். பாஸ்கரதேவன், பி.ஏ. ரத்னகொட,
ஏ.கே. முதலிகே, ஜே.டி கொட்டாவ ஆராய்ச்சி

1.3 கட்டம் III - பரிசோதனைகள்: முளையங்களின் பிராந்திய பரிசோதனை

நோர்வூட், வென்ஜர் தோட்டத்தில் 3000, 4000 தொடர் முளை வகைகளின் மதிப்பீடு

பரிசோதிக்கப்பட்ட முளை வகைகளில் TRI 4071, 3072, 3018, 3016 என்பன குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகளவு விளைவைக் கொடுத்தன. இவ்விளைச்சல் கட்டுப்பாடான TRI 2025 ஐ விட அதிகளவானதாகும். மிக அதிகளவான விளைவைக் (32%) கொடுத்த வர்க்கம் TRI 3071 ஆகும்.

அட்டவணை 2: முதலாவது சுவ்வாத்து வட்டத்தில் முளை வகைகளின் சராசரி விளைச்சல்

முளை வகை	விளைச்சல் (1வது வட்டத்தின் சராசரி) கி.கி.ஹெக்./வரு.	கட்டுப்பாட்டை விட விளைச்சல் அதிகரிப்பு அல்லது குறைவு %
TRI 4071	3025	+32%
TRI 3072	2554	11
TRI 3018	2329	1
TRI 3016	2329	1
TRI 2025	**2298**	**0**
TRI 4063	1900	-17
TRI 3069	1893	-18
TRI 3073	1770	-23
TRI 4052	1634	-29
TRI 3015	1409	-39
TRI 3019	1399	-39
TRI 3020	1336	-42
TRI 4053	1335	-42
TRI 3017	662	-72

1.3.2 உடபுசல்லாவ, லக்கிலேன்ட் தோட்டத்தில் 3000, 4000 தொடர் முளை வகைகளின் மதிப்பீடு

மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட 16 முளை வகைகளில் 11 கட்டுப்பாட்டை விட அதிகளவு விளைவைக் கொடுத்தன (அட்டவணை 3). TRI 3019 அதிகளவு விளைவைக் கொடுத்தது. அடுத்து TRI 3015 கொடுத்தது.

அட்டவணை 3: முதலாவது வட்டத்தின் முதலாவது வருடத்தில் முளை வகைகளின் விளைச்சல்

முளை வகை	விளைச்சல் 1வது வட்டத்தில் 1வது வருடம் (கி.கி/ஹெக்./வரு.)
TRI 4949	3750
TRI 4078	4246
TRI 3013	4320
TRI 3073	4492
TRI 3072	4609
TRI 2025	**4611**
TRI 3049	4612
TRI 4071	4661
TRI 4053	4763
TRI 3020	4769
TRI 3016	4840
TRI 4052	5065
TRI 3069	5086
TRI 3014	5163
TRI 4006	5271
TRI 3015	5673
TRI 3019	5903
CV %	26.63
SE	1302.7

திட்டம் 1.2 குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கெதிரான முளை வகைகளை விருத்தி செய்தல்

மலைநாட்டில் (சென்.கூம்ஸ்) கட்டம் II பரிசோதனையில் (VP80) நடுகை செய்யப்பட்ட 31 வம்சாவளிகளை பூச்சியியல் பிரிவு தெரிவு செய்தது.

அட்டவணை 4: குண்டு துளைப்பி வண்டிற்குப் பரிசோதிக்கப்பட்ட வம்சாவளிகளும், அவற்றின் எதிர்ப்புத் தன்மையும்/பாதிக்கபடும் தன்மையும்

பரிசோதிக்கப்பட்ட வம்சாவளிகள்	எதிர்ப்புத் தன்மை*	ஓரளவு பாதிக்கப்படும்*	பாதிக்கப்படுவன*
21, 55, 216,208, 215, 557, 587, 20, 43, 50, 498, DN, 40 99, 190, 230 22, 24, 39, 89, 210 35, 110, 225, 497, 15,TRI 2025, 88, 101, 189, 193, 213. 272, 53	21, 55, 216, 208	215, 557, 582, 20 43, 50, 498, DN, 40 99,190, 230	22, 24, 39, 89, 210 35, 110, 225, 497 15, TRI 2025, 88, 101, 189, 193, 213 272, 53
மொத்தம் = 32 +2			
கட்டுப்பாடு முளைவகை	4	12	18

* எதிர்ப்பு = 0-3; ஓரளவு பாதிக்கப்படுவன = 3.1-6; பாதிக்கப்படுவன = 6.1 இற்கும் அதிகமானது.

(30 ச.மீ வாதொன்றில் காணப்படும் சுரங்கங்களின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டு எதிர்ப்புத் தன்மைக்கான அளவீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது).

பரிசோதிக்கப்பட்ட 34 வம்சாவளிகளில் 4 குண்டு துளைப்பி வண்டிற்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டனவாகவும், 12 ஓரளவு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டனவாகவும் காணப்பட்டன. முடிவுகளை உறுதி செய்ய ஆராய்ச்சிகள் தொடரப்பட உள்ளது.

எல்.டி.அமரசிங்க, எம். ஜயதிலக்க, ஏ.கே. முதலிகே, ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி

திட்டம் 1.6 - நெமற்றோட்டுகளிற்காக வம்சாவளிகளைப் பரிசோதித்தல்

2000 தொடரில் 2 முளை வகைகளும், 4000 தொடரில் 5 முளை வகைகளும், 3 தோட்ட முளை வகைகளும், அவற்றின் பி.லூசி க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை/பாதிக்கப்படும் தன்மையை மதிப்பீடு செய்வதற்காக நெமற்றோட்டினால் தொற்றப்பட்ட மேடைகளில் நடப்பட்டன (நெமற்றோட்டு பிரிவு பரிசோதனை இல. உசாத்துளை NIA)

பின்வரும் 10 முளை வகைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. TRI 2024, 2025, 4042, 4046, 4047, 4052, 4053, DT 95, K 145, NIL 153. இவற்றின் பரிசோதனைகள் 2001இல் பூர்த்தி செய்யப்பட உள்ளன.

எஸ்.ஐ. விதாரன, எம். ரட்நாயக்க, டி.டி. லியனகே, ஜி.பீ. உடுமுல்ல, என். நவரட்ன

2. இடித்துரை A 2 - மத்திய நாட்டு ஈரவலயத்திற்கான முளை வகைகளை அபிவிருத்தி செய்தல்

திட்டம் 2.1 – மத்திய நாட்டு ஈர வலயத்திற்கு முளை வகைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

தேயிலை சிறு பற்று நிலங்கள் அதிகார சபை, சூரியகொடவில், கட்டம் III பரிசோதனையில் TRI 3000, 4000 தொடர்களின் பிராந்திய மதிப்பீடு.

மதிப்பீட்டின் கீழ் உள்ள 11 முளை வகைகளில், 3 முளை வகைகள் (TRI 4046, 3018, 4006) கட்டுப்பாடான TRI 2025 ஐ விடச் சிறப்பான விளைவை முதல் வட்டத்தில் வழங்கின (அட்டவணை 5). ஆனால், இரண்டாவது வட்டத்தின் முதலாவது வருடத்தில் TRI 4046, 4006, 3015, 3013, 3014, 4053, 3019, 4047 என்பன கட்டுப்பாட்டை விட அதிக விளைவைக் கொடுத்தன. இரண்டாவது வருடத்திலும் இதே போன்றதொரு போக்கே காணப்பட்டது.

அட்டவணை 5: *1வது கவ்வாத்து வட்டத்திலும், 2வது கவ்வாத்து வட்டத்தில் ஒவ்வொரு வருடத்திலும் பெறப்பட்ட முளை வகைகளின் சராசரி விளைச்சல்*

முளைவகை	விளைச்சல் 1வது வட்டத்தின் சராசரி (கி.கி/ஹெக்/வ)	கட்டுப்பாட்டை விட விளைச்சல் அதிகரிப்பு அல்லது குறைவு %	விளைச்சல் 2வது வட்டம் (கி.கி/ஹெக்/வ)	
			1வது வருடம்	2வது வருடம்
4046	5922	34	6843	5974
3018	4918	11	4759	5147
4006	4792	8	5202	4583
2025	**4417**	**0**	**4998**	**5428**
3015	4369	-1	5489	5340
4042	4162	-6	4520	4548
3013	4247	-4	6864	6316
3020	3864	-13	4926	4302
3014	3849	-13	5151	5143
4053	3619	-18	5145	5536
3019	3556	-20	6907	5087
4047	2583	-42	5066	5939
CV %			21.7	21
LSD			-	1562
SE			592	

மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட 11 முளை வகைகளில் மூன்று (TRI 4046, 3018, 4006) கட்டுப்பாடு முளை வகையான TRI 2025 ஐ விட அதிகளவான கவ்வாத்து வட்ட சராசரி விளைவைக் கொடுத்தன.

வீ. சண்முகராஜா, யு. சிறிதரன், எம். ரட்நாயக்க
எஸ்.டபிள்யு. குணதாஸ, பி.ஏ. ரத்னகொட

திட்டம் 2.5 - நெமற்றோட்டுகளுக்காக வம்சாவளிகளைத் பரிசோதித்தல்

மத்திய நாட்டின் ஈர வலயத்தில் சுரங்க நெமற்றோட்டுக்களை (ராடொபொலஸ் சிமிலிஸ்) எதிர்த்து வளரும்/பாதிக்கப்படும் TRI 2000, 3000, 4000 தொடர் முளை வகைகளையும், தோட்ட முளை வகைகளையும் பரிசோதித்தல். இப்பரிசோதனையின் விபரங்கள் அட்டவணை 6இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6: பரிசோதனை இடமும், ஒவ்வொரு பரிசோதனையிலும் பரிசோதிக்கப்படும் முளை வகைகளும்.

இடம்	பரிசோதனை	தெரிவு செய்யப் இல. படும் முளைவகை	குறிப்பு
மத்தியநாட்டு நிலையம் ஹந்தானை	NIB - 1	TRI 2025, 3015, 3019 3025, 3055, 3069, 4006 4014, 4052, 4053, DN	இம் முளைவகைகளின் தாவரங்கள் சீமெந்தினால் பூசப்பட்ட தாங்கிகளில் தயாரிக்கப்பட்ட நெமற்றோட்டு தொற்றிய மண்ணில் நடப்பட்டன.
ஹந்தானைத்தோட்டம்	NIB - 2	TRI 2025, 3015, 3019, 3025, 3055, 3069, 4006 4014, 4052, 4053, ND	-மேலே போன்று-

எஸ்.ஐ. விதாரன, யூ.பி. ஹேரத், பி. சுரேஷ்குமார், பீ. உடுமுல்ல

3. இடித்துரை A 3 - மத்திய நாட்டு உலர் வலயத்திற்கான முளை வகைகளை விருத்தி செய்தல் (ஊவா)

திட்டம் 3.1 - மத்திய நாட்டு உலர் வலயத்திற்கு முளை வகைகளை மதிப்பிடல்

மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் 64 முளை வகைகளில் 24 கட்டம் II இல் உள்ளன. இப்பரிசோதனைகள் பூர்த்தியானதும் இதில் 2-3 வெளியிடப்பட உள்ளன (அட்டவணை 7).

அட்டவணை 7: மத்திய நாட்டு உலர் வலயத்தில் கட்டம் I, II இல் மதிப்பீட்டின் கீழ் உள்ள முளை வகைகள்.

Serial No.	Trial No.	Year of planting	Origin#	Location	No. of genotypes tested	No. of promising genotypes	Yield range (kg MIha^{-1})	Remarks
3.1 Phase I Trials								
3.1.1	UVP 10	1998	F	Fiel No. 4 Passara station	40	–	–	Brought in to bearing
Sub total					**40**			
3.2 Phase II Trials								
3.2.1	UVP 9	1998	D	Field No. 4 Passara station	24		–	Brought in to bearing
Sub total					**24**			
Total					**64**			

Refer foot note under Table 1

3.3 கட்டம் III பரிசோதனைகள்: முளை வகைகளின் பிராந்திய பரிசோதனை

வெரலபத்தன தோட்டத்தில் (டூமொ டிவிசன்) 3000, 4000 தொடர் முளை வகைகளை மதிப்பிடல்

மதிப்பீட்டின் கீழ் உள்ள 6 முளை வகைகளில் TRI 4046, 4042 என்பன கட்டுப்பாடான TRI 2025 ஐ விட அதிகளவான விளைவை முதலாவது வட்டத்தில் கொடுத்தன (அட்டவணை 8).

அட்டவணை 8: 1வது கவ்வாத்து வட்டத்தில் முளை வகைகளின் சராசரி விளைச்சல்

முளை வகை	சராசரி விளைச்சல் 1வது வட்டம் (கி.கி/ஹெக்/வரு)	கட்டுப்பாட்டை (TRI 2025) விட விளைச்சல் அதிகரிப்பு அல்லது குறைவு %
TRI 4046	4506	3
TRI 4042	4440	2
TRI 2025	**4359**	**0**
TRI 3022	4351	0
TRI 3019	3370	-23
TRI 3018	3152	-28
TRI 3044	2037	-33

வீ. சண்முகராஜா, எஸ்.டபிள்யு. குணதாச
எம். ரட்நாயக்க, பீ.ஏ. ரத்னகொட

4. இடித்துரை A 4 - தாழ் நாட்டிற்கான முளை வகைகளை விருத்தி செய்தல்

திட்டம்: 4.1 - தாழ் நாட்டிற்கான முளை வகைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

கட்டம் I, II பரிசோதனைகளில் 1140 இனவிருத்தி வம்சாவளிகளை மதிப்பீடு செய்தல் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இவற்றில் 233 வம்சாவளிகள் இவ்வாண்டில் நடப்பட்டன. கடடம் I, II பரிசோதனைகளில் உள்ள 193 வம்சாவளிகளில் 4-5 பரிசோதனைகள் முடிந்ததும் TRI5000தொடராக வெளியிடப்பட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது (அட்டவணை 9).

அட்டவணை 9: தாழ் நாட்டிற்கென மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு வரும் முளை வகைகள்

Serial No.	Trial No.	Year of planting	Origin	Location	No. of genotypes tested	No. of promising genotypes	Yield range (Kg Mlha^{-1})	Remarks
4.1 Phase I								
4.1.1	LVP 66	1994	A	Field No. 2 St. Joachim Estate	78	Refer LVP 80		
4.1.2	LVP 67	1994	B		106	Refer LVP 81		
4.1.3	LVP 68	1994	C		74	Refer LVP 82		
4.1.4	LVP72	1994	D		59	26 Selections were propagated in the nursery, to be tested in the Phase II		
4.1.5	LVP 73 (1)	1996	K	Field No. 1 St.Joachim Estate	27	13	6052-8371	CV 21 LSD 2622
	LVP 73 (2)				27	6	6064-7843	CV 19 LSD 1946
	LVP73 (3)				23	1	8397	CV 29 SE 920
	LVP73 (4)				26	6	6154-6953	CV 24 LSD 2494
	LVP73 (5)				30	6	5490-7681	CV 15 SE 491
	LVP73 (6)				25	9	7022-8133	CV 20 SE 988
	LVP73 (7)				27	6	6310-7195	CV 16 LSD 1795
	LVP73 (8)				24	3	7226-7557	CV 18 SE 964

	LVP73 (9)				27	3	7270-8288	CV 17 SE 698
	LVP73 (10)				25	2	7471-7535	CV 17 SE 782
	LVP73 (11)				24	8	7006-8324	CV 17 SE 766
	LVP73 (12)				28	1	9159	CV 16 SE 863
	LVP73 (13)				27	9	4336-6959	CV 25 LSD 2228
	LVP73 (14)				23	1	7724	CV 26 SE 980
	LVP73 (15)				26	3	7920-8467	CV 14 SE 738
	LVP73 (16)				25	5	7242-9386	CV 19 SE 743
	LVP73 (17)				23	3	7547-9886	CV 20 SE 815
	LVP73 (18)				17	5	6066-6191	CV 22 SE 743
4.1/6	LVP 84	2000	Q	Field No.1 St.Joachim Estate	176	.....	.....	.....
Sub. total					**947**	**90**		

4.2 Plase II								
4.2.1	LVP 74	1997	G	Deniyaya Station	35	10	4100-490 *4830*****	CV 26.6 SE 877
4.2.2	LVP 75 (I)	1997	D		11	2	4926-7398 *5091****	CV 14 SE 432
4.2.3	LVP 75 (II)	1997	H		21	3	5636-8182 *5560****	CV 12 LSD 1212
4.2.4	LVP 75 (III)	1997	I		5	3	4339-4960 *3735****	CV 26 SE 809
4.2.5	LVP 75 (IV)	1997	J		8	1	5314 *5316****	CV 16 SE 608
4.2.6	LVP 76	1999	H	Field No. 1 St. Joachim Ratnapura	22			2nd centering was done
4.2.7	LVP 77	1999	L		13			2nd centering was done
4.2.8	VP 78	1999	J		15			2nd centering was done
4.2.9	LVP 79	1999	M		6	.....	.....	2nd centering was done
4.2.10	LVP 80	2000	A		12	.....	.....	.....
4.2.11	LVP 81	2000	B		15	.....	.....	.....
4.2.12	LVP 82	2000	C		12	.....	.....	.....
4.2.13	LVP 83	2000	L		18	.....	.....	.....
Sub-total					**193**	**09**		
Total					**1140**	**99**		

4.3 கட்டம் III பரிசோதனை: முளை வகைகளின் பிராந்திய பரிசோதனை

4.3.1 தெஹியோவிற்ற, கிறின்ரொக் தோட்டத்தில் 3000, 4000 தொடர்களை மதிப்பிடல்

TRI 2023 ஐத் தவிர்ந்த பரிசோதிக்கப்பட்ட அனைத்து பன்னிரெண்டு முளை வகைகளும் முதலாவது கவ்வாத்து வட்டத்தில் கட்டுப்பாடான TRI 2026 ஐ விடக் கூடிய விளைவைக் கொடுத்தன (அட்டவணை 10). TRI 4006, 4053, 2023, 4061,4033, 2027, 4055, 4059, 4004 என்பன TRI 2025 ஐ விடக் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிக விளைவைக் கொடுத்தன. இரண்டாவது வட்டத்திலும் இதே போன்றதொரு போக்கே அவதானிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 10: முதலாவது கவ்வாத்து வட்டத்தில் முளை வகைகளின் சராசரி விளைச்சலும், இரண்டாவது கவ்வாத்து வட்டத்தில் வருடாந்த விளைச்சலும்

முளை வகை	விளைச்சல் முதலாவது வட்டத்தின் சராசரி (கி.கி/ஹெ/வ)	TRI 2026 ஐ விட விளைச்சல் அதிகரிப்பு அல்லது குறைவு %	TRI 2025 ஐ விட விளைச்சல் அதிகரிப்பு அல்லது குறைவு %	2வது வட்டம் 1வது வருடம்	2வது வருடம்
4006	6199	92	36	3845	5057
4053	6868	113	51	6230	5005
2023	6252	94	37	4453	4553
4061	6912	114	51	5391	5172
4033	5343	65	17	4101	4316
2027	5154	0	13	4938	5386
4055	6221	93	36	4522	2344
2025	4563	41	0	4981	5819
2059	5855	81	28	5163	4810
4004	5007	55	10	5198	4533
4049	4064	26	-11	4367	3881
4054	4160	29	-9	4390	3915
4048	3328	3	-27	4184	4281
4024	3489	8	24	3666	3676
2026	3230	0	-29		

வீ. சண்முகராஜா, பீ.டி. உபாலி, ஏ.கே.எம். ஜயசேன, ஜே.எச்.என். பியசுந்தர, எம். ரட்நாயக்க, எஸ். டபிள்யு. குணதாச

5. இடித்துரை A 5 - A 8 இரு முளைய, பல் முளைய விதை வர்க்கங்களை விருத்தி செய்தல்

திட்டங்கள் 5.1, 6.1, 7.1, 8.1 மலைநாடு, மத்தியநாடு, ஊவா, தாழ் நாடு என்பனவற்றிக்கான விதை வர்க்கங்களை விருத்தி செய்தல்

பல்வேறு விதைத் தோட்டங்களிலிருந்து (1987-1994இன் போது ஸ்தாபிக்கப்பட்டவை) 16 இரு முளைய, பல் முளைய தாவரங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட விதைகள் கன்றுத் தவறனையில் வளர்க்கப்பட்டு, விதை வர்க்கங்களை விருத்தி செய்யும் நோக்கத்துடன், பல பிராந்தியங்களிலும் உள்ள 4 தோட்டங்களில் நடப்பட்டன (அட்டவணை 11).

அட்டவணை 11: விதை வர்க்கங்களை மதிப்பீடு செய்வதற்காக ஸ்தாபிக்கப்பட்ட வெளிக்களப் பரிசோதனைகள்

விபரங்கள்	மலைநாடு (A 5.1)	மத்திய நாடு (A 6.1)	ஊவா (A 7.1)	தாழ் நாடு (A 8.1)
நடப்பட்ட மாதம்	ஜூலை	ஜூலை	ஜூலை	பெப்ரவரி
இடம்	சென்.கூம்ஸ்	ஹந்தானை	பசறை	சென்.ஜோக்கிம்
தாய்த் தாவர எண்ணிக்கை	11	09	10	10
மீள் செய்கையின் எண்ணிக்கை	2	2	2	3
கட்டுப்பாட்டு முளையங்கள்	TRI 2025 TRI 3020 TRI 4006 DT 1	TRI 2025 TRI 4053 DG 7	TRI 2023 DN	TRI 2023 DN

கன்றுத் தவறனையில் இவற்றின் வளர்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டு நான்கு தொடக்கம் ஐந்து முளை வகைகள் நம்பிக்கையூட்டுவனவாக உள்ளன.

நுண் விதைத் தோட்டங்களை ஸ்தாபித்தல்

முளை வகைகள், விதை வர்க்கங்கள் என்பனவற்றை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்துவதற்காக இரு முளைய விதைகளை உற்பத்தி செய்ய கலப்பு மேற்கொள்ளப்படும் துண்டமாக செப்ரெம்பரில், சென்.கூம்ஸ் இல் இரு நுண் விதைத் தோட்டங்கள் நடுகை செய்யப்பட்டன (அட்டவணை 12).

அட்டவணை 12: மலைநாட்டில் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட நுண் விதைத் தோட்டங்களின் விபரங்கள்

வெளிக்கள இல. (குறியீடு)	சேர்க்கைகள்	தாவரங்களின் எண்ணிக்கை
9 (a)	TRI 2142	13
	TRI 3069	19
9 (b)	TRI 2142	25
	TRI 3041	18

வீ. சண்முகராஜா, எம். ரட்நாயக்க, ஆர். பாஸ்கரதேவன், எஸ்.டபிள்யு. குணதாச, பி.ஏ. ரத்னாகொட, யு. சிறிதரன், பீ.டி. உபாலி, ஏ.கே.எம். ஜயசேன, கே.எச்.என். பியசுந்தர

6. ஏனைய பரிசோதனைகள்

6.1 மூலவுயிருருக்களைச் சேகரித்தல், மதிப்பீடு செய்தல், ஆவணப்படுத்தல்

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின் வெளிக்கள தாவரக்கரு வங்கியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட 350 இற்கும் அதிகமான சேகரிப்புகளின் தேயிலை மூலவுயிருருக்களை இயல்புகளுக்கேற்ப வர்ணனை செய்தல் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. 25 இற்கும் அதிகமான சேகரிப்புகளின் உருவவியல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. உருவவியல் விபரிப்புகள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டன. அவற்றின் உடற்றொழிலியல், உயிரிசாயனவியல் இயல்புகளும், உயிருள்ள, உயிரற்ற காரணிகளின் தகைப்பை சகித்து வளரல் என்பனவற்றை மதிப்பிடவும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பெறுமதியான மூலவுயிருருக்களைச் சேகரிப்பதற்காக பழைய விதைத்தோட்டங்கள் பற்றிய மதிப்பீடு ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

எம். ரட்நாயக்க, எஸ்.டபிள்யு. குணதாச, பி.ஏ. ரத்னகொட, ஏ.கே. முதலிகே, கே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி

6.2 பல்வேறு பிராந்தியங்களிலும் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட இரு முளைய, பல் முளைய விதைத் தோட்டங்களில் பூத்தல், காய்த்தல், விதைகள் உருவாதல்

பல்வேறு பிராந்தியங்களிலும் பூக்கும், காய்க்கும், விதைகள் உருவாகும் காலத்தைக் கண்டு பிடிப்பதற்காக, மேலே குறிப்பிட்ட அம்சங்களை கண்காணிக்க 1999, ஜூனிலிருந்து விபரமான ஆய்வொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது. விதைத் தோட்டங்களின் விபரங்கள், மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட அம்சங்கள் என்பன 1999 வருடாந்த அறிக்கையில் தரப்பட்டுள்ளன. இந்தப் பரிசோதனை 2000 ஆகஸ்டில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. விபரங்கள் அட்டவணை 13 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 13: தேயிலை பூத்தலும், காய்கள் உதிரலும்

பிராந்தியம்	பூக்கள்		விதை உதிரல்/விதை உருவாதல்	
	காலம்	அதிகமானவை	காலம்	அதிகமானவை
மலைநாடு	மார்ச்.ஜூன்	ஏப்ரல்-மே	ஏப்ரல்-செப்.	மே-ஜூன்
தாழ் நாடு	செப்-நவ.	ஒக்ரோ.	ஏப்ரல்-ஜூலை	மே-ஜூன்
ஊவா	மே-ஒக்.	ஜூன்/ஜூலை ஆகஸ்/செப்.	மே-செப்.	ஜூன்/ஜூலை ஆக/செப்.

பிரிவின் அனைத்து அலுவலர்களும்

6.3 பன்மடிய இனவிருத்தி

பின்வரும் மறைமுகமான முறைகளைப் பயன்படுத்தி மும்மடிய தாவரங்களையும், அவற்றினை ஒத்த இருமடிய தாவரங்களையும் இயல்புகளிற்கேற்ப விவரணம் செய்வது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

6.3.1 தாவரங்களின் உருவவியலிற்கேற்ப வர்ணித்தல்

சர்வதேச தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தினால் தேயிலைக்கென விருத்தி செய்யப்பட்ட பதிய விவரணங்களுக்காக, மும்மடிய முளை வகைகளான TRI 2023, 2024, 2025, 2026, DT 95 உம் அவற்றின் இரு மடிய முளை வகைகளும், உருவவியல் அடிப்படையில் வர்ணிக்கப்பட்டன.

கே. குணசேகர, எம். ரட்நாயக்க, பி. ரத்னாகொட,
ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி

இவற்றைத் தவிர சில இலைகள், கொழுந்து, செடியின் இயல்புகள் என்பனவும் அளவிடப்பட்டன. இந்நோக்கத்திற்காக கருத்திற்கொள்ளப்பட்ட அளவீடுகளாவன; 5வது இலையின் இலைப்பரப்பு, 5வது இலையின் உலர் நிறை, கொழுந்தின் உலர் நிறை (இரு இலை ஒரு அரும்பு), கவ்வாத்து நிறை (அட்டவணை 14) என்பனவாகும்.

அட்டவணை 14: மும் மடியங்கள், அவற்றின் இருமடியங்கள் என்பனவற்றின் இலை, செடி ஆகியவற்றின் இயல்புகளை ஒப்பிடல்

முளை வகை	இலைப் பரப்பு ($சமீ^2$)	5வது இலையின் உலர் நிறை(கி)	கொழுந்தின் உலர் நிறை (கி)	கவ்வாத்து நிறை/செடி கி.கி
TRI 2023	51.6	0.54	3.00	1.12
TRI 2023 4x	52.9	0.33	3.18	0.70
TRI 2024	33.2	0.24	1.82	0.84
TRI 2024 4x	32.9	0.25	2.83	2.46
TRI 2025	42.9	0.28	2.19	2.08
TRI 2025 4x	48.9	0.27	3.18	4.69
TRI 2026	34.8	0.24	2.23	0.60
TRI 2026 4x	52.7	0.44	2.26	1.21
DT 95	24.6	0.18	2.01	-
DT 95 4x	25.0	0.16	1.57	2.21

பல்மடிய பரம்பரை வகைகளை விரைவாகத் தெரிவு செய்வதற்காக மறைமுகமான அளவீடுகளுக்கும், நேரடியான அளவீடுகளுக்கும் இடையேயான தொடர்பை உறுதி செய்ய இந்த முடிவுகள் பயன்படுத்தப்பட உள்ளன.

கே. குணசேகர, ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி

6.3.2 இரசாயன மதிப்பீடு

நான்கு மடிய முளை வகைகளினதும், (TRI 2023, 2024, 2025, 2026, DT 95) அவற்றின் இரு மடிய முளை வகைகளினதும், இயற்கையான மும்மடிய முளை வகைகளினதும் (HS 10 A, GF 5/1) பச்சை இலைகள் (இரு இலையும், அரும்பும்) பின்வரும் இரசாயன உள்ளடக்கங்களின் அளவில் ஏற்படும் வேறுபாடுகளை அறிய பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

மொத்த பொலிபீனோல், மொத்த குளோரபில், காலிக் அமிலம், கபேயின், எப்பிகலோ கற்சின், கற்றின், எப்பி கற்சின், எப்பிகலோ கற்சின் கலேற், எப்பி கற்றின் கலேற், மொத்த பிளவனோல்.

மேலே குறிப்பிட்ட அம்சங்களில் இதே முளைவகைகளை உலர் காலத்தின்போது பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இம்முளை வகைகளின் இரசாயன வேறுபாடுகளைத் துல்லியமாக அறிந்து கொள்ள இத்தரவுகள் உதவும்.

ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க*, கே.ஜயசுந்தர*, வை.ஜி.பீ.டி. சில்வா*,
யு.செனரத் பண்டார*, கே. குணசேகர, கே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி
(* உயிரிசாயனவியற் பிரிவு).

6.3.3 உடற் கூற்றியல் வர்ணனை

இலை வாய்களின் எண்ணிக்கை, மகரந்த மணிகளின் விட்டம் என்பன நான்கு மடிய தாவரங்களினதும், அவற்றின் இரு மடிய தாவரங்களிலும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன (அட்டவணை 15). இம்முடிவுகளை உறுதி செய்வதற்கு 2001ஆம் ஆண்டில் மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

அட்டவணை 15: நான்கு மடிய தாவரங்களினதும், அவற்றின் இரு மடியங்களினதும் உடற் கூற்றியல் இயல்புகளின் வேறுபாடுகள்

முளை வகை	இலைவாய் அடர்த்தி (இலை வாய்களின் எண்ணிக்கை/ 0.19 மி.மீ^{2})	மகரந்த மணியின் விட்டம் (1)
TRI 2023	37.93	50-60
TRI 2023 4x	31.18	70-80
TRI 2024	38.49	50-60
TRI 2024 4x	27.55	50-60
TRI 2025	41.39	55-60
TRI 2025 4x	28.00	70-80
TRI 2026	34.00	-
TRI 2026 4x	35.18	-
DT 95 4	21.80	-
DT 95 4x	21.28	-

மேற்குறிப்பிட்ட அம்சங்களினதும், மடியங்களின் எண்ணிக்கைக்குமிடையே தொடர்பொன்றினை ஸ்தாபிப்பதற்கு முயற்சியொன்று மேற்கொள்ளப்படும். மடியத்தின் மட்டத்தை அளவிட நேரடியான மதிப்பீட்டைப் பூர்த்தி செய்தபின் இது மேற்கொள்ளப்படும். தேயிலையில் பல்மடியத் தாவரங்களை விரைவாக அடையாளம் காண்பதே இதன் நோக்கமாகும்.

கே. குணசேகர

6.4 மூலக்கூற்று வர்ணனை ஆய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட தேயிலை முளை வகைகளின் உருவவியல் வர்ணனை

உயிரிசாயனவியல் பிரிவினருடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒத்துழைப்புத் திட்டத்தில் தேயிலை முளை வகைகளின் மூலக்கூற்று வர்ணனைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட 40 முளைவகைகளில் 30 இற்கு உருவவியல் வர்ணனை செய்யப்பட்டன.

இத்தாலி, சர்வதேச தாவரக் கரு மூல வள நிலையத்தினரால் விருத்தி செய்யப்பட்ட தேயிலைக்கான தாவர விபரிப்பைப் பின்பற்றி பதிய இலயல்புகளின் சில எண்ணிடக்கூடிய, தர இயல்புகள் கருத்திற் கொள்ளப்பட்டன. பின்வரும் இயல்புகள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டன.

இலையின் அளவு, இலையின் நீளம், அகலம், இலை வடிவம், இலை அமைப்பு, இலை நுனியின் இயல்பு, இலையின் நிறம் (இளமையானவை, முதிர்ந்தவை), இலைக் காம்பின் நீளம், நிறப்பொருள் (இலையும், காம்பும்) இலை மயிர்கள் (இலை, இளம் வாது).

DNA குறியீட்டு பகுப்பாய்வுடன் பெறப்பட்ட பரம்பரை இயல்பு பல்லினத் தன்மை, மதிப்பீட்டிற்கும், சில உருவவியல் விபரிப்புகளுக்கும் இடையே ஏதாவது தொடர்பு உள்ளதா என அறிய கொத்தணி பகுப்பாய்விற்கு இத்தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட உள்ளன.

கே. குணசேகர, ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி, ஏ.கே. முதலிகே

6.5 கமெலியா சசான்குவா வை வர்ணித்தலும், மதிப்பிடலும்

இனங்களிற்கிடையே கலப்பினங்களை உருவாக்க கலப்பின விருத்தித் திட்டத்தில் சசான்குவாவைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகளை மதிப்பீடு செய்வதற்காக சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தில் காணப்படும் இத்தாவரங்களை வர்ணித்து மதிப்பீடு செய்வது ஆரம்பிக்கப்பட்டது (1990 இல் நடப்பட்டது).

6.5.1 உருவவியலை வர்ணித்தல்

எழுந்தமானமாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட க. சசான்குவாவின் 10 செடிகள் க. சைனென்சின் முளை வகையான TRI 2025 உடன் பதிய இயல்புகள் ஒப்பிடப்பட்டன.

அட்டவணை 16: க.சசான்குவா, க.சைனென்சிஸ் என்பனவற்றிற்கிடையேயான உருவவியல் வேறுபாடுகள்

Species/ clone	Leaf					
	size	Shape	pose	apex habit	Color (immature)	Color (mature)
C. sasanqua	small	Elliptic	Semi-erect	Down turned	Green/gray purple	green
C. sinensis TRI 2025	large	Oblong/ Obovate	horizontal	Down turned	Light green	green

Species/ clone	petiole Length (mm)	Pubescence		Pigmentation	
		leaf	Young shoot	leaf	petiole
C. sasanqua	5.0	spares	dense	purple	Bronze
C. sinensis TRI 2025	5.0	Spares	spares	Nil	Nil

கே. குணசேகர, எம். ரட்னாயக்கா, பி.ஏ. ரத்னகொட,
ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி, ஏ.கே. முதலிகே

6.5.2 இரசாயன மதிப்பீடு

உயிரிசாயனவியல் பிரிவினருடன் இணைந்து பச்சை இலைகளின் பின்வரும் இயல்புகளின் ஆரம்பப் பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இதே இரசாயன உள்ளடக்கங்களை அறிய கமெலியா சைனென்சிஸ் TRI 2025 உம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. இவையிரண்டையும் ஒப்பிடவே இரண்டிலும் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது (அட்டவணை 17).

அட்டவணை 17: க.சசான்குவா, க.சைனென்சிஸ் என்பனவற்றின் பச்சை இலைகளின் இரசாயன உள்ளடக்கங்களின் அளவில் காணப்படும் வேறுபாடுகள்

இனம்	ஈரப்பதன் (%)	மொத்த பொலி பீனோல்கள் (மி.கி/கி)	அமினோ அமிலங் கள் (மி.கி/AN)	மொத்த குளோர பில் (மி.கி/கி)	PPO தொழிற்பாடு nmol/ml/mm
க.சசான்குவா					
மாதிரி I	71.8	550.8	1.07	2.73	nil
மாதிரி II	72.6	639.8	1.03	3.42	nil
க.சைனென்சிஸ்					
TRI 2025	75.0	400.0	10.00	3.0-4.0	0.04

தேயிலைக் கூட்டுப்பொருளில் காணப்படும் EGC, EC, EGCG, கற்சின், கபேன் என்பன க.சசான்குவா இலை மாதிரிகளில் காணப்படவில்லை. க.சசான்குவா, க.சைனென்சிஸ் என்பனவற்றின் அமினோ அமிலங்களின் அளவுகளிற்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் காணப்பட்டன. க.சசான்குவாவில், க சைனென்சிஸ் ஐ விட அதிகளவான பொலிபீனோல் காணப்பட்டது.

ஐ.எஸ்.பி. அபசிங்க *, பீ.ஏ.என். புண்யசிறி *, கே. ஜயசுந்தர *, டி. குமாரசிங்க *, கே. குணசேகர, ஜே.டி. கொட்டாவ ஆராச்சி
(* உயிரிசாயனவியல் பிரிவு)

6.5.3 உயிரியற் தாக்கங்களுக்காக மதிப்பீடு செய்தல்

குண்டு துளைப்பி வண்டு

மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட 134 தனிப்பட்ட செடிகளில் 17 மாத்திரமே குண்டு துளைப்பி வண்டினால் பாதிக்கப்பட்டன. தாக்கத்தின் வேகம் மிகக் குறைவாகவே இருந்தது. சுரங்கங்களின் எண்ணிக்கை 1-4 என்ற வீச்சில் காணப்பட்டது. பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் சராசரி சுரங்கம் 1.5 ஆகும். பெறப்பட்ட முடிவுகளை உறுதி செய்வதற்காக இந்த மதிப்பீடு அடுத்த வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது.

எஸ்.ஐ. விதாரண*, எல்.டி. அமரசிங்க *, ஏ. அபேசேகர *, கே. குணசேகர * (* பூச்சியியற் பிரிவு).

கொப்புள வெளிறல்

காணப்படும் எல்லா கன்றுத் தாவரங்களும் (எண்ணிக்கை 134) ஆரம்பத்தில் அவற்றில் கொப்புள வெளிறல் உள்ளதா, இல்லையா என அறியப்படவில்லை. ஆனால் மிக அர்த்தமுள்ள விளைவுகளைப் பெறுவதற்காக, கவ்வாத்து வெட்டிய பின் மீள துளிர்க்கும் போதும், பருவ காலத்தின் போதும் மதிப்பீடு செய்ய முன் மொழியப்பட்டுள்ளது.

ஏ. பாலசூரிய *, கே. குணசேகர (* நோயியல் பிரிவு)

7. திட்டம் D/ குழாயின் பரிசோதனை - சோதனைக் குழாய் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தல்

கடந்த வருடம் தீர்மானிக்கப்பட்ட முன்னுரிமைகளின் அடிப்பபடையில் திட்டத்தின் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

அதி முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்டவை

7.1 பரவலான கலப்பின விருத்தியில் ஆரம்பத்திலேயே ஏற்படும் கருச்சிதைவைத் தடுக்க, முளையப் பாதுகாப்பு நுட்பத்தைப் பிரயோகித்தல்

இருநுக (Zygotic) முளையத்தின் வளர்ச்சியைக் கண்காணிப்பதற்கு பின்வரும் கலப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மகரந்தச் சேர்க்கை அடைந்து 8-12 வாரங்களின் பின்னர் காய்கள் உருவாகிய வீதம், கலப்புகளின் விபரங்கள் என்பன அட்டவணை 18இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 18: மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்பட்ட பூக்களின் எண்ணிக்கையும், மகரந்தச் சேர்க்கை அடைந்து 8-12 வாரங்களின் பின் காய்கள் உருவாகிய வீதமும்

கலப்புகள்	மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்பட்ட பூக்களின் எண்ணிக்கை	காய்கள் உருவாகிய வீதம் (மகரந்தச் சேர்க்கை அடைந்து 8-12 வாரங்களின் பின்னர்)
TRI 2025 × க.ச உருவாகுவா	100	20
DG 39 × க. ச உருவாகுவா	75	0.0
TRI 2025 × DG 39	200	7.5
DG 39 x TRI 2025	200	5.0

எஸ்.கே. சத்யபால, யு. சிறிதரன், கே. சரத்சந்திர, எச். ஜயவீர

7.1.1 தேயிலையின் முதிர்ச்சியடையாத முளைய வளர்ப்பில் பல்வேறு தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிகள் பற்றிய ஆய்வு

5 MAP, 4 MAP, 3 MAP முளைய வளர்ப்பில் ABA, BAP என்பனவற்றின் தாக்கம்

எப்சிசிக் அமிலம் (ABA), BAP, இளநீர் என்பன முதிர்ச்சியடையாத முளைய வளர்ப்பில் கொண்டுள்ள தாக்கத்தை அறிய TRI 2025, DG 7, க.சசன்குவா× TRI 2023 ஆகிய கலப்பு களின் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இருநுக முளையங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. முளைதிறன், அரும்பு, வேரின் சராசரி நீளம் என்பன கண்காணிக்கப்பட்டன. பயன்படுத்தப்பட்ட பரிகரணங்களாவன:

1. கட்டுப்பாடு - 1/2 MS ஊடகம் வளர்ச்சி சீராக்கிகள் இல்லாமல்
2. 0.5 மி.கி/லீ ABA மாத்திரம்
3. 0.5 மி.கி/லீ ABA + 0.2 மி.கி/லீ BAP
4. 0.2 மி.கி/லீ ABA + 0.1 மி.கி/லீ BAP
5. 20% இளநீர்

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.கே. சத்யபால, எச். ஜயவீர, கே. சரத்சந்த

7.2 தேயிலை நுண் இனப்பெருக்கம்

7.2.1 கணுவிடை நீட்சியின் (Nodal explants) மேற்பரப்பு தொற்று நீக்கத்தில், மேற்பரப்பு தொற்று நீக்கியுடன், நுண்ணுயிர்கொல்லியைச் சேர்த்து பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் தாக்கம் பற்றிய ஆராய்ச்சி

தேயிலையில் கணுவிடை நீட்சியடைவதைத் தடை செய்யும் பொதுவான தொற்றுக்களைக் கட்டுப்படுத்த ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மரத் தாவரங்களின் இளைய வளர்ப்பில் மேற்பரப்புத் தொற்று நீக்கியாகப் பயன்படுத்தப்படும் 'செபாடொக்சிம்' (Cefatoxim) என்னும் நுண்ணுயிர் கொல்லியொன்று பயன்படுத்தப்பட்டது. இது மரத் தாவரங்களில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுவதோடு, வினைத்திறனானது. இருபடி முறைகள் பின்பற்றப்பட்டன கணுவிடை நீட்சியின் மேற்பரப்பு Ca(ocl)2 ஐப் பயன்படுத்தி தொற்று நீக்கம் செய்யப்பட்டது. இதனை அடுத்து செபாடொக்சிம் ஆல் தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட்டது (அட்டவணை 19). ஒவ்வொரு பரிசோதனையும் 20 மீள் செய்கைகளைக் கொண்டிருந்தன.

அட்டவணை 19: பரிகரணங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட $Ca(ocl)_2$, செபாடொக்சின் என்பனவற்றின் தெரிவு

மேற்பரப்பு தொற்றுநீக்கி	பரிகரணம்
Za (OCl)2 (ஆரம்ப தொற்று நீக்கி)	25%, 50%, 75% (நி/க) உடன் வித்தியாசமான நேரங்களில் அமிழ்த்திவைத்தல் (15, 30, 45 நிமிடங்கள்)
செபாடொக்சிம் (இரண்டாவது தொற்று நீக்கி)	5%, 10, 15% (நி/க) உடன் வித்தியாசமான நேரங்களில் அமிழ்த்தி வைத்தல் (5, 10, 15 நிமிடங்கள்)

75% Ca (OCl)2 ஐ 30 நிமிடங்கள் ஐத் தொடர்ந்து 10% செபாடொக்சிம் 15 நிமிடங்கள் மிகவும் வினைத்திறனானது எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இதனைப் பயன்படுத்தி தொற்றில்லாத வளர்ப்புகளில் 20% ஐப் பெறலாம்.

ரி.எம். சரத்சந்திர

7.2.2 பரிசோதனைக் குழாயில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட தண்டுகளில் மேம்படுத்திய நேரடியாக வேர் விடும் முறையை விருத்தி செய்தல்

நுண் தண்டுகளை வெளியில் வைக்கும்போது வேர் விடுவதற்கு அவசியமான தேவைகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. பரிசோதனைக் குழாயில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட தாவரங்களில் வேர் விடும் இயல்பை விருத்தி செய்யவும், நுண் தாவரங்களை வன்மைப்படுத்தவற்கான காலத்தைக் குறைக்கவுமே இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. பரிசோதனைக் குழாயில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட தாவரங்களினது அடிப்புற நுனி வித்தியாசமான செறிவுகளில் உள்ள பல வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகளில் அமிழ்த்தப்பட்டன. பல்வேறு மண் ஊடகங்களில் நடுவதற்கு முன்னரே இவ்வாறு பரிகரிக்கப்பட்டன. பின்வரும் வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகளும், மண் ஊடகங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகளின் சேர்க்கைகள்

1. கட்டுப்பாடு - வளர்ச்சி ஒழுங்காக்கிகள் இல்லாது
2. 2 மி.கி/லீ IBA கரைசல்
3. IBA: NAA (3:0.5) என்பன தூள்வடிவில் உள்ள கலவை

மண் கலவைகள்

1. கட்டுப்பாடு - சாதாரண மண்
2. மணல் : மண்புழுக் கூட்டெரு - 2:1

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.கே. சத்யபால, உமா சிறிதரன், என். கருணாதிலக்க

7.2.3 முளை வகை இனப்பெருக்கத்திற்கு நேரடியான, மறைமுகமான உடல் சார் கருவாக்கமும் (somatic embryogenesis) உயிருள்ள, உயிரற்ற தகைப்பிற்கு மாற்ற முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்தல்

7.2.3.1 தண்டு கணுவிடை நீட்சியடைவதில் உடற்சார் கருவாக்கம்

தண்டு கணுவிடை நீட்சிகளை 2,4 D, NAA கைனெட்டின் மேலதிகமாக வழங்கப்பட்ட MS ஊடகத்தில் வளர்ந்தபோது தண்டு நீட்சியடைவதில் கலஸ் உருவாகுவது அவதானிக்கப்பட்டது. சில வளர்ப்புகளில் வேர் வடிவில் மாத்திரம் கருவாக்கம் அவதானிக்கப்பட்டது.

கலசில் மீளத் துளிர்க்கும் திறனை அவதானிக்க இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

ரி.எம். சரத்சந்ர, என். கருணாதிலக்க

7.3. காமா கதிர்வீச்சுடன், விகாரி இனவிருத்தி

LD 50 பெறுமதியைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக ஆரம்பப் பரிசோதனையாக TRI 2025 முளை வகையின் பதிய இனப்பெருக்கத் துண்டங்கள் 2 Kr முதல் 10 Kr வரையான (2,4,6,8,10 Kr) கதிர்வீச்சிற்கு உட்படுத்தப்பட்டன. பதிய இனப்பெருக்கத் துண்டத்திற்கான LD 50 பெறுமதி 5.4 Kr எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. TRI 2025 முளை வகையின் பரிசோதனைக் குழாய் தண்டு வளர்ப்பிற்கான LD 50 பெறுமானத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

ரி.எம். சரத்சந்ர

குறைவான முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்டவை

7.4 மகரந்தக்கூடு, மகரந்தமணி என்பனவற்றினூடாக ஓரின நுகத்துக்குரிய இரட்டிப்பு இரு மடியங்களை உட்புகுத்தல். இவை தேயிலை இனவிருத்தித் திட்டத்தில் பயன்படுத்தப்பட உள்ளன.

பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ்.கே. சத்யபால, கே. சரத்சந்திர, செ. ஜயவீர

8. நடுகைத் துண்டங்களின் விநியோகம்

8.1 மலைநாடு

ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியினால் நிதியுதவி வழங்கப்பட்ட தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டத்திற்கு பின்வரும் முளைவகைகளின் வெட்டுத் துண்டங்கள் விநியோகிக்கப்பட்டன.

TRI 3000 தொடர் 3013, 3014, 3016, 3018, 3019, 3020, 3025, 3047, 3051, 3052, 3055, 3069, 3072, 3073

TRI 4000 தொடர் 4006, 4024, 4042, 4049, 4052, 4053, 4054, 4055, 4059, 4061

விநியோகிக் கப்பட்ட திகதி	இடம்	TRI 3000 தொடர்	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை	TRI 4000 தொடர்	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை
24.04.00	ஹந்தானை தோட்டம்	3013, 3015 3018, 3019	200- 300	4079	300
26.04.00	காட்மோர் தோட்டம்	3015 3025	1000 125	4052	125
22.11.00	கிறேட்வெஸ்டர்ன் தோட்டம்	3047 3067	500 100		
08.12.00	நோர்வூட் தோட்டம்	3072, 3073	200		
08.12.00	தே.சி.ப.நி.ஆ. கம்பளை	3072	150	4052, 4053, 4071, 4078	200- 300
08.12.00	தே.சி.ப.நி.ஆ. கண்டி	3013 3018 3072	300 600 200	4052 4053 4071 4078	600 500 500 300
26.04.00	நெமற்றோட்டுப் பிரிவி தே.ஆ.நி.	3015 3025	1000 125	4052	125

* தே.சி.ப.நி.அ. - தேயிலைச் சிறுபற்று நிலங்கள் அபிவிருத்தி அதிகார சபை

8.2 தாழ் நாடு

தேயிலைச் சிறுபற்று நிலங்கள் அபிவிருத்தி அதிகார சபைக்கு விநியோகிக்கப்பட்டவைகளின் விபரம்

விநியோகிக் கப்பட்ட திகதி	இடம்	TRI 3000 தொடர்	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை	TRI 4000 தொடர்	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை
19.09.00	மத்துகம	3047	100	4004,4049 4052,4059	50-100
08.02.00	இரத்தினபுரி	3014, 3024 3025 3058, 3043 3060, 3063	100-300 125	4014, 4047	100
09.10.00	கேகாலை	3047, 3063	50-100	4014, 4047 4049, 4054 4059	50-100

தாழ் நாட்டில் உள்ள சிறுபற்று நில உரிமையாளர்களுக்கு விநியோகிக்கப்பட்ட துண்டங்களின் எண்ணிக்கை

விநியோகிக் கப்பட்ட திகதி	சிறுபற்று உரிமையாளர்	TRI 3000 தொடர்	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை	TRI 4000 தொடர்	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை	ஏனய முனை வகை	துண்டங் களின் எண் ணிக்கை
01.02.00	திரு.ஜே.ஏ.டி.ஜயநாதன்		3047	100	4045, 4046		
				4047, 4049	100		
31.01.00	திரு.யு.விமலசூரிய	3057	100	4014, 4044			
				4056,4071	100		
24.01.00	ஜ.எச்.எல்.கே.சமரஜீவ	3014, 3065	100	4014, 4041	100		
26.01.00	டபிள்யு.எம்.ஜயசேகர	3014	125	4059	125		
19.01.00	ஏ.ஆர்.எம்.ஹாசிம்	3058, 3059					
		3060,	100	4049	100	62-6,	50
						H 1/ 58	100
						2027	
18.01.00	எச்.கே.ஸ்ரீரஞ்சித்	3057, 3058	100	4014, 4044			
				4046	100		
10.01.00	ஆர்.ஏ.பி.ராஜபக்ச	3014	200	4049	200	2027	100
10.01.00	எச்.சுமில்	3014	200				
01.11.00	பீ.எம்.ஞானதாச	3046	100	4044, 4056			
				4059	100		
13.01.00	டபிள்யு.ராஜபக்ச					2025	400
24.03.00	ஜே.எல்.அதரிஆரச்சி					2025	400
05.10.00	கே.எம்.ஆர்.குணதிலக்க	3060, 3065	50	4047, 4049	50		
				4049	100	62/6	200
05.10.00	சி.அமரசிங்க	3060	50	4049	50	62/1,	
						62/6,	100
						62/b	200
06.10.00	டி.சி.டி.வீரசேகர	3047, 3060,					
		3063, 3058	50	4004,	50-100		
				4014,4047			
				4049,4059			
16.10.00	வீ.கே.டபிள்யு.விக்கிம	3055	100	4014,4049,			
				4059	50	2027	150
01.11.00	ஏ.பிரியந்த					2026	100
31.10.00	திருமதி.எஸ்.கருணாவதி					2026	100
31.10.00	ஜே.அந்துகோரளை					2027	100
31.10.00	திருமதி.ஜே.எம்.சிறியாவதி					2027	100
31.10.00	எச்.தயாவன்ச					2026	100
02.11.00	ஜே.ஏ.ஞானதிலக்க	3063	25	4004,4014,	25	2027	25
05.01.00	எஸ்.தயாபரன்	3047,3058,					
		3060	50	4014,4049	50	2027	50
03.11.00	ஜி.ஜி.நிபுந்த	3058	25			2027	25
30.11.00	எம்.விஜேசேகர					2027	300
27.11.00	ஜே.அந்துல	3058	50			2027	50
10.01.00	வை.ரத்னசிங்க			4042	400		
18.01.00	ஆர்.ஏ.அபேரத்ன			4059	100		

9. பொதுவானவை

முளை வகை அபிவிருத்தியில் நெருக்கமாக இணைந்து பணியாற்றிய திரு.எஸ்டபிள்யு.குணதாச தே.ஆ.நி. இல் தனது 34 வருட சேவையைப் பூர்த்தி செய்து 21 ஒக்ரோபர் முதல் ஓய்வு பெற்றார்.

9.1 பார்வையாளர்கள்

- பெருந்தோட்டக் கைகதொழில் அமைச்சிலிருந்து வருகை தந்த 20 பேர் கொண்ட பெருந்தோட்ட கண்காணிப்பு அலுவலர் குழுவிற்கு 'முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்தல்' என்னும் விடயத்தில் வீ. சண்முகராஜா விரிவுரையாற்றினார். திருவாளர்கள் எம். ரட்நாயக்க, எஸ்.டபிள்யு. குணதாச ஆகியோர் முளை வகைகளைத் தெரிவு செய்தல், அடையாளம் காணல் என்பது தொடர்பாக செய்துகாட்டல்களையும் நடாத்தினர்-ஜனவரி-16.
- நெதர்லாந்திலிருந்து வருகை தந்த 33 விவசாய நிபுணர்களைக் கொண்ட குழுவொன்று (ஜோன் கீல்ஸ் லிமிட்டெட்டின் வாடிக்கையாளர்களை) கன்றுத் தவறணையைப் பார்வையிட்டது. - ஜனவரி 18.
- திரு.சிவயின் ரெகொல்லெட், ஜெர்மன் மாணவரான இவர் இப்பிரிவின் நடவடிக்கைகளை அவதானித்தார்-பெப்ரவரி 23.
- அக்குவைனாஸ் கல்லூரியின் இறுதி வருட விவசாய மாணவர் குழுவொன்று ஆய்வு கூடத்திற்கும், கன்றுத் தவறனக்கும் விஜயம் செய்தது. -மார்ச் 14,15.
- கிழக்குப் பல்கலைக் கழத்தின் மூன்றாம் வருட விவசாய மாணவர் குழுவொன்றிற்கு "முளைவகைகளை விருத்தி செய்தல்" தொடர்பாக திரு.வி.சண்முகராசா விரிவுரையாற்றினார். திருவாளர்கள் எம்.ரட்நாயக்கா, எஸ்.டபிள்யு. குணதாச ஆகியோர் "முளை வகைகளை அடையாளம் காண்பதில்" செய்து காட்டல்களை மேற்கொண்டார்.-ஜூன் 26.
- அகலவத்தை பிளான்டேசன் லிமிட்டெட் இலிருந்து இரு பயிலுனர் உதவி தோட்ட அதிகாரிகள், அனுபவத்தைப்பெற ஒரு நாளைச் செலவிட்டனர். - ஜூலை 07, 24.
- மூலக்கூற்று உயிரியல், உயிரிசாயனவியல் பிரிவைச் சேர்ந்த மாணவர் குழுவொன்று ஆய்வுகூடத்திற்கு விஜயம் செய்தது.-ஜூலை 19.
- மரே தோட்டத்திலிருந்து ஒரு பயிலுனர் உதவித் தோட்ட அதிகாரி அனுபவத்தைப் பெற ஒரு நாளை இப்பிரிவில் செலவிட்டார்.-ஆகஸ்ட் 02.
- கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்தின் தாவரவியல் விசேட துறையைச் சேர்ந்த இரு மாணவர்கள் இப்பிரிவின் நடவடிக்கைகளை அவதானித்தனர்.-செப்ரெம்பர் 6-8.

- ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகத்தின் (வயம்ப வளாகம்) விவசாய மாணவர்களும், விரிவுரையாளர்களும் இப்பிரிவையும், கன்றுத் தவறணையையும் பார்வையிட்டனர். கன்றுத் தவறனை பணிகள் தொடர்பான செய்து காட்டல்கள் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டன.

9.2 பயிற்சிப் பட்டறை, கருத்தரங்குகள், பயிற்சிகள், கூட்டங்கள்

ஜ.டி.சிங் பொதுநலவாய ஆலோசகர் பின்வருவனவற்றில் பங்கு பற்றினார்.

- 200வது பரிசோதனை, விரிவாக்கக் கூட்டம் "நிறைபேறான உற்பத்திக்கும், தரத்திற்கும் நடுகைப் பொருட்கள்" என்னும் விடயத்தில் உரையாற்றினார். ஜனவரி 28.

- இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற தாழ் நாட்டிற்கான பிராந்திய விஞ்ஞானிகள் குழுக் கூட்டம் "நிறைபேறான உற்பத்திக்கும், தரத்திற்கும் நடுகைப் பொருட்கள்" என்னும் விடயத்தில் உரையாற்றினார். மார்ச் 23.

- பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விவசாயக் கல்வி நிறுவனத்தில் நடைபெற்ற "தாவர இனவிருத்தியில் தேசிய திட்டம்" என்னும் பயிற்சிப் பட்டறையில் இலங்கையில் தேயிலை இனவிருத்தி என்னும் தலைப்பிலும் உரையாற்றினார். மார்ச் 28.

- விவசாயத் திணைக்களத்தால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தில் நடைபெற்ற தாவர வர்க்கங்களைப் பாதுகாத்தல் தொடர்பான தேசிய கருத்தரங்கு. ஏப்ரல் 27.

- பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விவசாயக் கல்வி நிறுவனத்தின் மாணவர்களால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கு, தலைப்பு "பரம்பரை அலகில் மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரினங்களும், அவற்றின் உற்பத்திகளும். இவை எமக்குத் தேவையா?" ஏப்ரல் 27.

- இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற பிராந்திய விஞ்ஞானிகள் குழுக் கூட்டம்- செப்ரெம்பர் 20.

- பேராதனை, கண்ணொறுவை தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு, அங்கேயே நடைபெற்ற "தாவரக் கரு மூலவளங்கள்" என்னும் தேசிய பயிற்சிப் பட்டறை. இதில் "இலங்கையில் தேயிலை கரு மூல வளங்களும் அவற்றின் பாதுகாப்பும்" என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார். நவம்பர் 8-10.

- காலியில் இடம்பெற்ற தாழ் நாட்டு பிராந்திய விஞ்ஞானிகள் குழுக்கூட்டம் - நவம்பர் 17.

வி. சண்முகராஜா பின்வருவனவற்றில் பங்குபற்றினார்.

- 200வது பரிசோதனை, விரிவாக்கக் கூட்டம் "நிறைபேறான உற்பத்திக்கும், தரத்திற்கும் நடுகைப் பொருட்கள்" என்னும் விடயத்தில் உரையாற்றினார். ஜனவரி 28.
- இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற தாழ் நாட்டிற்கான பிராந்திய விஞ்ஞானிகள் குழுக் கூட்டம் "நிறைபேறான உற்பத்திக்கும், தரத்திற்கும் நடுகைப் பொருட்கள்" என்னும் விடயத்தில் உரையாற்றினார். மார்ச் 23.
- பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விவசாயக் கல்வி நிறுவனத்தில் நடைபெற்ற "தாவர இனவிருத்தியில் தேசிய திட்டம்" என்னும் பயிற்சிப் பட்டறை இலங்கையில் தேயிலை இனவிருத்தி என்னும் தலைப்பிலும் உரையாற்றினார். மார்ச் 28.
- விவசாயத் திணைக்களத்தால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தில் நடைபெற்ற தாவர வர்க்கங்களைப் பாதுகாத்தல் தொடர்பான தேசிய கருத்தரங்கு. ஏப்ரல் 27.
- பட்டப்பின் படிப்பிற்கான விவசாயக் கல்வி நிறுவனத்தின் மாணவர்களால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கு தலைப்பு "பரம்பரை அலகில் மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரினங்களும், அவற்றின் உற்பத்திகளும். இவை எமக்குத் தேவையா?" ஏப்ரல் 27.
- இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற பிராந்திய விஞ்ஞானிகள் குழுக் கூட்டம்- செப்ரெம்பர் 20.
- பேராதனை, கண்ணொறுவை தாவரக் கரு மூலவள நிலையத்தினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு, அங்கேயே நடைபெற்ற தாவரக் கரு மூலவளங்கள்" என்னும் தேசிய பயிற்சிப் பட்டறை. இதில் "இலங்கையில் தேயிலை கரு மூல வளங்களும் அவற்றின் பாதுகாப்பும்" என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார். நவம்பர் 8-10.
- காலியில் இடம்பெற்ற தாழ் நாட்டு பிராந்திய விஞ்ஞானிகள் குழுக்கூட்டம் - நவம்பர் 17.
- இரத்தினபுரி, தலவாக்கெலை, கொழும்பு ஆகிய இடங்களில் இடம்பெற்ற ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் தாய் மரத் திட்டம்.

இப்பரிவின் அனைத்து அலுவலர்களும் தத்தமது துறைகள் தொடர்பான பணிகளில் தொடர்ந்தும் ஈடுபட்டனர். குறிப்பாக திருவாளர்களான எம்.ரி.கே. குணசேகர, எம். ரட்நாயக்க, பீ.டி. உபாலி, எஸ்.டபிள்யு. குணதாச, ஏ.கே.எம். ஜயசேன, ஜே.எச்.என். பியசுந்தர ஆகியோர்.

9.3 வெளியீடுகளும்/சுவரொட்டிகளும்

குணசேகர, எம்.ரி.கே., ஈவன்ஸ், பீ.கே (2000), தேயிலை (கமெலியா சைனென்சிஸ்) நுண் அரும்புகளின் சோதனைக் குழாயில் வேர் விடல். இலங்கை தேயிலை விஞ். இதழ் 66, பகுதி 1, 2 (அச்சில்).

குணசேகர, எம்.ரி.கே, ஈவன்ஸ் பீ.கே. தேயிலை (கமெலியா சைனென்சிஸ்) தண்டு இழையங்களிலிருந்து உருவாகிய கலஸ் இலிருந்து தோன்றிய அரும்பு சோதனைக் குழாயில் வேர் விடல். தேயிலை விஞ். இதழ் 66, பகுதி 1, 2 (அச்சில்).

குணசேகர, எம்.ரி.கே, ஈவன்ஸ், பீ.கே, தேயிலையிலிருந்து (கமெலியா சைனென்சிஸ்) பெறப்பட்ட Mesophy II Protoplast இன் சோதனைக் குழாய் வளர்ப்பும், தனிமைப்படுத்தலும் தேயிலை விஞ். இதழ் 66, பகுதி 1, 2 (அச்சில்).

மேவன், கே.எம்., லியனகே ஏ.சி., ஈ.வார்ட், ஜே.எம்.டி.ரீ., குணசேகர, எம்.ரி.கே., கருணாநாயக்க, ஈ.எச்., (2000). Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) markers reveal genetic relatedness of tea (Comellia sinensis L.) clones in Sri Lanka. இலங்கை விஞ்ஞான முன்னேற்றச் சங்கத்தின் 56 வது வருடாந்த மாநாட்டின் வெளியீடுகள். பக்கம் 93.

சிங், ஐ.டி., குணசேகர, எம்.ரி.கே., (2000). தேயிலை கரு மூலவளங்களைப் பாதுகாத்தல், TRI UPDATE Vol.5 (1):1-2.

சிங், ஐ.டி., ரட்நாயக்க, எம்., குணசேகர, எம்., ரி.கே., சண்முகராஜா, வி,. இலங்கையில் தேயிலை கரு மூலவளங்களும், அதனைப் பாதுகாத்தலும், தாவரக் கரு மூலவளங்கள் தொடர்பான தேசியக் கருத்தரங்கின், ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளைக் கொண்ட வெளியீடு (அச்சில்).

சிங், ஐ.டி., இலங்கையின் தேயிலை பெருந்தோட்டத்துறையின் தாவரக் கரு அடிப்படை TRI எழுபத்தைந்தாவது ஆண்டு மலர் (அச்சில்).

சிங், ஐ.டி., சண்முகராஜா, வீ., ரட்நாயக்கா, எம்., சிறிதரன், யூ., குணதாச எஸ்.டபிள்யு., இலங்கையின் தேயிலை இனவிருத்தி (ஒரு மீளாய்வு) TRI எழுபத்தைந்தாவது ஆண்டு மலர் (அச்சில்).

9.4 சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரைகள்

சிங், ஐ.டி., பாஸ்கரதேவன், ஆர்., சண்முகராஜா, வீ., தேயிலை விதையும், கன்றுகளை வளர்க்க அதனைக் கையாளுதலும் (Tea Bulletin இற்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது)

9.5 நடாத்தப்பட்ட பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள்

கலாநிதி ஜ.டி.சிங், பொதுநலவாய ஆலோசகர் இப்பிரிவின் அலுவலர்களுக்காக தொடர்ந்தும் மாதாந்த பயிற்சி வகுப்புகளை நடாத்தினார்.

9.6 சேவைகள்

வெட்டுத் துண்டங்கள், விதைகளை இனப்பெருக்கம் செய்தலும், விதைத் தோட்டங்களைப் பராமரித்தல் தொடர்பாக விவசாயிகளுக்கு இப்பிரிவின் அலுவலர்கள் ஆலோசனைகளை வழங்கினர். முளை வகைகளை அடையாளம் காண்பதில் பல தோட்டங்களுக்கு உதவினர்.

9.7 தொடர்புகள்

விவசாயிகளுடன் பல்வேறு விடயங்கள் தொடர்பாக 222 கடிதத் தொடர்புகளை இப்பிரிவு மேற்கொண்டது.

மண்கள், தாவரப் போசணைப் பிரிவு

பதில் தலைவர் - எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

பிரயோக ஆராய்ச்சி

இடித்துரை A 15 -உற்பத்தித் திறனையும், தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரத்தையும் மேம்படுத்துவதற்காகப் பிராந்திய, குறிப்பிட்ட பகுதிக்கே உரிய பசளைச் சிபாரிசுகளை விருத்தி செய்தல்

திட்டம் A 15.1 இலங்கையில் தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் மண்களை வர்ணனை செய்தல் மண் தொடர் அளவிற்கு கீழ்

தகவல்களை மேலும் புதுப்பிப்பதற்காக தொடர் மட்டத்தில் மண்படை அடுக்கின் ஆரம்ப விபரங்களைப் பெறுவது தொடர்பாக இலங்கை மண் விஞ்ஞானச் சங்கத்தினால் அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பணிகளில் மண்கள், தாவரப் போசணைப் பிரிவு ஈடுபட்டு வந்தது. இத்திட்டத்திற்கு கனடாவின் மண் விஞ்ஞானச் சங்கம் நிதியுதவி வழங்கியது. இத்திட்டத்தின் முதலாவது கட்டத்தின் முடிவுகள் உசாத்துணை பிரசுரமாக இலங்கை மண் விஞ்ஞானச் சங்கத்தால் வெளியிடப்பட்டது. தொடர்களின் மட்டத்தில் வர்ணனை செய்யப்பட்ட இலங்கையின் ஈரவலயத்தில் உள்ள மண்களின் தேசப்படமும் வெளியிடப்பட்டது. இடை வலய மண்களை உள்ளடக்கிய இரண்டாவது கட்ட பணிகள் தற்போது மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

அ) மத்திய நாட்டில் தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் தோட்டங்களின் மண்களை வர்ணனை செய்தல்

1998, 1999ஆம் வருட வருடாந்த அறிக்கைகளில் காணப்பட்ட நோக்கங்களுடன் இப்பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

மண் தொடர்கள், ஆழம் என்பனவற்றின் தேசப்படங்கள் ஆயத்தம் செய்யப்பட்டன. ஆனால் பௌதீக-இரசாயன இயல்புகளைச் சேர்க்கும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. கண்டியில் உள்ள மகாவலி அதிகார சபையின் சூழல், வளப் பாதுகாப்புப் பிரிவின் நில அளவையாளர், தே.ஆ.நி. விவசாயப் பொருளியல் அலகு, பயிற்றப்பட்ட ஒரு உதவி தேசப்பட வரைஞர் ஆகியோருடன் இணைந்து இத்திட்டம் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜேதுங்க, ஜி.ஜி. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டிஆராச்சி, ஆர்.எம்.எஸ்.எஸ். ராஜபக்ச, கே.ஏ.எம்.எம். ஜெயக்கொடி

திட்டம் A 15. 2 - பிராந்திய மட்டத்தில் மா போசணைச் சத்துக்களுக்கு (N, K, Mg, S, P) பயிரின் தூண்டற்பேற்றினை மதிப்பிடல்

A 15.2.1 மண்ணும், நைதரசன் பசளையும் ஆய்வு

A 15.2.1.1 மண்/தாவர கந்தக நிலை, விளைச்சல் ஆகியனவற்றில் வித்தியாசமான விகிதங்களில் அமோனியம் சல்பேற்று, யூறியா என்பனவற்றை இடல், முளை வகை TRI 2025, சென். கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை (மே 1979)

வட்டத்தின் 4வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 1இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1: வித்தியாசமான அமோனியம் சல்பேற்று, யூறியா விகிதங்கள் முதிர்ந்த தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் (கி.கி த.தே ஹெ$^{-1}$வ$^{-1}$)

விகிதம் %	நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
அ/ச: யூறியா	240	360	சராசரி	
100:0	2694	3376	3035	
75:25	2732	3111	2922	
50:50	2766	2956	2861	SE 96.6
25:75	2672	2777	2725	
0:100	2555	2954	2754	
சராசரி	2684	3035	2859	
	SE 61.1		SE	136.6 (18 df)
				CV 8.3%

3வது வருடத்தைப் போன்றே 4வது வருடத்திலும் 360 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ இன் விளைச்சல் 240 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$-ஐ விட குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமானதாக இருந்தது. வருடத்தின் 1வது, 2வது வட்டத்திலும் விளைச்சல் 240N விட 360 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ இலும் அதிகமானதாக இருந்தது. ஆனால் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினைக் காட்டவில்லை. இந்த வருடத்திலும் அ/ச: யூறியா விகிதத்திற்கும், விளைச்சலிற்குமிடையே குறிப்பிடத்தக்க இடைத்தாக்கம் இல்லை.

மண்ணின் பீ.எச், சல்பேற்று கந்தக அளவு 0-15, 15-30 ச.மீ என்பனவற்றில் அ/ச, யூறியாவின் தாக்கமும், இலையின் கந்தக அளவு என்பன முறையே அட்டவணை 2, 3, 4, 5இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2: வித்தியாசமான விகிதத்தில் அ/ச: யூறியாவை இடும்போது 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம்

விகிதம் (%)	நைதரசனின் அளவு (கி.கி ஹெக்-1 வ-1)			
அ/ச: யூறியா	240	360	சராசரி	
100:0	4.11	3.98	4.05	
75:.25	4.42	4.15	4.28	
50:50	4.73	4.07	4.40	SE 0.097
25:.75	4.57	4.30	4.43	
0:100	4.61	4.58	4.59	
சராசரி	4.49	4.21	4.35	
	SE 0.062			SE 138(18 df)
				CV 5.5%

அட்டவணை 3: வித்தியாசமான விகிதத்தில் அ/ச: யூறியா வை இடும்போது 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம்

விகிதம்	நைதரசனின் அளவு (கி.கி ஹெக்-1 வ-1)			
அ/ச: யூறியா	240	360	சராசரி	
100:0	4.18	4.14	4.16	
75:25	4.19	4.18	4.18	
50:50	4.52	4.14	4.33	SE 0.086
25:75	4.45	4.26	4.36	
0:100	4.67	4.71	4.69	
சராசரி	4.40	4.29	4.34	
	SE 0.055			SE 0.122(18 df)
				CV 4.9%

1996இல் கவ்வாத்து வெட்டியபோது 1000 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ என்ற அளவில் தொடலெமைற் சுண்ணாம்புக்கல் இடப்பட்ட பின்னர், 4வது வருடத்தில் 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச் அளவிடப்பட்டது. இங்கு 360 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் நைதரசன் இடப்பட்டதில் 240 N என்ற அளவை விட குறிப்பிடத்தக்களவு மண் பீ.எச் குறைந்து காணப்பட்டது. 15-30 ச.மீ ஆழத்திலும் இது குறைவாகக் காணப்பட்டாலும், குறிப்பிடத்தக்க அளவில் இல்லை. இது எவ்வாறு இருந்த போதிலும் அ/ச இன் அளவை அ/ச, யூறியா சேர்க்கையில் அதிகரித்தபோது, மண் பீ.எச் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்ததோடு, இது நேர் கோட்டிலும் காணப்பட்டது. 0-15, 15-30 ச.மீ ஆழத்திலும் இந்நிலை காணப்பட்டது.

அட்டவணை 4: 0-15, 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண் சல்பேற்று கந்தகத்தின் அளவில் வித்தியாசமான விகிதத்தில் அ/ச, யூறியா வை இடுவதன் தாக்கம்

விகிதம் (%)	$(SO_4)^{2-}$ - S(mg kg^{-1})	
அ/ச: யூறியா	0-15 ச.மீ	15-30 ச.மீ
100:0	274	368
75:25	211	329
50:50	161	251
25:75	159	215
0:100	49	132
SE	24.6	19.9
LSD (0.05)	73.1	59.1
CV %	35.3	18.8
நைதரசனின் அளவு (கி.கி ஹெக்-1 வ-1)		
240	162	251
360	180	267
SE	15.6	12.6
LSD (0.05)	46.4	37.4

அட்டவணை 5: இலையின் மொத்த கந்தகச் செறிவில் வித்தியாசமான அளவில் அ/ச, யூறியா வை இடுவதன் தாக்கம்

விகிதம் (%)	மொத்த கந்தகம் (%)
அ/ச: யூறியா	
100:0	0.32
75:25	0.27
50:50	0.32
25:75	0.29
0:100	0.32
SE	0.018
LSD (0.05)	0.054
CV %	14.1
நைதரசனின் அளவு (கி.கி ஹெக்-1 வ-1)	
240	0.32
360	0.29
SE	0.011
LSD (0.05)	0.032

தொடர்ச்சியாக அவதானிக்கப்பட்டபோது 1999 மதிப்பீட்டின்போது 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணின் சல்பேற்று கந்தகத்தின் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினைக் காட்டியபோதிலும், இம்முறை இதன் அளவில் இரு நைதரசன் மட்டங்களுக்கிடையேயும் எவ்விதமான வேறுபாடும் இரு ஆழங்களிலும் அவதானிக்கப்படவில்லை. எதிர்பார்த்ததைப் போன்றே, அவதானித்த போதும், இரண்டு ஆழத்திலும், அ/ச, யூறியாவின் சேர்க்கையில் யூறியாவின் அளவை அதிகரித்தபோது மண்ணின் சல்பேற்று கந்தகத்தின் அளவு இரு ஆழங்களிலுமே நேர்கோட்டில் குறைந்து சென்றது. ஆனால் அட்டவணை 5 இல் காட்டியது போல் இலையின் செறிவில் எவ்விதமான பாதிப்பையும் இது ஏற்படுத்தவில்லை.

இப்பரிசோதனையில் உள்ள (ஒருதுண்டத்தில் 80) தாவரங்கள் ஜூலையில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, கவ்வாத்தின் உடன் நிறை பெறப்பட்டது. அ/ச+ யூறியா சேர்க்கை அல்லது நைதரசனின் அளவு என்பன எவ்விதமான தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தவில்லை என தரவுகளின் பகுப்பாய்வுகள் வெளிப்படுத்தின.

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார,
ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.2 பல்வேறு சேதனப்பசளைகளை இடுவதன் மூலம் மண் சேதனப் பொருட்களின் அளவு, அசேதன பசளை மூலகங்களை உறிஞ்சுவதன் வினைத்திறன் என்பனவற்றை மேம்படுத்தல். முளை வகை TRI 2025, பெயார்வெல் தோட்டம், தலவாக்கெலை (1990)

வட்டத்தின் 5வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணின் பீ.எச், 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணின் பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் அளவுகள் முறையே அட்டவணை 6, 7, 8, 9 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

முன்னைய வருடங்களில் நைதரசனின் அளவு விளைச்சலில் தாக்கத்தைக் கொண்டிருந்த போதிலும், 1999 ஒக்ரோபர் முதல் 2000 செப்ரெம்பர், வரையான காலப்பகுதியிலும் கடந்த இரு வருடங்களைப் போன்றே எவ்விதமான தாக்கமும் அவதானிக்கப்படவில்லை. இவ்வருடத்திலும் சேதனப்பசளையின் வடிவங்களும், அளவும் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை என்பதும் அவதானிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 6: *வித்தியாசமான சேதனப் பசளைகளை 5, 10 தொ/ஹெக் என்ற அளவுகளிலும், 0, 240 கி.கி. நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ என்ற அளவுகளிலும் இட்டபோது தேயிலையின் விளைவில் கி.கி. த.தே ஹெக் $^{-1}$வ$^{-1}$ ஏற்பட்ட தாக்கம் - பிரதான பாதிப்புகள் மாத்திரம்*

மொத்த சராசரி 1604

N	O	240		
	1606	1601	SE 15.9	

சேதனப் பசளை	கூட்டெரு	மாட்டெரு	மானா புல்	கௌத்தமாலா புல்	
	1603	1616	1574	1621	SE 22.5

அளவு	5 தொ/ஹெக்	10 தொ/ஹெக்	
	1607	1600	SE 15.9
CV%	4.9		

அட்டவணை 7: *வித்தியாசமான சேதனப் பசளைகளை 5,10 தொ/ஹெக் என்ற அளவுகளிலும், 0, 240 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ என்ற அளவுகளிலும் இட்டபோது 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழங்களில் மண்ணின் பீ.எச் இல் ஏற்பட்ட தாக்கம்*

ஆழம் (ச.மீ)	மொத்த சராசரி
0-15	4.69
15-30	4.65

	N	O	240
0-15	4.76	4.62	SE 0.06
15-30	4.73	4.56	SE 0.05

சேதனப் பசளை	கூட்டெரு	மாட்டெரு	மானா புல்	கௌத்தமாலா புல்	
0-15	4.58	4.67	4.76	4.76	SE 0.09
15-30	4.57	4.63	4.61	4.78	SE 0.08

அளவு	5தொ/ஹெக்	10 தொ/ஹெக்	
0-15	4.63	4.75	SE 0.06
15-30	4.58	4.71	SE 0.05

	CV %
0-15	6.6
15-30	5.6

அட்டவணை 8: வித்தியாசமான சேதனப்பசளைகளை 5, 10 தொ/ஹெக் அளவுகளிலும், 0, 240 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ அளவுகளிலும் இட்டபோது 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பொட்டாசியத்தில் ஏற்பட்ட தாக்கம் - பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

மொத்த சராசரி		298			
N	O	240			
	315	218	SE 18.2		
சேதனப் பசளை	கூட்டெரு	மாட்டெரு	மானாபுல்	கௌதமாலாபுல்	
	305	319	296	271	SE 25.7
அளவு	5தொ/ஹெக்	10 தொ/ஹெக்			
	318	277	SE 18.2		
CV %	30.0				

0 உடன் ஒப்பிடும்போது 240 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ என்ற அளவில் நைதரசனை இட்டபோது 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணின் பீ.எச் மட்டம் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்து சென்ற போதிலும், இவ்வருட மதிப்பீடுகள் இம்மாதிரியான போக்கினைக் காட்டவில்லை. ஆனால் 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் இப்போக்கு அவதானிக்கப்பட்டது. சேதனப்பொருட்களின் அளவு, வடிவம் என்பன மண் பீ.எச் அளவில் இதுவரை எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருப்பது கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

வித்தியாசமான சேதனப் பசளைகளோ அல்லது அவற்றின் அளவுகளோ பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றிலும் இவ்வருடத்திலும் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை. கடந்த காலத்தில் சில சந்தர்ப்பங்களைத தவிர வேறுபாடுகளில் எவ்விதமான நிலையான போக்கும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

பொதுவாக மண் பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் அளவுகள், நைதரசன் இடப்படாதனவற்றை விட 240 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ அளவில் இடப்பட்டதில் குறைவாகவே காணப்பட்டது. நைதரசன் பசளைகளை இடுவதனால் பீ.எச் இன் அளவு குறைந்தமை, மூலகங்களுக்கிடையே போட்டி என்பனவற்றின் விளைவின் காரணமாக பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பன மாற்றீடு செய்யப்பட்டிருப்பதால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாம்.

ஆனால், சில நேரங்களில் இல்லாத போதும் கூட, சில சந்தர்ப்பங்களில் வேறுபாடு குறிப்பிடத்தக்கதாக இருந்தது. இந்த வருடத்தில் நைதரசனை 240 கி.கி.ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ அளவில் இடப்பட்டதில் நைதரசன் இடப்படாதனவற்றை விட குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவான மக்னீசியம் அளவே காணப்பட்டது. ஆனால் பொட்டாசியத்தின் அளவு குறைவாக இருந்தாலும் அது குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டினைக் காட்டவில்லை.

அட்டவணை 9: வித்தியாசமான சேதனப் பசளைகளை 5, 10 தொ/ஹெக் அளவுகளிலும் 0, 240 நைதரசன் கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவுகளை இட்டபோது 0-15 ஆழத்தில் மண் மக்னீசியத்தில் ஏற்பட்ட தாக்கம் - பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்

மொத்த சாராசரி		52.8			
N	0	240			
	60.9	44.8	SE 4.05		
சேதனப் பசளை	கூட்டெரு	மாட்டெரு	மானா புல்	கௌத்தமாலா புல்	
	52.3	57.1	52.7	49.2	SE 5.73
அளவு	5 தொ/ஹெக்	10 தொ/ஹெக்			
	52.3	53.2	SE 4.05		
CV%	37.6				

இப்பரிசோதனையில் உள்ள தாவரங்கள் (துண்டமொன்றில் 30) டிசம்பரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, உடனடியாக நிறைகள் பெறப்பட்டன. தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு வருகின்றன. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எல்.எம். திசாநாயக்க, ஏ.கே.என். சொய்சா
எஸ்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.3 - மண்/தாவர – நைதரசன் அளவு, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஒரு வித்தியாசமான நைதரசன் அளவுகளுடன் (0 முதல் 720 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ வரை) கூட்டெருவின் (0 முதல் 5 தொ/ஹெக்/வ வரை) தாக்கம்
முளை வகை DT 1, சென். கூம்ஸ தோட்டம், தலவாக்கெலை (1992)

வட்டத்தின் இரண்டாவது வருடமான 1999 ஆகஸ்ட் முதல் 2000 ஜூலை வரை பெறப்பட்ட விளைச்சல், 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் அளவு என்பன முறையே அட்டவணை 10, 11, 12, 13, 14 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

ஏனைய வருடங்களில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே வட்டத்தின் இரண்டாவது வருடத்திலும் விளைச்சல் நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது, குறிப்பிடத்தக்க அளவு அதிகரித்தது. ஆனால், இந்த அதிகரிப்பு நேர்கோட்டில் காணப்பட்டது. கடந்த பெரும்பாலான வருடங்களில் வளைவானதாக இருந்தது. கூட்டெரு இதுவரை புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையோ அல்லது இடைத் தாக்கத்தையோ கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால் கடந்த வருடங்களில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே இவ்வருடத்திலும் அதிகரித்துச் செல்லும்

அளவில் நைதரசனைக் கூட்டெருவுடன் சேர்த்து இட்டபோது, கூட்டெரு இடாதவற்றை விட சிறந்த விளைவைக் கொடுத்தது. மிக முக்கியமாக இவ்வேறுபாடுகளுக்கிடையேயான இடைவெளி அதிகரித்துச் செல்கின்றது (அதாவது 88 மெ.தொ த.தே. ஹெக்$^{-1}$)

அட்டவணை 10: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசனை கூட்டெருவுடன் சேர்த்து இட்டபோதும், சேர்க்காத போதும் விளைவில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணங்கள் நைதரசன் அளவு	விளைச்சல் (கி.கி.த.தே ஹெக்$^{-1}$)			
	கூட்டெரு			
	இல்லை	5 தொ	சராசரி	
N				
0	1762	1713	1737	
120	2030	2156	2093	
240	2092	2262	2177	
360	2303	2224	2263	SE 57.7
480	2196	2386	2291	
600	2242	2327	2284	
720	2321	2496	2409	
சராசரி	2135	2223	2179	
		SE 30.8		SE 81.6
				CV % 5.3

அட்டவணை 11: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசனை கூட்டெருவுடன் சேர்த்தும், இல்லாமலும் இட்டபோது மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணம் நைதரசன் அளவு	மண் பீ.எச்			
	கூட்டெரு			
	இல்லை	5 தொ	சராசரி	
N				
0	4.70	4.65	4.68	
120	4.40	4.50	4.45	
240	4.55	4.45	4.50	
360	4.45	4.30	4.38	SE 0.091
480	4.45	4.45	4.45	
600	4.45	4.35	4.40	
720	4.30	4.65	4.48	
சராசரி	4.47	4.48	4.48	
		SE 0.049		SE 0.128
				LSD (0.05) 0.391
CV%		4.1		

அட்டவணை 12: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசனை கூட்டெருவுடன் சேர்த்தும், இல்லாமலும் இட்டபோது மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியத்தில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணம்	மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியம் (மி.கி/கி.கி)			
நைதரசன் அளவு	கூட்டெரு			
	இல்லை	5 தொ	சராசரி	
N				
0	189	195	192	
120	64	133	98	
240	109	77	93	
360	56	91	73	SE 20.8
480	112	45	79	
600	62	209	135	
720	64	168	116	
சராசரி	94	131	112	
	SE 11.1			SE 29.4
				LSD (0.05) 89.8
CV%	37.0			

அட்டவணை 13: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசனை கூட்டெருவுடன் சேர்த்தும், இல்லாமலும் இட்டபோது இலையின் பொட்டாசியச் செறிவில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணம்	இலைபொட்டாசியம் (%)			
நைதரசன் அளவு	கூட்டெரு			
	இல்லை	5 தொ	சராசரி	
N				
0	1.33	1.48	1.40	
120	1.25	1.43	1.34	
240	1.35	1.31	1.32	
360	1.25	1.30	1.28	SE0.055
480	1.28	1.35	1.31	
600	1.36	1.40	1.38	
720	1.38	1.31	1.34	
சராசரி	1.31	1.37	1.34	
	SE 0.029			
				SE 0.078
				LSD (0.05) 0.238
CV%	8.2			

அட்டவணை 14: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசனை கூட்டெருவுடன் சேர்த்தும், இல்லாமலும் வித்தி இட்டபோது இலையின் மக்னீசியம் செறிவில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணம்	இலை மக்னீசியம் (%)			
நைதரசன் அளவு				
	கூட்டெரு			
	இல்லை	5 தொ	சராசரி	
N				
0	0.23	0.27	0.25	
120	0.29	0.25	0.27	
240	0.26	0.27	0.27	
360	0.24	0.26	0.25	SE .012
480	0.25	0.26	0.26	
600	0.28	0.26	0.27	
720	0.27	0.29	0.28	
சராசரி	0.26	0.26	0.26	
	SE 0.006			
				SE 0.017
				LSD (0.05) 0.052
CV%	9.0			

2000 ஜூலையில் 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணின் பீ.எச் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை. ஆனால், ஆகஸ்டில் 1500 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ என்ற அளவில் டொலமைற் சுண்ணாம்பை இட்டபோதும் நைதரசனின் அளவை அதிகரித்த வேளையில் இதே ஆழத்தில் மண் பீ.எச் இன் அளவு குறைந்து சென்றது. எனினும், கூட்டெருவுடன் சேர்ந்தும், இல்லாமலும் இடப்பட்ட பரிகரணங்களில் வேறுபாடுகள் தொடர்ந்தும் காணப்படுகின்றன. நைதரசனை அதிகளவில் இடும்போது மண் பொட்டாசியத்தின் அளவு குறைந்து செல்வது பொதுவாக எதிர்பார்க்கப்படுவதாகும். ஆனால் இப்பரிசோதனைத் துண்டத்தில் இதுவரை இம்மாதிரியான போக்குகள் அவதானிக்கப்படவில்லை. வழங்கப்பட்ட பொட்டாசியத்தின் அளவு 180 கி.கி ஹெக்-1 ஆகும். 2000 ஜூலையில் 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மதிப்பிடப்பட்ட மக்னீசியத்தின் அளவு, கூட்டெரு இடப்பட்டவைகளில் கூட்டெரு இடப்படாதவைகளை விட குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமானதாக இருந்தது. கூட்டெரு காணப்படல் அல்லது/அதனுடன் நேரயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவு அதிகரித்தமை இதற்கான காரணமாக இருக்கலாம். நைதரசன் அல்லது/அதனுடன் பொட்டாசியத்தை அளவிற்கதிகமாக மண்ணிற்கு இடும்போது மக்னீசியத்தின் அளவு குறைவது பொதுவாக எதிர்பார்க்கப்படும் ஒன்றாகும். இம்மாதிரியான போக்கு நைதரசனின் அளவை அதிகரிக்கும்போது அவதானிக்கப்பட்டது.

இலையின் பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் செறிவைக் கருத்திற் கொள்ளும்போது, நைதரசன் பசளைகளின் அளவை அதிகரிக்கும் போதோ அல்லது கூட்டெருவை இடும்போதோ குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் எதுவும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

ஆர்.ஜி.ஏ. விஜேவர்தன, ஜி.பீ. குணரட்ன
ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.4 - மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் நைதரசனின் வித்தியாசமான அளவு (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன், 180 கி.கி அதிகரிப்பு அளவுடன்), பொட்டாசியத்தின் அளவு (120-480 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 180 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), இடப்படும் காலம் (6,8,12 வார இடைவெளிகளில்) ஆகியன ஏற்படுத்தும் தாக்கம் முளை வகை TC 9, பிரன்ஸ்விக் தோட்டம், மஸ்கெலியா-(1998)

கவ்வாத்து வெட்டிய பின்னர் 3வது வருடத்திலிருந்து (அதாவது 99 ஒக்ரோபர்-00 செப்ரெம்பர்) பெறப்பட்ட விளைச்சல்கள் அட்டவணை 15இல் தரப்பட்டுள்ளன.

நைதரசனின் அளவை அதிகரித்த போதும் குறிப்பிடத்தக்க விளைச்சல் அதிகரிப்பு 3வது வருடத்தில் அவதானிக்கப்படவில்லை. 2வது வருடத்தில் இந்த அதிகரிப்பு குறிப்பிடத்தக்க அளவிலும், நேரானதாகவும் காணப்பட்டது. இது 1வது வருடத்தின் போக்கையே கொண்டிருந்தது. முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரித்த போதும், வித்தியாசமான காலங்களில் இடப்பட்ட போதும் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கமும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

அட்டவணை 15: நைதரசனையும், பொட்டாசியத்தையும் வித்தியாசமான அளவுகளிலும், வித்தியாசமான நேரங்களிலும் இடும்போது தேயிலையின் (3வது வருடம்) விளைச்சலில் (கிகி த.தே ஹெக்$^{-1}$) ஏற்படும் தாக்கம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ K_2O)				
	120	300	480	சராசரி	
240	5165	5134	5139	5146	
420	5161	5137	5159	5153	SE 22.1
600	5209	5156	5238	5201	
சராசரி	5178	5142	5179		
		SE 22.1			SE 38.2

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ N)	இடப்படும் நேரம் (வார இடைவெளிகள்)				
	6	8	12	சராசரி	
240	5148	5130	5160	5146	
420	5151	5114	5193	5153	SE 22.1
600	5222	5221	5161	5201	
					SE 38.2

பொட்டாசியம் (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ K_2O)	இடப்படும் நேரம் (வார இடைவெளிகள்)				
	6	8	12	சராசரி	
120	5224	5130	5182	5178	
300	5146	5162	5119	5142	SE 38.2
480	5150	5173	5213	5179	

3வது வருடத்தின் கவ்வாத்தின் பின்னர் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட 0-15-ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் அளவுகளும், நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் செறிவுகளும் முறையே அட்டவணை 16, 17, 18 19, 20, 21 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 16: வித்தியாசமான அளவுகளிலும், நேரங்களிலும் நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றை இடும்போது (3வது வருடத்தில்) 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் உள்ள மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கங்கள்- பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ N)	பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ K_2O)				
	120	300	480	சராசரி	
3வது வருடம்					
240	4.60	4.63	4.68	4.64	
420	4.35	4.33	4.42	4.37	SE 0.060
600	4.17	4.36	4.28	4.27	
சராசரி	4.38	4.44	4.46	4.43	
		SE 0.060			SE 0.104

அட்டவணை 17: வித்தியாசமான அளவுகளிலும், நேரங்களிலும் நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றை இடும்போது (3வது வருடத்தில்) 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் உள்ள மண் பொட்டாசியத்தின் அளவில்(PPM) ஏற்படும் தாக்கங்கள் பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	300	480	சராசரி	
3வது வருடம்					
240	281	379	395	352	
420	227	278	388	297	SE 14.3
600	250	346	386	328	
சராசரி	252	335	390	231	
		SE14.3			SE 24.8

அட்டவணை 18: வித்தியாசமான அளவுகளிலும், நேரங்களிலும் நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றை இடும்போது (3வது வருடத்தில்) 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் உள்ள மண் மக்னீசியத்தின் அளவில் (PPM) ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	300	480	சராசரி	
3வது வருடம்					
240	144	107	97	116	
420	86	58	79	74	SE 10.9
600	62	97	55	72	
சராசரி	97	88	77	87	
		SE10.9			SE 18.9

அட்டவணை 19: வித்தியாசமான அளவுகளிலும், நேரங்களிலும் நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றை இடும்போது (3வது வருடத்தில்) இலையின் நைதரசன் % இல் ஏற்படும் தாக்கம்-பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	300	480	சராசரி	
3வது வருடம்					
240	3.32	3.35	3.14	3.27	
420	3.40	3.44	3.51	3.45	SE 0.035
600	3.51	3.55	3.51	3.52	
சராசரி	3.41	3.45	3.39	3.41	
		SE0.035			SE 0.061

அட்டவணை 20: வித்தியாசமான அளவுகளிலும், நேரங்களிலும் நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றை இடும்போது (1வது, 2வது வருடத்தில்) இலையின் பொட்டாசிய % இல் ஏற்படும் தாக்கம் பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	300	480	சராசரி	
3வது வருடம்					
240	1.27	1.30	1.38	1.32	
420	1.27	1.31	1.36	1.31	SE 0.014
600	1.23	1.30	1.33	1.29	
சராசரி	1.26	1.30	1.36	1.31	
		SE 0.014			SE 0.024

அட்டவணை 21: வித்தியாசமான அளவுகளிலும், நேரங்களிலும் நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றை இடும்போது (1வது, 2வது வருடத்தில்) இலையின் மக்னீசிய % இல் ஏற்படும் தாக்கம் பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	300	480	சராசரி	
3வது வருடம்					
240	0.18	0.17	0.18	0.18	
420	0.18	0.18	0.18	0.18	SE 0.03
600	0.18	0.19	0.18	0.18	
சராசரி	0.26	0.26	0.26	0.26	
		SE 0.003			SE 0.004

நைதரசனின் அளவை அதிகரிக்கும்போது மண் பீ.எச் இன் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்து செல்வது 3வது வருடத்திலும் கூட பதிவு செய்யப்பட்டது. இதன் போக்கும் 1வது, 2வது வருடங்களில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே நேரானதாகக் காணப்பட்டது. ஆனால் பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரித்தபோது, குறிப்பிடத்தக்க எவ்விதமான தாக்கமும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

3வது வருடத்தில் மண் பொட்டாசியத்தின் அளவை மதிப்பீடு செய்தபோது, பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரிக்கும் போது மண் பொட்டாசியமும் குறிப்பிடத்தக்களவில் அதிகரித்தது. இருந்த போதிலும், நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது குறைந்து செல்லும் போக்கு காணப்பட்டது. 2வது வருட மதிப்பீட்டில் இது குறிப்பிடத்தக்க அளவில் குறைந்து சென்றது. ஆனால், நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றின் அளவை அதிகரிக்கும்போது, எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க இடைத்தாக்கமும் இதுவரை கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை. இதேவேளை மறுபுறம் பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரிக்கும்போது 3வது வருடத்தில் அளவிடப்பட்ட மண் மக்னீசியத்தின் அளவிலும், 1வது, 2வது வருடங்களில் அளவிடப்பட்டவைகளிலும் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் காணப்படவில்லை.

இதேவேளை நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது மக்னீசியத்தின் அளவு குறைந்தது. இதேபோன்றே 2வது வருடத்திலும் காணப்பட்டது.

நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது 3வது வருடத்தில் அளவிடப்பட்ட இலையின் நைதரசனின் செறிவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. ஆனால் பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரித்தபோது எவ்விதமான பாதிப்பும் ஏற்படவில்லை. நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றின் அளவுகளை அதிகரித்த போதும் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க இடைத்தாக்கமும் அவதானிக்கப்படவில்லை. நைதரசனின் அளவை அதிகரித்த போதும், இலையில் பொட்டாசியத்தின் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரிக்கவில்லை. ஆனால், பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரித்தபோது இச்செறிவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. இதேபோன்ற இயல்பு 2வது வருட மதிப்பீட்டின் போதும் அவதானிக்கப்பட்டது. நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது மண் மக்னீசியத்தின் அளவு இந்த வருடத்திலும் குறைந்த போதிலும், நைதரசன், பொட்டாசியம் என்பனவற்றின் அளவை அதிகரித்தபோது இலையின் மக்னீசிய செறிவில் இதுவரை எவ்விதமான தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தவில்லை.

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன், ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.5 - மண்/தாவர போசணை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (100 தொடக்கம் 500 வரை கி.கி. ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் 100 கி.கி N அதிகரிப்புடன்), பொட்டாசியம் (100-500 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 200 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்) ஆகியவற்றின் தாக்கம்
முளைவகை TRI 2025, சென்.ஜேம்ஸ் தோட்டம், ஹாலி எல் (1990)

வட்டத்தின் 5வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 22இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 22: பொட்டாசியத்தின் அளவை நைதரசனுடன் அதிகரிக்கும்போது தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கம்

	விளைச்சல் (கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) K_2O (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)				
நைதரசன் (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)	100	300	500	சராசரி	
100	2567	2622	2584	2591	
200	2648	2616	2698	2654	
300	2567	2670	2561	2599	SE 42.4
400	2686	2724	2781	2720	
500	2598	2609	2609	2605	
சராசரி	2613	2648	2641	2634	
		SE 32.8			SE 73.5
					LSD(0.05) 206.8

CV % 6.8

நைதரசன் அல்லது பொட்டாசியம் பசளைகளின் அளவை அதிகரிக்கும்போது

விளைச்சலில் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் இதுவரை அவதானிக்கப்படவில்லை. ஆனால், இணைக்கப்பட்ட நேர்கோட்டு தூண்டற்பேற்றின் காரணமாக ஒவ்வொரு 100 கி.கி நைதரசன் அதிகரிப்பிற்கும் விளைச்சலில் 10 கி.கி அதிகரிப்பு வீதம் இவ்வருடத்திலும் அவதானிக்கப்பட்டது. ஆனால் இது குறிப்பிடத்தக்கதாக இல்லை. நைதரசன், பொட்டாசு ஆகியவற்றை இடுவதனால் மண் பீ.எச், பொட்டாசியத்தின் அளவு, இலை நைதரசன், பொட்டாசியம் அளவு என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் முறையே அட்டவணை 23,24,25இல் தரப்பட்டுள்ன.

அட்டவணை 23: பொட்டாசியத்தின் அளவை நைதரசனுடன் அதிகரிக்கும்போது இரு ஆழங்களில் மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம் (பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்)

நைதரசனின் அளவு	மண் பீ.எச்	
(கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)	0-15 ச.மீ	15-30 ச.மீ
100	5.12	4.67
200	5.07	4.79
300	5.14	4.87
400	5.03	4.68
500	4.97	4.66
SE	0.061	0.051
K_2O வின் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)		
100	4.98	4.76
300	5.12	4.74
500	5.09	4.70
SE	0.048	0.039
CV%	5.1	4.5

அட்டவணை 24: பொட்டாசியத்தின் அளவை நைதரசனுடன் அதிகரிக்கும்போது இரு ஆழங்களில் மண் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியத்தின் அளவில் ஏற்படும் தாக்கம் (பிரதான தாக்கங்கள் மாத்திரம்)

நைதரசனின் அளவு	மண்ணில் மாற்றீடு செய்யக்	
(கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)	கூடிய பொட்டாசியம் (மி.கி. கி.கி$^{-1}$)	
	0-15 ச.மீ	15-30 ச.மீ
100	201	263
200	211	269
300	191	265
400	201	256
500	180	257
SE	9.0	12.1

K_2O வின் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)		
100	163	215
300	200	263
500	229	308
SE	6.9	9.4
CV%	19.3	19.6

நைதரசன் பசளையின் அளவை அதிகரிக்கும்போது இரு ஆழங்களிலுமே பீ.எச் இன் அளவு நேர்கோட்டில் குறைவது குறிப்பிடத்தக்கதாக இருந்தபோதிலும், 2000 இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பீடுகளின் இவ்வாறான போக்குக் காணப்படவில்லை. முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டது போலவே பொட்டாசிய பசளையின் அளவை அதிகரித்த போதிலும் எவ்விதமான தாக்கமும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

அட்டவணை 25: பொட்டாசியத்தின் அளவை நைதரசனுடன் அதிகரிக்கும்போது இலையின் நைதரசன், பொட்டாசியத்தின் நிலை

நைதரசனின் அளவு	இலை போசணை %	
(கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)	நைதரசன்	பொட்டாசியம்
100	3.51	1.52
200	3.47	1.51
300	3.55	1.47
400	3.57	1.49
500	.58	1.47
SE	0.055	0.025
K_2O வின் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)		
100	3.55	1.48
300	3.57	1.49
500	3.49	1.51
SE	0.043	0.019
CV%	6.6	7.1

ஏற்கனவே அவதானிக்கப்பட்டது போன்றும், எதிர்பார்க்கபட்டது போன்றும் பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரிக்கும்போது மண்ணின் இரு ஆழங்களிலுமே பொட்டாசியம் அளவு நேர்கோட்டில் அதிகரித்தது. ஆனால் இது நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது குறிப்பிடத்தக்க அளவில் அதிகரிக்கவில்லை. இதேவேளை 1997இல் நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது பொட்டாசியத்தின் அளவு குறைந்தது. பெரும்பாலான கடந்த வருடங்களைப் போலல்லாது, இவ்வருடத்தில் நைதரசன் அல்லது பொட்டாசிய பசளையின் அளவை அதிகரித்தபோது இலையின் நைதரசன் செறிவு குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை. 1999 ஐத் தவிர ஏனைய

வருடங்களில் நைதரசன் அல்லது பொட்டாசிய பசளையின் அளவை அதிகரித்தபோது இலையின் பொட்டாசிய தெரிவு குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை. 1999இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பீட்டில் நைதரசன் பசளையின் அளவை அதிகரித்தபோது இலையின் நைதரசன் செறிவு கூடியது. இதேவேளை பொட்டாசிய பசளை அளவு எவ்விதமான தாக்கத்தையும் செலுத்தவில்லை. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

ஆர்.ஜி.ஏ. விஜயவர்தன, ஜி.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.6 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்), பொட்டாசியம் (129-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
முளை வகை பீகே 2, வெளிக்கள இல. 15B கொட்லோஜ் தோட்டம், கந்தபொளை (1999)

1998 நவம்பரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையைக் கொண்ட வெளிக்களம் 1998 டிசம்பரில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. வெளிக்களத்திலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் பெறப்பட்டு தேவையான விடயங்களிற்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன, இதன்பின் ஒவ்வொரு துண்டத்திலும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை 1999 பெப்ரவரியில் ஆரம்பமாகியது. இத்துண்டங்களிற்கிடையே ஏதாவது வேறுபாடு உள்ளதா என்பதை அறிய 60 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் இரு தடவைகள் நைதரசன் இடப்பட்டு, 1999 மே முதல் 1999 ஆகஸ்ட் வரையான ஒரு வருட காலத்திற்கு விளைவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன. தரவுகளின் பகுப்பாய்வு எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டையும் காட்டவில்லை. கவ்வாத்து வெட்டிய பின்னர் இரண்டாவது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 26இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 26: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது (2வது வருடத்தில்) தேயிலையின் விளைச்சலில் (கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$) ஏற்படும் தாக்கம் பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
120	210	300	சராசரி		
240	4005	3809	3930	3915	
420	4118	4246	4020	4128	SE 79.2
600	4461	4506	4347	4438	
சராசரி	4195	4187	4099		
		SE 79.2			SE 137.2

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	மக்னீசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$Mg O)				
60	105	150	சராசரி		
240	3936	3849	3959	3915	
420	4354	3916	4113	4128	SE 79.2
600	4580	4452	4283	4438	
					SE 137.2

பொட்டாசிய அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) K_2O)	மக்னீசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)Mg O)				
60	105	150	சராசரி		
120	4285	4195	4104	4195	
210	4356	3846	4359	4187	SE 79.2
300	4229	4176	3892	4092	
					SE 137.2

நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது, 2வது வருடத்தில் விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. அத்துடன் இப்போக்கு நேரானதாகவும் காணப்பட்டது. பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரித்தபோது குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் காணப்படவில்லை. நைதரசன், பொட்டாசியம் அல்லது நைதரசன், மக்னீசியம் என்பனவற்றிற்கிடையே எவ்விதமான இடைத்தாக்கமும் இல்லை.

கவ்வாத்து வெட்டி 2 வருடங்களின் பின் 2000 ஜூலையில் 0-15, 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மண் பீ.எச்., பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் அளவுகள் முறையே அட்டவணை 27, 28, 29, 30, 31, 32 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

நைதரசன் அளவை அதிகரிக்கும் போது, 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் 2000 ஜூலையில் மதிப்பிடப்பட்ட பி.எச் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபட்டது. ஆனால், பொட்டாசியத்துடன் வேறுபடவில்லை. நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது பீ.எச் மட்டம் நேர் கோட்டில் குறைந்தது. ஆனால், 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் இது வரை குறிப்பிடத்தக்களவில் வேறுபடவில்லை. 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் அவதானிக்கப்பட்ட போக்கு தொடர்ந்து காணப்படுகின்றது. பொட்டாசிய பசளையின் அளவை அதிகரித்தபோது இரண்டு ஆழங்களிலுமே மண் பொட்டாசியத்தின் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. ஆனால், நைதரசனின் அளவை அதிகரித்தபோது எவ்விதமான தாக்கமும் ஏற்படவில்லை. நைதரசன் அல்லது பொட்டாசியம் அளவை அதிகரித்த போதிலும் இரு ஆழங்களிலுமே மண் மக்னீசியத்தின் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை.

2000 ஜூலையில் பெறப்பட்ட இலைமாதிரிகளிலிருந்து மதிப்பிடப்பட்ட நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் செறிவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசிய பசளை அதிகரிப்பு எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்க்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால் நைதரசனின் அதிகரித்த அளவு இலையின் மக்னீசியத்தின் அளவில் சில தாக்கங்களைக் கொண்டிருந்தது.

அட்டவணை 27: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம் பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
0-15 செ.மீ					
240	4.40	4.42	4.41	4.41	
420	4.28	4.33	4.31	4.31	SE 0.039
600	4.33	4.28	4.23	4.28	
சராசரி	4.34	4.34	4.32		
	SE 0.039				SE 0.068
15-30 செ.மீ					
240	4.26	4.28	4.29	4.27	
420	4.18	4.17	4.17	4.17	SE 0.043
600	4.11	4.23	4.12	4.16	
சராசரி	4.18	4.23	4.19		
		SE 0.0	43		SE 0.075

அட்டவணை 28: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது மண் பொட்டாசியத்தில் (PPM) ஏற்படும் தாக்கம்-பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
0-15 செ.மீ					
240	259	315	327	300	
420	227	284	292	267	SE 13.3
600	250	298	347	298	
சராசரி	245	299	322		
	SE 13.3				SE 23.0

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
15-30 செ.மீ					
240	228	250	259	246	
420	185	245	281	237	SE 13.5
600	203	261	295	253	
சராசரி	205	252	278		
	SE 13.5				SE 23.3

அட்டவணை 29: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது மண் மக்னீசியத்தில் (PPM) ஏற்படும் தாக்கம்-பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
0-15 செ.மீ					
240	140	92	122	118	
420	92	102	119	104	SE 12.9
600	100	101	111	104	
சராசரி	111	98	117		
		SE 12.9			SE 22.3

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
15-30 செ.மீ					
240	80	96	118	98	
420	104	131	106	114	SE 11.5
600	106	143	122	123	
சராசரி	97	123	115		
		SE 11.5			SE 19.8

அட்டவணை 30: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது இலை நைதரசன் செறிவில் (%) ஏற்படும் தாக்கம்-பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
240	3.61	3.51	3.51	3.54	
420	3.65	3.51	3.57	3.58	SE 0.054
600	3.42	3.57	3.61	3.53	
சராசரி	3.56	3.53	3.56		
	SE 0.029				SE 0.082

அட்டவணை 31: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது இலை பொட்டாசியத்தின் செறிவில் (%) ஏற்படும் தாக்கம்-பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
240	1.23	1.22	1.22	1.22	
420	1.24	1.24	1.23	1.24	SE 0.012
600	1.23	1.25	1.21	1.23	
சராசரி	1.23	1.24	1.22		
	SE 0.017				SE 0.024

அட்டவணை 32: வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசன், பொட்டாசியம், மக்னீயம் என்பனவற்றை இடும்போது இலை மக்னீசியம் செறிவில் (%) ஏற்படும் தாக்கம்-பிரதான தாக்கம் மாத்திரம்

நைதரசன் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$N)	பொட்டாசியம் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$)				
	120	210	300	சராசரி	
240	0.20	0.21	0.20	0.21	
420	0.20	0.21	0.2	0.20	SE 0.003
600	0.20	0.20	0.19	0.19	
சராசரி	0.20	0.21	0.20		
	SE 0.004				SE 0.006

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன்,
ரி.சி.என். பீரிஸ், ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.7 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்), பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்

முளை வகை TRI 2026 வெளிக்கள இல.1 தொகாட்டிய முல்ல தோட்டம், காலி-(1999)

முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையைக் கொண்ட வெளிக்களமொன்று தெரிவு செய்யப்பட்டு, தேவையான நியமங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொரு துண்டத்திலும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டு, இப்பரிசோதனை 1999 செப்ரெம்பரில் ஆரம்பமாகியது.

பகுப்பாய்விற்காக மண், இலை மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. பரிசோதனைத் துண்டத்தில் தாவரங்கள் 2000 மே இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. அடியிலிருந்து 5 ச.மீ உயரத்தில் தண்டின் சுற்றளவு, கவ்வாத்து வெட்டு முனையிலிருந்து 2.5 ச.மீ கீழே தண்டின் சுற்றளவு, தாவரத்தில் உள்ள கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட தடிகளின் எண்ணிக்கை என்பன 2000 ஜூனில் அளவிடப்பட்டு, கணக்கிடப்பட்டன. கவ்வாத்து வெட்டிலிருந்து துளிர்க்கும் போது, 2000 செப்ரெம்பரில் ஒளித்தொகுப்பு அளவிடப்பட்டது. பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் எல்லாஅளவுகளுடன் 240 கி.கி. ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் இடப்பட்டதில் இவ்வளவீடுகள் பெறப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

எச்.ஏ.பி. வர்ணசிறி, எம்.ஏ. விஜேயதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன, டபிள்யு.ரி.பி.டி. பிரியந்த, ஜி.பி. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.8 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்) பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
முளை வகை TRI 2027, வெளிக்கள இல.8 தலகஸ்வெல தோட்டம், காலி (1999)

முதிர்ச்சியடைந்த வெளிக்களமொன்று கடைசியாக 1998 ஆகஸ்டில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, 1999 செப்ரெம்பரில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. வெளிக்களத்திலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அவசியமான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றிலும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 80 துண்டங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அடையாளமிடப்பட்டது. இப்பரிசோதனை 1999 செப்ரெம்பர் இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, பரிகரணங்கள்

வழங்கப்பட்டன. 2 பரிகரணங்களையும் இடப்பட்டதைத் தொடர்ந்து மண், இலை மாதிரிகள் 2000 ஆகஸ்ட்டில் பெறப்பட்டன. இவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எச்.ஏ.பி. வர்ணசிறி, எம்.ஏ. விஜேயதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன,
டபிள்யு.ரி.பி.டி. பிரியந்த, ஜி.பி. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.9 மண்/தாவர-கந்தக நிலையிலும், விளைச்சலிலும், 200, 300, 400, 500 கி.கி ஹெக் $^{-1}$ வ$^{-1}$ நைதரசன் என்ற அளவில் வித்தியாசமான விகிதங்களில் (100-0, 75-25, 50-50, 25-75, 0-100) யூரியாவையும், அமோனியம் சல்பேற்றையும் (யூரியா அ/ச %) இடும்போது ஏற்படும் தாக்கம்
முளை வகை TRI 2027, வெளிக்கள இல.8, தலகஸ்வெல தோட்டம், காலி-(1999)

முதிர்ச்சியடைந்த வெளிக்களமொன்று கடைசியாக 1998 ஆகஸ்டில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, 1999 செப்ரெம்பரில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. வெளிக்களத்திலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அவசியமான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றிலும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 60 துண்டங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அடையாளமிடப்பட்டது. இப்பரிசோதனை 1999 செப்ரெம்பர் இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, பரிகரணங்கள் வழங்கப்பட்டன. 2 பரிகரணங்களையும் இடப்பட்டதைத் தொடர்ந்து மண், இலை மாதிரிகள் 2000 ஆகஸ்ட்டில் பெறப்பட்டன. இவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எச்.ஏ.பி. வர்ணசிறி, எம்.ஏ. விஜேயதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன,
டபிள்யு.ரி.பி.டி. பிரியந்த, ஜி.பி. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.10 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்) பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
TRI 2027, வெளிக்கள இல.85, ஹோப்தோட்டம், கஹாவத்தை-(1999)

முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலையைக் கொண்ட வெளிக்களமொன்று தெரிவு செய்யப்பட்டு, மண், இலை மாதிரிகள் வெளிக்களத்திலிருந்து பெறப்பட்டு அவசியமான அம்சங்களை அறிந்து கொள்வதற்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. நவம்பரில் பரிசோதனையை

ஆரம்பிப்பதற்காக, ஒவ்வொன்றிலும் 30 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்கா, ரீ.சி.என். பீரிஸ், எம்.ஏ. விஜேதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன, டபிள்யு.ரீ.பி.டி. பிரியந்த, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.11 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்) பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
முளை வகை TRI 2026, வெளிக்கள இல.4 B, லும்பினி தோட்டம், தெனியாய-(1999)

முதிர்ச்சியடைந்த வெளிக்களமொன்று கடைசியாக 1998 ஆகஸ்டில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, 1999 செப்ரெம்பரில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. வெளிக்களத்திலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அவசியமான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றிலும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அடையாளமிடப்பட்டது. இப்பரிசோதனை 1999 டிசம்பரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, பரிகரணங்கள் வழங்கப்பட்டன. 2 பரிகரணங்களையும் இடப்பட்டதைத் தொடர்ந்து மண், இலை மாதிரிகள் 2000 ஆகஸ்ட்டில் பெறப்பட்டன. இவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எம்.ஏ. விஜேதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன, டபிள்யு.ரீ.பி.டி. பிரியந்த ஜீ.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.12 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்) பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
தேயிலை முளை வகை TRI 3019, வெளிக்கள இல.2, யூரித்தோட்டம், பசறை (1999)

முதிர்ச்சியடைந்த வெளிக்களமொன்று கடைசியாக 1997 செப்ரெம்பரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, 1999 செப்ரெம்பரில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. வெளிக்களத்திலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அவசியமான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றிலும் 30 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அடையாளமிடப்பட்டது. இப்பரிசோதனை 1999 டிசம்பரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, பரிகரணங்கள் வழங்கப்பட்டன.

2 பரிகரணங்களையும் இடப்பட்டதைத் தொடர்ந்து மண், இலை மாதிரிகள் 2000 ஆகஸ்ட்டில் பெறப்பட்டன. இவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்க,
பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன், ரி.சி.என். பீரிஸ், ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார,
ஜி.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.13 200, 300, 400 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ நைதரசன் என்ற அளவில் யூரியா அமோனியம் சல்பேற்று (யூரியா அ/ச %) ஆகியனவற்றில் வித்தியாசமான விகிதங்களில் (100-0, 75-25, 50-50, 25-75, 0-100) இடும்போது மண்/தாவர கந்தக நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்.
முளைவகை TRI 3018, வெளிக்கள இல.2, யூரித்தோட்டம், பசறை (1999)

முதிர்ச்சியடைந்த வெளிக்களமொன்று கடைசியாக 1999, செப்ரெம்பரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, 1999 டிசம்பரில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. வெளிக்களத்திலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அவசியமான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றிலும் 30 தாவரங்களைக் கொண்ட 60 துண்டங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, அடையாளமிடப்பட்டது. இப்பரிசோதனை 1999 டிசம்பரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, பரிகரணங்கள் வழங்கப்பட்டன. 2 பரிகரணங்களையும் இடப்பட்டதைத் தொடர்ந்து மண், இலை மாதிரிகள் 2000 மேயில் பெறப்பட்டன. இவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்க,
பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன், ரி.சி.என். பீரிஸ், ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார,
ஜி.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.14 வித்தியாசமான அளவுகளில் நைதரசனை (200, 400, 600 கி.கி ஹெக்-1 வ-1) வெவ்வேறு அளவுகளுடன் கூட்டெருவுடன் (0, 10, 20, 30, தொ ஹெக்-1 வ-1) இடும்போது மண்/தாவர நைதரசன் நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்.
முளைவகை TRI 2025, பத்தேகம தோட்டம், பத்தேகம-(2000)

முதிர்சியடைந்த தேயிலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களமொன்று 1999 மார்ச்சில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, மண், இலை மாதிகள் பெறப்பட்டு தேவையான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றும் 30 தாவரங்களைக் கொண்ட 80 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. 2000 மேயில்

ஆரம்பிக்கப்பட்ட பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, எம்.ஏ. விஜேதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன, டபிள்யு.ரீ.பி.டி. பிரியந்த, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாரச்சி

A 15.2.1.15 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்) பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல. 25, ரங்கல தோட்டம், கரலியத்த (2000)

முதிர்சியடைந்த தேயியலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களமொன்று 1996 ஜூனில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, மண், இலை மாதிகள் பெறப்பட்டு தேவையான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றும் 30 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. 2000 மேயில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, ஜீ.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.1.16 மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் வித்தியாசமான அளவில் நைதரசன் (240-600 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் 180 கி.கி N அதிகரிப்புடன்) பொட்டாசியம் (120-300 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ பொட்டாசியம் 90 கி.கி K_2O அதிகரிப்புடன்), மக்னீசியம் (90-150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ மக்னீசியம், 45 கி.கி Mg O அதிகரிப்புடன்) என்பனவற்றின் தாக்கம்
முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல. நுடி 5, மில்லேன்ட்ஸ் தோட்டம், ரத்தோட்டை (2000)

முதிர்சியடைந்த தேயியலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களமொன்று 1999 ஜூலையில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, மண், இலை மாதிகள் பெறப்பட்டு தேவையான விடயங்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொன்றும் 30 தாவரங்களைக் கொண்ட 81 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. 2000 நவம்பரில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, ஜீ.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.2 - மண். பொட்டாசியம் பசளை ஆய்வுகள்

A 15.2.2.1 - நைதரசன்/பொட்டாசியம் என்பனவற்றிற்கிடையேயான முரனான தாக்கம் தொடர்பாக முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைக்கு, நைதரசன், பொட்டாசியம் பசளைகளை பிரித்து இடல்

முளை வகை TRI 2025, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை-(1990)

வட்டத்தின் 4வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், .15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யப்படும் பொட்டாசியம், மக்னீசியம் அளவு என்பன முறையே அட்டவணை 33, 34, 35, 36 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 33: தேயிலையின் விளைச்சலில் பொட்டாசியத்தைப் பிரித்து இடுவதால் ஏற்படும் தாக்கம் (கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)

இடப்பட்டபொட்டாசியம் அளவு%		பொட்டாசியம் அளவு(கி.கி K_2O ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)			
ஆரம்பத்தில்	6 வாரங்களின் பின்	120	240	சராசரி	
100	0	1798	1978	1888	
80	20	2102	2026	2064	
60	40	2034	1974	2004	SE 85.3
40	60	1831	1947	1889	
20	80	1805	1930	1867	
0	100	1859	1978	1910	
சராசரி		1905	1972	1938	
		SE 49.3			SE 120.7
					LSD(0.05)346.5
CV%		12.5			

கடந்த வருடங்களில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே இவ்வருத்திலும், பிரித்து பசளை இடப்பட்டபோதோ அல்லது பொட்டாசிய பசளைகளின் அளவுகளினாலேயோ எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க மாற்றமும் அவதானிக்கப்படவில்லை. வழங்கப்பட்ட நைதரசனின் அளவு 240 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ ஆகும்.

அட்டவணை 34: மண் பீ.எச் இல் பொட்டாசியத்தைப் பிரித்து இடுவதால் ஏற்படும் தாக்கம்.

இடப்பட்ட பொட்டாசியம் அளவு %		பொட்டாசியத்தின் அளவு (கி.கி K_2O ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
		120	240	சராசரி	
ஆரம்பத்தில்	6 வாரங்களின்பின்				
100	0	4.38	4.35	4.36	
80	20	4.38	4.15	4.26	
60	40	4.43	4.30	4.36	SE0.084
40	60	4.43	4.25	4.34	
20	80	4.48	4.20	4.34	
0	100	4.35	4.35	4.35	
சராசரி		4.40	4.27	4.34	
		SE 0.049			SE 0.118
					SE (0.05)0.34
CV%		5.5			

அட்டவணை 35: மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியத்தில் (மி.கி கிக$^{-1}$) பொட்டாசியத்தை பிரித்து இடுவதால் ஏற்படும் தாக்கம்

இடப்பட்ட பொட்டாசியம் அளவு %		பொட்டாசியத்தின் அளவு (கி.கி K_2O ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
		120	240	சராசரி	
ஆரம்பத்தில்	6 வாரங்களின்பின்னர்				
100	0	163	274	218	
80	20	229	244	236	
60	40	183	250	216	SE 20.2
40	60	215	271	243	
20	80	195	219	207	
0	100	196	254	225	
சராசரி		197	252	224	
		11.7			SE 28.6
					LSD(0.05) 82.1
CV%		25.5			

அட்டவணை 36: மண்ணில் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தில் (மி.கி. கி.கி$^{-1}$) பொட்டாசியத்தைப் பிரித்து இடுவதால் ஏற்படும் தாக்கம்

இடப்பட்ட பொட்டாசியம் %		பொட்டாசியத்தின் அளவு (கி.கி K_2O ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
ஆரம்பத்தில்		120	240	சராசரி	
6 வாரங்களின்பின்னர்					
100	0	51.2	47.7	49.5	
80	20	58.5	38.5	48.5	
60	40	79.0	38.5	58.7	SE 8.62
40	60	39.5	57.2	48.4	
20	80	55.0	40.5	47.7	
0	100	74.0	53.0	63.5	
சராசரி		59.5	45.9	52.7	
		SE 4.98			
					SE 12.19
					LSD(0.05) 35.0

பொட்டாசிய பசளைகளைப் பிரித்து இடுவதாலோ அல்லது வெவ்வேறு அளவுகளில் இடுவதாலோ மண் பீ.எச் இல் இதுவரை எவ்விதமான தாக்கமும் அவதானிக்கப்பட்வில்லை. பொட்டாசியம், நைதரசன் (240 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) என்பனவற்றுடன் இவற்றைப் பிரித்து இட்டு 7 1/2 வருடங்களின் பின்னர் மதிப்பிடப்பட்ட மாற்றீடு செய்யப்படும் பொட்டாசியத்தின் அளவில் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடும் அவதானிக்கப்படவில்லை. ஆனால் 1998இன் தரவுகளில் பிரித்து இடப்பட்ட போது இந்த அளவு நேர் கோட்டில் குறைந்து சென்றது. மேலும், கடந்த வருட தரவுகளைப்போன்றே பொட்டாசியத்தின் 120 கி.கி அளவுடன் ஒப்பிடும்போது, 240 கி.கி ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$ இட்டபோது மண் பொட்டாசியத்தின் அளவு

குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமானதாக இருந்தது. 1999ஆம் வருட மதிப்பீடு வரை பொட்டாசியத்தின் அளவு மண்ணின் மக்னீசியத்தில் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்ருலுக்கவில்லை. ஆனால், இவ்வருட மதிப்பீட்டில் இரண்டு பொட்டாசிய மட்டங்களில் மக்னீசியத்தின் அளவு வேறுபட்டது. ஆனால், இது குறிப்பிடத்தக்க அளவு இல்லை. பொட்டாசியத்தை 240 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் இட்டபோது, மக்னீசியத்தின் அளவு குறைந்தது.

பரிசோதனைத் துண்டங்கள் (துண்டமொன்றில் 40 செடிகள்) 2000 ஜூனில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. கவ்வாத்து, மட்டம் வெட்டல் என்பனவற்றின் நிறைகள் முறையே அட்டவணை 37, 38இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 37: பொட்டாசிய பசளையை பிரித்து இட்டபோது, கவ்வாத்தின் உடன் நிறையில் ஏற்படும் தாக்கம் (கி.கி துண்டம்$^{-1}$)

இடப்பட்ட பொட்டாசியம் அளவு%		பொட்டாசியத்தின் அளவு (கி.கி K_2O ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
		120	240	சராசரி	
ஆரம்பத்தில்	6 வாரங்களின்பின்				
100	0	62.7	62.0	62.4	
80	20	76.2	68.7	72.5	
60	40	63.2	61.5	62.4	SE 5.39
40	60	68.2	57.0	62.6	
20	80	66.2	70.0	68.1	
0	100	68.2	66.5	67.4	
சராசரி		67.5	64.3	65.9	
		SE 3.11			SE 7.62
					LSD (0.05)
28.88					
CV%		23.1			

அட்டவணை 38: பொட்டாசிய பசளையைப் பிரித்து இட்டபோது மட்டம் வெட்டலின் உடன் நிறையில் ஏற்படும் தாக்கம் (கி.கி துண்டம்$^{-1}$)

இடப்பட்ட பொட்டாசியம் %		பொட்டாசியத்தின் அளவு (கி.கி K_2O ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)			
		120	240	சராசரி	
ஆரம்பத்தில்	6 வாரங்களின்பின்				
100	0	2.75	3.25	3.00	
80	20	3.25	3.00	3.13	
60	40	2.38	2.63	2.50	SE 0.146
40	60	2.75	3.00	2.88	
20	80	2.63	3.50	3.06	
0	100	3.38	3.13	3.25	
சராசரி		2.85	3.08	2.97	
					SE 0.084
	SE 0.207				LSD (0.05) 0.594
CV%	13.9				

கவ்வாத்து, மட்டம் வெட்டல் என்பனவற்றின் உடன் நிறையில் பொட்டாசியத்தைப் பிரித்து இடுவதோ அல்லது பல அளவுகளில் இடுவதோ எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டையும் காட்டவில்லை. ஆனால், பொட்டாசியத்தின் அளவுடன், மட்டம் வெட்டல் நிறை அதிகரித்துச் செல்லும் போக்கு அவதானிக்கப்பட்டது. இரண்டு கவ்வாத்து வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்தபின் 2000 டிசம்பரில் மட்டம் வெட்டிய நிறையைப் பதிவு செய்ததைத் தொடர்ந்து இப்பரிசோதனை பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. இரு கவ்வாத்து வட்டங்களிலும் பெறப்பட்ட தரவுகள் விளக்கமாகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன.

ஜி.பி. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A .15.2.2.2 - ஆறு அளவுகளில் பொட்டாசியத்தை (60-360 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) இரு அளவுகளில் நைதரசன் உடன் சேர்த்து இடும்போது, மண்/தாவர பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றின் நிலையிலும், விளைச்சலிலும் ஏற்படும் தாக்கம்; முளை வகை TRI 2025, ஹல்கொல்ல தோட்டம், யட்டியந்தோட்டை - (1984)

மூன்றாவது கவ்வாத்து வட்டத்தையும், தரவுகளை மதிப்பிடுவதும் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட பின்னர், இக்கண்டு பிடிப்பு பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டது. இதன் ஒரு பகுதி தரவுகள் 195வது விரிவாக்க, பரிசோதனைக் கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. அனைத்து முடிவுகளும் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையாக வெளியிடப்பட உள்ளன.

ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A .15.2.2.3 - ஆறு அளவுகளில் பொட்டாசியத்தை (48 முதல் 480 வரை கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$$K_2O$) 2 அளவுகளில் மக்னீசியத்துடன் (0, 60 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ MgO) சேர்த்து இடும்போது மண்/தாவர பொட்டாசியம்/மக்னீசியம் நிலையிலும், விளைச்சலிலும் ஏற்படும் தாக்கம். TRI 2025, கிளெனோர் தோட்டம், ஹப்புத்தளை- (1991)

வட்டத்தின் 5வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 39இல் தரப்பட்டுள்ளது.

கடந்த வருடங்களில் அவதானித்ததைப் போன்றே இவ்வருடத்திலும் பொட்டாசியத்தின் அளவை அதிகரித்த போதோ அல்லது மக்னீசியத்துடன் சேர்த்தோ, இல்லாமலோ இடப்பட்ட போதோ எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

அட்டவணை 39: வித்தியாசமான நைதரசன்: K_2O விகிதமும், Mg Oஉம் தேயிலையின் விளைச்சலில் (கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) ஏற்படுத்தும் தாக்கம் (எல்லாத் துண்டங்களுக்கும் 240 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் நைதரசன் இடப்பட்டது)

	N:K_2O	Mg O			
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	1985	2018	2001	
60	4:1	2056	2045	2051	
80	3:1	2052	2058	2055	
120	2:1	2062	2068	2065	SE 28.7
240	1:1	2127	2042	2085	
360	2:3	2006	2065	2036	
480	1:2	2011	2100	2056	
சராசரி		2043	2057	2050	
		SE 15.4			SE 40.6
					LSD (0.05) 115.4
CV%		4.4			

நைதரசன்: K_2O விகிதங்கள், Mg O என்பன 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பொட்டாசியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் முறையே அட்டவணை 40, 41, 42, 43 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

எதிர்பார்க்கக் கூடியதைப் போன்றே அவதானிக்கப்பட்டதிலும் பொட்டாசியம் பசளையின் அளவை அதிகரித்தபோது, மண்ணில் பொட்டாசியத்தின் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரிக்கும் போக்கு இரு ஆழங்களிலும் காணப்பட்டது. 1999ம் ஆண்டில் பொட்டாசியத்தின் அளவை 120 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ ஐ விட அதிகரித்த போதே இந்நிலை காணப்பட்ட போதிலும், இவ்வாண்டின் மதிப்பீடு அவ்வாறனதொரு போக்கினைக் காட்டவில்லை. மக்னீசியம் பசளையை இடுவதால் இரு ஆழங்களிலுமே பொட்டாசியத்தின் அளவு அதிகரிக்கவில்லை.

மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தின் அளவைப் பொறுத்த வரை 2000ம் ஆண்டின் மதிப்பீடுகளில் பொட்டாசிய பசளையின் அளவு எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால், கடந்த காலங்களில் குறைந்து செல்லும் போக்கு அவதானிக்கப்பட்டது. மக்னீசியம் இடப்படாதவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது 60 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் இடப்பட்டதில் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகளவான மக்னீசியம் காணப்பட்ட போதிலும், 2000ஆம் ஆண்டின் மதிப்பீட்டில் 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் தவிர இப்போக்கு அவதானிக்கப்படவில்லை. இந்த ஆழத்திலேயே அதிகளவான மக்னீசியம் காணப்பட்டது.

அட்டவணை 40: வித்தியாசமான நைதரசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் 0-15 ச.மீ மண் ஆழத்தில் மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியத்தில் (மி.கி/கி.கி) ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

	N:K_2O		Mg O		
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	150	160	155	
60	4:1	178	148	163	
80	3:1	178	228	203	
120	2:1	218	160	189	SE 19.0
240	1:1	223	178	200	
360	2:3	248	218	233	
480	2:2	223	220	222	
சராசரி		202	187	195	
		SE 10.1			SE 26.8
CV%	30.8				LSD (0.05) 76.2

அட்டவணை 41: வித்தியாசமான நைதரசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் 15-30 ச.மீ மண் ஆழத்தில் மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய பொட்டாசியத்தில் (மி.கி/கி.கி) ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

	N:K_2O		Mg O		
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	148	140	144	
60	4:1	153	145	149	
80	3:1	163	168	165	
120	2:1	200	160	180	SE 14.9
240	1:1	215	173	194	
360	2:3	258	208	233	
480	1:2	228	223	225	
சராசரி		195	174	184	
		SE 8.0			SE 21.1
CV%		25.6			LSD (0.05) 60.0

அட்டவணை 42: வித்தியாசமான நைதரசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் 0-15 ச.மீ மண் ஆழத்தில் மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தில் (மி.கி/கி.கி) ஏற்படுத்தும் தாக்கம்.

	N:K_2O	Mg O			
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	182	215	198	
60	4:1	190	206	198	
80	3:1	206	223	215	
120	2:1	203	223	213	SE 17.2
240	1:1	226	199	213	
360	2:3	185	226	206	
480	1:2	216	204	210	
சராசரி		201	214	207	
		SE 9.2			SE 24.4
CV%		26.2			LSD (0.05) 69.1

அட்டவணை 43: வித்தியாசமான நைதரசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் 15-30 ச.மீ மண் ஆழத்தில் மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தில் (மி.கி/கி.கி) ஏற்படுத்தும் தாக்கம்.

	N:K_2O	Mg O			
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	142	174	158	
60	4:1	191	211	201	
80	3:1	188	224	206	
120	2:1	175	177	176	SE 17.3
240	1:1	167	204	186	
360	2:3	147	195	171	
480	1:2	177	209	193	
சராசரி		170	199	184	
		SE 9.3			SE 24.5
CV%		29.8			LSD (0.05) 69.60

நைதரசன்: K_2O விகிதமும், Mg O என்பன இலையின் பொட்டாசியம், மக்னீசியம் ஆகியனவற்றில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் முறையே அட்டவணை 44, 45இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 44: வித்தியாசமான நைதிசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் இலையின் பொட்டாசியத்தில் (%) ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

	N:K_2O		Mg O		
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	1.45	1.48	0.80	
60	4:1	1.26	1.32	0.82	
80	3:1	1.28	1.26	0.87	
120	2:1	1.24	1.21	0.89	SE 0.045
240	1:1	1.37	1.38	0.89	
360	2:3	1.47	1.54	0.95	
480	1:2	1.47	1.38	0.96	
சராசரி		1.37	1.37	1.37	
		SE 0.024			SE 0.063
CV%		10.4			LSD (0.05) 0.179

அட்டவணை 45: வித்தியாசமான நைதிசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் இலையின் மக்னீசியத்தில் (%) ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

	N:K_2O		Mg O		
K_2O	விகிதம்	இல்லை	60 கி.கி	சராசரி	
48	5:1	0.28	0.28	0.28	
60	4:1	0.30	0.30	0.30	
80	3:1	0.30	0)29	0.30	
120	2:1	0.28	0.32	0.30	SE 0.006
240	1:1	0.28	0.30	0.29	
360	2:3	0.27	0.30	0.29	
480	1:2	0.28	0.30	0.29	
சராசரி		0.28	0.30	0.29	
		SE 0.003			SE 0.008
CV%		6.3			LSD (0.05) 0.023

பொட்டாசியம் பசளையின் அளவை அதிகரிக்கும்போது, இலையில் பொட்டாசியத்தின் செறிவு நேர்கோட்டில் அதிகரித்தமையை இவ்வாண்டின் தரவுகளும் காட்டின. ஆனால், மக்னீசியத்தின் செறிவு கடந்த ஆண்டில் குறைந்து செல்லும் போக்கைக் காட்டிய போதிலும், இவ்வாண்டில் எவ்விதமான மாற்றங்களும் இல்லாது காணப்பட்டது. கடந்த காலங்களில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே மக்னீசியம் பசளையை இடுவதனால் பொட்டாசியத்தின் செறிவில் குறிப்பிடத்தக்க எவ்விதமான மாற்றமும் அவதானிக்கப்படவில்லை. இவற்றிற்கிடையேயும் எவ்விதமான இடைத்தாக்கமும் காணப்படவில்லை.

மக்னீசியம் இல்லாத பரிகரணத்துடன் ஒப்பிடும்போது 60 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவு மக்னீசியம் பசளை இடப்பட்டதில் இலையின் மக்னீசியம் செறிவு கடந்த வருடத்தைப் போன்றே குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது அவதானிக்கப்பட்டது.1999 மதிப்பீட்டில் இது காணப்படவில்லை.

இந்த பரிசோதனைக் துண்டம் (துண்டமொன்றில் 50 செடிகள் வீதம்) 2000 டிசம்பரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது. கவ்வாத்தின் உடன் நிறைகள் பெறப்பட்டன. நிறைகள் அட்டவணை 46இல் தரப்பட்டுள்ளன. பொட்டாசியம் அல்லது மக்னீசியம் பசளைகளின் அளவை அதிகரித்த போதிலும் 2 கவ்வாத்து மட்டங்களிற்கும் மேல் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடும் கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை.

அட்டவணை 46: விதியாசமான நைதிசன்: K_2O விகிதமும், Mg O உம் கவ்வாத்தின் உடன் நிறையில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் (கி.கி துண்டம்$^{-1}$)

K_2O	N:K_2O விகிதம்	Mg O இல்லை	Mg O 60 கி.கி	Mg O சராசரி	
48	5:1	109	97	103	
60	4:1	106	87	97	
80	3:1	111	89	100	
120	2:1	94	82	88	SE 7.5
240	1:1	107	106	106	
360	2:3	101	122	111	
480	1:2	108	88	98	
சராசரி		105	96	101	
			SE4.0		SE 10.5
CV%		25.6			LSD (0.05) 29.8

இரு கவ்வாத்து வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட உடன், மட்டம் வெட்டல் நிறையை பதிவு செய்வதோடு மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்வதும் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட பின்னர் இப்பரிசோதனை முடிவிற்குக் கொண்டுவரப்படும். இப்பரிசோதனை 2001 ஏப்ரல்/மே வரை தொடரப்படும்.

ஆர்.ஜி.ஏ. விஜயவர்தன, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.2.4 மியுறியேற்றுப் பொட்டாசு, (MOP), பொட்டாசியம் சல்பேற்று (SOP) பசளைகளை 2, 3, 4% செறிவுகளில், இலைகளுக்கு விசிறும்போது பொட்டாசியத்தின் அளவு, தரம், வளர்ச்சி, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம் (கட்டுப்பாட்டு பரிகரணத்துடன் விசிறப்பட்டது)
முளை வகை TRI 2025 வெளிக்கள இல.5, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை- (1999)

இப்பரிசோதனை ஜனவரியில் ஆரம்பமாகியது. மண்ணிற்குப் பசளை இடுவதோடு, பரிகரணங்கள் விசிறப்பட்டதைத் தொடர்ந்து 2000 ஆம் ஆண்டில் விளைச்சல் தரவுகள் பராமரிக்கப்பட்டன. பரிகரணங்கள் மீண்டும் விசிறப்பட உள்ளன. மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன. இப்பரிசோதனை தொடரப்படும்

சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்க, ரி.சி.என். பீரிஸ், ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார
ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.3 மண், மக்னீசிய பசளை ஆய்வுகள்

A 15.2.3.1 பொட்டாசியத்துடன்/ அல்லது மக்னீசியத்தை Sul-Po-Mg, கீசரைட் இலிருந்து 2 அளவுகளில் நைதரசன் உடன் இடும்போது, மண்/தாவர போசணை அளவு, தேயிலையின் விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்.
முளை வகை TRI 2025, கிருவனாகங்க தோட்டம், தெனியாய-(1993)

இரண்டு கவ்வாத்து வட்டங்கள் 1999இல் பூர்த்தியானவுடன், இப்பரிசோதனை நிறுத்தப்பட்டது. 2 கவ்வாத்து வட்டங்களிலும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் விபரமாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன. ஏனைய பரிசோதனைகளுடன் சேர்த்தும் இவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட உள்ளன. Sup- Po- Mag ஐ தேயிலைக்குப் பயன்படுத்த உகந்ததாத? என அப்பரிசோதனையில் ஆய்வு செய்யப்படுகின்கின்றது.

எஸ்.எம். திசாநாயக்க, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெடiடியாராச்சி

A 15.2.3.2 பொட்டாசியத்தின் உடன்/அல்லது மக்னீசியத்தை Sul- Po- Mag கீசரைட் என்பனவற்றிலிருந்து, டொலமைற் சுண்ணாம்புடனும், இல்லாமலும் இடும்போது மண்/ தாவர போசணை அளவு, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்
முளை வகை TRI 2025, ஹொப்டன் தோட்டம், பசறை-(1993)

வட்டத்தின் 3வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் அளவு என்பன முறையே அட்டவணை 47, 48, 49 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 47: பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மக்னீசியத்தை கீசரைட், Sul-Po-Mag, என்பனவற்றிலிருந்து இடும்போது தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணம்	விளைச்சல்			
	-டொலமைற்	+டொலமைற்	சராசரி	
U 709 (யூரியா)	3777	3658	3717	
U 709 + கீசரைட்	3603	3555	3579	
U 750 Sul- Po- Mag	3655	3457	3556	SE 74.8
UT கலவை (யூரியா,அ/ச)	3461	3652	3556	
T 1130 (அ/ச)	3893	3792	3843	
சராசரி	3678	3623	3650	
		SE 47.3		SE 105.7
				LSD (0.05) 306.4
CV%		5.8		

கடந்த வருடங்களைப் போன்றே இப்பசளைப் பரிகரணங்களுக்கிடையேயும், டொலமைற் உடனும், இல்லாமலும் விளைச்சலில் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கமும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

முன்னைய வருடத்தில் அவதானிக்கப்பட்டது போன்றே 2வது வருடத்திலும் T 1130 இடப்பட்டவைகளில் 2 ஆழங்களிலும் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பீ.எச் அளவுகள் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்தன. ஆனால், டொலமைற் சுண்ணாம்பு பரிகரணத்துடனும், இல்லாமலும் இதுவரை எவ்விதமான குறிப்பித்தக்க தாக்கமும் அவதானிக்கப்படவில்லை குறைவான அளவில் இடப்பட்டவைகள் மண்ணின் பீ.எச் இல் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தைக் ஏற்படுத்தாமை இதற்கான காரணியாக இருக்கலாம்.

அட்டவணை 48: பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மன்னீசியத்தை கீசரைட் Sul- Po- Mag, என்பனவற்றிலிருந்து இடும்போது, 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழங்களில் மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம்.

0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் பீ.எச்

பரிகரணம்	டொலமைற்			
	-	+	சராசரி	
U 709 (யூறியா)	4.64	4.79	4.71	
U 709 + கீசரைட்	4.59	4.74	4.66	
U 750 Sul- Po- Mag	4.70	4.76	4.73	SE 0.081
UT கலவை (யூறியா, அ/சு)	4.51	4.49	4.50	
T 1130 (அ/சு)	4.06	3.97	4.01	
சராசரி	4.50	4.55	4.52	SE 0.114
SE	0.051			LSD (0.05) 0.332
CV%	5.1			

15-30 ச.மீ ஆழத்தின் மண் பீ.எச்

பரிகரணம்	டொலமைற்			
	-	+	சராசரி	
U 709 (யூறியா)	4.78	4.38	4.58	
U 709 + கீசரைட்	4.79	4.71	4.75	
U 750 Sul- Po- Mag	4.51	4.70	4.60	SE0.126
UT கலவை (யூறியா, அ/சு)	4.90	4.63	4.76	
T 1130 (அ/சு)	4.45	4.47	4.47	
சராசரி	4.69	4.58	4.63	SE 0.179
SE	0.080			LSD (0.05) 0.519
CV%	7.7			

டொலமைற் சுண்ணாம்புடன், டொலமைற் இல்லாத பரிகரணங்களில் இதுவரை குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதனையும் கண்டுபிடிக்கவில்லை. ஆனால், மக்னீசியம் கொண்ட என்பீகே பசளைக் கலவைகளை இடும்போது இரண்டு ஆழங்களிலும் மண் மக்னீசியத்தின் அளவை சிறிதளவு அதிகரித்தது. மேலும் விசேடமாக T 1130 கலவை இடப்பட்ட துண்டங்களில் கருத்திற்கொள்ளக் கூடியளவு குறைவாகவே காணப்பட்டது. குறைவான மண் பீ.எச் பெறுமதியின் காரணத்தால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாம். இரு கவ்வாத்து வட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்தவுடன், கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, மட்டம் வெட்டல் நிறைய பதிவு செய்வதுடன், மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டதும், இப்பரிசோதனையின் கண்டுபிடிப்புகள் பூர்த்தி செய்யப்பட உள்ளன. 2 கவ்வாத்து வட்டங்களிலும் பெறப்பட்ட தரவுகள் விபரமாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன. தேயிலையில் பயன்படுத்துவதற்கு Sul-Po-Mag உகந்ததா என அறியப்பட மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனையின் முடிவுடனும் சோத்து தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன. இப்பரிசோதனை 2001 ஏப்ரல்/மே வரை தொடரப்பட உள்ளது.

அட்டவணை 49: பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மன்னீசியத்தை கீசரைட், Sul-Po-Mag என்பனவற்றிலிருந்து இடும்போது, 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழங்களில் மண் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தில் ஏற்படும் தாக்கம்.

மண் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் (மி.கி/கி.கி.)

பரிகரணம்	டொலமைற்			
	-	+	சராசரி	
U 709 (யூறியா)	49.5	44.7	47.1	
U 709 + கீசரைட்	40.0	43.0	41.5	
U 750 Sul-Po-Mag	30.8	60.0	45.4	SE 5.27
UT கலவை (யூறியா, அ/ச)	31.3	36.0	33.6	
T 1130 (அ/ச)			31.3	30.831.0
சராசரி	36.5	42.9	39.7	SE 7.46
SE	3.34			LSD (0.05) 21.6
CV%	37.6			

15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண் மக்னீசியம் (மி.கி/கி.கி)

U 709 (யூறியா)	57.2	54.5	55.9	
U 709 + கீசரைட்	60.5	36.7	48.6	
U 750 Sul-Po-Mag	44.7	70.2	57.5	SE 7.53
UT கலவை (யூறியா, அ/ச)	30.0	31.5	30.7	
T 1130 (அ/ச)	33.7	29.2	44.8	
சராசரி	45.2	44.4	44.8	SE 10.7
SE	4.76			LSD (0.05) 31.0
CV%	47.5			

எஸ்.எம். திசாநாயக்க, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.3.3 பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மக்னீசியத்தை கீசைரைட், Sul- Po- Mag என்பனவற்றிலிருந்து, இரு அளவுகளில் நைதரசனையும் இடும்போது மண்/தாவர போசணை அளவு, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம் முளைவகை TRO 2025, வோல்ட்ரிம் தோட்டம், தலவாக்கெலை-(1994)

இதனை ஆரம்பித்து, இரண்டாவது வட்டத்தின் 2வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், மண் பீ.எச் அளவுகள், மாற்றீடு செய்யக் கூடிய மக்னீசியம் அளவுகள் என்பன முறையே அட்டவணை 50, 51, 52 ஆகியவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

கவ்வாத்து வெட்டுவதற்கு முந்திய கடந்த இரு வருடங்களில், நைதரசன் 240 கி.கி. ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ என்ற அளவில் இடப்பட்டதுடன் ஒப்பிடும்போது 360 கி.கி இல் விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமாக இருந்தபோதிலும், கவ்வாத்தைத் தொடர்ந்து 2வது வருடத்தின்போது, 1வது வருடத்தைப் போன்ற இத்தாக்கம் இல்லை. ஆனால், 1வது வருடத்தைப் போலல்லாது குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு காணப்பட்டது. மேலும், ஏனைய பசளைப் பரிகரணங்களுக்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க எவ்விதமான வேறுபாடும் இல்லை.

அட்டவணை 50: பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மக்னீசியத்தை கீசரைட், Sul-Po-Mag, என்பனவற்றிலிருந்து இடும்போது தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகரணம்	விளைச்சல்(தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை கி.கி.ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)			
	நைதரசன் அளவு (கி.கி.ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)			
	240	360	சராசரி	
U 709 (யூறியா)	4516	4597	4557	
U 709 + கீசரைட்	4573	5061	4817	
U 750 Sul- Po- Mag	4676	5259	4968	SE 124.2
UT கலவை (யூறியா, அ/சு)	4650	4640	4645	
T 1130 (அ/சு)	4614	5015	4815	
சராசரி	4606	4914	4760	
	SE 78.5			SE 175.6
				LSD (0.05)521.5
CV%	6.4			

அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே 240, 360 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ நைதரசன் என்பனவற்றிற்கிடையே பீ.எச் அளவுகளில் இரு ஆழங்களிலும் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாடு கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. முன்னைனய மதிப்பீடுகளில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்று உயர்ந்த நைதரசன் அளவில் குறைந்த பீ.எச் மட்டம் பதிவு செய்யப்படவில்லை. 1998 ஆகஸ்டில் டொலமைற் சுண்ணாம்பை இட்டபோதிலும் கூட குறிப்பாக U 709 இடப்பட்டவைகளில், 0-15 ச.மீ 15-30 ஆகிய

இரு ஆழங்களிலுமே பீ.எச் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு வீழ்ச்சி அடைந்தது. டொலமைற்-சுண்ணாம்பு இடப்பட்ட அளவு 1750 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ ஆகும்.

1998இன் மதிப்பீட்டுடன் (இரு ஆழங்களிலும் மொத்த சராசரி 24.9 ஆகும்) ஒப்பிடும்போது, கடந்த வருடத்தைப் போன்றே இவ்வாண்டிலும் மக்னீசியம் மட்டத்தில் அதிகரிப்பு காணப்பட்டது. 1998 ஆகஸ்டில் டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்பட்டமையால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்காலம். தற்போதும் இச்சுண்ணாம்பு காணப்படுகின்றது. இதன் விளைவால் மக்னீசியம் ஊட்டப்பட்ட என்பீகே கலவைகளை இட்டதனால் மக்னீசியத்தில் ஏற்பட்ட சிறிதளவு அதிகரிப்பைத் தொடர்ந்தும் காண முடியாதுள்ளது. 1998 ஆகஸ்ட் இல் டொலமைற் சுண்ணாம்பை இடப்பட்ட துண்டத்தில் முன்னரைப் போலவே மண் மக்னீசியம் அளவு கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டியளவு குறைவானதாகவே காணப்பட்டது. நைதரசன் அளவின் வேறுபாட்டினால் மண் மக்னீசியத்தின் அளவில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு முன்னர் கணிப்பிடாதபோதிலும், 1999இல் குறைந்தளவு காணப்பட்டது. இவ்வருட மதிப்பீட்டில் 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவான மட்டம் அவதானிக்கப்பட்டது. 240 கி.கி நைதசன் உடன் ஒப்பிடும்போது 360 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ இடப்பட்டதிலேயே இவ்வாறு குறைவானது அவதானிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 51: பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மன்னீசியத்தை கீசரைட் Sul-Po-Mag என்பனவற்றிலிருந்து இடும்போது, 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழங்களில் மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம்.

பரிகரணம்	நைதரசின் அளவு (கி.கி.ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)			
	240	360	சராசரி	
0-15 ச.மீ ஆழத்தின் மண் பீ.எச்				
U 709 (யூறியா)	4.73	4.78	4.75	
U 709 + கீசரைட்	4.37	4.53	4.45	
U 750 Sul- Po- Mag	4.56	4.42	4.49	SE 0.107
UT கலவை (யூறியா, அ/சு)	4.33	4.38	4.36	
T 1130 (அ/சு)	3.77	3.95	3.86	
சராசரி	4.35	4.41	4.38	SE 0.151
SE	0.067			LSD (0.05)0.448
CV%	6.0			
15-30 ச.மீ ஆழத்தின் மண் பீ.எச்				
U 709 (யூறியா)	4.76	4.40	4.58	
U 709 + கீசரைட்	4.29	4.59	4.44	
U 750 Sul- Po- Mag	4.48	4.51	4.50	SE 0.071
UT கலவை (யூறியா, அ/சு)	4.33	4.41	4.37	
T 1130 (அ/சு)	3.80	4.03	3.92	
சராசரி	4.33	4.39	4.36	SE 0.101
SE	0.045			LSD (0.05)0.300
CV%	4.3			

அட்டவணை 52: பொட்டாசியம் உடன்/அல்லது மக்னீசியத்தை கீசரைட், Sul-Po-Mag, என்பனவற்றிலிருந்து இடும்போது 0-15, 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தில் ஏற்படும் தாக்கம்

0-15 ச.மீ ஆழத்தில் மண் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் (மி.கி/கி.கி.) பரிகரணம்	நைதரசின் அளவு (கி.கி.ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) 240	360	சராசரி	
U 709 (யூறியா)	86.7	65.0	75.8	
U 709 + கீசரைட்	85.0	55.0	70.0	
U 750 Sul- Po- Mag	84.3	71.7	78.0	SE 11.65
UT கலவை (யூறியா, அ/ச)	86.0	53.7	69.8	
T 1130 (அ/ச)	56.0	26.3	41.2	
சராசரி	79.6	54.3	67.0	SE 16.47
SE	7.37			LSD (0.05) 48.9
CV%	42.6			
15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் (மி.லி கி.கி$^{-1}$)				
U 709 (யூறியா)	53.3	52.7	53.0	
U 709 + கீசரைட்	41.7	55.3	48.5	
U 750 Sup- po- Mag	77.7	60.0	68.8	SE 10.16
UT கலவை (யூறியா, அ/ச)	50.0	52.0	51.0	
T 1130 (அ/ச)	39.0	46.0	42.5	
சராசரி	52.3	53.2	52.8	SE 14.37
SE	6.43			LSD (0.05) 42.7
CV%	47.2			

எஸ்.எம். திசாநாயக்க, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.3.4 அதிகரித்த அளவுகளில் கீசரைட் ஐ இடும்போது மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்

முளை வகை TRI 2025, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம். தலவாக்கெலை-(1990)

வட்டத்தின் 4வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், மண் பீ.எச்.அளவுகள், மண் மக்னீசியம், அளவுகள், இலையில் மக்னீசியம் செறிவு என்பனவற்றில் கீசரைட்டின் தாக்கங்கள் முறையே அட்டவணை 53, 54, 55 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன. இடப்பட்ட நைதரசன், K_2O என்பனவற்றின் அளவு முறையே 300, 200 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ ஆகும்.

அட்டவணை 53: அதிகரித்த அளவுகளில் கீசரைட் ஐ இடுவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கம்

கீசரைட்டின் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ Mg O)	விளைச்சல் (கி.கி த.தே. ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$)
0	3540
15	3364
30	3320
45	3359
60	3241
75	3262
SE	142.5
CV%	8.5

அட்டவணை 54: அதிகரித்த அளவுகளில் கீசரைட்டை இடும்போது இரு ஆழங்களிலும் மண் பீ.எச் இல் ஏற்படும் தாக்கம்

கீசரைட்டின் அளவு	மண் பீ.எச்	
(கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ Mg O)	0-15 ச.மீ	15-30 ச.மீ
0	4.25	4.85
15	4.05	4.70
30	4.03	4.73
45	4.00	4.55
60	4.38	4.63
75	4.30	4.60
SE	0.103	0.007
CV%	4.9	4.8

கடந்த வருடங்களில் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்றே கீசரைட் பசளையின் அளவுகளை அதிகரித்த போதிலும் விளைச்சலிலும், இரு ஆழங்களிலும் மண் பீ.எச் இன் அளவுகளிலும் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கமும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

பரிசோதனையை ஆரம்பித்த 10 வருடங்களின் பின்னர் 10வது வருடத்தில், குறிப்பாக 0-15 ச.மீ ஆழத்தில் அதிகளவான கீசரைட் இடப்பட்டதில் மண் மக்னீசியத்தின் அளவு குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. இது பெரும்பாலான முன்னைய மதிப்பீடுகளுக்கு முரணானதாக உள்ளது. அவற்றில் தாக்கம் தெளிவானதாகக் காணப்படவில்லை. குறிப்பாக கீசரைட்டின் அளவு 30கி.கி Mg O கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ ஐ விட அதிகமாகும்போது 15-30 ச.மீ ஆழத்தில் மண் மக்னீசியத்தின் அளவு அதிகரித்ததும் அவதானிக்கப்பட்டது. 1999, 2000 இல் மதிப்பிடப்பட்ட இலை

மக்னீசியத்தின் அளவில் அதிகரிக்கப்பட்ட கீசரைட்டின் அளவு எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை.

அட்டவணை 55: இரு மண் ஆழங்களிலும் மண் மக்னீசியம், இலை மக்னீசியம் (%) என்பனவற்றில் அதிகரிக்கப்பட்ட கீசரைட் அளவுகளின் தாக்கம்

கீசரைட்டின் அளவு	மண் மக்னீசியம்		இலை மக்னீசியம்
(கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$Mg O)	0-15 ச.மீ	15-30 ச.மீ	
0	46.7	38.9	0.27
15	38.7	31.6	0.26
30	47.1	35.0	0.25
45	58.7	71.6	0.27
60	77.9	84.4	0.27
75	102.9	77.5	0.27
SE	10.1	17.5	0.012
CV%	32.6	62.1	9.3

இரு வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்தபின் 2001இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டதும், இப்பரிசோதனையின் கீழ் உள்ள கண்டுபிடிப்புகள் பூர்த்தி செய்யப்படும்.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஜி.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.4 மண், பொசுபரசு பசளைகளும் ஆய்வு

A 15.2.4.1 பொசுபேற்று பசளைகளை அதிகரித்தபோது (0-120 கி.கி P_2O_5 ஹெ$^{-1}$ வ$^{-1}$, 20 கி.கி அதிகரிப்புடன்), மண்/தாவர பொசுபரசு நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் முளைவகை TRI 2025, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை-(1989)

1999இல் இரண்டு கவ்வாத்து வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்தபின் இப்பரிசோதனையின் கண்டு பிடிப்புகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன. இப்பரிசோதனையிலிருந்து இக்காலப்பகுதியில் பெறப்பட்ட தரவுகள் விளக்கமாகவும், அடிப்படை ஆராய்ச்சியின் 5வது அம்சத்தின் எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று தொடர்பான பரிசோதனைகளில் பெறப்பட்ட தரவுகளுடன் சேர்த்தும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.2.4.2 அதிகரிக்கப்பட்ட அளவுகளில் பொசுபரசு பசளைகளை இரு முறைகளில் (வீசிவிடல்; மண்ணுடன் சேர்த்து விடல்) இடும்போது மண்/தாவர பொசுபரசு அளவு, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்.
முளை வகை TRI 2025, வலஹாந்துவ தோட்டம், காலி-(1994)

வட்டத்தின் 3வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல்கள் அட்டவணை 56இல் தரப்பட்டுள்ளன. வழங்கப்பட்ட நைதரசன், K_2O என்பனவற்றின் அளவுகள் முறையே 360, 180 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ ஆகும்.

அட்டவணை 56: மேற்பரப்பில் இடப்பட்ட, மண்ணுடன் கலந்து விடப்பட்ட எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று, அதிகரிக்கப்பட்ட அளவுகளில் பொசுபேற்றை இடல் என்பன விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம்

பொசுபரசு பசளையின் அளவு (கி.கி. ஹெக்-1 வ-1 P_2O_5)	விளைச்சல் (கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ தேயிலை)			
	மேற்பரப்பில் இடப்பட்டது	மண்ணுடன் சேர்க்கப்பட்டது	சராசரி	
0	4481	5119	4800	
20	4813	4160	4486	
40	5067	4629	4848	
60	4928	4722	4825	SE 217.7
80	4938	4296	4617	
100	4846	4229	4537	
120	4955	4600	4778	
சராசரி	4861	4537	4699	SE 307.9
		SE 116.4		LSD(0.05)897.0
CV%		11.3		

முன்னர் போலவே எப்பாவல பாறைப்பொசுபேற்றாக பொசுபரசு அல்லது இடப்படும் முறைகள் என்பன விளைச்சலில் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை.

இரு வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்ததும், பெரும்பாலும் 2001 பெப்ரவரி/மார்ச் இல் மட்டம் வெட்டலின் நிறை பதிவு செய்யப்பட்டதும் இப்பரிசோதனையின் கண்டுபிடிப்புகள் பூர்த்தி செய்யப்பட உள்ளன. இக்காலப் பகுதியில் பெறப்பட்ட தரவுகள் விபரமாகவும், அடிப்படை ஆராய்ச்சியின் 3வது அம்சத்தின் எப்பாவெல பாறைப் பொசுபேற்று தொடர்பான பரிசோதனைகளில் பெறப்பட்ட தரவுகளுடன் சேர்த்தும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

திட்டம் A 15.3 - பிராந்திய மட்டத்தில் நுண்போசணைச் சத்துக்களுக்கு (நாகம், போரோன், மங்கனீசு போன்ற) பயிரின் தாண்டற்பேற்றினை மதிப்பீடு செய்தல்

A 15.3.1 வழமையான 03 முறைகளில் நாக சல்பேற்று கரைசலுடன் (11 கி.கி நாகம் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) மல்டிபிளெக்ஸ்,கீசரைட் போன்ற நுண் போசணைச் சத்துக்களை இலைகளுக்கு விசிறும்போது தேயிலையின் வளர்ச்சி, தரம், விளைச்சல் ஆகியனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல.3பி, சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை- (1999)

வழமையான நாக சல்பேற்று உடன்/அல்லது வர்த்தக எப்சம் உப்பு இலைகளுக்கு விசிறப்படும் திரவங்கள், பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு திரவப் பசளைகளுடன் அவற்றின் வினைத்திறனைப் பரிசோதிப்பதற்காக தலவாக்கெலை சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தில் பரிசோதனை ஒன்று ஸ்தாபிக்கப்பட்டது.

கடைசியாக 1998 ஆகஸ்ட் இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களம் ஒன்று 1999 ஏப்ரலில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. இதன்பின்னர் ஒவ்வொன்றும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 20 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை 2000 மே இல் ஆரம்பமாகியது. அடிக்கட்டு பசளை இடப்பட்டதோடு, திரவப் பசளைகள் விசிறப்பட்டு விளைச்சல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. 2வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 57இல் தரப்பட்டுள்ளது. தைரசன், K_2O என்பனவற்றின் அளவுகள் முறையே 300, 150 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ ஆகும்.

அட்டவணை 57: வழமையான நாக சல்பேற்று உடன்/அல்லது வர்த்தக எப்சம் உப்பு ஆகிய இலைகளுக்கு விசிறப்படும் திரவங்கள், பொதுவான இரு திரவப் பசளைகளுடன் தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம்.

திரவப்பசளை வடிவம்	விளைச்சல் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை கி.கி த.தே ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$
நீர் (கட்டுப்பாடு)	2727
நாக சல்பேற்று	2854
நாக சல்பேற்று+வர்த்தக எப்சம் உப்பு	3052
மல்ரிபிளெக்ஸ	3091
கீசரைட்	2901
SE	97.5
LSD(0.05)	300.5
CV %	6.7

திரவப் பசளைகளுக்க இதுவரை எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்கு வேறுபாடும் விளைச்சலில் அவதானிக்கப்படவில்லை.

பரிசோதனை தொடரப்படும்

சி.எஸ்.கே. ரட்நாயக்கா, எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ரி.சி.என். பீரிஸ், ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.3.2 வழமையான 03 முறைகளில் நாக சல்பேற்று கரைசலுடன் (11 கி.கி நாகம் ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) மல்டிபிளெக்ஸ், கீசரைட் போன்ற நுண் போசணைச் சத்துக்களை இலைகளுக்கு விசிறும்போது தேயிலையின் வளர்ச்சி, தரம், விளைச்சல் ஆகியனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்
முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல. 3, பத்தேகம தோட்டம், பத்தேகம–(2000)

வழமையான நாக சல்பேற்று உடன்/அல்லது வர்த்தக எப்சம் உப்பு இலைகளுக்கு விசிறப்படும் திரவங்கள், பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு திரவப் பசளைகளுடன் அவற்றின் வினைத்திறனைப் பரிசோதிப்பதற்காக பத்தேகம, பத்தேகம தோட்டத்தில் பரிசோதனை ஒன்று ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. கடைசியாக 1999 மார்ச் இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களம் ஒன்று 2000 மார்ச்சில் தெரிவு செய்யப்பட்டது. இதன்பின்னர் ஒவ்வொன்றும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 24 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை இதே காலப்பகுதியில் ஆரம்பமாகியது. அடிக்கட்டு பசளை இடப்பட்டதோடு, திரவப் பசளைகள் விசிறப்பட்டு விளைச்சல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. 2000 டிசம்பரில் ஆரம்ப தரவுகள் மாத்திரமே இருந்தன. பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்தன, டபிள்யு.ரீ.பி.டி. பிரியந்த, எம்.ஏ. விஜேதாச, ஜி.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.3.3 வழமையான 03 முறைகளில் நாக சல்பேற்று கரைசலுடன் (11 கி.கி நாகம் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) மல்டிபிளெக்ஸ், கீசரைட் போன்ற நுண் போசணைச் சத்துக்களை இலைகளுக்கு விசிறும்போது தேயிலையின் வளர்ச்சி, தரம், விளைச்சல் ஆகியனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்
முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல. 9, மடுல்கெல்ல தோட்டம், மடுல்கெல்ல–(2000)

கடைசியாக 1999 ஜூலையில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களம் ஒன்று 2000 மே இல் தெரிவு செய்யப்பட்டது. இதன்பின்னர் ஒவ்வொன்றும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 24 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை 2000 ஒக்ரோபரில் இல் ஆரம்பமாகியது. அடிக்கட்டு பசளை இடப்பட்டதோடு, திரவப் பசளைகள் விசிறப்பட்டு விளைச்சல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.3.4 வழமையான 03 முறைகளில் நாக சல்பேற்று கரைசலுடன் (11 கி.கி நாகம் ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) மல்டிபிளெக்ஸ், கீசரைட் போன்ற நுண் போசணைச் சத்துக்களை இலைகளுக்கு விசிறும்போது தேயிலையின் வளர்ச்சி, தரம், விளைச்சல் ஆகியனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்
முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல. 3பி, கிறீன்வூட் தோட்டம், நாவலப்பிட்டி (2000)

கடைசியாக 1999 ஜூலை இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைகளைக் கொண்ட வெளிக்களம் ஒன்று தெரிவு செய்யப்பட்டது. இதன்பின்னர் ஒவ்வொன்றும் 40 தாவரங்களைக் கொண்ட 24 துண்டங்கள் அடையாளமிடப்பட்டன. இப்பரிசோதனை 2000 ஒக்ரோபரில் இல் ஆரம்பமாகியது. அடிக்கட்டு பசளை இடப்பட்டதோடு, திரவப் பசளைகள் விசிறப்பட்டு விளைச்சல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 15.4 தேயிலைச் சாயத்தின் நிறம், செறிவு என்பனவற்றில் மா, நுண் போசணைச் சத்துக்களின் தாக்கத்தை மதிப்பிடல்

A 15.4.1 தாவரத்தின் பொசுபரசு அளவு, தேயிலையின் தரம் (உயிரிசாயன அம்சங்கள்), விளைச்சல் என்பனவற்றில் பொசுபரசை இலைகளுக்கு விசிறுவதால் (0,2,3,4% டை அமோனியம் பொசுபேற்றும், (DAP), முச்சுப்பர் பொசுபேற்று (TSP)) ஏற்படும் தாக்கம்
முளை வகை DT 1, CY 9 சென். கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை-(1992)

வட்டத்தின் இரண்டாவது வருடத்தில் CY 9, DT1 ஆகிய முளை வகைகளில் பெறப்பட்ட விளைச்சல்கள் முறையே அட்டவணை 58, 59 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன. வழங்கப்பட்ட நைதரசன், K_2O என்பனவற்றின் அளவு முறையே 260, 130 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$ ஆகும்.

ஏற்கனவே அவதானிக்கப்பட்டது போல் விசிறப்பட்ட பொசுபரசு பசளை வகை, அல்லது செறிவு என்பன விளைச்சலில் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தவில்லை. இதைத்தவிர முழுமையான வளர்ச்சிப் போக்கை CY 9, DT 1 ஆகியனவற்றோடு ஒப்பிடுவதற்காக TRI 2025, முளை வகையும் TSP, DAP என்பனவற்றின் விசிறலுக்கும் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

வட்டத்தின் 2வது வருடத்தில் TRI 2025, இல் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 60இல் தரப்பட்டுள்ளது. TRI 2025, இன் விளைச்சலிலும் கூட பொசுபரசு பசளை வகை, அல்லது செறிவு என்பன எவ்விதமான தாக்கத்தையும் செலுத்தவில்லை.

அட்டவணை 58: பொசுபரசுவை இலைகளுக்கு விசிறும் போது CY9 முளை வகையின் விளைவில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகாரணங்கள்	விளைச்சல் (த.தே கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
கட்டுப்பாடு (நீர்)	2522			
	பொசுபரசு பசளை வகை			
	TSP	DAP	சராசரி	
P செறிவு (%)				
1	2309	2408	2359	
2	2671	2454	2563	SE 80.2
3	2366	2450	2408	
4	2354	2410	2382	
சராசரி	2425	2431		
	SE 56.70			SE 113.5 (8 df)
				CV% 6.6

அட்டவணை 59: பொசுபரசுவை இலைகளுக்கு விசிறும் போது DT1 முளை வகையின் விளைவில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகாரணங்கள்	விளைச்சல் (த.தே கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
கட்டுப்பாடு (நீர்)	2202			
	பொசுபரசு பசளை வகை			
	TSP	DAP	சராசரி	
P செறிவு (%)				
1	2139	2129	2134	
2	2198	2472	2335	SE 57.6
3	2286	2188	2237	
4	2272	2155	2214	
சராசரி	2224	2236		
	SE 40.70			SE 81.4 (8 df)
				CV% 5.2

அட்டவணை 60: பொசுபரசுவை இலைகளுக்கு விசிறும் போது TRI 2025 முளை வகையின் விளைவில் ஏற்படும் தாக்கம்

பரிகாரணங்கள்	விளைச்சல் (த.தே கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)			
கட்டுப்பாடு (நீர்)	3352			
	பொசுபரசு பசளை வகை			
	TSP	DAP	சராசரி	
P செறிவு (%)				
1	3036	3243	3140	
2	3171	3082	3127	SE 90.2
3	2882	2883	2883	
4	3072	2972	3022	
சராசரி	3040	3019	SE 63.8	SE 127.6 (8 df)
				CV% 5.9

இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

ஆர்.ஜி.ஏ. விஜயவர்தன, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

இடித்துரை A 16 மண் அமிலத் தன்மையைத் திருத்தவும், மண் உற்பத்தித்திறனை விருத்தி செய்யவும், பிராந்திய, குறிப்பிட்ட பகுதிகளுக்கே உரிய டொலமைற் சுண்ணாம்பு சிபாரிசுகளை விருத்தி செய்தல்.

திட்டம் A 16.4 மண் தொடர் மட்டத்தில் தேயிலை பயிரிடப்படும் பல்வேறு பிராந்தியங்களில், முதிர்வடைந்த தாவரங்களின் சிறப்பான வளர்ச்சிக்கு அவசியமான டொலமைற் சுண்ணாம்புத் தேவையைத் தீர்மானித்தல்

A 16.4.1 அதிகரிக்கப்பட்ட அளவில் டொலமைற் சுண்ணாம்பை மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் (வட்டம், வட்டத்தின் நடுப்பகுதி, வருடாந்த அடிப்படை) இடும்போது, மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்.
முளை வகை TC 9, வெளிக்கள இல. 4, சென். கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கெலை-(1989)

பரிசோதனைத் துண்டங்கள் டிசம்பர் 1999இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. கவ்வாத்து நிறை பதிவு செய்யப்பட்டது. வித்தியாசமான அளவுகளிலும், சந்தர்ப்பங்களிலும் டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்பட்டது. புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளதா? என அறிய கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட

மாதிரிகளின் போசணை அளவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. முழுமையான தாக்கத்தை அறிந்து கொள்வதற்காக பத்தாண்டுகளுக்கு மேலாக சேகரிக்கப்பட்ட மண், இலை மாதிரிகளை விளக்கமாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. வட்டத்தின் 1வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 61இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 61: டொலமைற் சுண்ணாம்பின் அளவை அதிகரிக்கும்போது தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கம்

டொலமைற் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வட்டம்$^{-1}$)	விளைச்சல் (த.தே கி.கி. ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) டொலமைற் இடப்படும் கால இடைவெளி				
	வட்டம்	வட்டத்தின் நடுப்பகுதி	வருடாந்தம்	சராசரி	
கட்டுப்பாடு	1200	-	-	-	
1250	1121	1121	1159	1134	
2500	1073	1134	1075	1094	SE 21.9
5000	1038	1008	978	1008	
10000	912	935	-	924	SE 26.7
சராசரி	1036	1050	1071		
SE	19.0	19.0	21.9		SE 39.3(44 df)
CV %		8.3			

முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்று இவ்வருடம் டொலமைற் சுண்ணாம்பை இடும் காலஇடைவெளி, விளைச்சலில் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால், டொலமைற்-சுண்ணாம்பின் அளவை அதிகரிக்கும்போது, விளைச்சல் நேர் கோட்டில் குறைந்து சென்றது. 2500 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ இற்கு அப்பால் விளைச்சல் சடுதியாகக் குறைந்தது. அளவு, இடப்படும் கால இடைவெளி என்பனவற்றிற்கிடையே எவ்விதமான இடைத்தாக்கமும் கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை. ஆனால் இடப்படும் அளவு, கால இடைவெளி என்பனவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்படாதவைகளுடன் ஒப்பிடும் போது வட்டத்திலும், வட்டத்தின் நடுப்பகுதியிலும் 10,000 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ என்ற அளவிலும், வட்டத்திலும் வட்டத்தின் நடுவிலும் 5000 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் இடப்பட்டவைகளிலுமே குறைவான விளைச்சல் பெறப்பட்டது. எவ்வாறாயினும் டொலமைற் இடப்படாதவைகளுடன் ஒப்பிடும்போது 1250, 2500 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ அளவில் எந்த கால இடைவெளியில் இட்டபோதிலும், எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடும் அவதானிக்கப்படவில்லை. இப்பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 16.4.2 அதிகரிக்கப்பட்ட அளவில் டொலமைற் சுண்ணாம்பை மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் (வட்டம், வட்டத்தின் நடுப்பகுதி, வருடாந்த அடிப்படை) இடும்போது, மண்/தாவர போசணை நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படும் தாக்கம்.
முளை வகை TRI 2025, வெளிக்கள இல.2, மொரகொல்ல தோட்டம், இமதுவ(1990)

பரிசோதனைத் துண்டங்கள் நவம்பர் 1999இல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. கவ்வாத்து நிறை பதிவு செய்யப்பட்டது. வித்தியாசமான அளவுகளிலும், முறைகளிலும் டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்பட்டது. புள்ளிவிபரவியல் ரீதியில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளதா? என அறிய கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட மாதிரிகளின் போசணை அளவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. முழுமையான தாக்கத்தை அறிந்து கொள்வதற்காக பத்தாண்டுகளுக்கு மேலாக சேகரிக்கப்பட்ட மண், இலை மாதிரிகளை விளக்கமாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. வட்டத்தின் 1வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 62இல் தரப்பட்டுள்ளது.

இந்த இடத்தில் நடாத்தப்பட்ட பரிசோதனையிலும் கூட முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்று டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்படும் கால இடைவெளி விளைச்சல் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை. கவ்வாத்து வெட்டுவதற்கு முன்னர், கடந்த வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல் தரவுகளில், டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்படும் அளவிற்கேற்ப விளைச்சல் அளவு வேறுபட்டது காடப்பட்டது. இவ்வேறுபாடு வளைகோட்டில் அமைந்திருந்தது. ஆனால் இவ்வருடம் கவ்வாத்து வெட்டி 1வது வருடத்தின் பின் பெறப்பட்ட விளைச்சலில் டொலமைற் சுண்ணாம்பின் அளவிற்கேற்ப (அதாவது 1000, 3000, 5000 கி.கி ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடும் அவதானிக்கப்படவில்லை. ஆனால் டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்படாத துண்டங்களுடன் ஒப்பிடும்போது, டொலமைற் சுண்ணாம்பு இடப்பட்ட துண்டங்களின் சராசரி விளைச்சல் குறைவானதாகவே இருந்தது. இடப்படும் அளவுகள், கால இடைவெளி என்பனவற்றிற்கிடையே எவ்விதமான இடைத்தாக்கமும் காணப்படவில்லை.

அட்டவணை 62: டொலமைற் சுண்ணாம்பின் அளவை அதிகரிக்கும்போது தேயிலையின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கம்

டொலமைற் அளவு (கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வட்டம்$^{-1}$)	விளைச்சல் (த.தே கி.கி.$^{-1}$ ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$) டொலமைற் இடப்படும் கால இடைவெளி				
	வட்டம்	வட்டத்தின் நடுப்பகுதி	வருடாந்தம்	சராசரி	
கட்டுப்பாடு	1598	–	–	–	
1000	1377	1500	1442	1440	
3000	1340	1356	1346	1348	SE 35.8
5000	1382	1463	1412	1419	
சராசரி	1367	1440	1400	1422	
SE		35.8			SE 62.1(18 df)
CV %		7.6			

மூன்று கவ்வாத்து வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்தவுடன், மட்டம் வெட்டலைத் தொடர்ந்து 2001இல் இப்பரிசோதனையின் கீழ் உள்ள கண்டுபிடிப்புகள் முடிவிற்குக் கொண்டு வரப்படும்.

எச்.ஏ.பீ. வணர்சிறி, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்த்தன, டபிள்யு.ரீ.பி.டி. பிரியந்த, எம்.ஏ. விஜேதாச, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 16.4.3 இடப்படும் டொலமைற்-சுண்ணாம்புத் துணிக்கைகளின் அளவுகள் மண் பீ.எச், மண்/தாவர மக்னீசியம் நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம். முளை வகை TRI 2023, மட்டகெலை தோட்டம், தலவாக்கெலை-(1991)

வட்டத்தின் 4வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், 0-15 ச.மீ, 15-30 ச.மீ ஆழங்களில் அளவிடப்பட்ட மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் என்பன முறையே அட்டவணை 63, 64, 65 என்பனவற்றில் தரப்பட்டுள்ளன.

முன்னர் அவதானித்ததைப் போன்றே, வித்தியாசமான துணிக்கை அளவுகளில் டொலமைற் சுண்ணாம்பை இட்டபோதும் விளைச்சலில் எவ்விதமான தாக்கமும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

அட்டவணை 63: தேயிலையின் விளைச்சலில் டொலமைற் சுண்ணாம்பு துணிக்கை அளவுகளின் (BS) தாக்கம்

	டொலமைற்-சுண்ணாம்பு துணிக்கைகளின் சேர்க்கை அளவு				
ஊடாக: 30 BS	100	100	100*	100	100
ஊடாக: 100 BS	100	75	50	25	0
	விளைச்சல் (த.தே. கி.கி. ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)				
	2748	2489	2861	2676	2772
SE	103.0(33 dF)				
CV %	7.6				

*டொலமைற் சுண்ணாம்பில் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்படும் அளவு

அட்டவணை 64: மண் பீ.எச் இல் டொலமைற் சுண்ணாம்பு துணிக்கை அளவுகளின் (BS) தாக்கம்

	டொலமைற்-சுண்ணாம்பு துணிக்கைகளின் சேர்க்கை அளவு				
ஊடாக: 30 BS	100	100	100*	100	100
ஊடாக: 100 BS	100	75	50	25	0
ஆழம்	மண் பீ.எச்				
0-15	4.28	4.48	4.45	4.40	4.25
15-30	4.30	4.33	4.30	4.40	4.23
SE(0-15)	0.094 (33 dF)				
CV % 4.3					
SE(15-30)	0.090(33 dF)				
CV %	4.2				

* டொலமைற் சுண்ணாம்பில் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்படும் அளவு

அட்டவணை 65: மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக் கூடிய மக்னீசியத்தில்

	டொலமைற்-சுண்ணாம்பு துணிக்கைகளின் சேர்க்கை அளவு				
ஊடாக: 30 BS	100	100	100*	100	100
ஊடாக: 100 BS	100	75	50	25	0
ஆழம்	மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் (மி.கி/ கி.கி)				
0-15	44.2	77.2	74.7	74.2	44.2
15-30	52.5	64.7	66.0	60.2	47.0
SE(0-15)	15.5 (33 dF)				
CV % 53.1					
SE(15-30)	13.1(33 dF)				
CV %	48.6				

* டொலமைற்-சுண்ணாம்பில் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்படும் அளவு

முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டது போல், டொலமைற் சுண்ணாம்பின் வித்தியாசமான அளவுள்ள துணிக்கைகளின் சேர்க்கைகள் மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் என்பனவற்றில் இரு ஆழங்களிலுமே எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்களையும் கொண்டிருப்பது. அவதானிக்கப்படவில்லை. இப்பரிசோதனை தொடரப்படுகின்றது.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 16.4.4 இடப்படும் டொலமைற்-சுண்ணாம்புத் துணிக்கைகளின் அளவுகள் மண் பீ.எச், மண்/தாவர மக்னீசியம் நிலை, விளைச்சல் என்பனவற்றில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம். முளை வகை TRI 2025, தலங்கஹா தோட்டம், நாக்கியாதெனிய-(1991)

வட்டத்தின் 3வது வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சல், 0-15, 15-30 ச.மீ ஆழங்களில் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் அளவு என்பன முறையே அட்டவணை 66,67இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 66: தேயிலையின் விளைச்சலில் டொலமைற் சுண்ணாம்பு துணிக்கை அளவுகளின் (BS) தாக்கம்

டொலமைற்-சுண்ணாம்பு துணிக்கைகளின் சேர்க்கை அளவு					
ஊடாக: 30 BS	100	100	100*	100	100
ஊடாக: 100 BS	100	75	50	25	0
	விளைச்சல் (கி.தே. கி.கி. ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$)				
	2416	2502	2431	2437	2365
SE	68.5 (33 dF)				
CV % 5.7					

* டொலமைற் சுண்ணாம்பில் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்படும் அளவு

அட்டவணை 67: மண் மக்னீசியம் அளவில் டொலமைற் சுண்ணாம்பு துணிக்கை அளவுகளின் (BS) தாக்கம்

டொலமைற்-சுண்ணாம்பு துணிக்கைகளின் சேர்க்கை அளவு					
ஊடாக: 30 BS	100	100	100*	100	100
ஊடாக: 100 BS	100	75	50	25	0
ஆழம்	மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம் (மி.கி/கி.கி)				
0-15	93.0	69.8	56.5	45.5	56.0
15-30	75.0	61.5	56.0	36.8	49.5
SE(0-15)	12.3 (33 dF)				
CV %	39.6				
SE(15-30)	10.3(33 dF)				
CV % 39.0					

* டொலமைற் சுண்ணாம்பில் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்படும் அளவு

இந்த இடத்திலும் கூட முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்று, டொலமைற்-சுண்ணாம்பின் வித்தியாசமான அளவுள்ள துணிக்கைகளின் சேர்க்கை விளைச்சலில் எவ்விதமான குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் கொண்டிருப்பது கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை.

பொதுவாக, முன்னர் அவதானிக்கப்பட்டதைப் போன்று டொலமைற்-சுண்ணாம்பின் வித்தியாசமான அளவுள்ள துண்கிக்கைகளின் சேர்க்கை இரு ஆழங்களிலுமே மண்ணில் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியத்தில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதனையும் கொண்டிருப்பது கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. ஆனால் சில வருடங்களில் குறைந்த அளவும், வேறுபாடுகளும் அவதானிக்கப்பட்டன.

இரு கவ்வாத்து வட்டங்களையும் பூர்த்தி செய்த பின்னர், கவ்வாத்து நிறை பதிவு செய்யப்பட்டு, இப்பரிசோதனையின் கண்டு பிடிப்புகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன. இரு கவ்வாத்து வட்டங்களிலும் பெறப்பட்ட தரவுகள் விபரமாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன. அடிப்படை ஆராய்ச்சியின் விடயம் 6இன் கீழ் டொலமைற்-சுண்ணாம்பு துணிக்கைகளின் அளவு தொடர்பான ஏனைய கண்டுபிடிப்புகளுடன் சேர்ந்தும், இப்பரிசோதனையில் பெறப்பட்ட தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட உள்ளன.

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

இடித்துரை A 17 பசளைகளை இடுவதன் பயனை மேம்படுத்தவும், தொழிலாளர்களுக்கான பற்றாக்குறையைப் போக்கவும், பசளை/டொலமைற் இடும் இயந்திரமொன்றை அபிவிருத்தி செய்தல்

திட்டம் A 17.1 பசளை இடும் இயந்திரங்களின் வினைத்திறனை மதிப்பிடலும், மேம்படுத்தலும்

மேற்கொள்ளப்பட்ட பணிகளுடன், இதன் நோக்கங்கள் 1998, 1999ம் வருடங்களின் வருடாந்த அறிக்கைகளில் தரப்பட்டுள்ளன.

புருடென்பெர்க் இன்டஸ்ரீஸ் லிமிடெட் ஊடாக ரொசாய் பொயிகி கைசா லிமிடெட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட வலுவினால் இயக்கப்படும் இயந்திரத்தை மறுசீரமைத்தல், அண்மையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கொண்டு செல்லக்கூடிய, கையால் இயக்கப்படும் பசளை விசிறியை பரிசோதித்தல், இது குறிப்பிடப்பட்ட அளவைத் துல்லியமாக வெளியேற்றக் கூடியது. எளிமையான பசளை இடும் இயந்திரமொன்றை விருத்தி செய்வதற்கான வாய்ப்புகளைக் கண்டறிதல் ஆகிய பணிகளை மேற்கொள்வதற்குத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின், விவசாய பீடத்தின், விவசாயப் பொறியியல் பகுதியினருடன் இணைந்து இப்பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

என்.பீ.எஸ்.என். பண்டார, சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்க, டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, எஸ்.எம்.ஹமீலங்கமுவ, ஜீ.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

A 18 மண், தாவரம், பசளை என்பனவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு பிராந்திய பகுப்பாய்வு ஆய்வு கூடத்தை அபிவிருத்தி செய்தல்

A 18.1 பகுப்பாய்வு ஆய்வு கூடத்தின் நம்பகத்தன்மை

மண்ணின் இரசாயனப் பகுப்பாய்வு (சர்வதேச மண்-பகுப்பாய்வு பரிமாற்றம்I SE) தாவரங்களின் இரசாயனப் பகுப்பாய்வு (சர்வதேச-தாவர பகுப்பாய்வு பரிமாற்றம் IPE) என்பனவற்றில் சர்வதேச ஆய்வுகூட மதிப்பீட்டுத் திட்டங்களுடன் தலவாக்கெலையில் உள்ள பகுப்பாய்வு ஆய்வுகூடம் பங்குபற்றியது. நெதர்லாந்திலுள்ள, வாகெனின்கென் பல்கலைக்கழகத்தின், சூழலியல் விஞ்ஞான திணைக்களத்துடன் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு இப்பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுவதால், தே.ஆ.நி. மண் தாவர பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் நம்பகத் தன்மையை இது அதிகரித்துள்ளது.

A 18.2 பகுப்பாய்வு ஆய்வு கூடச்சேவை

தே.ஆ.நி. ஆல் பெற்றுப்பேற்கப்பட்ட வலஹன்துவ வில் உள்ள மண், தாவரப் போசணை ஆய்வுகூடத்தின் பகுப்பாய்வு வசதிகள் தெற்கில் உள்ள தேயிலைச் செய்கையாளர்களின் நன்மை கருதி பெருமளவில் விருத்தி செய்யப்பட்டன.

A 18.3 பகுப்பாய்வின் விபரங்கள்

2000ஆம் ஆண்டின்போது ஆலோசனை நோக்கங்களுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட பசளை, மண் இலை மாதிரிகளின் விபரங்கள் முறையே அட்டவணை 68, 69இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 68: தலவாக்கொல்லை, தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலைய ஆய்வுகூடத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பகுப்பாய்வுகளின் விபரங்கள்

மூலகம்	பசளை	மண்	தாவரம்	சேதனம்	மொத்தம்
நைதரசன்	601	444	352	45	1442
பொசுபரசு	557	769	399	41	1766
பொட்டாசியம்	581	995	424	45	2045
மக்னீசியம்	413	1384	385	36	2218
நாகம்	04	47	148	19	218
செப்பு		06	29	18	53
பீ.எச்		2306		28	2328
காபன்		1967		44	2011
துணிக்கைகளின் அளவு 100 Mesh	206				206
30 Mesh	205				205
10Mesh	01				01
பையுரெட்	02				02
கல்சியம்	02	314	125	19	460
மங்கனீசு		31		18	49
ஈரப்பதன்	03				03
போரோன்			48	16	64
நே.மா.கொ.		08		01	09
கந்தகம்	01	165	26	16	208
மி.க		06		02	08
சோடியம்					
ஈயம்				05	05
அமோனியம் நைதரசன்				12	12
நைட்ரேட் நைதரசன்				12	12
மொலிப்டினம்				02	02
இரும்பு				18	18
நீரிற் கரையும் தன்மை	02				02
மொத்தம்	**2578**	**8436**	**1936**	**397**	**13347**

அட்டவணை 69: வலஹாந்துவ, தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலைய ஆய்வுகூடத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பகுப்பாய்வுகளின் விபரங்கள்

மூலகம்	பசளை	மண்	தாவரம்	சேதனம்	மொத்தம்
நைதரசன்	189	100	110	06	405
பொசுபரசு	159	238	110	06	513
பொட்டாசியம்	184	251	110	06	551
மக்னீசம்	95	190	109	04	398
நாகம்	03		80		83
செப்பு					
பீ.எச்		822			822
காபன்		420			420
துணிக்கைகளின் அளவு 100 Mesh	16				16
30 Mesh	16				16
10Mesh					
பையுரெட்					
கல்சியம்	03	39	32		74
மங்கனீசு			01		01
ஈரப்பதன்	01			01	02
போரோன்			14		14
நே.மா.கொ.		05			05
கந்தகம்					
மி.க	31	11		01	43
சோடியம்					
ஈயம்					
அமோனியம் நைதரசன்					
நைட்ரேட் நைதரசன்					
மொலிப்டினம்					
இரும்பு					
நீரிற் கரையும் தன்மை					
மொத்தம்	**697**	**2076**	**566**	**24**	**3363**

எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஆர்.ஜி.ஏ. விஜயவர்த்தன, எஸ்.எம். திசாநாயக்க, ரீ.சி.என். பீரிஸ், ஈ.எம்.எஸ்எல். பண்டார, எம்.ஏ. விஜேதாச, ஜே.ஆர்.வை. அபேவர்த்தன, டபிள்யு.ரீ.பி.டி. பிரியந்த, ஜீ.பி. குணரத்ன, எஸ்.ஆனந்தகுமாரசுவாமி, சி.எஸ்.கே. ரட்நாயக்கா, பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன், ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

அடிப்படை ஆராய்ச்சி

1. சூழலியல் ஆராய்ச்சிகள்

15. பயிர் சூழல், தேயிலையின் உற்பத்தித்திறன் என்பனவற்றில் காலநிலையில் ஏற்படும் வேறுபாடுகளின் தாக்கம்: வளி மண்டலத்திலிருந்து விழும் ஈர, உலர் படிவுகளின் தாக்கத்தை மதிப்பீடு செய்தல்.

தலவாக்கொல்லை, இரத்தினபுரி, ஹந்தானை, பசறை, கொட்டாவ, தெனியாய ஆகிய இடங்களில் உள்ள தே.ஆ. நிலையத்தின் வானிலை அவதான நிலையங்களுடன் இணைந்து, இத்திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக 1999 மேல் இல் மழை நீரின் தரத்தை கண்காணிப்பது ஆரம்பிக்கப்பட்டது. மழை வீழ்ச்சி, இடத்தின் பீ.எச், நைட்ரேற் நைதரசன், (NO_3^-N) சல்பேற்று கந்தகம் ($SO4^-S$), மக்னீசியம், கல்சியம் போன்றன மதிப்பீடு செய்யபட்டு வருகின்றன.

பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன், எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, எஸ்.எம். திசாநாயக்க, டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, ஜீ.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, எம்.பீ.ஏ. பெரேரா, எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க, பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, எஸ்.ரி. யட்டவத்த, கே.டி. தஹாநாயக்க, ஜே.ஏ.எஸ்.கே.வி. ஜயசிங்ஹ, ஜே.சி.கே. ராஜசிங்ஹ

2. அமில மண்ணில் சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதால் தேயிலை (*கமெல்லியா சைனென்சிஸ்* எல்.) தாவரங்கள் நைதரசனை உறிஞ்சுவதில் ஏற்படும் தாக்கம்

இலங்கையில் தேயிலை பயிர்ச்செய்கைக்கு சூழல் முகாமைத்துவம் அவசியமானதாகும். இரசாயனங்கள் இல்லாத உணவுப் பொருட்களுக்கு கிராக்கி அதிகரித்து வருவதால், சேதன தேயிலைக்கான சந்தை வாய்ப்புகள் வளர்ந்து வருகின்றன. இதனால், இலங்கையில் சேதன தேயிலை, உற்பத்தி வளர்ந்து வரும் போக்கினை தற்போது கொண்டுள்ளது. எனவே, சேதன தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கையில் மண் வளம் தொடர்பான விடயங்களைக் கண்டுபிடிப்பது முக்கியமானதாகும்..அமில மண்ணில் சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதால் தேயிலை நைதரசனை உறிஞ்சுவதில் ஏற்படும் தாக்கம் தொடர்பான ஆராய்ச்சிகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவிலேயே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இதற்கேற்ப ஹப்புத்தளை ஸ்டாசான் உயிரியற் தேயிலை உற்பத்தித் தோட்டத்தின் மண்களைப் பயன்படுத்தி ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மூன்று சேதன மண் திருத்திகளால் (தேயிலைக் கழிவு, கபொக், இறப்பர் விதை உணவு) முறையே 60, 90, 120 கி.கி நைதரசன் $ஹெக்^{-1}$ $வ^{-1}$ பரிகரிக்கப்பட்ட மண்ணில் பத்து மாத வயதுடைய கன்றுத் தாவரங்கள் (TRI 2025) நடப்பட்டன. பூச்சாடியில் நடப்பட்ட தாவரங்கள் 60% புலக்கொள்ளளவில் (வயற் கொள்ளளவு) 12 வாரங்கள் வரை கண்ணாடி வீட்டில் வைக்கப்பட்டன. பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்ட காலப்பகுதியில் மண்ணின் NH_4^+-N, NO_3^--N, பீ.எச்., நுண்ணுயிர்களின் தொழிற்பாடு

என்பன காலத்திற்குக் காலம் அளவிடப்பட்டன.

சேதன மண் திருத்திகளின் கனிப்பொருளாதல் மண்ணின் NH_4^+ - N, NO_3^- - N, என்பனவற்றை மண்ணிற்கு விடுவித்தது. மண்ணில் சேர்ந்த மண்ணின் NH_4^+ - N நைதரசனால் மண்ணின் நைதரசனேற்றமடைதல் (Nitrification) மூலம் NO_3^- - N மாறின. குறைந்த C: N விகிதத்தைக் கொண்ட சேதன மண்-திருத்திகள் நைதரசன்-கனிப்பொருளாதலுடன் உயர் தொடர்பினைக் கொண்டிருந்தன. குறைவான C: N விகிதத்தைக் கொண்ட சேதன மண்-திருத்திகள் அதிகளவான NH_4^+ - N, NO_3^- - N என்பவற்றை விடுவித்தது. மண்ணிற்கு சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதால் மண் பீ.எச் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபடவில்லை. மண் பீ.எச் குறைவது, நைதரசனாதல் மூலம் வெளியிடப்படும் அதிகளவான H^+இனால் மிக மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்டது. மண்ணில் நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாட்டைத் தீர்மானிக்கும் ஒரு காரணி சேதன மண் திருத்திகளில் உள்ள C: N விகிதமாகும். நைதரசனின் அளவு அதிகமாகும்போது தாவரம் அதிகளவான நைதரசனை உறிஞ்சியது. ஆனால், பல்வேறு சேதனத் திருத்திகளுடன் இந்நடத்தையை உறுதி செய்ய மேலும் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

ரி.டபிள்யு. சாகரிக்கா, எஸ்.எம். திசாநாயக்க, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

3. கண்ணாடி வீடுகளின் கீழும், வெளிக்கள நிலைமைகளிலும் அமில தேயிலை மண்ணில் இடப்படும் நைதரசன் பசளையின் தாக்கம்

தேயிலைத் தாவரத்திற்கான நைதரசன் போசணைத் தேவை பற்றிய விளக்கம், இடப்படும் நைதரசன் பசளைகளுக்கு விளைச்சல் தூண்டற்பேற்றின் மதிப்பீடு பரிசோதனைகளிலிருந்தே பிரதானமாகப் பெறப்பட்டன.

யூறியா அல்லது அமோனியம் சல்பேற்றாக தேயிலைச் செடிகளுக்கு நைதரசன் வழங்கப்படுகின்றது. தற்போது, இளம் தேயிலைக்கான முழு நைதரசனும் அமோனியம் சல்பேற்றாகவே வழங்கப்படுகின்றது. ஆனால், இளம் தேயிலைகளுக்கு அமோனியம் சல்பேற்றிற்குப் பதிலாக யூறியாவை வழங்குவது, தேயிலைத் தோட்டங்களில் உற்பத்திச் செலவைக் குறைப்பதற்கான மிக முக்கியமானதொரு விடயமாகக் கருதப்படுகின்றது. யூறியா நீர்ப்பகுப்படைவதை யூறியேஸ் நிரோதிகள் குறைப்பதன் மூலம் இடப்பட்ட நைதரசன் பசளைகள் வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்த உதவுகின்றன என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால், தேயிலை மண்ணில் யூறியேஸ் நிரோதிகள் காணப்படும்போது யூறியாவின் தூண்டற்பேறு தொடர்பாக மிகக் குறைவான தகவல்களே உள்ளன. எனவே நைதரசன் போசணையில் யூறியேஸ் நிரோதிகளின் (எக்ரோடெயின்-Agrotain) பங்களிப்பை உறுதி செய்வதற்காக கண்ணாடி வீட்டின் கீழும், வெளிக்கள நிலைமையிலும் ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலதிகமாக

மண் பீ.எச், NH_4^+-N, NO_3^--N என்பனவற்றில் செறிவு NH_3 ஆவியாதல் என்பனவற்றில் காலத்திற்குக் காலம் ஏற்படும் மாற்றங்களை யூறியா, அமோனியம் சல்பேற்று என்பனவற்றிற்கிடையே ஒப்பிடப்பட்டன.

காலி, மொரகல்ல தோட்டத்தின், கிறீன்லேன்ட் பிரிவில் 15 ச.மீ ஆழத்திலிருந்து பெறப்பட்ட மண்களைப் பயன்படுத்தி, தலவாக்கெலை, தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கண்ணாடி வீட்டில் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. மூன்று நைதரசன் அளவுகளில் (200, 300, 400 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$) யூறியா எக்ரோபொன் உடன் கலந்து அல்லது இல்லாமல் பரிகரணங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. முற்றாக எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட வடிவில் இப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. பரிகரிக்கப்பட்ட மண்ணிலிருந்து NH_3 வெளியேறுவதை சேகரிப்பதற்காக பொலித்தீன் பைகளினால் பரிகரிக்கப்பட்ட மண் மூடப்பட்டது. 6 வாரங்களுக்கு மண் 60% புலக்கொள்ளளவில் பராமரிக்கப்பட்டது. இப்பரிசோதனையின் போது, மண்ணில் NH_4^+-N, NO_3^--N பீ.எச் (நீர், 0.01 CT Cl_2), ஆவியாகிய NH_3 என்பன ஆறுவாரங்களுக்கு அளவிடப்பட்டன்.

காலி, கிறீன்லேன்ட் பிரிவில் வெளிக்கள ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதில் அமோனியம் சல்பேற்று, யூறியா என்பனவற்றுடன் எக்ரோடெயின் கலக்கப்பட்டும், இல்லாமலும் பரிகரணங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. 240 கி.க நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ என்ற அளவில் பசளைகள் இடப்பட்டன. இப்பரிகரணங்கள் நான்கு முறை மீள் செய்கைபண்ணப்பட்டு, முற்றாக எழுந்தமானமாக்கப்பட்ட துண்ட வடிவில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆவியாகும் NH_3 வை சேகரிப்பதற்காக விசேடமான உபகரணமொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு, தாவரத்தின் அடியில் பொருத்தப்பட்டது. இப்பரிசோதனையின்போது மண்ணில் காலத்திற்குக் காலம் NH_4^+-N, NO_3^--N, பீ.எச் (நீரும், 0.01M $CaKl_2$ உம்), ஆவியாகும் அமோனியா என்பன ஆறு வாரங்களுக்கு அளவிடப்பட்டன.

வெளிக்கள நிலையின் கீழ் இளம் தேயிலைகளில் அமோனியா ஆவியாதல் மூலம் இழக்கப்படுவதை எக்ரோடெயின் குறிப்பிடத்தக்களவில் குறைக்கவில்லை. வெளிக்கள நிலையில் அவதானிக்கப்பட்ட முடிவுகளை கண்ணாடி வீட்டுப் பரிசோதனைகள் உறுதி செய்தன. யூறியா, அமோனியம் சல்பேற்று என்பன தனியாக இடப்பட்டவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது, மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யக்கூடிய அமோனியா, NO_3^- என்பனவற்றில் எக்ரோடெயின் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் எதனையும் ஏற்படுத்தவில்லை. அமோனியம் சல்பேற்று இடப்பட்டவைகளுடன் ஒப்பிடும்போது, யூறியா பரிகரிக்கப்பட்டவைகளில் அதிகளவான அமோனியா தேயிலைத் தோட்டத்திலிருந்து இழக்கப்பட்டது. பெப்ரவரி-நவம்பர் 2000 வரையான காலப்பகுதியில் 37 கொழுந்து வட்டங்களிலிருந்து அமோனியம் சல்பேற்று எக்ரோடெயின் பரிகரிக்கப்பட்டவை, யூறியா பரிகரிக்கப்பட்டவை என்பனவற்றிலிருந்து பெற்பட்பட்ட விளைச்சல் முறையே 2729, 2756, 2896 கி.கி

த.தே ஹெக்$^{-1}$ ஆகும். இப்பரிகரணங்களுக்கிடையே தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் விளைச்சலிலும் எவ்விதமான குறிப்பிடப்பட்ட வேறுபாடும் இல்லை. ஆனால், இளம் தேயிலைக்கு யூரியாவின் உகந்த தன்மையை மதிப்பீடு செய்வதற்கு பல்வேறு காலநிலைமைகளின் கீழ் மேலும் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

டி.எம்.எஸ். துமிந்த, எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

4. பல்வேறு தேயிலை மண்களுக்கு இடப்பட்ட யூரியா பசளையில் எக்ரோடெயின் இன் தாக்கம்

தேயிலை பொதுவாகச் செய்கைபண்ணப்படும், மூன்று பெருங் கூட்ட மண் வகைகளில் இடப்பட்ட யூரியா பசளைகளில் எக்ரோடெயின் தாக்கத்தினால் எவ்வாறு மாறுகின்றன என்பதை அறிய ஒரு கண்ணாடி வீடு பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. மூன்று பெருங் கூட்ட மண்களாவன, செம்மஞ்சள் பொட்சோலிக், செங்கபில லற்றசோலிக், முதிர்ச்சியடையாத கபில இருவாட்டி என்பனவாகும். குழிகளிலிருந்து பெறப்பட்ட மண் மாதிரிகள், காற்றில் உலர்த்தப்பட்டு, 2 மி.மீ சல்லடையில் அரிக்கப்பட்டு இப்பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்டன. எக்ரோடெயின் சேர்க்கப்பட்டும், சேர்க்கப்படாமலும் மூன்று அளவுகளில் நைதரசன் (200, 300, 400 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$வ$^{-1}$) வழங்கப்பட்டது. 3 மீள் செய்கைகளுடன் 18 பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. கண்ணாடி வீட்டு நிலைமையின் கீழ் 60% புலக்கொள்ளளவில் பரிகரிக்கப்பட்ட மண்கள் அடைவைக்கப்பட்டன. இம் மண்கள் பி.எச் (நீரும், 0.01M $CaCl_2$ அளவு 1: 2:.5 மண்: கலவை) NO_3 - N, NH_4 -N, ஆவியாகிய NH_3 என்பனவிற்றிகாக காலத்திற்குக் காலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

மண் வகைகளின் வேறுபாடு காரணமாக மாற்றீடு செய்யப்பட்ட NH4 -N, NO 3 - N என்பனவற்றில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் அவதானிக்கப்பட்டன. நைதரசன் பசளை இடப்படும் அளவிற்கேற்ப மண்ணில் மாற்றீடு செய்யப்பட்ட NO 3 - N இன் செறிவு குறிப்பிடத்தக்களவு பாதிக்கப்பட்டது. ஆனால், NO 3 - N இன் அளவில் மாற்றம் இல்லை. 2வது வார இறுதி வரை மண்ணில் NO 3 - N இன் செறிவில் எக்ரோடெயின் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தைக் கொண்டிருந்தது. மூன்று மண் வகைகளிலும் பரிசோதனையின் முடிவில் மண் பீ.எச் (நீர், $CaCl_2$) இன் அளவு குறைந்தது. மண் கூட்டங்களுக்கிடையே மண் பீ.எச் இல் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு காணப்படவில்லை. இது NH4 -N மண்ணில் நைதரசனாதலால் ஏற்பட்டிருக்கலாம். பரிகரித்து 2 வாரங்கள் மாத்திரமே மண் பீ.எச் இல் இடப்பட்ட நைதரசனின் அளவு தாக்கம் செலுத்தியது. இதன்பின் நைதரசனின் மட்டம் பீ.எச் இல் எவ்விதமான தாக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை.

பீ.எல்.கே. தென்னக்கூன், ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

5. இலங்கையில் உள்ள அமில தேயிலை மண்ணிற்கு இடப்பட்ட எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்றின் தாக்கம்

காலி வலஹந்துவ தோட்டத்தின், கீழ்ப்பிரிவின் வெளிக்கள இல.7 இல் 1994ஆம் வருடம் ஆரம்பிக்கப்பட்ட நீண்ட கால பொசுபேற்று பசளை வெளிக்களப் பரிசோதனைத் துண்டத்திலிருந்து பெறப்பட்ட மண் இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆறு அளவுகளில் வருடாந்த பொசுபேற்று பசளை இடப்பட்டது. இந்த அளவுகளாவன, 20, 40, 60 80, 100, 120 கி.கி P_2O_5 ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$ ஆகும். இவற்றோடு பசளை இடப்படாத கட்டுப்பாட்டுத் துண்டமும் காணப்பட்டது. எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று வடிவில் பொசுபரசு பசளை இடப்பட்டதோடு, இப்பரிகரணங்கள் இரு முறைகளில் (மண்ணின் மேற்பரப்பிற்கு இடல், 15-20 ச.மீ ஆழத்தில் மண்ணுடன் கலந்து விடல்) இடப்பட்டன. நைதரசன், பொட்டாசியம் பசளைகள் முறையே 360 கி.கி நைதரசன், 180 கி.கி K_2Oஅளவில் இடப்பட்டன. நைதரசன் பசளையாக யூறியாவும், பொட்டாசியம் பசளையாக மியூறியேற்றுப் பொட்டாசும் இடப்பட்டது.

இரு முறைகளிலும் எப்பாவல பாறைப் பொசுப்பேற்றை இட்டபோது பொசுபரசு-பங்கு விகிதங்களில் Na OH -P4, Na OH -P0 என்பன ரெசின்-P பாகத்தை விட மிக அதிகமாக அனைத்து பொசுபேற்று அளவுகளிலும் காணப்பட்டன. பொசுபரசு அளவுகளை அதிகரித்தபோது, பொசுபரசு பாகத்தின் செறிவும் அதிகரித்தது. எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று மண்ணில் பிரிவடைவது, மண்ணுடன் கலந்து விடுவதுடன் ஒப்பிடப்படும்போது மேற்பரப்பில் இடப்பட்டதில் அதிகளவாக இருந்தது.

இரு முறைகளிலும், குறைவான பொசுபரசு அளவுடன் ஒப்பிடும்போது, அதிகளவான அளவில் இடப்பட்டதில் கூடியளவான பொசுபரசு கரைந்தது. மேற்பரப்பில் வீசி விடும்போது50% இற்கும் அதிகமான பொசுபரசு கரைந்தது. எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்றை மண்ணுடன் கலந்து விடும்போது குறைவாகவே கரைந்தது. எனவே, மண்ணுடன் கலந்து விடுவதை விட பொசுபரசை மேற்பரப்பில் இடுவதே விரும்பத்தக்கதாகும்.

பி.சி. வல்பொல, எஸ்.எம். திசாநாயக்கா, எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி,
ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

6. தேயிலை மண்ணிற்கு டொலமைற் இடல்: போசணை மூலகங்கள் கிடைக்கும் தன்மையும், டொலமைற் மீதிகளை மதிப்பீடு செய்தலும்

தேயிலை மண்கள் பொதுவாக அமிலத்தன்மையானவையாகும். அதிகளவான நைதரசன் பசளைகளைத் தேயிலைத் தோட்டங்களுக்கு இடுவதால் மண்ணின் அமிலத்தன்மையை மேலும் அதிகரிக்கும். அமில மண்ணிலே வளரவே தேயிலை விரும்பும். ஆனால், மிக அதிகளவான அமிலத்தன்மையில் நிலையான விளைச்சலைத்

தருவதில்லை. எனவே, தேயிலை வளர்வதற்கு உகந்த பீ.எச் (4.5-5.5) வீச்சில் மண்ணை பராமரிக்க வேண்டும். இதற்கு மண் அமிலத்தன்மையை திருத்துவது முக்கியமானதாகும். தேயிலை மண்களில் அமிலத்தன்மையை சீராக்குவதற்கு டொலமைற் நீண்ட காலமாகவே சிபாரிசு செய்யப்பட்டு வருகின்றது. மண்ணின் அமிலத்தன்மையை சீராக்குவதை விட டொலமைற் கல்சியம், மக்னீசியம் என்பனவற்றையும் தேயிலைச் செடிகளுக்கு வழங்குகின்றது.

டொலமைற் கரைவதில் அதன் துணிக்கைகளின் அளவின் (0.15மி.மீ, 0.5மி.மீ, 1மி.மீ, 2மி.மீ) தாக்கம் கண்ணாடி வீடுகளில் ஆராயப்பட்டது. டொலமைற்றின் பெரியளவான துணிக்கைகளை (1,2 மி.மீ) விட நுண்ணிய துணிக்கைகள் (0.15மி.மீ, 0.5மி.மீ) அதிகளவில் கரைவது அவதானிக்கப்பட்டது. பெரியவான துணிக்கைகளுடன் ஒப்பிடும்போது டொலமைற்றின் துண்ணிய துணிக்கைகள் இடப்பட்டதில் அதிகளவான பீ.எச் அவதானிக்கப்பட்டது. நுண், துணிக்கைகள் அதிகளவான மேற்பரப்பைக் கொண்டிருப்பதால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாம். கட்டுப்பாட்டு பரிகரணத்துடன் ஒப்பிடும்போது மண்ணில் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம், கல்சியம் என்பன டொலமைற் பரிகரணங்களில் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமானதாக இருந்தது. மாற்றீடு செய்யக்கூடிய அலுமினியம் DTPA பிழிந்தெடுக்கக்கூடிய நாகம், மங்கனீசு, செப்பு, இரும்பு என்பன டொலமைற் நுண் துணிக்கைகளால் பரிகரிக்கப்பட்ட மண்ணில் குறைவாகவே இருந்தது.

வித்தியாசமான அளவுகளில் (250, 500, 624, 1000, 1250, 2500, 5000, 10,000 கி.கி ஹெக்$^{-1}$), இடப்படும் கால இடைவெளி (வருடாந்தம், வட்டத்தின் நடுப்பகுதியில், வட்டத்தின் இறுதியில்) என்பன தோட்டத்தில் டொலமைற் கரைவதில் கொண்டுள்ள தாக்கமும் ஆராயப்பட்டது. இடப்பட்ட டொலமைற்றில் மக்னீசியத்தில் 70% உம், 90% இற்கு அதிகமான கல்சியமும் இருபாலான பரிகரணங்களில் கரைந்தன. நீண்ட கால இடைவெளிகளுடன் ஒப்பிடும்போது (வட்டத்தின் நடுப்பகுதி, வட்டத்தின் இறுதியில்) பீ.எச் ஐ அதிகரிப்பதில் குறைவான அளவுகளில், குறைந்த கால இடைவெளியான வருடாந்தம் இடுவது மிகவும் வினைத்திறனானது. எந்தக் கால இடைவெளியில் இடப்பட்ட போதிலும், இடப்படும் டொலமைற்றின் அளவை அதிகரிக்கும்போது மண் பீ.எச், மாற்றீடு செய்யக்கூடிய மக்னீசியம், கல்சியம் என்பன அதிகரித்ததோடு, அலுமினியம் DTPA இல் பிழிந்தெடுக்கக் கூடிய மங்கனீசு, செப்பு, இரும்பு என்பன குறைந்தன.

கட்டுப்பாட்டு பரிகரணத்துடன் ஒப்பிடும்போது டொலமைற்றின் அளவை அதிகரிக்கும்போது தாய் இலையில் உள்ள பொட்டாசியம், கல்சியம், அலுமினியம் என்பனவற்றின் செறிவு குறிப்பிடத்தக்களவில் பாதிக்கப்படவில்லை. ஆனால் டொலமைற்றின் அளவை அதிகரிக்கும்போது இலையில் உள்ள மக்னீசியம் செறிவு

குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. இடப்படும் டொலமைற்றின் அளவை அதிகரிக்கும்போது தாய் இலையின் மங்கனீசு செறிவு குறைந்தது.

என்.எஸ்.டபிள்யு. பத்திரன, எஸ்.எம். திசாநாயக்க, எச்.ஏ.பீ. வர்ணசிறி, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

38. நைட்ரேட் நைதரசன் கிடைக்கும் தன்மையை மதிப்பிடும் நோக்கத்துடன் மண்ணில் நைதரசனாதல் (Nitrification) இல் குளோரைட் கீசரைட் என்பனவற்றின் தாக்கம். (சிபாரிசு செய்யப்பட்ட என்பீகே முதிர்ந்த தேயிலைப் பசளைக் கலவை-மண்ணில் நைதரசன் கிடைக்கும் தன்மை)

பரிசோதனையின் விளக்கம், அதன் நோக்கம் என்பன 1998, 1999 வருடாந்த அறிக்கைகளில் தரப்பட்டுள்ளன.

3 நைதரசன் அளவுகளில், நான்கு பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இவை வருமாறு;

பரிகரணங்கள்

1. யூறியா, எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று, மியூறியேற்றுப் பொட்டாசு (KCl), U 709 உள்ளடக்கமாக.
2. யூறியா, எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்று, பொட்டாசியம் சல்பேற்று (K_2SO_4), U 709 இல் உள்ள MOP முழுமையாக SOPஆல் பிரதியீடு செய்யப்பட்டது.
3. யூறியா, எப்பாவலை பாறைப் பொசுபேற்று, மியூறியேற்றுப் பொட்டாசு, U 709 உள்ளடக்கமாக கீசரைட், மேலதிகமாக கீசரைட்.
4. யூறியா, எப்பாவலை பாறைப் பொசுபேற்று, MOP பொட்டாசியம் சல்பேற்று மக்னீசியா; பொட்டாசியம் சல்பேற்று மக்னீசியத்தால் பகுதியாக மாற்றீடு செய்யப்பட்ட MOP.

மேலதிகமாக 2 மண் நிரல்கள் தரிசாக விடப்பட்டன. இப்பரிசோதனையின் கண்டுபிடிப்புகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன. பட்டப்பின் படிப்பு ஆய்வும் வெற்றிகரமாகப் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. இந்த ஆய்வின் சாராம்சம் வருமாறு.

நைதரசன் அளவுகளாவன 240, 360, 480 கி.கி. ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$. மழை பெய்வது போன்ற உருப்போலிக்காக நாள்தோறும் 100 கன ச.மீ நீர் மண்ணின் மேற்பரப்பில் ஊற்றப்பட்டது. நைதரசனின் அளவுகளுடன் 4 தடவைகள் பரிகரணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. 4 பெப்ரவரி, 4 மே, 4 ஆகஸ்ட், 4 நவம்பர் 1999 என்பனவே இவையாகும். கீழிலிருந்து வெளியேறும் கலவைகள் நாள் தோறும், பரிசோதனை ஆரம்பிக்க முன்னரும், பின்னரும் சேகரிக்கப்பட்டன. இந்நீர் 5 நாட்களுக்கு அதி குளிரூட்டியில் வைக்கப்பட்டது. ஒவ்வொரு 5 நாட்களுக்கொரு தடவையும்

சோகரிக்கப்பட்ட நீர் பின்வரும் அம்சங்களிற்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பீ.எச், மின்கடத்துத்திறன், பொட்டாசியம், கல்சியம், மக்னீசியம், குளோரைட் சல்பேற்-சல்பர், அமோனியம் நைட்ரஜன், நைட்ரேட்-நைட்ரஜன் போன்றனவாகும். 6 மாதங்களின் பின்னர் ஒவ்வொரு பரிகரணத்திலிருந்தும் மூன்று மீள் செய்கைகள் உடைக்கப்பட்டன. உடைக்கப்பட்ட குழாய்களிலிருந்து பெற்பட்ட மண் பீ.எச், அமோனியம்-நைதரசன், நைட்ரேட்-நைதரசன் என்பனவற்றிற்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. ஈரமாக்கப்பட்ட மண்ணிலிருந்து மையநீக்க விசை மூலம் பெறப்பட்ட மண் கரைசல் பொட்டாசியம், கல்சியம், மக்னீசியம், குளோரைட், அமோனியம்-நைதரசன், நைட்ரேட்-நைதரசன் என்பனவற்றிற்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. காற்றில் உலர்த்தப்பட்ட மண் பொட்டாசியம், கல்சியம், மக்னீசியம், குளோரைட், சல்பேற் சல்பர் என்பனவற்றிற்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் எதிர்வு கூறப்பட உள்ளன. பெப்ரவரி 2000 வரை இப்பரிசோதனை தொடரப்பட்டது.

இறக்குமதி செய்யப்பட்ட புதியதொரு பசளையின பொட்டாசிய மக்னீசிய சல்பேற்று (SPM: K_2SO_4 $2MgSO_4$) தற்போது உள்ளூர் சந்தையில் கிடைக்கக் கூடியதாய் உள்ளது. இது பொட்டாசியம், மக்னீசியம் ஆகிய இரண்டையும் கொண்டுள்ளது. மேலதிகமாக இது கந்தகத்தையும் வழங்குகின்றது. பொதுவாக, கீசரைட் ($MgSO_4H_2O$), எப்சம் உப்பு ($MgSO_4.7H_2O$) போன்ற மக்னீசிய பசளைகள், யூறியாவை அடிப்படையாகக் கொண்ட பசளைக் கலவைகளுடன் சேர்க்கப்படுவதில்லை. ஏனெனில் இவை சேமித்து வைத்திருக்கும் தன்மை கையாளும் தரம் என்பன குறைவானதாகவிருக்கும். யூறியாவின் நீராகும் இயல்பு, மக்னீசியம் கொண்ட பசளைகள் நீரேற்றம் அடையும் தன்மை என்பனவற்றினால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாம். SPM கலவை நீரேற்றம் அடையாததோடு, MOP இலிருந்து பகுதியாக பொட்டாசியத்தை மாற்றீடு செய்யும், இது இலாபகரமானதாக இருப்பதால், விவசாயிகள் Mg பசளையாக SPM ஐப் பயன்படுத்தலாமா? என வினவியுள்ளனர். NPK கலவையொன்றிலிருந்து உதாரணமாக U 709 மக்னீசியம் கொண்ட என்பீகே கலவையைத் தயாரிக்க SPM ஐ பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பத்தில் MOP மூலம் வழங்கப்படும் K இல் ஒரு பகுதியை SPM பிரதியீடு செய்யும். ஏனெனில் இதுவும் K ஐக் கொண்டுள்ளது. SPM ஐக் கொண்ட பசளைக் கலவையைப் பயன்படுத்துவது U 709 ஐ விட சிறப்பான போசணைப் பெறுமானத்தைக் கொண்டுள்ளது. ஏனெனில் இது Mg, Sஆகியனவற்றை வழங்கும். குறிப்பாக மக்னீசியம் கழுவிச் செல்லப்பட்ட மண்ணில் இது முக்கியமானதொன்றாகும். நாட்டில் உள்ள பல தேயிலைப் பெருந்தோட்டங்களில் SPM குறிப்பிடத்தக்களவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஆனால், தேயிலைக்கு இது உகந்ததா என்பது தொடர்பாக தகவல்கள் போதாமையால் தே.ஆ.நி. இதனை சிபாரிசு செய்வதில்லை.

குளோரைட் அயன்கள், அமோனியம் அயன்களுடன் தாக்குறுவதால் குளோரைட் ஐ அடிப்படையாகக் கொண்ட பெரும் நைதரசனாதலை தடை செய்வதாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றது. எனவே, N-பசளைகளை, MOP போன்ற குளோறைட் கொண்ட

பசளைகளுடன் சேர்ப்பதால் நைதரசனாதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம் என்ற கொள்கை உருவாகியது. இந்த உபாயம் இடப்பட்ட N- பசளை மண்ணில் நீண்டகாலம் நிலைத்திருக்க உதவும். இதனால் தாவரத்திற்கு இது நீண்ட காலத்திற்கக் கிடைக்கக் கூடியதாக இருக்கம். எனவே, மண்ணின் குளோரைட், நைதரசனாதலில் கொண்டுள்ள தாக்கத்தைக் கண்டுபிடிக்க பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் முதிர் தேயிலை பசளைக் கலவையான U 709 உடன் Mg ஐ வழங்க, SPM பசளையைக் கலந்து கழுவிச் செல்லல் தொடர்பாக கண்ணாடி வீட்டுப் பரிசோதனை ஒன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன்போது குறிப்பிட்ட அளவான MOP உம் கீசரைட்டும் குறைக்கப்பட்டன.

இப்பரிசோதனையின் நோக்கத்தை நிறைவேற்ற, அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் தே.ஆ.நி. ஆல் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்பட்ட U 709 பசளை, (F1), SM, கீசரைட் ஆகியன கொண்ட பசளைக் கலவைகள் (F3), (F4)என்பனவற்றோடு ஒப்பிடப்பட்டன. இரு கலவைகளிலும் ஒரே அளவான Mg காணப்பட்டது. ஆனால், இவை முறையே கீசரைட், SPM என்பனவற்றின் மூலம் வழங்கப்பட்டது. F1 இல் MOP இற்குப் பதிலாக (அதாவது (KCl) K_2SO_4 (SOP) பசளை வகுப்பும் தெரிவு செய்யப்பட்டு இன்னொரு பரிகரணம் வடிவமைக்கப்பட்டு இது F2 என அழைக்கப்பட்டது. KCl ஐ முற்றாக பிரதியீடு செய்யும்போது நைதரசனாதலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை அறியவே இப்பரிகரணம் வடிவமைக்கப்பட்டது.

நிரலின் வழியே ஊடு வடிந்து சென்ற NO_3^--N இன் அளவு F1, F3 பரிகரணங்களில் ஒரே மாதிரியாகவே இருந்தது. N இன் அளவை அதிகரித்தபோது இந்த அளவு குறைந்து சென்றது. இதேவேளை இவ்வாறே ஊடு வழிந்து சென்ற NH_4^+-N இன் அளவும் அதிகரித்தது. F2 பரிகரணத்தில் ஊடு வழிந்து சென்ற NH_3^--N இன் அளவு, நைதரசனை அதிகரிக்கும்போது குறைந்து சென்றது. F1, F3 என்பனவற்றோடு ஒப்பிடும்போது இந்த அளவு அதிகமானதாகும். இதேவேளை ஊடு வழிந்த NH_3^--N இன் அளவு அதிகரித்தது. ஆனால், F1, F3 பசளை இதனுடன் ஒப்பிடும்போது ஊடுவழிந்த அளவு, கருத்திற் கொள்ளக்கூடிய அளவு குறைவானதாகும். F4 பரிகரணத்தில் ஊடு வழிந்த NO_3^-N இன் அளவு, நைதரசன் அளவு அதிகரிக்கும்போது குறைந்து சென்றது. F1, F3 உடன் ஒப்பிடும்போது அதிகமானதாகும். ஆனால் F2 ஐ விடக் குறைவானதாகும். இதேவேளை ஊடு வழிந்த NH_4^+-N இன் அளவு F4 பசளை இடலைப் போன்றே அதிகரித்தது. ஆனால் ஊடு வழிந்த NH_4^+-N இன் அளவு F1, F3 உடன் உஒப்பிடும்போது F4, F2 இல் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைவானதாகும். எனவே, F4 பரிகரணத்தில் K இன் அளவை அதே அளவில் வைத்திருந்து Mg ஐ வழங்குவதன் விளைவாக வர்த்தக MOP ஐ SPM பகுதியாகப் பிரதியீடு செய்வதால் சுயாதீனமாக நைதரசனாதல் நடைபெற வழியேற்பட்டது.

டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க, ஜி.பீ. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா,
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, என். பிரியந்த

34. மண், தாவரம், பசளைப் பகுப்பாய்வுத் தரவுகளை எதிர்வு கூறுவதற்கான வலைப்பின்னலை அடிப்படையாகக் கொண்ட திட்டமொன்றை அபிவிருத்தி செய்தல்

தலவாக்கெலை ஆய்வு கூடத்தில் MicroSoft Windows NT work station இல் பல இறுதிப் பயனீட்டாளர்களும் தகவல்களைப் பெறக்கூடிய மென்பொருளை விருத்தி செய்ய ஒரு வலைப்பின்னல் திட்டமொன்று ஸ்தாபிக்கப்பட்டது.

உதவும் திட்டங்கள்

i. இசைவாக்க பசளைப் பரிசோதனை-தே.ஆ.நி., தேயிலை சிறுபற்று நிலங்கள் அபிவிருத்தி அதிகார சபை, ஒத்துழைப்பு

சிறுபற்று நில நிலைமையின் கீழ் U 709, T 1130 ஆகிய முதிர் தேயிலை பசளைக் கலவையிலிருந்து வழங்கப்படும் நைதரசனின் வினைத்திறனை அறிவதே இப்பரிசோதனைகளின் அடிப்படை நோக்கமாகும். தே.ஆ.நி., தே.சி.நி.அ.அ. சபையின் ஆலோசனை, விரிவாக்க நிலையங்களுடன் இணைந்தே இப்பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

நோக்கங்களுடன், இப்பரிசோதனையின் முழு விபரங்களும், சில முக்கியமான கண்டு பிடிப்புகளும் 1996 தொடக்கம் 1999 வரையான வருடாந்த அறிக்கைகளில் தரப்பட்டுள்ளன. இறுதி முடிவுகளை குறிப்பிட முன்னர் 4-5 வருடங்களாகப் பெறப்பட்ட தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் வேண்டும். எவ்வாறாயினும், அமோனியம் சல்பேற்று கலவையான T 1130 ஐ விட சிறுபற்று நிலங்களுக்கு யூறியாவை அடிப்படையாகக் கொண்ட U 709 கலவையை முதிர் தேயிலைகளுக்கு இடுவது சிறப்பானது என முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. இதில் சில பரிசோதனைகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

எச்.ஏ.வீ. வர்ணசிறி, எஸ்.எம். திசாநாயக்கா, டபிள்யு.எம்.எஸ். வியஜயதுங்க, ஜீ.பி. குணரட்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, எம்.பி.ஏ. பெரேரா, எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க, பீ.பி. ஏக்கநாயக்க, எல்.ரி. யட்டவத்த, கே.டி. தஹாநாயக்க, ஜே.ஏ.எஸ்.கே.வி. ஜயசிங்க, எஸ். விமலதர்ம

ii. ஹைபொரெஸ்ட் தோட்ட பிரச்சனை: முளை வகை TRI 2025 - கிளைகள் பின்னோக்கிப்படல்

1994 இற்கான வருடாந்த அறிக்கையில் இப்பிரச்சனைகள் விபரமாகத் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்வருடத்தின்போது பரவலான கண்டுபிடிப்புகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, ஏ.கே.என். சொய்சா, எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

iii. மண், தாவர கந்தக மதிப்பீடு

தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் மண்களில் காணப்படும் கந்தகச் சேமிப்பை மதிப்பீடு செய்வதற்காக தேயிலை செய்கைபண்ணப்படும் நான்கு பிரதேசங்களில் ஆரம்ப வெளிக்கள ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு பிராந்தியத்திலிருந்தும் 4-5 தேயிலைத் தோட்டங்களிலிருந்து மண், இலை மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இப்பிரதேசங்களில் கடந்த பத்து வருடங்களுக்கும் மேலாக நைதரசனை வழங்க தனி யூறியாவை அடிப்படையாகக் கொண்ட பசளைக் கலவைகள் மாத்திரமே பயன்படுத்தப்பட்டன. பொதுவாகப் பிரித்தெடுக்க உபயோகிக்கப்படும் 5 பிரித்தெடுக்கும் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி இம்மண்களின் சல்பேற் சல்பர் பிழிந்தெடுக்கப்பட்டது. நீர் $Ca H_2 PO_4$, 0.25 N KCl, 0.5 M Na H CO_3, $CH_3 COONH_4$ என்பனவற்றால் பிழிந்தெடுக்கப்பட்ட சல்பரின் அளவு முறையே *5-102, 3-265, 1-96, 25-1606, 9-317* என்ற வீச்சில் வேறுபட்டது. நைதரசனை வழங்க யூறியாவை மாத்திரம் பத்து வருடங்களுக்கு மேலாக இட்டாலும், மண்ணின் மாற்றீடு செய்யக்கூடிய கந்தகத்தின் சேமிப்பை குறிப்பிடத்தக்களவில் குறைக்கவில்லை. ஆனால், சில தேட்டங்களில் சில பிரித்தெடுக்கும் பொருட்களைப் பயன்படுத்தியபோது, கந்தகத்தின் அளவு அவதி நிலையை விடக் குறைவாகவே இருந்தது. இந்த ஆய்வு தொடர்பான பணிகள் முடிவுற்றன, விரைவில் வெளியிடப்படும்.

எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி, ஜீ.பீ. குணரத்ன, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி

iv. டொலமைற் இன் கரையும் வேகத்தை விளங்கிக் கொள்ளும் நோக்கத்துடன், மண்ணில் மீதியாகக் காணப்படும் டொலமைற்றின் அளவை மதிப்பிடல் (0, 2000, 4000 கி.கி ஹெக்$^{-1}$ வ$^{-1}$). 5 துணிக்கைகளின் சேர்க்கைகளிலிருந்து (100% மான அளவு 100 வலையினூடாக வெளியேறல், 100% மான அளவு 30 வலையினூடாக வெளியேறல், இவை முறையே 75: 25, 50:50, 25: 75 என்ற விகிதங்களில் சேர்க்கப்பட்டன)

டொலமைற்றின் அளவு, துணிக்கைகளின் அளவு என்பன அதன் கரையும் வேகத்தில் எவ்விதமான தாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது என்பதை அறிய கண்ணாடி வீடொன்றில் புதிய பரிசோதனை ஒன்று ஆரம்பமானது. காலம் செல்ல கரையாமல் மண்ணில் மீதமாகக் காணப்படும் டொலமைற் அளவை மதிப்பிட உகந்ததொரு உபாயத்தை விருத்தி செய்ய ஒரு முயற்சியொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மூன்று தடவைகள் மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. முடிவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். தாவரத்தில் தாக்கத்தை மதிப்பீடு செய்யவும் இது விஸ்தரிக்கப்படும்.

v. அமில தேயிலை மண்ணில் நைதரசனை விடுவிப்பதில் சேதன மண் திருத்திகளை இடுவதால் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

ஹப்புத்தளையில், ஸ்டஸ்ஸன் உயிர்-தோயிலை உற்பத்தித் திட்டத்திலிருந்து 150 மி.மீ ஆழத்தில் பெறப்பட்ட மண்ணைப் பயன்படுத்தி கண்ணாடி வீட்டில் அடைகாப்புப்

பரிசோதனை ஒன்று ஆரம்பமாகியது. வேப்பம் பிண்ணாக்கு, பருத்திப் பிண்ணாக்கு, இறப்பர் பிண்ணாக்கு, தேயிலைக் கழிவு என்பனவே பயன்படுத்தப்பட்ட சேதனப் பொருட்கள் ஆகும். 60, 120 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$, அளவில் யூறியாவை இடப்பட்டவை, என்பனவற்றோடு சேதன பொருட்கள் இடப்பட்ட மண்கள் நைதரசன் இடப்படாதவை சேதனப்பொருள் இடப்படாத மண்நைதரசன் விடுவிக்கப்படும் விதம், விடுவிக்கப்படும் அளவு என்பனவற்றிற்காக ஒப்பிடப்பட்டன. 5% நைதரசன் விடுவிக்கும் வினைத்திறன் என்ற எடுகோளின் கீழ் 60, 120 கி.கி நைதரசன் ஹெக்$^{-1}$ அளவு நைதரசனை வழங்கக்கூடிய சேதனப் பொருட்களின் அளவு கணிப்பிடப்பட்டது. இம்மண்கள் 60% புலக்கொள்ளளவில் 12 வாரங்களுக்கு மண் அடைகாக்கப்பட்டது.

NH_4^+,NO_3^- என்பன மண்ணிற்கு விடுவிக்கப்பட்டதன் விளைவாக சேதனப் பொருட்களில் கனிப்பொருளாதல் ஏற்பட்டன. இதன் அளவு பருத்திப் பிண்ணாக்கு > வேப்பம் பிண்ணாக்கு > இறப்பர் பிண்ணாக்கு > தேயிலைக் கழிவு என்பனவாகும். அமோனியாவாகும் தொழிற்பாடு 3 வாரங்களில் உச்ச அளவை அடைந்ததோடு, இதன்பின் நைதரசனாதல் மூலம் NH_4^+ வானது NH_3^- ஆக மாற்றப்பட்டது.

குறைவான C: N விகிதத்தைக் கொண்ட மண்களே அதிகளவான நைதரசனை மண்ணிற்கு விடுவித்தது. வேப்பம் பிண்ணாக்கு, பருத்திப் பிண்ணாக்கு, இறப்பர் விதைப் பிண்ணாக்கு, தேயிலைக் கழிவு என்பனவற்றின் கனிப்பொருளாதல் வீதம் முறையே 35%, 32.5%, 17.5%, 7.5% என்பனவாகும். வேப்பம் விதைப் பிண்ணாக்கு, பருத்திப் பிண்ணாக்கு, இறப்பர் விதைப் பிண்ணாக்கு என்பன அதிகளவான பி.எச் குறைப்பைக் காட்டின. ஆனால் கழிவுத்தேயிலை குறிப்பிடத்தக்களவு மண் பீ.எச் ஐக் குறைத்தது. பிரதானமாக நைதரசனாதல் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட அமிலத்தின் காரணமாக மண் பீ.எச் குறைக்கப்பட்டது. கழிவுத் தேயிலையில் அதிகளவு நுண்ணுயிர்களின் தொழிற்பாடு காணப்பட்டது. இதனை அடுத்து இறப்பர் விதைப் பிண்ணாக்கு, பருத்தி விதைப் பிண்ணாக்கு, வேப்பம் விதைப் பிண்ணாக்கு, யூறியா இடப்பட்ட மண், கட்டுப்பாட்டு மண் என்பனவற்றில் காணப்பட்டன. மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் தொழிற்பாட்டை தீர்மானிக்கும் முக்கியமான காரணியாக C: N விகிதம் உள்ளதாகவே தோன்றுகின்றது.

கே.ஜி.எம்.சி.பீ. கஜநாயக்க, ஏ.கே.என். சொய்சா
எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, ஏ. ஆனந்தகுமாரசுவாமி

வெளியீடுகள்

சொய்சா, ஏ.கே.என் (2000), இலங்கையின் அல்டி சொல் இல் பொஸ்பேற் பசளைகளின் தொழிற்பாடு: தேயிலைக்கு (கமெலியா சைனென்சிஸ் எல்.) பொசுபரசின் கிடைக்கும் தன்மை. புதிய சகத்திரத்தில் பெருந்தோட்டப் பயிர்கள்: முன்னோக்கிச் செல்லல் (Vol.1) (இதழாசிரியர் ஈ. புஸ்பராஜா) பக்கங்கள் 347-364. தோட்ட

அதிகாரிகள் சங்கம். கோலாலம்பூர், மலேசியா)

சொய்சா, ஏ.கே.என்., கஜநாயக்கா, கே.ஜி.எம்.சி.பீ., ஹெட்டியாராச்சி, எல்.எஸ்.கே., ஆனந்தகுமாரசுவாமி, ஏ. (2000), இலங்கையில் அமிலத் தேயிலை மண்ணிற்கு சேதனப் பொருட்களை சேர்த்து விடுவதால் நைதரசன் விடுவிக்கப்படும் விதத்தில் ஏற்படும் தாக்கம், IFOAM இன் 13வது சர்வதேச விஞ்ஞான மாநாட்டின் சாராம்ச வெளியீடு (ஆ-கள். ரி.அல்பொல்டி, டபிள்யு லொக்கெரட்ஸ், யு. நிக்லி) ப.79, போசல், சுவிற்சர்லாந்து.

குணரத்ன, ஜி.பீ., ஜெயகொடி, ஏ.என். ஹெட்டியாராச்சி, எல்எஸ்.கே., (2000), இலங்கையில் தேயிலைச் செய்கை பண்ணப்படும் பிரதேசங்களில் மண்களின் பொட்டாசியம் அளவுகளில் செறிவான பயிர்ச்செய்கையின் தாக்கம், ரொபிக்கல் எகறிகல்சரல் றிசேச் 12 இற்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. PGIA இன் 12வது வருடாந்த மகாநாட்டில் 16 நவம்பர் 2000 இல் வெளியிடப்படும்.

ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை-பட்டப்பின் படிப்பு

குணரத்ன, ஜீ.பீ. (2000), K அசைவு, தேயிலை (கமெலியா சைனென்சிஸ் எல்.) K ஐ உள்ளெடுக்கும் அளவு என்பன தொடர்பாக இல்ங்கையின் தேயிலை அமில மண்களை வகைப்படுத்தல். M.Phil ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.

பொதுவானவை

கலாநிதி எல்எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி பின்வருவனவற்றில் பணியாற்றினார்.

அ) இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனத்தின் பசளைக் குழுவின் அங்கத்தவர்.
ஆ) இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனத்தின் சேதனப் பசளைக் குழுவின் அங்கத்தவர்.
இ) இலங்கை, கனடா மண் விஞ்ஞானச் சங்கங்களினால் மேற்கொள்ளப்படும் மண் வகை ஆய்வின் செயற்பாட்டுக் குழு உறுப்பினர்.

கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா பின்வருவனவற்றில் பணியாற்றினார்.

அ) இலங்கை மண் விஞ்ஞான சங்கத்தின் நிறைவேற்றுக் குழு உறுப்பினர்.
ஆ) தே.ஆ.நி. வெளியீட்டுக் குழு.

திரு.ஜீ.பீ. குனரட்ன இலங்கையின் தேயிலையில் கந்தக போசணை என்னும் தலைப்பில் ஆய்வு செய்து கலாநிதி பட்டம் பெறுவதற்காக பேராதனை பல்கலைக்கழகத்தின் PGIA இல் பதிவு செய்தார். ஒக்ரோபர் 1இல் பதிவு செய்தார்.

30 ஏப்ரல் முதல் வேலையிலிருந்து விலகுவதாக திரு.ஈ.எம்.எஸ்.எல். பண்டார, தொழில்நுட்ப உதவியாளர் தனது பதவியை இராஜனாமாச் செய்தார். பரிசோதனை அலுவலரான திரு.டபிள்யு.எம்.எஸ். விஜயதுங்க தனது பட்டப்பின் படிப்பை (Msc) PGIA இல் பகுப்பாய்வு இரசாயனத்தில் தொடர்ந்தும் மேற்கொண்டார்.

கூட்டங்களும், கருத்தரங்குகளும்

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி லங்கா பொஸ்பேற் லிமிட்டெட் இனால் (LPL), ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு இரத்தினபுரி, ரட்னாலோக டூர் இன்சில், 31 ஜனவரியில் நடைபெற்ற தேயிலைத் தோட்டங்களில் ERP ஐப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் என்னும் கருத்தரங்களில் "தேயிலைக்கு ERP இன் ஆராய்ச்சிக் கண்டு பிடிப்புகளும், சிபாரிசுகளும்" என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார்.

கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா NIPM கேட்போர் கூடத்தில் 11 பெப்ரவரியில் நடைபெற்ற 05வது E&E இல் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி தலவாக்கொல்ல தே.ஆ.நி. கேட்போர் கூடத்தில் 29 பெப்ரவரி இல் நடைபெற்ற RSC 1 (நுவரெலியா) கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி தேயிலை கைத்தொழில் துறையில் எப்பாவெ பாறைப் பொசுபேற்றைப் பயன்படுத்தும் போது எழக் கூடிய பிரச்சனைகளை அறிந்து கொள்ள லங்கா பொஸ்பேற் லிமிட்டெட் இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா, பெல்மடுல்ல, சில்வர் ரே ஹோட்டலில் மார்ச் 20 இல் நடைபெற்ற RSC VI (இரத்தினபுரி) கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, ஏ.கே.என். சொய்சா ஆகியோர் வலஹாந்துவ, மாநாட்டு மண்டபத்தில் மே 5 இல் நடைபெற்ற RSC VII (காலி) கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா மலேசியா, கோலாலம்பூரில் மே 17-20 வரை இடம்பெற்ற சர்வதேச பெருந்தோட்ட அதிகாரிகள் மாநாட்டில் பங்குபற்றினார். புதிய சகத்திரத்தில் பெருந்தோட்டப் பயிர்கள். இதில் இலங்கையின் அல்ரிசொல்ஸ் இல் இடப்படும் பொசுபேற்று பசளைக்கு நடப்பதென்ன என்னும் தலைப்பில் சுவரொட்டியையும் காட்சிக்கு வைத்தார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, ஏ.கே.என். சொய்சா ஆகியோர் பண்டாரவளை ஹோட்டல் மகாநாட்டு மண்டபத்தில் ஜூன் 27இல் நடைபெற்ற RSC III (ஊவா) கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே. ஹெட்டியாராச்சி, ஏ.கே.என். சொய்சா, திரு.ஜீ.பீ. குனரத்ன, திருமதி.எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி ஆகியோர் ஜனவரி, ஜூலை 28இல் தலவாக்கெலை தே.ஆ.நி கேட்போர் கூட்டத்தில் இடம்பெற்ற 200வது, 201வது E&E கூட்டத்தில் பங்குபற்றினர்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி லங்கா பொஸ்பேற் லிமிட்டெட் இனால் (LPL), ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு இரத்தினபுரி, அக்குரஸ்ஸ பிரதேசச் செயலாளர் கேட்போர் கூட்டத்தில் 25 ஆகஸ்டில் நடைபெற்ற தேயிலைத் தோட்டங்களில் ERP ஐப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் என்னும் கருத்தரங்களில் "தேயிலைக்கு ERPஇன் ஆராய்ச்சிக் கண்டு பிடிப்புகளும், சிபாரிசுகளும்" என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றினார்.

கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா ஆகஸ்ட் 30 முதல் செப்ரெம்பர் 3 வரை சுவிற்சலாந்து, பேசெல் இல் இடம்பெற்ற சேதன விவசாய சங்கங்களின் சர்வதேச சம்மேளனத்தின் 13வது சர்வதேச விஞ்ஞான மகாநாட்டில் பங்குபற்றினார். இதில் அவர் "இலங்கையில் அமில தேயிலை மண்ணில் சேதனப் பசளைகளை இடுவதால் நைதரசன் விடுவிக்கப்படுவதில் ஏற்படும் தாக்கம்" என்ற தலைப்பில் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையொன்றையும் சமர்ப்பித்தார்.
கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி, திரு.ஜீ.பி. குனரத்ன, திருமதி.எஸ். ஆனந்தகுமாரசுவாமி ஆகியோர் நவம்பர் 16, 17 இல் பேராதனை PGRC கேட்போர் கூடத்தில் இடம்பெற்ற PGIA இன் 12வது வருடாந்த மகாநாட்டில் பங்குபற்றினார். இதில் ஜீ.பீ. குணரத்ன "இலங்கையில் தேயிலைச் செய்கைபண்ணப்படும் பிரதேசங்களில் மண்ணில் பொட்டாசியம் நிலையில் செறிவான பயிர்ச் செய்கையின் தாக்கம்" என்னும் தலைப்பிலான ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையொன்றையும் சமர்ப்பித்தார்.

கலாநிதி ஏ.கே.என். சொய்சா நவம்பர் 17இல் உனவாட்டுன, சன்சைன் ஹொட்டலில் இடம்பெற்ற RSC VII (காலி) கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி பெப்ரவரி 11 இல் தலவாக்கெலை, தே.ஆ.நி, கேட்போர் கூடத்தில் இடம்பெற்ற 6வது E&E(சிங்களம்) கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதிகளான எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி, ஏ.கே.என். சொய்சா ஆகியோர் 11 டிசம்பரில் தலவாக்கெலை, தே.ஆ.நி கேட்போர் கூடத்தில் தோட்ட அதிகாரிகளின் சங்கத்தின் பிரதிநிதிகளுடன் இடம்பெற்ற புதிய பசளைக் கொள்கை தொடர்பான கலந்துரையாடலில் பணிப்பாளருடன் பங்குபற்றினார்.

பயிற்சிகளும், பயிற்சிப் பட்டறைகளும்

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி பெப்ரவரி 21 முதல் மார்ச் 3 வரை தென் இந்தியா, கோயம்புத்தூரில் நடைபெற்ற பயிர்வளர்ச்சிக்கும், வள முகாமைத்துவத்திற்கும் கணனியின் உருப்பேலி என்னும் சர்வதேச பயிற்சியில் பங்குபற்றினார். இதனை ஐக்கிய அமெரிக்காவில் உள்ள சர்வதேச பசளை அபிவிருத்தி நிறுவனம், தமிழ்நாடு விவசாயப் பல்கலைக்கழகம் என்பன கூட்டாக ஏற்பாடு செய்திருந்தன.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி ஏப்ரல் 6இல் கொழும்பு சவ்சிறிபாய கேட்போர் கூடத்தில் இடம்பெற்ற கூட்டெருவை முகாமைத்துவம் செய்தல் என்னும் கருத்தரங்கில் பங்குபற்றினார். வனவள சுற்றாடல் அமைச்சினால் அமுல் செய்யப்படும் சமூக சூழல் வசதிகளினால் நடாத்தப்பட்டது.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி ஆகஸ்ட் 18இல் தலவாக்கெலை, தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கேட்போர் கூடத்தில், தேசிய உரச் செயலகத்துடன் இணைந்து தே.ஆ.நி. விரிவாக்க, ஆலோசனை அலுவலர்களுக்கு, 1988 இன் 88ம் இலக்க பசளைகளின் விதிகள் தொடர்பான சட்டமும், அதனை அமுல் செய்தலும் தொடர்பாக பயிற்சிப் பட்டறை ஒன்றை நடாத்தினார்.
திரு.சி.எஸ்.கே.ஏ. ரட்நாயக்கா ஆகஸ்டில் நெதர்லாந்திலுள்ள லாரென்ஸ்டெயின் சர்வதேச விவசாயக் கல்லூரியில், விவசாயக் கல்வியில் 10 மாத பயிற்சியை ஆரம்பித்தார்.

கலாநிதி எல்.எஸ்.கே ஹெட்டியாராச்சி செப்ரெம்பர் 22இல் கொழும்பு மவுன்ட்லேவேனியா ஹோட்டலில் இடம்பெற்ற தென் ஆசியாவில் உலகலாவிய மாற்றங்களால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளுக்கான பிராந்திய கட்டமைப்புகளை உருவாக்கல் என்னும் பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார். இதனை சர்வதேச Bioshpereஇற்கான இலங்கையின் தேசியக் குழு ஒழுங்கு செய்திருந்தது.

பயிலுனர்கள்

திரு.டி.எம்.எஸ். துமிந்த, செல்விகளான பி.சி. வல்பொல, என்.எல். விஜேசேகர, ரி.எம். சாகரிக்கா ஆகிய மாத்தறை, ருஹுணு பல்கலைக்கழகத்தின், விவசாயபீட மாணவ, மாணவிகள் தமது ஆராய்ச்சித் திட்டங்ககளை இவ்வருடத்தின் இறுதிப் பகுதியில் வெற்றிகரமாகப் பூர்த்தி செய்தனர்.

அகலவத்தை பிளான்டேசன் லிமிடெட், கொட்டகல பிளான்டேசன் லிமிட்டெட் என்பனவற்றிலிருந்து முறையே 2, 3 பயினுனர் தோட்ட உதவி அதிகாரிகள் இப்பிரிவிற்கு விஜயம் செய்தனர். மண் வளம், தாவரப் போசணை என்பனவற்றில் அனுபவத்தைப் பெற முறையே ஜூன் 19இலும், நவம்பர் 28 இலும் வருகை தந்தனர்.

பார்வையாளர்கள்

பேராதனைப் பல்கலைக்கழத்தின் விவசாயப்பீட மாணவ குழுவினர் ஜூன் 9இல் விஜயம் செய்தனர்.

திரு.என். விக்கிரமசிங்க, பிரதி பொது முகாமையாளர் உட புசல்லாவ பிளான்டேசன் லிமிட்டெட் நவம்பர் 6 மண் வளம், தேயிலை தாவரத்தின் போசணை தொடர்பான கலந்துரையாடலை மேற்கொள்ள இப்பிரிவிற்கு வந்தார்.

தொழில்நுட்பப் பிரிவு

ஆராய்ச்சிப் பிரதிப் பணிப்பாளர் (தொழில்நுட்பம்)
எம்.ரி. சியாட் மொசமட்

1. பிரயோக ஆராய்ச்சிகள்

A. 25.1 வேகக் கட்டுப்படுத்திகளைப் பயன்படுத்தி வாட்டம் போடுவதற்கான மின்வலு செலவைக் குறைந்தல்

இப்பரிசோதனை முடிவுற்றது. வேகக் கட்டுப்படுத்திகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் வாட்டம் போடுவதற்கான மின் வலுச் செலவில் 40% ஐக் குறைக்கலாம் என முடிவுகள் காட்டியுள்ளன. மூன்று வேகக் கட்டுப்படுத்திகள் கொள்வனவு செய்யப்பட்டுப் பொருத்தப்பட்டன. இரண்டு 70' தொட்டிக்கும், ஒன்று 100' தொட்டிக்கும் பொருத்தப்பட்டன. 70' தொட்டியில் பொருத்தப்பட்ட வேகக் கட்டுப்படுத்தி செயற்படும் விதம் கண்காணிக்கப்பட்டு, தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

இத்தொட்டிகளில் 7.5 குதிரை வலு மோட்டாரும், 48" காற்றாடியும் பொருத்தப்பட்டன. தொட்டியில் 1500 கி.கி தேயிலை இடப்பட்டு காற்றாடி இயக்கப்பட்டது. கட்டுப்படுத்திகள் பயன்படுத்தப்பட்ட தொட்டிகளில் அதிர்வுகள் 47 Hz இலிருந்து 30 Hz இற்கு 6 மணித்தியால வாடலின் பின்னர் மாற்றப்பட்டன.

அட்டணை 1

	09.11.2000*		16.11.2000		23.11.2000		30.11.2000	
தொட்டி	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc
பச்சை இலை நிறை (கி.கி)	-	1064	1058	1960.3	1055.7	1055.6	1161.9	1162.1
பச்சை இலையின் ஈரப்பதன் (%)	-	78.62	76.58	78.24	77.32	78.62	77.92	79.28
வாட்டம் போட்ட இலையின் நிறை (கி.கி)	-	605.5	626.1	609	576.5	599.5	634.3	737.3
வாட்டம் போட்ட இலையின் ஈரப்பதன் (%)	-	72.64	70.96	67.52	62.32	66.58	65.00	69.70
வாட்டல் நேரம் (ம:தி)	-	14:48	12:34	12:04	11:49	12:49	12:45	13:57
மின்சார நுகர்வு(KWH)	-	42.3	78.2	43	65.5	42.3	68.15	46
அதிர்வு (Hz)		50/25	50	47/30	50	47/30	50	47/30

	07.12..2000		14.12.2000		28.11.2000	
தொட்டி	T_c	T_e	T_c	T_c	T_c	T_e
பச்சை இலை நிறை (கி.கி)	1087.9	1088.3	1053.7	1111.9	1079.6	1089.4
பச்சை இலையின் ஈரப்பதன்(%)	78.32	77.9	78.16	77.08	80.14	79.66
வாட்டம் போட்ட இலையின் நிறை (கி.கி)	688.3	800.6	604.05	59.19	521.5	643.4
வாட்டம் போட்ட இலையின் ஈரப்பதன் (%)	67	71	63.83	63.5	67.03	69.08
வாடல் நேரம் (ம:தி)	14:09	15:08	12:13	13:37	13:22	13:58
மின்சார நுகர்வு(KWH)	80.6	43.9	64.6	39.9	73.5	45.1
அதிர்வு (Hz)	50	47/30	50	47/30	50	47/30

T_c - கட்டுப்பாட்டுத் தொட்டி

T_e - வேகக் கட்டுப்படுத்தி பொருத்தப்பட்ட பரிசோதனைத் தொட்டி

* - T_e தொட்டி மாத்திரம் பரிசோதனைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

இப்பரிசோதனையின் போது வழங்கப்பட்ட காற்றின் Hygrometric வேறுபாடுகளைப் பராமரிப்பதில் பிரச்சனைகள் எதிர்நோக்கப்பட்டன. வாட்டம் போடுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட உலர்த்தி. தொட்டிக்குத் தூரத்தில் அமைந்திருந்தமையாலும். உலர்த்திக்கு அண்மையில் காணப்பட்ட தொட்டியில் உலர் காற்று செல்வதைக் கட்டுப்படுத்தும் கதவுகளை மூடுவதிலும் ஏற்பட்ட பிரச்சனைகளாலும்இது பிரதானமாக ஏற்பட்டிருக்கலாம். பெறப்பட்ட தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. எவ்விதமான சிபாரிசுகளையும் மேற்கொள்வதற்கு முன்னர் இப்பரிசோதனை 6 மாதங்களுக்குத் தொடரப்பட உள்ளது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட். ஜி.எல்.சி. கலஹிட்டியாவ.
டபிள்யு.எம்.யு.ஏ.பி. மாரப்பன

A. 25.2 மின்வலுச் செலவைக் குறைக்கும் நோக்குடன் தொட்டிகளை மறுசீரமைத்தல்

தொட்டிகளை மறுசீரமைக்கும்போது பயன்படுத்தப்பட்ட காற்று அதிக தடவைகள் மீளச் சுழற்சியில் இடம்பெறுவதாக ஆரம்பச் சோதனைகள் வெளிப்படுத்தின. இதனால் இது சாத்தியமானதல்ல. தற்போதைய முறையுடன் ஒப்பிடும்போது குறைந்தளவான கவர்ச்சியையே கொண்டிருக்கும். இத்திட்டம் முடிவுறுத்தப்பட்டது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட். ஜி.எல்.சி. கலஹிட்டியாவ

A. 26.2 தேயிலையை உலர்த்த சூரிய சக்தி நுட்பங்களை விருத்தி செய்தலும், மதிப்பிடலும்

தேயிலையை உலர்த்துவதற்குப் பயன்படும் காற்றை வெப்பமேற்ற சூரியசக்தி தளம் ஆரம்பிக்கப்பட்டு. அது செயற்படும் முறை இப்போது கண்காணிக்கப்பட்டு

வருகின்றது. தேயிலையை உலர்த்தப் பயன்படும் எரிபொருளில் 25-34% வரை சேமிக்கலாம் என ஆரம்ப ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தி உள்ளன. ஆனால், இத்தொகுதியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள வெப்ப பரிமாற்றி அடிக்கடி பழுதடைந்தமையால், மீளாய்வு செய்யப்படும் வருடத்தில் அதிகளவான தரவுகளைப் பெற முடியாமற் போய்விட்டது. வெப்ப பரிமாற்றியின் கூரான பகுதியை மாற்ற வேண்டும். தேயிலைக் கைத்தொழில் துறைக்கு இதனை சிபாரிசு செய்ய முன்னர் இதன் தொழிற்பாட்டை மேலும் 6 மாதங்களுக்கு கண்காணிக்க வேண்டியுள்ளது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், எஸ். கோனேஸ்வரமூர்த்தி,
ஜி.எல்.சி. கலஹிட்டியாவ, டபிள்யு.எம்.யு.ஏ.பி. மாரப்பன

A. 27.1 புதிய வகை கடதாசிப் பைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

எவ்விதமான துர்நாற்றமும் இல்லாத, ஈரப்பதனைத் தடுக்கக்கூடிய இயல்பைக் கொண்ட பொதி செய்யும் பொருளை சிபாரிசு செய்வதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும். இப்பரிசோதனைகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. பெறப்படும் தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, புதிய கடதாசிப் பைகள் (பல உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து) காலத்திற்குக் காலம் தேயிலைக் கைதொழிற் துறைக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டது. பல தாள்களைக் கொண்ட கடதாசிப் பைகளின் விலை 1995 இல் ரூபா 95/= இலிருந்து 2000 இல் ரூபா 70/= ஆக குறைந்தது. தே.ஆ.நி புதிய வகையான பைகளை சிபாரிசு செய்ததிலிருந்து, பல வழங்குனர்கள் உருவாகினர். இதனால் விலை குறைய வழியேற்பட்டது. மீளாய்வு செய்யப்படும் காலப்பகுதியில் பரிசோதிப்பதற்கென இரு உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து புதிய பொதிசெய்யும் பொருட்கள் பெறப்பட்டன. 2001இன் ஆரம்பத்தில் ஆய்வுகள் ஆரம்பமாகும்.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், டபிள்யு.எஸ். பொதேஜு,
எஸ்.எச். பிரியந்தி, எல். ஜயசிங்க

A. 28.1 ஹட்டன் மாவட்டத்தின் தரச் சிறப்பான கலவைக்கு உகந்த சிறப்பான நிலைமை

A. 28.2 ஊவாவில் தரச் சிறப்பான கலவைக்கு உகந்த சிறப்பான நிலைமை

ரீகிராப்ட் (யு.கே) லிமிட்டெட் இலிருந்து, சூழலியல் ரீதியில் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய சிறிய தயாரிப்பு அலகொன்று பெறப்பட்டது. நிலையத்தின் ஒருங்கிணைந்த திட்டத்திற்கு அமைவாக இத்திட்டத்தினை 2002ஆம் வருடத்திலேயே ஆரம்பிக்க வேண்டியுள்ள போதிலும், தற்போது 2001 இலேயே இப்பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வுபகரணத்தில் அனுபவத்தைப் பெற, சில ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், டபிள்யு.எஸ். பொதேஜு,
எஸ். கோனேஸ்வரமூர்த்தி, எஸ்.எச். பிரியந்தி, ஏ.எம்.எம்.வி. அபேகூன்

2. அடிப்படை ஆராய்சிகள்

B. 41 சிறப்பான CTC தயாரிப்பிற்கு TRI 3000, 4000 தொடர் முளைவகைகளை அடையாளம் காணல்

மீளாய்வு செய்யப்படும் வருடத்தில் புதிய முளைவகைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன.

B. 43 தேயிலையை உலர்த்துவதற்கு நேரடி எரியும் வெப்பமேற்றிகளை அபிவிருத்தி செய்தல்

தேயிலை எரியும் தணல்/உலர்த்தி வகையுடன் மாசுபடலாம் என்பதால் தே.ஆ.ச இன் ஆராய்ச்சி ஆலோசனைக் குழுவின் தீர்மானத்திற்கமைய இத்திட்டம் கைவிடப்பட்டது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட்

B. 45 தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரம் Orthodox உடன் Rotorvane

திம்புளையில் டிசம்பர்-பெப்ரவரியில் தரமான தேயிலையைப் பெறும் பருவ காலத்தில் தேயிலை தயாரிக்கப்படும் முறை தேயிலையின் தரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தினைக் கொண்டிருப்பதால், தற்போது காணப்படும் Roll breaker தட்டுகளை இல.5, 6 வலைகளைக் கொண்ட தட்டுகளினால் பிரதியீடு செய்யப்பட்டன. இப்பரிசோதனை 2001 ஜனவரியில் சென்.கூம்ஸ் தோட்ட தொழிற்சாலையில் ஆரம்பமாக உள்ளது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமெட், கே. ரவீந்திரன்

B. 46- FBD-3 உலர்த்திகளின் வினைத்திறனை அதிகரித்தல்

பல காலமாக சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் சாராம்சத்தின்படி, அனைத்து 3 பாகங்களிலும் அணை/வாரணை (weir) இன்உயரத்தை 4" இல் வைக்கும் போதே சிறப்பான பயன்பெறப்பட்டது. இது தட்டையான மேடையைக் கொண்ட உலர்த்தியை ஒத்திருந்தது. இத்திட்டம் நிறுத்தப்பட்டது.

டபிள்யு.எஸ். பொத்தேஜு, எஸ்.எச். பிரியந்தி, எல். ஜயசிங்க

B. 47 தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையைக் கலக்கும் திட்டம்

ஒரு முன்மாதிரியான இயந்திரமொன்று, வடிவமைக்கப்பட்டு, விருத்தி செய்யப்பட்டு, பரிசோதிக்கப்பட்டது. இதன் தொழிற்படுதிறனை அடிப்படையாகக் கொண்டு, வர்த்தக மட்டத்திலான அலகொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு, சென்.கூம்ஸ் தொழிறிசாலையில் அதன் தொழிற்படும் திறன் கண்காணிக்கப்பட்டது. தேயிலையை ஒன்று சேர்ப்பது திருப்திகரமானதென முடிவுகள் காட்டின. ஆனால், இந்த இயந்திரத்தின் கொள்ளளவு குறைவாக இருப்பதனால் போதியளவான பெட்டிகளை

நிரப்பத் தேவையான தேயிலையைக் கலக்க முடியாதுள்ளது. எனவே, இவ்வியந்திரத்தில் மறுசீரமைப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், கே. ரவீந்திரன்

B. 48 தூளைச் சேகரிக்கும் இயந்திரமொன்றை வடிவமைத்தல்

தேயிலையை உலர்த்த FBD (Fluid bed driers) உலர்த்திகளைப் பயன்படுத்தும்போது, பயன்படுத்தப்படும் காற்றின் அதிகரித்த வேகத்தின் காரணமாக தேயிலைத் தூள் உலர்த்தியிலிருந்து வெளியே வீசப்படுகின்றன. இதனால், இதன் அருகே சென்று தேவையான சீராக்கல்களை செய்ய முடியாதுள்ளது. இது அலுவலர்களுக்கும், தொழிலாளர்களுக்கும் ஆரோக்கிய சீர்கேட்டை உருவாக்கலாம். எனவே இந்த உலர்த்திகளில் தூளை சேகரிக்கும் இயந்திரமொன்றை பொருத்துவது அவசியமாகும். எனவே, FBD உலர்த்திகளுடன் பொருத்துவதற்கு மூடப்பட்ட வகையைச் சேர்ந்த தூளைவச் சேகரிக்கும் இயந்திரமொன்றை வடிவமைக்கும் முயற்சிகள் மொரட்டுவை பல்கலைக் கழகத்துடன் இணைத்து மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆவணப்படுத்தல் பூர்த்திசெய்யப்பட்டுவிட்டன.

தூளைப் பிரித்தெடுப்பதைக் கருத்திற் கொள்ளும்போது, மூடப்பட்ட வகையைச் சேர்ந்தது சிறப்பானதாக இருந்தாலும், செலவு கூடியதாகும். எனவே, நுண் தூளை மாத்திரம் சேகரிக்க உயர்-வாயு-வேக முறையைக் கொண்ட சைக்ளோன் வேறாக்கியை வடிவமைக்கத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. தூள்களின் அளவிற்கேற்ப, சென்.கூம்ஸ் தொழிற்சாலையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் இவை 50UM அளவுடையதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. தூள் சேகரிக்கும் இயந்திரம் வடிவமைக்கப்பட்டு, தயாரிக்கப்பட்டன. ஆரம்ப சோதனைகள் ஊக்கமளிப்பனவாக உள்ளன.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், கே. ரவீந்திரன், எஸ். கோணேஸ்வரமூர்த்தி

மணல் வேறாக்கும் இயந்திரமொன்றை வடிவமைத்தல்

கடந்த வருடத்தில் தெரிவிக்கப்பட்டதைப் போன்று (வ.அ. 1999) பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின், விவசாயப் பொறியியற் துறையினருடன் இணைந்து மணலை வேறாக்கும் இயந்திரமொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு, தயாரிக்கப்பட்டு, பரிசோதிக்கப்பட்டது. இதன் தொழிற்படு திறன் பின்வருமாறு சாராம்சமாகத் தரப்பட்டுள்ளது.

i. இதன் தொழிற்படும் வேகம் 35-75 கி.கி/மணி ஆகும். இந்நேரம் சுத்தம் செய்யப்பட்டத்தின் தரம், மணல்/சிறுகற்களின் அளவு என்பனவற்றிற்கேற்ப வேறுபடும்.

ii. விருத்தி செய்யப்பட்ட அலகு சுத்தம் செய்வதற்கென 8 பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இப்பகுதிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிப்பதன் மூலம் புதிய அலகின் வெளியீட்டின் அளவை அதிகரிக்கலாம்.

iii. சுத்தம் செய்வது திருப்திகரமானதாகும். இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ள சில தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2:

	உணவு மாதிரி	சுத்தம் செய்யப் பட்ட மாதிரி	ISO 3720* தேவைகள்
உலர் பொருள் (%)	93.19	89.42	-
மொத்த சாம்பல் (%)	42.14	5.78	4-8
நீரில் கரையக் கூடிய சாம்பல் (%)	4.84	62.96	45 (இழிவு)
அமிலத்தில் கரையாத சாம்பல் (%)	35.52	0.28	1 (உயர்வு)

* ஆகக் குறைந்த தேவை

மேற்குறிப்பிட்டதிலிருந்து சுத்தப்படுத்தல் திருப்திகரமானது என அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. செய்து காட்டல் நோக்கங்களுக்காக சென்.ஜோக்கிம் தொழிற்சாலையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வியந்திரத்தின் தொழிற்படும் திறனைப்பற்றி இறுதிப் பயனீட்டாளர்களும், தேயிலை இயந்திர உற்பத்தியாளர்களும் விசாரித்து வருகின்றனர். இதனைப் பரிசீலிக்க சிலர் தொழிற்சாலைக்கு வருகைதந்தனர்.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், ஜி. கலஹிட்டியாவ,
டபிள்யு.எம்.யு.ஏ.பி. மாரப்பன

3. பிரிவின் திட்டங்கள்

D 31 - தொழிற்சாலை தானாக இயங்குதல்/கணனி உதவியுடன் தேயிலை உற்பத்தி

தொட்டிக்கு வழங்கப்படும் காற்றின் சாரீரப்பதனை அளவிடுவதற்கான உணர்வுமானி, வாட்டம் போட்ட தேயிலையில் உள்ள ஈரப்பதனை அளவிட ஈரமானி, தொட்டியில் வெப்பக்காற்று செல்வதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான மோட்டார் என்பனவற்றை திட்டத்தில் பங்கு வகிக்கும் நிறுவனத்திற்குப் புறம்பான ஒரு ஆலோசகர் வடிவமைத்து, தயாரித்துள்ளார். இவை சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தின், தொழிற்சாலையில் பரிசோதிக்கப்பட்டன. தொழிற்படுதிறன் திருப்திகரமானதாக இல்லை. இப்பரிசோதனையின் போது மேற்கொள்ளப்பட்ட அவதானங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு, மேலதிக சீர்திருத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், கே. ரவீந்திரன்

புதிய ஈரப்பதன்மானிகளைப் பரிசோதித்தல்

ஒரு புதிய வகையான எண்களைக் கொண்ட (Digital) ஈரப்பதன் மானி (ஜிபெடானி-இயுதெர்ம் எலைக்ட்ரோனிக் ஈரப்தன் பகுப்புமானி) இப்பிரிவில் பரிசோதிக்கப்பட்டது. தேவையேற்படும்போது வெப்பம், நேரம் என்பனவற்றிற்கேற்ப சீராக்குவதற்கான இயல்புகளையும், தானியங்கியாக தொழிற்படுவதற்கான வசதிகளையும் இம்மானி கொண்டுள்ளது. பயன்படுத்துவோரின் தேவைக்கேற்ப இதனை தானியங்கியாக தொழிற்படுவதை முன்னரே வரைவிலக்கணம் செய்யலாம். இதனை தானியங்கியாகப் பயன்படுத்தும் போது, சரியான ஈரப்பதனை வாசிக்கப்படும் பட்சத்தில், வெப்பமேற்றிகள் தானாகவே அனைந்து விடும் (அதாவது ஈரப்பதன் வாசிப்பு நிலையானதாக மாறும்போது). பல சோதனைகளின் பின்னர் உகந்த மாதிரி நிறையும், தானாக இயங்கும்போது நிலையான நிறை நிலைமைகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இதன் பின்னர், இதே நிலைமைகளுக்கு இம்மானியை சீராக்கி, நியம வெதுப்பக வாசிப்புடன் இதன் வாசிப்புகளை ஒப்பிடலாம். உலர்த்தப்பட்ட டூல், தரப்படுத்தப்பட்ட சில தேயிலை மாதிரிகள் என்பனவற்றிற்காக இம்மானி பரிசோதிக்கப்பட்டது. இதன் முடிவுகள் வருமாறு.

அட்டவணை 3:

மாதிரி நிறை (5 கி)	நியம வெதுப்பகம் மூலம் ஈரப்பதன்	ஈரப்பதன் மானி வாசிப்பு வெப்பநிலை ^{O}C	ஈரப்பதன் %
BOP	1.45	115	1.46
	4.10	120	4.27
	4.55	120	4.56
	4.75	125	4.82
	13.30	120	12.38
Dust	1.90	115	1.92
	3.45	120	3.41
	4.20	115	4.32
	6.30	120	6.35
F/டூல்	1.45	120	1.40
	4.05	115	4.07
	5.05	110	5.03
	6.05	120	6.10
வாட்டிய இலை	49.80	120	49.60
	63.60	130	63.11
பச்சை இலை	76.84	130	75.99
	77.04	120	75.93
	77.81	120	77.20

உலர்த்தப்பட்ட டூல். தரப்படுத்தப்பட்ட தேயிலை மாதிரிகள் என்பனவற்றில் ஈரப்பதனை அறிய இம்மானியைப் பயன்படுத்தலாம் என முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. துல்லியமான சரிபார்த்தலிற்கு பச்சை இலைகளில். வாட்டிய இலைகளில் உள்ள ஈரப்பதனை அளவிடப் பயன்படுத்திய தொகை போதுமானதல்ல.

சிறப்பான முடிவைப்பெற ஒரு குறிப்பிட்ட தரத்திலிருந்து இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாதிரிகளைப் பரிசோதிப்பது அவசியமாகும். துல்லியமான வாசிப்பைப் பெற இதனைப் பயன்படுத்தும்போது பின்வருவனவற்றை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

* பரிசோதிப்பதற்கு முன்னர் சில தேயிலை மாதிரிகளுடன் ஆயத்தம் செய்ய வேண்டும்.
* தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை மாதிரியை சுத்தமான குளிரான தட்டின் மீது சமமாகப் பரவி விடவும்.
* தட்டில் சிறுதொகையையே வைக்கலாம். எனவே. பச்சை இலை. வாட்டிய இலை மாதிரிகளை தட்டில் சமமாகப் பரவுவதற்கு வசதியாக அதனைப் பொருத்தமான அளவுகளில் துண்டுகளாக்கவும்.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், டி.எல்.டி.எச். தஹநாயக்க

தேறிய வெளியீடு-தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலைக்கு பச்சை இலை

மத்திய நாட்டில் உள்ள. முறுத்தலாவ. குறுகம தோட்டத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலைக்கு பச்சை இலையின் தேறிய வெளியீட்டு வீதத்தைக் கண்டுபிடிக்க ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பச்சை இலையின் ஈரப்பதன். தேறிய வெளியீடு என்பனவற்றிற்கிடையே எதிர்மறையான போக்கு காணப்படுவதாக ஆய்வுகள் காட்டின (வருடாந்த அறிக்கை 1996). தாழ் நாட்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதைப் போன்று தேறிய வெளியீட்டு விகிதம் பச்சை இலையின் நியமங்களில் தங்கியிருப்பதில்லை எனவும். இவ்வாய்வுகள் மேலும் காட்டின. ஆனால். 1999 வருடாந்த அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்ட புள்ளிவிபரங்கள் தே.ஆ.நி. உள்ளக பயிற்சிப்பட்டறையில் மீளாய்வு செய்யப்பட்டன. முடிவுகளை உறுதி செய்வதற்காக. அதிகளவான ஈரப்பதனைக் கொண்ட மாதிரிகளை. அதிகளவான மீள செய்கைகளுடன் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மத்திய நாட்டின் முடிவுகள் (குறுகம தோட்டம், முறுத்தலாவ)

அட்டவணை 4:

திகதி	பச்சை இலை ஈரப்பதன் %	LS %	GOT%	NOT%	RT%
10.03.00	80.96	72	21.35	20.08	2.19
18.12.00	79.31	56	21.39	-	6.97

மலைநாட்டின் முடிவுகள் (சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்)

தாழ்ந்த நாடு, மத்திய நாடு என்பனவற்றில் அவதானிக்கப்பட்ட தொடர்புகளை ஒத்ததாக மலைநாட்டிலும் உள்ளதா என அறிய பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இப்பரிசோதனை சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. சில மீள் செய்கைகளின் முடிவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 5:

திகதி	பச்சை இலை ஈரப்பதன் %	LS %	GOT%	NOT%	RT%
05.10.00	79.15	41	21.82	19.24	6.92
17.10.00	79.89	44	19.52	17.58	4.97
10.11.00	78.60	31	21.50	19.06	9.25
21.11.00	80.24	40	19.00	17.64	5.23

LS % - இலை நியமம்
GOT% - மொத்த வெளியீடு
NOT% - தேறிய வெளியீடு
RT% - கழிவுத் தேயிலை

இந்த ஆய்வு தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், ஜி.எல்.சி. கலஹிட்டியாவ,
டபிள்யு.எஸ். பொத்தேஜு, கே. ரவீந்திரன், எஸ்.எச். பிரியந்தி,
ஏ.எம்.எம்.வி. அபேகோன், யு.டி. அழகியவடு

கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுக்கும் பரிசோதனை

தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரத்தில் வழமையாக கையால் கொழுந்தெடுப்பதுடன், கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுப்பதன் தாக்கத்தை ஒட்பிட்டு அறிய வர்த்தக மட்டத்தில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இலையின் தரம், தர வீதம் போன்றன பதிவு செய்யப்பட்டன. தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை மாதிரிகள் தரப்படுத்தப்பட்டு, மதிப்பீடு செய்வதற்காக புலமைசார் தேயிலை சுவைஞர்களுக்கு அனுப்பி வைக்கப்பட்டன. உலர்த்திய இலையின் தோற்றம், நுனிகள் உள்ளடக்கம், காம்பு, நார்களின் அளவு போன்றவற்றை குறிப்பிடும்படி கேட்கப்பட்டனர். கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை, கையால் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை என்பனவற்றின் விலைகளுக்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு எதுவும் இல்லை என ஆரம்ப ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தின.

அட்டவணை 6:
மாதிரி அளவு - 500 கி

	கையால் கொழுந்து எடுக்கப்பட்டது		கத்தரிக்கோலினால் கொழுந்து எடுக்கப்பட்டது	
	எண்ணிக்கை	நிறை(கி)	எண்ணிக்கை	நிறை
வங்கி	139	165.45	135	173.4
வெட்டுத் துண்டங்கள்	218	150.74	240	121.43
தடிப்பான இலைகள்				
உயிர்ப்பானவை	4	1.96	12	4)28
அரும்பு+1	8	9.52	2	1.60
அரும்பு+2	33	32.53	50	35.8
அரும்பு+3	59	86.52	58	77.16
அரும்பு+4	11	17.83	25	42.68
100 கிராம் தேயிலையின் வெதுப்பகத்தில் உலர்த்திய நிறை	24.86 கி		23.58 கி	

அட்டவணை 7: சத்தரிச்கோலினால் கொழுந்தெடுத்தலும், கையால் கொழுந் தெடுத்தலும்- குமெரா தோட்டம்

தரம்	கையால் கொழுந்தெடுத்தல்		சத்தரிக் கோலினால் கொழுந்தெடுத்தல்	
	நிறை (கி.கி)	நிறை %	நிறை (கி.கி)	நிறை %
OPA	11.6	16.6	9.3	12.0
OP	4.1	5.9	3.9	5.0
OPI	2.0	2.9	1.6	2.0
BOPI	2.6	3.7	4.3	5.6
FBOP	2.2	3.1	2.2	2.8
FBOPF	0.3	0.4	0.2	0.2
FBOPFI	3.0	4.3	1.7	2.2
FOP	7.7	11.0	5.8	7.5
FP	6.1	8.7	9.9	12.8
Pekoe	2.6	3.7	3.1	4.0
BOP	2.9	4.1	3.4	4.4
BOPF	0.6	0.8	0.6	0.8
BOPIA	5.6	8.0	5.8	7.5
BM	9.6	13.7	11.1	14.3
FNGS	4.9	7.0	7.0	9.0
Dust	4.1	5.9	7.4	9.6
Total	69.9		77.3	
RT	2.9	4.0	3.9	4.8

நுண்அலை நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி வாட்டுதல்

வீடுகளில் உபயோகிக்கப்படும் நுண்ண அலை வெதுப்பகம் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி, வாட்டுவதற்கு நுண்ணலை சக்தியைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பை அறிவதற்கான ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. விரும்பிய அளவிற்கு ஈரப்பதனை அளவை இலகுவாகக் குறைக்கலாம் என ஆய்வுகள் காட்டின. ஆனால், நுண்ணலை கதிர்வீச்சின் அளவால் இலையில் உருவாகும் உயர் வெப்பநிலையின் காரணமாக நொதிய பொலிபீனோல் ஒக்சிடேஸ் தொழிற்படாமல் போவதாகக் காணப்படுகின்றது. இதன் விளைவாக தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையின் தரம் பாதிக்கப்படும். வெப்பத்தைக் கட்டுப்படுத்த முடியுமாயின் கவர்ச்சிகரமானதாக அமையும். வீட்டில் உபயோகிக்கப்படும் நுண்ணலை வெதுப்பகத்தில் வெப்பத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் கடினமாதாகும். திட்டம் நிறுத்தப்பட்டது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், கே. ரவீந்திரன், எஸ்.எச். பிரியந்தி, எல். ஜயசிங்க, யு.டி. அழகியவடு, ஏ.எம்.எம்.வி. அபேகோன்

தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையில் நுண்ணங்கித் தொற்றல்

இது தாவர நோயியற் பிரிவுடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு திட்டமாகும். காலக்கிரமத்தில் ஈரப்பதன் அதிகரிப்பையும், அதனோடு இணைந்த நுண்ணுயிர் தொற்றலையும் கண்காணிப்பதே இதன் நோக்கமாகும். தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலையை பொதிசெய்யும் போது 4.68% மாக இருந்த ஈரப்பதன் ஏறத்தாழ ஒரு வருடத்தின் பின்னர் 7.89% மாக அதிகரித்தமை அவதானிக்கப்பட்டது. நுண்ணுயிர்களை அடையாளம் காண மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், கே. ரவீந்திரன், ஏ. பாலசூரிய*,
கே. ஜயசுந்தர* * -நோயியற் பிரிவு

அரைத்தல் நிகழ்ச்சி ஒன்றை வடிவமைப்பதற்கான கணனி மாதிரி

இறுதி விளைபொருளின் தரத்தை உயர்த்தவும், பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்களின் வினைத்திறனை மேம்படுத்தவும், தொழிலாளர்களின் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கவும் கறுப்புத்தேயிலை பதப்படுத்தலில் ஒரு முறையான அரைத்தல் நிகழ்ச்சி முக்கியமானதாகும். தற்போது, இதுபோன்ற ஒரு நிகழ்ச்சித் திட்டத்தை உருவாக்க சிக்கலான கணித முறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். அத்துடன் சில காலத்திற்காவது பரிசோதித்த பின்னரே இறுதி முடிவு எடுக்கப்படும். விண்டோஸ் 98 சூழலின் கீழ் மைக்ரோசொவ்ட் எக்செல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி கறுப்புத் தேயிலையைப் பதனிட (தூய ஓர்த்தோடொக்ஸ் வகை அல்லது ஓர்த்தோடொக்ஸ்-ரொடோர் வேன் வகை) ஒரு அரைத்தல் நிகழ்ச்சியை வடிவமைக்க எளிமையான கணனி வடிவம் வடிவமைக்கப்பட்டது. எல்லா கணித கணிப்பீடுகளும் சமன்பாடுகளாக வழங்கப்படும். அரைத்தல் நிகழ்ச்சியைப் பெறுவதற்காக, காணப்படும் இயந்திரங்கள், ஒவ்வொரு இயந்திரத்தினதும் கொள்ளளவு ஒருவர் செலுத்த விரும்பும் இலையின் அளவு, எதிர்பார்க்கப்படும் டுல் வீதங்கள் போன்ற ஏனைய தரவுகளையும் கணனித் திரையிலுள்ள வழிகாட்டலுக்கு அமைவாக வழங்கப்படவேண்டும்.

உலர்த்தியின் வெளியீடு, வாட்டம் போடும் அளவு, ஆரம்ப உருளைகளுக்கு வழங்கப்படும் அளவு என்பனவற்றை தரப்பட்ட கலங்களில் நிரப்பியவுடன் கணனி வெளியிடப்படும் இடைவெளியை வழங்கக்கூடியவாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இடைவெளிக்கேற்ப வெளியிடப்படும் அளவு (அதாவது உருளைகளுக்கு செலுத்த வேண்டிய வாட்டம் போட்ட இலைகளின் அளவு), வசதியான இடைவெளிகளைத் தெரிவு செய்வதற்கான வாய்ப்புகளும் உள்ளன. இதன்பின்னர் கணனியால் கணிப்பீடுகள் செய்யப்பட்டு ஒவ்வொரு தொகுதிக்குமான அரைத்தல் நிகழ்ச்சிகள் திரையில் தோன்றும். இதற்கு "Next" என்ற பட்டனை அழுத்த வேண்டும்.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், டி.எல்.டி.எச். தஹநாயக்க,
எல். ஜயசிங்க

சென்.கூம்ஸ் தொழிற்சாலையில் இலைகளின் தரத்தைக் கண்காணித்தல்

நிலையத்தின் சிபாரிசுக்கு ஏற்ப 65% ற்கும் அதிகமான இலைகள் தரமானதாக இருந்தாலேயே சிறந்த தரமான தேயிலை உற்பத்தி செய்யலாம் என்பது நன்கு நிரூபிக்கப்பட்ட ஒரு விடயமாகும். சென்.கூம்ஸ் தொழிற்சாலைக்குக் கொண்டுவரப்படும் பச்சை இலையின் தரம் வாரத்தில் இரண்டுமுறைகள் கண்காணிக்கப்பட்டது. சென்.கூம்ஸ். லெமிலியர் ஆகிய இரு பிரிவுகளிலிருந்தும் இலைகள் கொண்டுவரப்பட்டன. பின்வரும் முறைப்படி இலைமாதிரிகள் பரிசோதனை செய்யப்பட்டன.

இலைகளை தொட்டிகளில் பரவிய பின்னர் ஒவ்வொரு 10 அடிக்கும் 100 கிராம் இலைகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இலைகளைத் தொட்டிகளில் பரவியபின்னர் இந்த தொட்டிகள் எழுந்தமானமாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டன. குறிப்பிட்ட மாதிரிகளை ஒன்றாகச் சேர்க்கப்பட்டு 250 கி மாதிரி தரங்களை மதிப்பிடுவதற்காகப் பெறப்பட்டது. இலைகள் இருவகுப்புகளாகப் பிரித்து தரமானவை. தரமற்றவை என வகைப்படுத்தப்பட்டன.

தரமான இலைகள்	**தரமற்ற இலைகள்**
அரும்பு	அரும்பு+மூன்று அல்லது அதற்கு
அரும்பு+ஒரு இலை	மேற்பட்ட இலைகளுடன் தடிப்பான
அரும்பு+இரண்டு இலைகள்	தண்டு. முற்றிய வங்கியரும்பு.
அரும்பு+மூன்று இலைகள்	முற்றிய தனி இலைகள்.
(மூன்றாவது இளமையாக இருப்பின்)	பாதிக்கப்பட்ட எந்த ஒரு இலையும்.
இளமையான தனியிலை	
இளமையான வங்கியரும்பு	

அட்டவணை 8: சென்.கூம்ஸ் தொழிற்சாலைக்குக் கொண்டுவரப்பட்ட சராசரி தரம்

மாதம்	எண்ணிக்கை (%)	நிறை (%)	எண்ணிக்கை (%)	நிறை (%)
ஜனவரி	51	46	47	41
பெப்ரவரி	56	52	52	48
மார்ச்	56	50	57	54
ஏப்ரல்	50	47	49	42
மே	56	49	54	47
ஜூன்	49	44	46	42
ஜூலை	57	51	52	50
ஆகஸ்ட்	54	46	50	43
செப்ரெம்பர்	67	50	48	40
ஒக்ரோபர்	55	49	48	42
நொவெம்பர்	44	43	53	49
டிசம்பர்	42	40	51	32

தரமான தேயிலை உற்பத்திக்கு (குறைந்தது) 65% சிறப்பான இலைகளாவது இருத்தல் வேண்டும். சென்.கூம்ஸ், லெமிலியர் ஆகிய பிரிவுகளில் பெறப்பட்ட தேயிலையின் தரம் வருடம் முழுவதும் குறைவாகவே இருந்தது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், எஸ்.எச். பிரியந்தி,
ஏ.எம்.எம்)வி. அபேகூன், யு.டி. அழகியவடு

ISO 9000

எம்/எஸ் டெக்னோ கொன்சல்டன்ஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட்டைச் சோந்த ஆலோசகர் சென்.கூம்ஸ் தேயிலை தொழிற்சாலைக்கு ISO 9002 சான்றுதலைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்காகத் தொடர்ந்தும் பணியாற்றினார்.

கடந்த வருடத்தின் இறுதி காலாண்டின் போது தரத்தை உறுதி செய்வதற்கான நடைமுறைகள் அமுல் செய்யப்பட்டன. இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனத்திலிருந்தும் சான்றுதலைப் பெறுவதற்காக இக்காலப்பகுதியில் விண்ணப்பிக்கப்பட்டது.

எம்.ரி. சியாட் மொகமட், கே. ரவீந்திரன், டபிள்யு.எஸ். பொத்தேஜு,
சென்.கூம்ஸ் அலுவலர்கள்

ISO 11286:தேயிலை-துணிக்கைகளின் அளவு பகுப்பாய்வு மூலம் தரங்களை வகைப்படுத்தல்

CTC அல்லது ஒத்தோடொக்ஸ்-ரொடோவேன் வகை மூலம் தயாரிக்கப்படும் புரோக்கன் தரங்களின் தேயிலைகளை அவற்றின் துணிக்கைகளின் அளவுகளுக்கேற்ப தரங்களாக வகைப்படுத்தும் முறையொன்றினை, தர நியமங்களுக்கான சர்வதேச நிறுவனம் உருவாக்கியது. ஆனால் ISO11286இல் உள்ளடக்கப்பட்ட வகைப்படுத்தல்கள் இலை தரங்களுக்கு ஏற்புடையதல்ல. ஏனெனில் இலைகளின் தரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது பயன்படுத்தப்படும் சல்லடைகள் சிறியனவாகும். இத்தலைப்பின் கீழ் பெறப்பட்ட ஆரம்பத் தரவுகள் 1999 நவம்பரில், கல்கத்தாவில் நடைபெற்ற ISO/TC 34/SC 8 கூட்டத்தில் கலந்துரையாடப்பட்டன. இக்கூட்டத்தில் நிறைவேற்றப்பட்ட தீர்மானங்களுக்கு அமைவாக சல்லடை பகுப்பாய்வு தொடர்பான மேலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இதன் முன்னேற்றத்தை பின்வருமாறு சாராம்சமாகத் தரலாம்.

1. என்டிகொட் சீவ் சேக்கரில் 10 நிமிடங்கள் வரை இலை மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதிர்வலை வீச்சு Amplitude 5 இல் வைக்கப்பட்டது. அதிர்வலை வீச்சு 5 இல் பெறப்பட்ட முடிவுகள் ஊக்கப்படுத்துவனவாக அமையவில்லை. வேறுபடுத்தல் மோசமானதாக இருந்தது.

2. அதிர்வலை வீச்சின் அளவை 5 இலிருந்து 10 ஆக மாற்றுவதனால் சென்.ஜோக்கிம் தொழிற்சாலையிலிருந்து பெறப்பட்ட தரப்படுத்தப்பட்ட

மாதிரிகள் மூன்று பரிசோதனைகளில் பரிசீலிக்கப்பட்டன. முடிவுகள் ஊக்கப்படுத்துவனவாக உள்ளன. FBOPF தரதேயிலைக்கான உதாரணமொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 9

அதிர்வலை வீச்சு 10

சல்லடை (மி.மீ)	மீள்.2 (கி)	சராசரி (கி)	வயது (%)	அளவின் கீழ்	நுண்ணிய உறுதகவு	Probit
2.80	0.00	0.01	0.01	100.00	14.00	
2.36	0.00	0.01	0.01	99.99	13.00	8.719
2.00	0.00	0.01	0.01	99.98	12.00	8.5401
1.70	0.11	0.11	0.10	99.97	11.00	8.4316
1.40	1.00	1.15	1.15	99.87	10.00	8.0115
1.20	15.95	18.18	18.15	98.72	9.00	7.2322
1.00	47.20	46.42	46.34	80.57	8.00	5.8626
0.85	20.07	19.52	19.48	34.23	7.00	4.5938
0.71	10.52	10.69	10.67	14.75	6.00	3.9528
0.60	3.77	3.33	3.32	4.08	5.00	3.2608
தட்டு	1.02	0.76	0.76	0.76	-	2.5911
மொத்தம்	99.64	100.17	100.00			

3. இங்கிலாந்திலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட பெரிய துளைகளைக் கொண்ட சல்லடையைப் பயன்படுத்தி OPA, பெக்கோ, FOP போன்ற பெரிய தரங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. முடிவுகள் திருப்திகரமாக இருந்தன.

4. அதிர்வலை வீச்சை 10 இலும், நேரங்களை 10-15 நிமிடங்கள் (10, 11, 12, 13, 14, 15) வரை மாற்றுவதன் மூலம் OP1, BOP1 என்பனவற்றின் அதேவகையைச் சேர்ந்த மாதிரிகள் மூன்று பிரதிகளில் உடைவதைக் கண்டு பிடிக்க பரிசோதிக்கப்பட்டன. முடிவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தபின் **நேரத்தை 10 நிமிடமாக வைத்திருக்கத் தீர்மானிக்கப்பட்டது.**

5. குறிப்பிட்ட சில தரங்களில் வேறுப்படுத்துவதில் ஏதாவது முன்னேற்றம் காணப்படுமா என்பதை அறிய சல்லடைகள் இருந்த நிலைகள் மாற்றி அமைக்கப்பட்டன. முடிவுகள் குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்கவில்லை.

6. சென்.ஜோக்கிம் இல் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட எல்லாத் தரங்களும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு தரங்களுக்குமான தீர்வுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. முடிவுகள் அட்டவணை 10இல் தரப்பட்டுள்ளன.

பரிசோதனை முறை

சல்லடை பகுப்பாய்வின் மூலம் ஒவ்வொரு சல்லடையிலும் காணப்பட்ட மீதிகள் விகிதாச்சாரத்தில் கணிக்கப்பட்டன. இதன்பின் ஒவ்வொரு அளவிலும் உள்ளவைகளின் கூட்டுத்தொகை பெறப்பட்டது. இதற்கான Probit பெறுமானங்கள் அட்டவணையிலிருந்து வாசிக்கப்பட்டன. பின்னர் ஒரு வரைபில் Probit இற்கு (Y) எதிராக நுண்ணிய உறுதலை (Z)அடையாளமிடப்பட்டது. வரைபு நேரானதாக இருப்பின், குறிப்பிட்ட தரத்தில் உள்ள துணிக்கைகளின் மடக்கை சாதாரண முறையில் பரவியுள்ளது என்ற முடிவிற்கு வரலாம்.

Probit சமன்பாடு Y= bZ + C என்ற வடிவில் காணப்படும்.

b, c என்பன மாறிலிகள் ஆகும்.

உயர் நிகழ்வியல்பு தீர்வுகள்

புதிய சாய்வு (b), இடைவெட்டு (c) என்பனவற்றைப் பிரதியீடு செய்வதன் மூலம் வித்தியாசான நுண்ணிய துணிக்கைகளின் மடக்கைகளுக்கு Probit பெறுமானத்தை மீளவும் கணிப்படுவதனால் பெறப்பட்ட சூத்திரத்திலிருந்து உயர் நிகழ்வியல்புத் தீர்வுகளைப் பெறலாம். திருத்தப்பட்ட பெறுமானங்களை மாற்றீடு செய்வதன் மூலம் புதியதொரு சூத்திரத்தைப் பெறலாம். a, c என்பனவற்றிற்கு நிலையானதொரு பெறுமானத்தைப் பெறும்வரை இச்செயற்பாட்டை மீளவும் மேற்கொள்ள முடியும். அட்டவணை 10 இன் 3வது, 4வது நிரல்களில் நிலையான பெறுமானமொன்றை பெறும் வரை திரும்பவும் செய்யப்பட்ட தடவைகளின் எண்ணிக்கையும், 5வது நிரலில் உயர் நிகழ்வெல்லை சமன்பாடுகளும் தரப்பட்டுள்ளன. Chi-squre பரிசோதனையைப் பயன்படுத்தியும் உயர் நிகழ்வெல்லை சமன்பாடுகள் பெறப்பட்டன.

குறிப்பு:

i. அட்டவணை 1இல் குறிப்பிட்டவாறு, ஒவ்வொரு தரத்திற்கும் வித்தியாசமான துளைகளின் அளவைக் கொண்ட சல்லடைகள் இறங்கு வரிசையில் பயன்படுத்தப்பட்டன.

ii. பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரங்களாவன FBOP, BOPI, OP, OPI, OPA, FBOPI, FOP, பெக்கோ, FBOPF, BOP, BM, BOP1A பெனிங்ஸ்

iii. மேற்கொள்ளப்பட்ட தயாரிப்பு வகைக்கு ஏற்ப தொழிற்சாலைக்கு, தொழிற்சாலை எந்தவொரு குறிப்பிட்ட தரத்திற்குமான சமன்பாடு வேறுபடலாம்.

அட்டவணை 10: பகுப்பாய்வின் சாராம்சம்

பயன்படுத்தப்பட்ட சல்லடையின் துளை அளவு (மி.மீ)	தரம்	பயன்படுத்தப் பட்ட சல்லடை (மி.மீ)	மாறாத நிலையைப் பெற		சமன்பாடு
			B மாத்திரம்	B & C	
6.70 5.60 4.76 4.00 3.35 2.80 2.40 2.00 1.68 1.40 1.20 1.00 0.85 0.71 0.60 0.50 0.42 0.35 0.30 0.25	FBOP	3.35-0.71	4	6	Y=0.670 Z -2.11 Y=0.670 Z -2.121
	BOP I	4.00 -0.85	3	4	Y-0.764 Z - 2.85 Y=0.764 Z -2.853
	BOP I	4.00 - 0.85	4		Y=0.709 Z - 3.17 Y=0.709 Z - 3.197
	OPA	6.70 - 1.70	4 & B		Y=0.797813 Z - 6.68771
	OP	6.70 - 1.40		4	Y=0.779125 Z - 5.63823
	OP	6.70 - 1.40	4	5	Y=0.558 Z - 2.57 Y+0.558 Z - 2.574
	OP I	3.35 - 0.71	3	4	Y=0.741 Z - 3.4 Y=0.74189 Z - 3.473
	FBOP I	4.00 - 0.85	3	4	Y=0.725 Z - 2.20 Y=0.725 Z - 2.202
	FOP	6.70 - 1.40	4 & 7	8	Y=0.696 Z - 4.70 Y=0.696585 Z - 4.69782
	PEKOE	6.70 - 1.40	3	4 & 6	Y=0.842 Z - 6.83 Y=0.842504 Z - 6.83083
	FBOP	3.35 - 0.71		4	Y=0.63317 Z - 1.570
	FBOP I	4.00 - 0.85	3	4	Y=0.725 Z - 2.20 Y=0.725223 Z - 2.20214
	FF	2.80 - 0.60	3	4	Y=0.695 Z - 0.41 Y=0.695 Z - 0.416
	FNGS	1.68 - 0.36	6	7	Y=0.486 Z + 2.20 Y=0.486809 Z +2.20088
	BOP	1.68 - 0.36	2 & 7	7 & 10	Y=0.479 Z + 1.29 Y=0.479238 Z + 1.295208
	BOP 1A	3.35 - 0.71	4		Y=0.514 Z -0.274
	BOP 1A	3.35 - 0.71	3	4	Y=0.410 Z +0.29 Y=0.410 Z + 0.289
	BM	2.80 - 0.60	2		Y=0.4158 Z + 1.252

எம்.ரி. சியாட் மொகமொட், ஜி.எல்.சீ. கலஹிட்டியாவ,
ஏ.எம்.எம்.வி. அபேகோன், எம்.ஏ.சமிந்த

4. பொதுவானவை

கலாநிதி சியாட் மொகமட் பின்வருவனவற்றில் பணியாற்றினார்.

* பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விஞ்ஞான பட்டப்பின்படிப்பு நிறுவனத்தின் ஆசிரியர்கள்/பரீட்சகர்கள் குழுவின் ஒரு அங்கத்தவர்.
* CTC தொழிற்சாலைகளில் ஓர்தோடொக்ஸ் இயந்திரத்தை பொருத்துவதற்கு கடன் வழங்குவதற்கு ஆலோசனை தெரிவிப்பதற்காக இலங்கை தேயிலைச் சபையின் தலைவரினால் நியமிக்கப்பட்ட மதிப்பீட்டுக்குழுவின் ஒரு அங்கத்தவர்.
* தேசிய பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவ நிறுவனத்தின் தலைவரினால் நியமிக்கப்பட்ட தேயிலை உற்பத்தியும் தொழிற்சாலை நடைமுறைகளும் தொடர்பான புலமை சார் பரீட்சகர் குழுவின் ஒரு அங்கத்தவர்.
* தேயிலை தொடர்பான தொழில்நுட்பக்குழுவின் தலைவராக இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனத்தினால் நியமிக்கப்பட்டார்.
* NIPM கல்விசார் குழுவின் ஒரு அங்கத்தவர் தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் ஆராய்ச்சி தொடர்பான ஆலோசனைக் குழுவின் செயலாளரும்/தொடர்பாளரும்.
* தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் தோட்டங்கள் ஆலோசனை சேவையின் ஆலோசனைக் குழுவின் ஒரு அங்கத்தவர்.

4.1 கருத்தரங்குகளும்/பயிற்சிப் பட்டறைகளும்

திரு.டி.எல்.டி.எச். தஹநாயக்க பின்வரும் பயிற்சிப் பட்டறைகளில் பங்கு பற்றினார்.

1. செப்ரெம்பர் 15-17 வரை பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தில் "விஞ்ஞான கட்டுரைகள் எழுதுதல்".
2. செப்ரெம்பர் 29ல் தேசிய விஞ்ஞான மன்றத்தில் "தேசிய அபிவிருத்திக்கு பௌதீகமும், கணிதமும்".

திருவாளர்கள் டி.எல்.டி.எச். தஹநாயக்க, யு.எம்.யு.ஏ.பி. மாரப்பனே, ஏ.எம்.எம்.வீ. அபேகூன் ஆகியோர் ஜூலை 24 முதல் 26 வரை தே.ஆ.நி நடைபெற்ற "புள்ளி விபரவியல் மதிப்பீடு, மாதிரிகளைப் பெறுதல், பகுப்பாய்வு" என்னும் பயிற்சி வகுப்பில் பங்குபற்றினார்.

4.2 கூட்டங்கள்

கலாநிதி சியாட் மொகமட் பின்வரும் கூட்டங்களில் பங்குபற்றினார்.

ஜனவரி

14 - ஆராய்ச்சி தொடர்பான ஆலோசனைக் கமிட்டிக்கூட்டம்

28 - ஆராய்ச்சி, விரிவாக்க கூட்டம் தே.ஆ.நி

29 - தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டத்தினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற வங்கி முகாமையாளருக்கான கலுத்தரங்கு.

பெப்ரவரி

3 - தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக்குழு கூட்டம். தே.ஆ.நி. அலுவலகம்

14.15- தெனியாய தே.ஆ.நிலையத்தில் தொழிற்சாலை அலுவலகர்களுக்கான பயிற்சி.

23-25 தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பெருந்தோட்டக் கைத்தொழில்துறை அமைச்சின் கண்காணிப்பு பிரிவு பயிலுநர்களுக்கான பயிற்சி.

28 - தே.ஆ.நி. அலுவலகத்தில் தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக்குழு கூட்டம்.

மார்ச்

6 - தோட்டங்கள் ஆலோசனைச் சேவைகள் தொடர்பான ஆலோசனைக்குழு கூட்டம்.

9.10 - தெனியாய தே.ஆ.நிலையத்தில் தொழிற்சாலை அலுவலர்களுக்கான பயிற்சி வகுப்பு.

12 காலியில் தே.ஆ.நி யால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட வங்கி முகாமையாளர்களுக்கான கருத்தரங்கு.

24 - PA அலுவலர்களுடன் கூட்டம்.

25 - கொத்மலையில் தே.ஆ.நி. னால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட வங்கி முகாமையாளர்களுக்கான கருத்தரங்கு.

27 - தே.ஆ.நி. அலுவலகத்தில் தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக்குழு கூட்டம்.

ஏப்ரல்

3 - பசறையில் ஆலோசனை அலுவலர்களின் கூட்டம்

11 - கொழும்பில் ISO 11286 கூட்டம்

28 - கண்டியில் RSC கருத்தரங்கு

மே

4 - கொழும்பு BMICHல் தனியார் தேயிலை தொழிற்சாலை உரிமையாளர்களின் சங்கத்தின் வருடாந்த பொதுக்கூட்டம்.

9 - கொழும்பில் ISO 11286 கூட்டம்.

30 - கொழும்பில் இலங்கைத் தேயிலைச் சபையின் மதிப்பீட்டுக்குழு கூட்டம்.

ஜூன்

5 - ஆராய்ச்சி தொடர்பான ஆலோசனைக்குழு கூட்டம்.

12 - கொழும்பில் ISO 11286 கூட்டம்.

13 - தே.அ.தி. யினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கு.

27 - ஊவாவில் RSC கருத்தரங்கு.

ஜூலை

3 - காலியில் ஆலோசனை அலுவலர்களின் கூட்டம்

4.5 - காலியில் தொழிற்சாலை அலுவலர்களுக்கான பயிற்சி வகுப்பு

6 - ISO 11286 கூட்டம்.

28 - தே.ஆ.நி தலைவாக்கலையில் E & E கூட்டம்.

ஆகஸ்ட்

03 - தோட்ட. ஆலோசனைச் சேவைகளின் ஆலோசனைக்குழு கூட்டம்.

11 - தனியார்துறை நிதியிடல் திட்டங்கள் தொடர்பான கலந்துரையாடல் PA உப குழுஅங்கத்தவர்களுடன்.

செப்ரெம்பர்

04 - கொழும்பில் ISO 11286 கூட்டம்.

05 - தே.ஆ.நி. இல் ஆராய்ச்சி தொடர்பான ஆலோசனைக்குழு கூட்டம்.

16 - தே.அ.தி. இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு மகரகமையில் இடம்பெற்ற வங்கு அலுவலர்களுக்கான கருத்தரங்கு.

18-20 தலவாக்கெலை தே.ஆ.நி. இல் தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவு அலுவலர்களுக்கான பயிற்சி வகுப்பு.

22 - இலங்கை தேயிலைச் சபையின் தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கொழும்பு. BMICHஇல் இடம்பெற்ற மாநாட்டில் "சிறு அபிவிருத்தி -உயர் உற்பத்தித்திறன்" என்னும் தலைப்பில் சிறப்புரை ஆற்றினார்.

25 - இரத்தினபுரியில் ஆலோசனை அலுவலர்களுக்கான கூட்டம்.

29 - மாத்தறை. தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவினரால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட. தொழிற்சாலை அலுவலர்கள்/சொந்தக்காரர்கள் ஆகியோருக்கான கருத்தரங்கு

ஒக்ரோபர்

23 - கண்டியில் தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கு.

27 - தேயிலை தொழில்நுட்பக்குழு கூட்டம்.

நவம்பர்

16 - தோட்டம். ஆலோசனைச் சேவைகளுக்கான ஆலோசனைக்குழு கூட்டம்.

17 - RSC கூட்டம் காலி.

20 - தலவாக்கெலை தே.ஆ.நி. இல். தே.ஆ.நி. TSHDA கூட்டம்.

23 - தே.அ.நி. இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்க. கொழும்பு.

டிசம்பர்

12 - இரத்தினபுரியில். ஆராய்ச்சி தொடர்பான ஆலோசனைக் குழுக் கூட்டம்.

14-16 தே.ஆ.நி. இல் தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவு அலுவலர்களுக்கான பயிற்சி வகுப்பு.

4.3 பயிற்சிகள்/சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆய்வுக்கட்டுரைகள்

எஸ்.எச். பிரியந்தி. எல். ஜயசிங்க "தேயிலைப் பரிசோதித்தலும். தரக் கட்டுப்பாடும் தொடர்பான உயர் பயிற்சி" கோதாரி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையம். கொன்னூர். இந்தியா. மே 8-ஆகஸ்ட் 22.

டபிள்யு.எஸ். பொத்தெஜு: "விவசாய இயந்திரம்" தொடர்பான பயிற்சி வகுப்பு சீனா ஆகஸ்ட் 25-செப்ரெம்பர் 25.

யு.டி. அழகியவடு ஆய்வுகூட தொழில்நுட்பத்தில் டிப்ளோமா. இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம் 7 டிசம்பரில் ஆரம்பமாகியது.

கே. ரவீந்திரன். உணவு விஞ்ஞானிகள். தொழில்நுட்பவியலாளர்களுக்கான இந்திய மகாநாடு 2000. பங்களூர் இந்தியா நவம்பர் 22-24 வரை.

4.4 வெளியீடுகள்

எம்.ரி. சியாட் மொகமட் (2000) ECP, FBD உலர்த்திகள் தொடர்பான சில குறிப்புகள் TRI update Vol 5.

4.5 பார்வையாளர்கள்

இக்காலப்பகுதியில் தொழில்நுட்ப பிரிவிற்கு விஜயம் செய்தோரின் எண்ணிக்கை 9 ஆகும்.

4.6 ஆலோசனை அறிக்கைகள்

மீளாய்வு செய்யப்படும் வருடத்தில் தொழில்நுட்பப் பிரிவின் அங்கத்தவர்களால் பின்வரும் தொழிற்சாலைகளுக்கு விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மலைநாட்டு, மத்திய நாட்டின் இவை தேயிலைத் தொழிற்சாலைகளை இவை உள்ளடக்கியுள்ளன. ஆனால் NIPM இனால் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு, நடாத்தப்பட்ட தொழிற்சாலை அலுவலர்களுக் கான பயிற்சி வகுப்புகள், கருத்தரங்குகள் என்பன உள்ளடக்கப்படவில்லை.

திகதி	தொழிற்சாலை	விஜயத்தின் நோக்கம்
03.01.2000	லிடேஸ்டேல்	உலர்த்தி பரிசோதனை
06.01.2000	மஹா ஊவா	உலர்த்தி பரிசோதனை
25.01.2000	ஹூட்டுவிலே	உலர்த்தி பரிசோதனை
01.02.2000	தம்பதென்ன	தேயிலை உற்பத்தி
07.02.2000	நியுபீகொக்	ஆலோசனை
15.02.2000	மடுல்கெலை	
21.02.2000	கிரேக்	ஆலோசனை-தேயிலை உற்பத்தி
08.03.2000	புரூக்சைட்/பார்க்	உலர்த்தி பரிசோதனை
10.03.2000	கொன்கோடியா	உலர்த்தி பரிசோதனை
15.03.2000	டெல்மார்/கோர்டென்	உலர்த்தி பரிசோதனை
30.03.2000	கார்ட்மோர்/ஸ்ரத்ஸ்பி	உலர்த்தி பரிசோதனை

06.04.2000	தே சக்தி	உலர்த்தி பரிசோதனை
07.04.2000	ஸ்ரோனிகிளிவ்	வெளியீடு பரிசோதனை
10.04.2000	ஸ்ரோனிகிளிவ்	வெளியீடு பரிசோதனை
25.04.2000	ஹெல்பொட	தேயிலை உற்பத்தி
26.04.2000	கோர்ட்லோஜ்	உலர்த்தி பரிசோதனை
27.04.2000	கட்டபூலா	உலர்த்தி பரிசோதனை
04.05.2000	பிட்ராத்மலை	தேயிலை உற்பத்தி பரிசோதனை
09.05.2000	லக்ஸபான	உலர்த்தி பரிசோதனை
11.05.2000	இதல்கஸ்ஹின்ன	உலர்த்தி பரிசோதனை
22.05.2000	வெலிமடை. டவுன்சைட்	உலர்த்தி பரிசோதனை
30.05.2000	போர்விக	உலர்த்தி பரிசோதனை
01.06.2000	மவுசாக்கொல்ல	உலர்த்தி பரிசோதனை
05.06.2000	ட்ரூப்	தேயிலை உற்பத்தி பரிசோதனை
20.06.2000	கட்டபூலா	ஆலோசனை உற்பத்தி
20.06.2000	சென்.ஜேம்ஸ்	உலர்த்தி பரிசோதனை
01.07.2000	எல்டெப்	உலர்த்தி பரிசோதனை
26.07.2000	ரில்லரி	உலர்த்தி பரிசோதனை
27.07.2000	கொஸ்லந்த	உலர்த்தி பரிசோதனை
31.07.2000	மரே	தேயிலை உற்பத்தி பரிசோதனை
03.08.2000	ஹென்போல்ட்	புகைபோக்கி பரிசோதனை
07.08.2000	கேர்கொஸ்வோல்ட்	உலர்த்தி பரிசோதனை
10.08.2000	லக்ஸபான	உலர்த்தி பரிசோதனை
22.09.2000	சினென்டில்	ஆலோசனை விஜயம்
25.09.2000	மொன்டெகிறிஸ்ரோ	உலர்த்தி பரிசோதனை
19.10.2000	இன்ஜெஸ்ரி	உலர்த்தி பரிசோதனை
24.10.2000	ரொபேரி	உலர்த்தி பரிசோதனை
01.12.2000	மகாநிலு	உலர்த்தி பரிசோதனை
09.12.2000	கிறீன்வூட்	உலர்த்தி பரிசோதனை
16.12.2000	ஹோப்	உலர்த்தி பரிசோதனை
21.12.2000	ரில்லரி	உலர்த்தி பரிசோதனை

விவசாயப் பொருளியல் அலகு

பொறுப்பான அலுவலர் - ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி

A 31 - தேயிலைத் தோட்டங்களில் இலாபத்தை விருத்தி செய்வதற்காக உகந்த தொழிலாளர் பயன்பாட்டு வடிவத்தை அடையாளம் காணல்

A 31.1 - தாழ்ந்த நாட்டு தேயிலைத் தோட்டங்களிலிருந்து தொழிலாளர்கள் வெளியே தொழில்களுக்காக இடம்பெயருவதை ஊக்குவிக்கும் காரணிகளை மறுபுறும் திருப்புவதற்கான வழிகளைக் கண்டுபிடித்தலும், மதிப்பீடு செய்தலும்

தென் மாகாண தோட்டத்துறையில் ஒரு மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது. தரவுகளின் பகுப்பாய்வுகள். அறிக்கையின் முதலாவது வரைவு என்பன பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

ஜே.சி.கே. ராஜசிங்க. ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி.
எச்.டபிள்யு. சியாமலா. ஜே.ஏ.எஸ்.கே.வி. ஜயசிங்க

திட்டம் B 1.1 GIS இல் தேயிலைப் பிரதேச மேற்புறத் தோற்றத்தை விருத்தி செய்தல்.

CARP - GTZ ஆராய்ச்சி முகாமைத்துவ திட்டத்துடன் இணைந்த இத்திட்டம் தொடரப்பட்டது. தேசபடத்தை விருத்தி செய்வதற்கான முறைகள் யாவும் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன. தோட்ட தரவுகளை தேசப்படத்தில் சேர்ப்பது திட்ட அலுவலகத்தில் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி

திட்டம் B. 5 - தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கைச் செலவை மதிப்பிடல்

பகுதி I உடன் தொடர்பான வரைவுகள்-கன்றுத் தவறணை முகாமைத்துவம் என்பன வெளியாரின் மீளாய்விற்கு அமைவாக திருத்தம் செய்யப்பட்டன. இறுதி வரைவு விரைவில் வெளியிடப்படவுள்ளது. பகுதி II முதிர்ச்சியடைந்த தேயிலைத் தோட்டங்களைப் பராமரித்தல் தொடர்பான தகவல்களை சேகரிக்கப்பட்டது. இது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. முதலாவது வரைவைத் தயாரிக்கும் நோக்குடன் தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி. எச்.டபிள்யு. சியாமலி

திட்டம் B. 8 - தேயிலைத் தோட்டங்களில் தொழிலாளர்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்த வேலை தொடர்பான ஆய்வுகள்

தே.ஆ.நி. பேராதனைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகளின் ஒத்துழைப்புடன் இந்த ஆய்வை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டது. இதற்கு நிகழ்ச்சி உதவும் குழுவினால் பகுதியாக நிதியுதவி வழங்கப்பட்டது. கொழுந்தெடுக்கும் போது ஏற்படக்கூடிய

உடல் ரீதியான மாற்றங்கள் ஆராயப்பட்டது. கொழுந்தெடுக்கும் தொழிலாளர்களின் உறுதியையும், அவர்களின் சம்பாதிக்கும் வாய்ப்புகளையும் அடையாளம் காணவே இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

எச்.டபிள்யு. சியாமலி

D 35 - தேயிலைத்துறை ஆராய்ச்சிகள்

D 35.1 - உகந்த மட்டத்தை அடைவதற்கான பகுப்பாய்வு

தனிப்பட்ட தேயிலைத் தோட்டம், அல்லது ஒரு தேயிலை வெளிக்களம் என்பனவற்றின் பொருளாதார வாழ்தகவை மதிப்பீடு செய்வதற்காக உகந்த-மட்டக் கருதுகோள் தேயிலைச் செய்கையில் பரிசோதிக்கப்பட்டது. பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவத்திற்கான தேசிய நிறுவனத்தின் சஞ்சிகையில் பிரசுரிப்பதற்காக இது தொடர்பாக தயாரிக்கப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரை ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது.

ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி

D 35.2 - தேயிலை தகவல்கள்

தேசிய, சர்வதேச தேயிலைத் தரவுகளை தொகுப்பது தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி, டபிள்யு.எம்.கே.சி. பண்டார

D 35.3 ஏனையவை

35.3.1 CARP இன் சமூக-பொருளியலாளர்கள், கொள்கை பகுப்பாய்வுக் குழுக்கூட்டம்

செல்வி.எச்.டபிள்யு. சியாமலி மேலே குறிப்பிட்ட கூட்டங்களில் தொடர்ந்தும் பங்குபற்றினார். இரு மாதங்களுக்கொரு தடவை இக்கூட்டம் CARP இல் நடைபெற்றது.

கருத்தரங்குகள், கூட்டங்கள், பயிற்சித் திட்டங்கள்

1. திருமதி.ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி 2000, ஏப்ரல் 3 தொடக்கம் 29 வரை லொஸ் பானொஸ் இல் பிலிப்பைன்ஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் நடைபெற்ற "வள பொருளாதாரம்" தொடர்பான பயிற்சி வகுப்பில் பங்குபற்றினார். இதனை பொருளாதாரம் சூழல் என்பனவற்றினான தென் ஆசிய ஒத்துழைப்பினால் அனுசரனை வழங்கப்பட்டு, நடாத்தப்பட்டது.

2. செல்வி.எச்.டபிள்யு. சியாமலி, திரு.கே.சி. பண்டார ஆகியோர் SLAAS இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட பயிற்சிப் பட்டறையில் பங்குபற்றினார்கள். இதில் அபிவிருத்தி, திட்டமிடல் நடவடிக்கைகளுக்கு புவியியல் தகவல் தொகுதியைப் பயன்படுத்தல் என்பது தொடர்பான பயிற்சி வழங்கப்பட்டது.

அலுவலக மாற்றங்கள்

செல்வி.ஜே.ஏ.ஏ.எம். ஜெயக்கொடி அத்துறுகிரியவில் உள்ள பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவத்திற்கான தேசிய நிறுவனத்தில், முகாமைத்துவமும் தொழிலாளர் உறவும் என்னும் விடயத்தில் ஆலோசகராகப் பணியாற்ற ஒரு வருட விடுமுறையில் ஜூன் முதல் விடுவிக்கப்பட்டார்.

வெளிநாட்டுப் பயிற்சிகள்

திரு.ஜி. கனேவத்தை தனது கலாநிதிப் பட்டப் படிப்பின் ஒரு பகுதியாக உள்ளூர் ஆய்விற்காக நிலையத்திற்கு திரும்பினார். ஆராய்ச்சிக்கான தரவுகளைச் சேகரித்த பின்னர் லட்ரோப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு திரும்பினார்.

திரு.டி.பீ.பி. ஹேரத் தனது கலாநிதி பட்டப் படிப்பை கனடா குயெட்ப் பல்கலைக்கழகத்தில் பூர்த்தி செய்ய ஒக்ரோபர் முதல் ஆறுமாத விடுமுறை நீடிப்பு வழங்கப்பட்டது.

ஆலோசனை, விரிவாக்க சேவைகள் பிரிவு

பதில் தலைவர் - எஸ். விமலதர்ம

பொதுவானவை

திரு.பி.ஏ.டி. சமன்சிறி ஆலோசனை அலுவலர்/பதில் பொறுப்பான அலுவலர், ஆலோசனை, விரிவாக்க பிரிவு தே.ஆ.நி. தலவாக்கெலை தொழில்நுட்பப் பிரச்சாரம் என்னும் பயிற்சி வகுப்பில் பங்குபற்றினார். இது இந்தியாவில் புதுடெல்லியில் டிசம்பர் 4-24 வரை நடைபெற்றது. ICAR, CARP என்பனவற்றின் 2000-2001 ஒத்துழைப்பின் கீழ் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டது.

திரு.ஜே.சி.கே. ராஜசிங்க, பதில் பொறுப்பான அலுவலர் ஊவா நிலையம், பசறை இலிருந்து தற்காலிகமாக ஒக்ரோபர் 16 முதல் ஆலோசனை, விரிவாக்கப் பிரிவிற்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளார்.

திரு.ஆர்.ஏ.டி.எஸ். ரனதுங்க, விரிவாக்க அலுவலர், ஏப்ரல் 30 முதல் சேவையிலிருந்து இராஜீனாமாச் செய்தார்.

திரு.கே.ஜி. ராஜிகா நிரோசன் நிழற்படப்பிடிப்பாளராக ஆகஸ்ட் 15 முதல் சேவையில் இணைந்து கொண்டார்.

திரு.ரி. ரமிலன் விரிவாக்க அலுவலர் மே 31 முதல் சேவையிலிருந்து இராஜினாமாச் செய்தார்.

திரு.கே.ஏ.எல்.கே.வி. ஜயசிங்க, ஆலோசனை அலுவலர் ஒக்ரோபர் 1 முதல் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தில், விவசாய பட்டப்பின்படிப்பு நிறுவனத்தில் MSc ஐ பயிலுவதற்காக கல்வி விடுமுறையில் சென்றமையால், திரு.எம்.கே.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க அவர்களுக்கு தெனியாயவிற்குப் பொறுப்பான அலுவலராக மேலதிக பொறுப்பும் வழங்கப்பட்டது.

திரு.லாலந்த கொடிக்கார, விருந்தினர் விடுதிக் காப்பாளர் ஜனவரி 1 முதல் தே.ஆ.நி. தலைமைப் பீடத்திற்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார்.

திரு.ஆர்.டபிள்யு. சுவாரிஸ், வெளிக்கள அலுவலர் பெப்ரவரி 25 முதல் விரிவாக்க, ஆலோசனை சேவை நிலையம் பசறைக்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார்.

திரு.ஏ.ஜீ. சந்தரபால, விரிவாக்க அலுவலர், தே.ஆ.நி. சேவையிலிருந்து ஏப்ரல் 30 முதல் இராஜினாமா செய்தார்.

பிராந்திய நிலையங்களின் நிலப்பாவனை தகவல்கள்

நிலப்பாவனை வகை (ஹெக்)	பசறை	கொட்டாவ	தெனியாய
விதைக்கன்று தேயிலை	-	-	-
VP - தேயிலை முதிர்ந்தவை	3.85	9.5	6.41
VP - இளம் தேயிலை	0.33	1.3	0.38
தாய் மரங்கள்	1.15	1.0	-
கன்றுத் தவறணை	0.12	0.7	0.463
விதைத்தோட்டம்	-	1.0	-
புற்களின் கிழ்	1.50	1.6	0.237
பழ மரங்கள்	-	1.4	-
தென்னை	-	-	0.13
காடு வளர்ப்பு	6.85	9.3	1.92
சதுப்பு நிலம்	-	-	0.50
கட்டிடங்கள், தோட்டங்கள் வீதிகள்	0.50	9.8	1.44
மிளகு	-	-	0.05
ஆக்கிரமிப்பு	-	-	1.12
செய்கைபண்ணப்படாதவை	-	-	0.57
மொத்தம்	14.30	35.6	13.22

திரு.எஸ். விமலதர்ம, பதில் தலைவர்/ஆலோசனை, விரிவாக்கற் சேவைகள் பின்வரும் குழுக்களில் தொடர்ந்தும் சேவையாற்றியதோடு, இவ்வருடத்தில் நடைபெற்ற கூட்டங்களிலும் பங்குபற்றினார்.

* தேயிலைத்துறை மீளாய்வுக் கூட்டம்.
* தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் செயற்பாட்டுக் குழுக்கூட்டம்.
* தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டத்தின், பயிற்சித் தேவைகள் பற்றிய கூட்டம்.
* கட்புல, செவிப்புல பொருட்களைத் தயாரிப்பதற்கான பெருந்தோட்ட மறுசீரமைப்புத் திட்டக் குழுக்கூட்டம்.
* தே.ஆ.நி. தோட்ட விவகாரங்கள் தொடர்பான கூட்டம்.

திரு.எஸ். விமலதர்ம NIPM இல் வள நபராக பணியாற்றினார். உடப்புசலாவை பிளான்டேசன் லிமிடெட், மத்துரட்டை பிளான்டேசன் லிமிடெட், கஹாவத்தை பிளான்டேசன் லிமிடெட், ஹப்புகஸ்தென்ன பிளான்டேசன் லிமிடெட் என்பனவற்றின் தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி தோட்ட அதிகாரிகள், வெளிக்கள அலுவலர்கள், உதவி வெளிக்கள அலுவலர்கள், தொழிலாளர்கள் ஆகியோருக்கு இவ்வருட காலப்பகுதியில் பயிற்சிகளை வழங்கினார்.

திரு.எஸ். விமலதர்ம பின்வரும் நடவடிக்கைகளிலும் இணைந்து பணியாற்றினார்.

* பெருந்தோட்ட மறுசீரமைப்புத் திட்டத்தின் நிதியுதவியுடன் கொழுந்தெடுத்தல், கன்றுத் தவறணை பராமரிப்பு என்பனவற்றில் மூன்று வீடியோ நிகழ்ச்சிகள் தயாரிக்கப்பட்டன.

* தரமான தேயிலை இலைகளின் நன்மைகள், இலைகளைக் கையாளுதல் என்பன தொடர்பான பயிற்சியை தேயிலை இலைகளை வழங்குவோரிற்காக நடாத்தினார். இத்தொடர் கருத்தரங்கை தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவு ஒழுங்கு செய்தது.

* பிராந்திய விஞ்ஞான குழு கருத்தரங்கு, நுவரெலியா. இதில் நுவரெலியா பிராந்தியத்தில் மீள் நடுகையும், உற்பத்தித் திறனும் என்னும் விடயத்தில் உரையாற்றினார்.

* கன்றுத் தவறணை முகாமைத்துவம் தொடர்பாக கண்டி பிராந்தி விஞ்ஞானக் குழுக்கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

* தேசிய உரச் செயலகத்தினால் நடாத்தப்பட்ட உரப்பசளை தரக்கட்டுப்பாடு கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

* 6 தே.ஆ.நி. களிலும், 16 TSHDA பகுதிகளிலும் முளை வகை தாய்த் தாவரங்களை 80 ஹெக்டயரில் ஸ்தாபிப்பதற்கான ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் முளை வகை தாய்மரத் திட்டத்தை ஒருங்கிணைப்புச் செய்தார்.

திட்டம் 1: இசைவாக்க ஆராய்ச்சிகளும், செய்து காட்டல்களும்

SPND பிரிவு TSHDA ஆகியவற்றுடன் இணைந்து இப்பிரிவின் அலுவலர்களால், தேயிலை பயிரிடப்படும் மாவட்டங்களில், தே.ஆ.நி ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தின் கீழ் 16 இடங்களில் இசைவாக்கப் பசளைப் பரிசோதனைகள் நடாத்தப்பட்டன.

திட்டம் 2 - தகவல் மேசைகள்

பின்வருவனவற்றுடன் தகவல் மேசைகளை வலுவூட்டுவதற்கான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

* விரிவாக்க மையங்களில் சுவரொட்டிகளும், பொருட்களை காட்சிக்கு வைக்கும் பெட்டிகளைத் தயாரித்தலும்.
* கணணியை அடிப்படையாகக் கொண்ட தரவு வங்கியைத் தயாரித்தல்.

திட்டம் 3 – தாய்த்தாவர பிரதேசங்களை தரமுயர்த்தல்

நூதனசாலை, சுட்புல செவிப்புல நிலையம் என்பனவற்றை தரமுயர்த்துவதற்கான ஆரம்ப நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

திட்டம் 4 – தாய்த்தாவர பிரதேசங்களை ஸ்தாபித்தல்

* ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தின் கீழ் ADB முளைவகை தாய்த்தாவரத் திட்டம்

திட்டம் 5 – தேயிலைத் தோட்டம், சிறுபற்று நிலங்கள் என்பனவற்றில் விவசாய தொழிற்படு திறனைக் கண்காணித்தல்

* விளைச்சல், காலநிலை பெருந்தோட்டங்களினாலும், சிறுபற்று நில உரிமையாளர்களாலும் பின்பற்றப்படும் பயிர்ச்செய்கை முறை என்பன தொடர்பான தகவல் வங்கியை உருவாக்குவதற்கு வசதியாக பல விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டதோடு, அவதானிப்புகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

திட்டம் 6: ஆராய்ச்சி கண்டுபிடிப்புகளை வினைத்திறனாகப் பரப்புவதற்கு வசதியாக விரிவாக்க பொருட்களைத் தயாரித்தல்.

'தே தத்து' என்ற செய்திச் சுடிதத்தின் முதலாம் பாகம், சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுக்கு தொழில்நுட்பத் தகவல்களை வழங்குவதற்காக வெளியிடப்பட்டது. ஆலோசனை கையேடுகளைத் தயாரித்து, தரமுயர்த்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

பிராந்திய நிலையங்களின் உட்கட்டமைப்பு அபிவிருத்தி

பசறை மையம்

* கடந்த வருடத்தின் இறுதிப் பகுதியில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட அலுவலக கட்டிட விஸ்தரிப்பு வேலைகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

* ஏற்கனவே காணப்பட்ட பாதுகாப்பு ஒளி அமைப்புகள் மேற்குறி குமிழ்களினால் பிரதியீடு செய்யப்பட்டதோடு, மையத்தின் பாதுகாப்பை மேலும் வலுவூட்ட இரு மேலதிக சோடியம் விளக்குகள் பொருத்தப்பட்டன.

* சுற்றுலா விடுதி, பொறுப்பான அலுவலரின் விடுதி, 'சி' வகை விடுதி என்பனவற்றின் ஜன்னல்களுக்கு இரும்புக் கம்பிகளைப் பொருத்துவது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

* பழைய நீர் விநியோகத் தொகுதியை மாற்றும் பணிகள் டிசம்பரில் ஆரம்பமாகியது.

* ஆசஸ்டிலிருந்து இம்மையத்திற்கு இன்டர்நெட்-ஈ-மெயில் வசதிகள் வழங்கப்பட்டன.

* ADB தாய்த்தாவர வெளிக்களமான இல.04 ஐ (2001 துண்டம்) புனருத்தாரணம் செய்யும் வேலைகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

* வெளிக்கள இல. 1B-ADB(2002 துண்டம்) இன் தேயிலையை வேருடன் பிடுங்கும் வேலைகள் டிசம்பரில் ஆரம்பமாகின. இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி வேருடன் பிடுங்கல், நிலத்தைப் பண்படுத்தல் என்பன மேற்கொள்ளப்பட்டன.

* 7000 தாவரங்களை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய (TRI 3000, 4000 தொடர்) கன்றுத் தவறணை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. ADB தாய்ச் செடிகள் துண்டத்தில் தாவரங்களை வளர்த்தல். 2001 ஒக்ரோபர்/நவம்பர் நடுவதற்குத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

கொட்டாவை மையம்

* D 1, D 2 பங்களாக்களுக்கான தடுப்புச் சுவர் நிர்மானப் பணிகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டுவிட்டன.

* கருத்தரங்கு மண்டபத்தின் கூரை திருத்த வேலைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

* C I, C II பங்களாக்களுக்கான 02கராஜ்கள் நிர்மாணிக்கப்பட்டன.

* கருத்தரங்கு மண்டபத்திற்கான இரு குளிரூட்டிகளைப் பொருத்துவது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

* காரியாலயத்தின் நுழை வாயிலில் காவலாளியின் அறையை நிர்மாணித்தல் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

* அலுவலகத்தைச் சுற்றி முட் கம்பி வேலி அமைத்தல். பிரதான வாயிலை அமைத்தல் என்பன பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

* தொழிலாளர்களுக்கான இரட்டை வீடு விடுதிகள் இரண்டின் நிர்மாணப் பணிகள் ஆரம்பமாகின.

ஆலோசனை, விரிவாக்கப் பணிகள்

	தலவாக்கலை	இரத்தினபுரி	ஹந்தானை	பசறை	கொட்டாவ	தெனியாய
ஆலோசனைக் கடிதங்கள்	645	525	256	214	187	93
ஆலோசனை விஜயங்கள்	85	70	114	54	61	31
விரிவாக்க விஜயங்கள்	-	112				17
பிரிவிற்கு வந்த பார்வையாளர்கள் தோட்ட முகாமைத்துவம், சிறுதோட்ட உரிமையாளர்	712	426	323	170	656	329
பல்கலைக்கழக/டிப்ளோமா மாணவர்கள்	3408	150	155	170	656	329
ஆலோசனை, விரிவாக்கத் திட்டம் (மொத்தம்)	**29**	**176**	**09**	**04**	**90**	**57**
கன்றுத் தவறணை பராமரிப்புற்கான திறன் பயிற்சி						01
கருத்தரங்குகள்	09			03	13	20
வயல் விழாக்கள்	09	12	03		77	01
கல்வி நிகழ்ச்சிகள்	04	07				
அறிவூட்டல் நிகழ்ச்சிகள்		25				
பயிற்சிகள்	01		04			03
அனுபவம் பெறல்	03					
NIPM நிகழ்ச்சிகள்	02	35				09
முறைசாரா கலந்துரையாடல்		85				22
விடியோ படக்காட்சிகள்		20				
பொருட்காட்சிகள்		01				01
RSC கருத்தரங்குள்	01	02	02	01		09
கலந்து கொண்ட கூட்டங்கள்	**45**	**112**				**09**
வர்த்தக கன்றுத் தவறணை மேற்பார்வை		13				
விநியோகிக்கப்பட்ட ஆலோசனை வெளியீடுகள்	1947	1000				
விநியோகிக்கப்பட்ட நடுகைப்பொருட்கள்				54,300	65,200	43,120
பீ.எச் இற்கு பரிசோதிக்கப்பட்ட மண் மாதிரிகள்		137	464	1020	261	270
கார்பன் இற்கு பரிசேதிக்கப்பட்ட மண் மாதிரிகள்				596		
பொருட்காட்சிகள்		1				1

ஆலோசனை, விரிவாக்கப் பிரிவு-தலவாக்கெலை

பதில் பொறுப்பான அலுவலர்-பி.ஏ.டி. சமன்சிரி

பிராந்திய விஞ்ஞானக் குழுக் கூட்டம்

நுவரெலியா பிராந்தியத்தின் பிராந்திய விஞ்ஞான குழு அங்கத்தவர்களுக்காக பின்வரும் விடயங்களில் பிராந்திய விஞ்ஞான குழு கருத்திங்குகளை ஒழுங்கு செய்து, ஒருங்கிணைப்பதில் ஆலோசனை அலுவலர்கள் ஈடுபட்டனர்.

i. இலங்கையில் தேயிலை நிலங்களில் பாரம்பரியமற்ற பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளின் வாய்ப்புகள்.

ii. தேயிலையின் தாவர ஒட்டுண்ணி நெமற்றோட்டுக்களின் இயற்கைக் கட்டுப்பாடு. 100 இற்கும் அதிகமான தோட்ட அதிகாரிகளும், உதவித் தோட்ட அதிகாரிகளும் பங்குபற்றினர்.

பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள்

வட்டவளை பிளான்டேசன் லிமிடெட், மஸ்கெலியா பிளான்டேசன் லிமிடெட் ஆகியவற்றின் இரு உதவித் தோட்ட அதிகாரி பயிலுனர்களுக்காக மூன்று அனுபவம் பெறல் நிகழ்ச்சிகள். நெதர்லாந்திலிருந்து விஜயம் செய்தோருக்கு இரண்டு விசேட விரிவுரைகள். பெருந்தோட்டக் கண்காணிப்பு முகாமைத்துவப் பிரிவின் அலுவலர்களுக்கான ஒரு நாள் பயிற்சி வகுப்புகள் என்பன ஆலோசனை, விரிவாக்கப் பிரிவின் அலுவலர்களினால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

விரிவாக்க, கற்பித்தல் உபகரணங்களைத் தயாரித்தல்

அ) தேயிலை செய்திக் கடிதமான 'தே தத்து' பயிர் செய்கையாளர்களுக்காகத் தயார் செய்யப்பட்டு, டிசம்பர் 8 இல் வெளியிடப்பட்டது (ஆசிரியர்கள் பி.ஏ.டி. சமன்சிறி, சாந்த ஜயசிங்க, எஸ். விமலதர்ம).

ஆ) "இலங்கையில் பிரதான தேயிலைப் பூச்சிப் பீடைகள்" தொடர்பான சுவரொட்டி தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றது (பி.ஏ.டி. சமன்சிறி).

இ) 'தே வகாவ' தொடர்பான பிரசுரத்தை மீளாய்வு செய்யும் பணிகள் தொடரப்படுகின்றன (எல்லா அலுவலர்களும்).

ஈ) சென்கூம்ஸ் தோட்டத்தின் மேற்பிரிவில் வெளிக்கள இல.11 இல் ஒரு வெளிக்கள தேயிலை செய்துகாட்டல் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, தொடரப்படுகின்றது (வி.எஸ். சிதாகரன், பி.ஏ.டி. சமன்சிறி).

உ) 'இலங்கையில் தேயிலை செய்கை பண்ணப்படும் பிரதேசங்கள்' என்னும் வடிவமைப்புகள் இரண்டு பூர்த்தியாகும் நிலையில் உள்ளன (வி.எஸ். சிதாகரன், பி.ஏ.டி. சமன்சிறி).

வானொலி நிகழ்ச்சிகள்

"லக்ஹண்ட வானொலி". ருஹுணு சேவை என்பனவற்றின் ஊடாக 16 வானொலி நிகழ்ச்சிகள் தயாரிக்கப்பட்டு, ஒலிபரப்புச் செய்யப்பட்டன (ஜே.சி.கே. ராஜசிங்க, பி.ஏ.டி. சமன்சிறி, எஸ். விமலதர்ம, எஸ்.ரி. யட்டவத்த, வி.எஸ். சிதாகரன், லலித் அமரதுங்க, ஆராய்ச்சி அலுவலர்கள்)

மேலதிக பணிகள்

* திரு.வி.எஸ். சிதாகரன், ஆலோசனை அலுவலர், ஆலோசனைச் சுற்றுநிருபங்களை மீளாய்வு செய்யும் பணிகளை ஒருங்கிணைப்புச் செய்தார்.
* திரு.பி.ஏ.டி. சமன்சிறி, பதில் பொறுப்பான அலுவலர் பின்வரும் குழுக்கள்/ கூட்டங்களில் நடப்பு வருடத்தில் பணியாற்றினார்.
  - தொடர்பாளர்/செயலாளர் தரம் I V -அலுவலர் கூட்டம்.
  - ஆலோசனை சுற்றுநிருபங்களை மீளாய்வு செய்யும் குழுவின் அங்கத்தவர்.
  - "தேயிலையை ஆபத்தான வேளையில் முகாமைத்துவம் செய்தல்" தொடர்பாக வழிகாட்டலைத் தெரிவிக்கும் குழுவின் அங்கத்தவர். "உயர் விளைவு தரும் முளை வகைகள் இறத்தல்" ஒரு கவனக் குறிப்பைத் தயாரிக்கும் குழுவின் அலுவலர்.

விரிவாக்க, ஆலோசனைப் பிரிவு, இரத்தினபுரி

பதில் தலைவர் - எஸ். விமலதர்ம

* வர்த்தக கன்றுத் தவறணை பரிசோதனை

  வர்த்தக நோக்கிலான 13 கன்றுத் தவறணைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. வர்த்தக கன்றுத் தவறணை முகாமைத்துவம் தொடர்பான தேவைகளை இரண்டு தவறணைகள் மாத்திரமே பூர்த்தி செய்தன. தரமற்ற தாவரங்களை உற்பத்தி செய்தமையால் ஏனைய கன்றுத் தவறணைகள் நிராகரிக்கப்பட்டன. இது தொடர்பான நிலைமை அறிக்கை TRI-TSHDA இணைப்பு கூட்டத்திற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. கன்றுத் தவறணை கட்டிகளை உருவாக்குதற்கும், எதிர்காலத்தில் வர்த்தக கன்றுத் தவறணைகளைப் பரிசோதிப்பதற்கான சட்ட அதிகாரங்களை பெறுவதற்காகவும் குழுவொன்று நியமிக்கப்பட்டது.

மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆலோசனை, விரிவாக்க நிகழ்ச்சிகள்

* ஆராய்ச்சிப் பிரிவின் அலுவலர்களுடன் இணைந்து, ஆலோசனை அலுவலர்களினால் 176 ஆலோசனை, விரிவாக்க நிகழ்ச்சிகள் நடாத்தப்பட்டன.

அ) 200வது E & E

* திரு.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க, கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன ஆகியோர் "முளை வகை தேயிலையின் நிலைபேறான உற்பத்தியைப் பாதிக்கும் சில சூழலியற் காரணிகள்" என்னும் தலைப்பிலான கட்டுரையை 200வது E & E இல் சமர்ப்பித்தனர். இது தலவாக்கொல்லை தே.ஆ.நி இல் இடம்பெற்றது.

ஆ) பிராந்திய விஞ்ஞான குழு (RSC)-VI இன் பணிகள்-இரத்தினபுரி பிராந்தியம்

* இரத்தினபுரி பிராந்தியம் 2000 இற்கான RSC குழு IV தே.ஆ.நி பிரதிநிதிகளுடன் இணைந்து தாழ்ந்த நாட்டில் தேயிலைச் செய்கையுடன் தொடர்பான அனைத்து தோட்ட நடவடிக்கைகளையும், விஞ்ஞான விடயங்களையும் தொடர்ந்தும் ஒருங்கிணைப்புச் செய்தது. பின்வரும் இரு கருத்தரங்குகள் இரத்தினபுரி பிராந்தியத்தின் தேயிலைச் செய்கையாளர்களுக்கென வெற்றிகரமாக ஒழுங்கு செய்யப்பட்டன. இந்நிகழ்வுகளிற்கு RSC IV தலைவர் ரொனி பெரேரா அவர்கள் தலைமை தாங்கியதோடு, RSC IV தே.ஆ.நி. ஒருங்கிணைப்பாளர் திரு.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க ஒருங்கிணைப்பு பணிகளை மேற்கொண்டார்.

1. முதலாவது RSC கருத்தரங்கு-2000-மார்ச் 23இல் லெல்லோபிட்டிய சில்வர்ரே ஹோட்டலில், இரத்தினபுரி பிராந்திய தோட்ட அதிகாரிகளுக்கும், உதவி தோட்ட அதிகாரிகளுக்கும் நடைபெற்றது. இதில் பல்வேறு பெருந்தோட்ட கம்பனிகளையும் சேர்ந்த 70 இற்கும் மேற்பட்ட தோட்ட அதிகாரிகள் பங்குபற்றினர். பின்வரும் விடயங்களில் தொழில்நுட்ப உரைகளும் அதனைத் தொடர்ந்து கலந்துரையாடல்களும் இடம்பெற்றன.

தலைப்பு	**உரையாற்றியோர்**
தாழ்ந்த நாட்டில் முளை வகைத் தேயிலைகளின் உற்பத்தித் திறனைப் பாதிக்கும் சில சூழலியற் காரணிகள்	திரு.எம்.கே.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன
நிலையான உற்பத்தித்திறன் தரம் என்பனவற்றிற்கு நடுகைப்பொருட்கள் தேயிலை பசளைக் கொள்கை	கலாநிதி ஐ.டி. சிங் திரு.வி. சண்முகராசா கலாநிதி கபில சொய்சா

2. இரண்டாவது RSC கருத்தரங்கு-2000
செப்ரெம்பர் 20இல் இரத்தினபுரி, தாழ்ந்த நாட்டு TRI நிலையத்தில் இரத்தினபுரி பிராந்தியத்திற்கென நடைபெற்றது. இப்பிராந்தியத்தில் உள்ள பல்வேறு பெருந்தோட்டக் கம்பனிகளின் 50 இற்கும் மேற்பட்ட அதிகாரிகள் கலந்து கொண்டனர். பின்வரும் மூன்று விடயங்களில் தொழில்நுட்ப உரைகள் இடம்பெற்றன.

தலைப்பு	உரையாற்றியோர்
தேயிலையில் இயந்திர கவ்வாத்து	கலாநிதி எம்.ஏ. விஜேரத்ன
தேயிலை நிலங்களுக்கு நீர்ப்பாசன அறிமுகம்	திரு.என்.பீ.எல்.என். பண்டார
பள்ளநாட்டில் தேயிலை செய்கை பண்ணப்படும் பிரதேசங்களில் புதிய தே.ஆ.நி. முளைவகைகளையும். தோட்ட முளை வகைகளையும் அடையாளம் காணல்.	திரு.எம். ரட்நாயக்கா

இ) முறை செய்து காட்டல்களும். வயல் விழாக்களும்

* இலைகளை விநியோகிப்போர். சிறுதோட்டச் சொந்தக்காரர்கள். டிப்ளோமா மாணவர்கள். வெளிக்கள அலுவலர்களுக்காக கன்றுத் தவறணை கவ்வாத்து வெட்டல். கொழுந்தெடுத்தல். நோய். பீடைக்கட்டுப்பாடு களைக் கட்டுப்பாடு போன்ற பல்வேறு விடயங்களில் செய்து காட்டல்களும். வயல்விழாக்களும் தே.ஆ.நி. தாழ்ந்த நாட்டு ஆலோசனை. விரிவாக்கப் பிரிவின் அலுவலர்களால் நடாத்தப்பட்டன. தே.ஆ.நி. ஆலோசனை. விஞ்ஞான அலுவலர்கள் இதில் வள நபர்களாகப் பணியாற்றினர். பெரும்பாலான நிகழ்ச்சிகள் கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுப்பது தொடர்பான செயல் முறைப் பயிற்சியுடன் நிறைவுற்றது.

ஈ) கல்வி நிகழ்ச்சிகள்

* உயர்தர. சாதாரண தர மாணவர்களுக்காக ஆறு கல்வி நிகழ்ச்சிகளை விரிவாக்க. ஆலோசனை பிரிவின் அலுவலர்கள் மேற்கொண்டனர்.
* சரபிஞ்ச. விவசாயக் கல்லூரியின் டிப்ளோமா மாணவர்களுக்காக ஒரு கன்றுத்தவறணை பயிற்சி வகுப்பு ஏப்ரல் 26இல் நடாத்தப்பட்டது.

உ) அறிவூட்டல் நிகழ்ச்சிகள்

* உதவி தேயிலை ஆணையாளரால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட 3 கருத்தரங்குகளிலும். டைடெனிபொத்த தோட்ட அதிகாரியால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட 1 கருத்தரங்குகளிலும். ஆலோசனை விரிவாக்க சேவையின் பதில் தலைவர் பங்கு பற்றினார்.
* சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம். ரைகம தோட்டம். பொகவந்தலாவ பிளான்டேசன் லிமிடெட். கந்தலந்த தேயிலை தொழிற்சாலை ஆகியனவற்றிற்கு தேயிலை கொழுந்தை விநியோகிக்கும் விநியோகஸ்தர்களுக்காக தே.ஆ.நி ஆலோசனை. விரிவாக்க பிரிவின் அலுவலர்களால் நான்கு அறிவூட்டல் நிகழ்ச்சிகள் நடாத்தப்பட்டன.

* தனியார், கம்பனி தோட்டங்களில் வெளிக்கள அலுவலர்கள், சிறுதோட்ட உரிமையாளர்கள் ஆகியோருக்கு 15 கருத்தரங்குகள் நடாத்தப்பட்டன.
* பெலவத்த பிரதேசத்தைச் சேர்ந்த சிறு தோட்ட உரிமையாளர்களுக்காக ஒரு கருத்தரங்கும், வெளிக்கள செய்து காட்டலும் ஒக்ரோபர் 25இல் இடம்பெற்றது.
* இங்கிரிய, காமினி வித்தியாலயத்தில் மே 6 அன்று TSDHA இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கொன்றில் ஆலோசனை அலுவலர்கள் வள நபர்களாகப் பங்குபற்றினர்.

ஊ) NIPM உடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்ட பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள்

NIPM இனால் நடாத்தப்பட்ட பின்வரும் பயிற்சிகளில் ஆலோசனை அலுவலர்கள் வள நபர்களாகப் பங்கு பற்றினார்கள்.

* திரு.எஸ். விமலதர்ம தலைவர்/ஆலோசனை, விரிவாக்கற் சேவை தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி தோட்ட அதிகாரிகள், வெளிக்கள அலுவலர்கள் ஆகியோருக்காக, கன்றுத் தவறணை பராமரிப்பு, கொழுந்தெடுத்தல், ஏனைய பயிர்செய்கை நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக 32 NIPM பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளை நடாத்தினார்.
* திரு.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க, விரிவாக்க அலுவலர், கஹாவத்தை பிளான்டேசன் லிமிட்டெட் கம்பனியின் உதவி தோட்ட அதிகாரிகளுக்காக களைகள், நோய், பீடைக் கட்டுப்பாடு, தொழிலாளர் ஊக்குவிப்பு ஆகிய விடயங்களில் இரண்டு NIPM பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளை நடாத்தினார்.
* தலைவர்/ஆலோசனை, விரிவாக்க சேவைகள் பெருந்தோட்ட கண்காணிப்பு, முகாமைத்துவ பிரிவின் அலுவலர்களுக்கு பயிற்சி வகுப்பொன்றை நடாத்தினார்.

எ) தனிப்பட்டோர் அல்லது குழுவினருடன் முறைசாரா கலந்துரையாடல்

* தே.ஆ.நி. தாழ்ந்த நாட்டு நிலையத்திலும், அபிவிருத்தித் திட்டம், கத்தரிப்பு நிகழ்ச்சிகள், பசளை இடல், கன்றுத் தவறணையில் ஏற்படும் தோல்விகள், கொழுந்தெடுத்தல், புற்றுநோயைக் கட்டுப்படுத்தல், மர அழுகல், கறையான், குண்டு துளைப்பி வண்டு, நீர் தேங்கி நிற்பது, வரட்சியால் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் போன்ற விடயங்களில் ஏறத்தாழ 85 முறைசாரா கலந்துரையால்கள் தனிப்பட்டோருடனும், குழுவினரோடும் (கம்பனிகளின் முகாமைத்துவ, வெளிக்கள அலுவலர்கள், தனியார் தோட்டம், சிறுதோட்ட உரிமையாளர்கள், மாணவர்கள்) இடம்பெற்றன.

ஏ) 'வீடியோ' நிகழ்ச்சிகள்

* நிலத்தெரிவு, கன்றுத் தவறணை, கொழுந்தெடுத்தல் போன்ற விடயங்களில் 20 இற்கும் மேற்பட்ட வீடியோ நிகழ்ச்சிகள் தோட்டச் சொந்தக்காரர்களுக்கும், வெளிக்கள அலுவலர்களுக்கும் காட்டப்பட்டன. அவர்கள் தே.ஆ.நி. இற்கு வருகை தரும்போது அல்லது பயிற்சி வகுப்பின்போது இவை காட்டப்பட்டன.

* பெருந்தோட்ட மறுசீரமைப்புத் திட்டத்தின் கீழ் இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகத்தின் வீடியோ குழுவினால் கன்றுத் தவறணை. கொழுந்தெடுத்தல். ஏனைய தோட்ட நடவடிக்கைகள் என்பன தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்படும் வீடியோபடத் தயாரிப்பில் ஆலோசனை விரிவாக்க சேவை தலைவரும். ஏனைய ஆலோசனை அலுவலர்களும் உதவு வழங்கினர்.

ஜ) பொருட்காட்சி

* மாதிரிகள். தேயிலை தகவல்கள் தொடர்பான சுவரொட்டிகள். ஏனைய காட்சிப்பொருட்கள் போன்றவற்றை வழங்கியதன் மூலம் தேயிலைச் செய்கை தொடர்பான கூடாரமொன்றை அமைக்க மாணவர்களுக்கு உதவி வழங்கப்பட்டது. இப்பொருட்காட்சி ஒக்ரோபரில் குருவிட்ட மகா வித்தியாலயத்தில் இடம்பெற்றது.

ஆலோசனை அலுவலர்கள் சமூகமளித்த கூட்டங்கள்

* ஆராய்ச்சி. ஆலோசனை. சுற்றுநிருபங்கள். முளைவகைப் பொருட்கள். கணனி தொடர்பானவை. CADMAR மாவட்ட விவசாய அபிவிருத்தி குழுக்கூட்டம். நிர்வாக. நிதி விடயங்கள் போன்றவற்றோடு தொடர்புடைய தே.ஆ.நி. ஏனைய நிறுவனங்கள் (தேயிலைத்துறை குழு. MPI. TSHDA போன்றன) ஒழுங்கு செய்த நூற்றி பன்னிரெண்டு கூட்டங்களில் ஆலோசனை. விரிவாக்க சேவை பிரிவின் தலைவரும் ஏனைய விரிவாக்க அலுவலர்களும் பங்குபற்றினர்.

இசைவாக்க செய்துகாட்டற் சோதனைகள்

* பசளை இசைவாக்க ஆராய்ச்சி சோதனைகள் கலவான. ஹொரன. பெலவத்தை. தெனியாய. பலாங்கொடை ஆகிய ஐந்து இடங்களில் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆனால் பலாங்கொடை சோதனையை நிறுத்த வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டது. ஐந்து இடங்களிலும் உள்ள சோதனைகளில் ஒரு கவ்வாத்து வட்டம் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டது. இவை அனைத்தும் இன்னொரு கவ்வாத்து வட்டம் வரை தொடர்ந்தும் பராமரிக்கப்பட உள்ளன. பசளையின் பயன்களை மதிப்பிடுவதைத் தவிர அருகில் உள்ள சிறுதோட்டச் சொந்தக்காரர்களுக்கு பல்வேறு திறன்/பயிர்ச்செய்கை முறைகளைப் பரப்பும் மத்திய நிலையமாகவும் இவை தொழிற்பட்டன.

* முறை செய்து காட்டல்கள்: சாதாரண கவ்வாத்து. ஆரோக்கிய கவ்வாத்து என்பனவற்றை சிறுதோட்ட நிலைமையின் கீழ் ஒப்பிடுவதற்காக செய்துகாட்டல் (துரேகந்த தோட்டம்) ஒன்று நடாத்தப்பட்டது. இங்கு செடிகள் அதிகளவில் பலவீனமடைகின்றன. இதில் TRI 2026 நடப்பட்டுள்ளதோடு. 12 வருட வயதானவையாகும். பின்வருமாறு 4 பரிகரணங்களுடன் 3 மீள்செய்கைகளுடன்

இவை ஸ்தாபிக்கப்பட்டன. எல்லா துண்டங்களும் கவ்வாத்து வெட்ட 2 மாதங்களுக்கு முன்னர் ஒய்வில் விடப்பட்டன.

பரிகரணம்	காலம்					
	4 வாரங்களின் பின் தாவரம் ஒன்றில் உருவாகிய அரும்பு	10 வாரங்களின் பின் தாவரம் ஒன்றில் வாதுக்கள்	13 வாரங்களின் பின்			16 வாரங்களின் பின்
			தாவரம் ஒன்றில் வாதுகள்	தாவரம் ஒன்றில் இலைகள்	தாவரம் ஒன்றில் வாதுக்களின் மொத்த நீளம் ச.மீ	தாவரம் ஒன்றின் மட்ட நிறை கி.
T 1	74	41	95	438	111.5	705
T 2	30	30	65	264	76.5	460
T 3	41	33	58	272	58.4	443
T 4	20	22	27	224	53.6	443

T 1- வழமையான கவ்வாத்து - 25" உயரம்
T 2- ஆரோக்கியமான கவ்வாத்து - 20" உயரம்
T 3- வழமையான கவ்வாத்து - 20" உயரம்
T 4- ஆரோக்கியமான கவ்வாத்து - 16" உயரம்

* *வளர்ச்சி அளவீடுகள் சராசரிகளாகத் தரப்பட்டுள்ளன.*
ஆரம்பத்தில் வளர்ச்சி அளவீடுகள் பெறப்பட்டன. மீண்டும் துளிர்க்கும் அளவு வழமையான முறையில் (T1-பரிகரணம் 25" உயரம்) வெட்டுவதில் அதிகமானது என்பதை ஆரம்ப முடிவுகள் காட்டின. ஆனால் T2-(ஆரோக்கிய கவ்வாத்து. 20" உயரம்) இன் முடிவுகள் நம்பிக்கையூட்டுவனவாக இருந்தன. T 2, T 3, T 4 என்பனவற்றில் புதிய அரும்புகள் செடியின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள துணை கிளைகளிலிருந்து உருவாகுவது அவதானிக்கப்பட்டது. இதேவேளை T 1 இல் மேற்பகுதியில் உள்ள (கவ்வாத்து வெட்டிற்கு சற்று கீழ்) துணைக் கிளைகளிலிருந்து உருவாகின. இப்பரிசோதனை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

* *கன்றுத் தவறணை கட்டி:* தாழ்ந்த நாட்டிற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ள 3000/ 4000 தொடர்முளை வகைகளின் கன்றுத் தவறணை கட்டியொன்றை வடிவமைப்பதற்கான ஆரம்ப நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

தகவல் மேசை

தகவல் மேசைக்கு பின்வருவனவற்றை வழங்குவதற்கான ஆயத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

* பிராந்திய தகவல்கள், தேயிலை புள்ளி விபரங்கள், பிராந்தியத்திற்கே உரிய சில தகவல்கள் என்பனவற்றைக் கொண்ட சுவரொட்டி.

* தொலைபேசி வசதி (Hotline)((045-32348)இதன் மூலம் சிறுதோட்ட உரிமையாளர்கள், தோட்ட அதிகாரிகள், ஏனைய ஆர்வமுள்ள நபர்கள், தேவையான தகவல்/ ஆலோசனைகளைப் பெற நேரடியாக ஆலோசனை, விரிவாக்க சேவையைத் தொடர்பு கொள்ளலாம்.
* காலநிலை, விளைச்சல் போன்ற தாழ்ந்த பிரதேசத்திற்கென கணனியில் உள்ள விபரங்கள் ஆகிய தோட்டத் தரவுகள்.
* உடனடியாக பெறக்கூடிய தகவல்கள் (Ready reckoner)

துண்டுப்பிரசுரங்கள், கையேடுகள், செய்திக் கடிதங்கள்

* "தேயிலை, இறப்பர் ஊடுபயிர்ச்செய்கை" தொடர்பான சிறுபிரசுரத்தை வெளியிட ஒழுங்குகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.
* "தாழ்ந்த நாட்டிலும், ஊவாவிலும் தண்டுப்புற்றையும், வாது புற்று நோயையும் கட்டுப்படுத்தல்" தொடர்பான வெளியீடு விரைவில் வெளியிடப்பட உள்ளது.
* தேயிலை தகவல்-தேயிலையுடன் தொடர்பான பல்வேறு புள்ளிவிபரங்கள் அடங்கிய துண்டுப் பிரசுரமொன்று வெளியிடப்பட உள்ளது.
* சிறு தோட்டச் சொந்தக்காரர்களில் விசேட கவனம் செலுத்தப்பட்டு "பசளைக்கான தே.ஆ.நி. இன் புதிய சிபாரிசுகள்" (சிங்கள மொழியில்) என்ற கையேடு மீளாய்வு செய்யப்பட்டது. அதனை வெளியிடுவதற்கான ஒழுங்குகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.
* சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுக்கான "களை முகாமைத்துவம்" என்னும் துண்டுப் பிரசுரம் மீளாய்வு செய்யப்பட்டது.
* "களைகளை அடையாளம் காணல்" இறுதி திருத்தங்களுக்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது.
* "தாழ்ந்த பிரதேசங்களில் செய்கைபண்ணப்படும் தேயிலையில் தண்டு அழுகலைக் கட்டுப்படுத்தல்" என்னும் சுட்டுரையை "தே தத்து" முதலாவது இதழில் வெளியிட விரிவாக்க, ஆலோசனை ஆலுவலர்கள் உதவினர்.
* பள்ள நிலங்களில் தேயிலைச் செடிகள் இறப்பதுடன் தொடர்பான சில காரணிகள் என்னும் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையொன்று தேயிலைச் செய்தித்திரட்டு பொன் விழா ஆண்டு மலரில் வெளியிடப்பட்டது.

தேயிலையுடன் தொடர்பான தகவல்களின் நிழற்படம்

தேயிலையுடன் தொடர்பான தகவல்களைக் கொண்ட நிழற்படங்களை சேகரிப்பதற்கான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. நூதனசாலையை தரமுயர்த்துவதற்கான விரிவாக்க பொருட்களாக இவை பயன்பட உள்ளன.

ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள்

விவசாயக் காலநிலை மதிப்பீடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு எழுதப்பட்ட ஒரு ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை "இலங்கையின் பல்வேறு விவசாய-காலநிலை வலயங்களில் உள்ள தேயிலை நிலங்களில் உற்பத்தித்திறன் வேறுபாடு" என்னும் தலைப்பில் நவம்பர் 29இல் பேராதனையில் நடைபெற்ற SLAAS இன் 53வது வருடாந்த கூட்டத்தொடரில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

சிறுதோட்ட நிலங்கள் தொடர்பான மதிப்பீடு

அ) தண்டு, வாது புற்றுநோய்

பள்ளநாட்டின் சிறுதோட்டங்களில் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகமான அளவு தண்டு, வாது புற்றுநோய் காணப்படுவதால், கொழும்பு அக்குவைனாஸ் கல்லூரியின் டிப்லோமா மாணவர்களின் உதவியுடன் 18 சிறுதோட்ட அலகுகளில் மதிப்பீடு ஒன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இம்மதிப்பீட்டின் சில முடிவுகளாவன

* இப்பிராந்தியத்தில் 90% இற்கும் அதிகமான சிறு தோட்டங்கள் இந்நோயினால் பீடிக்கப்பட்டுள்ளன.
* வளம் குறைந்த நிலங்களில் (கற்பாறை உள்ள, கிரவல் நிலம்) TRI 2023, TRI 2026 முளைவகைகளை நடுவது இந்நோய் அதிகளவில் ஏற்படுவதற்கான பிரதான ஒரு காரணியாகும்.
* புனருத்தாரணம் செய்யாது நேரடியாக நடல், எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட முளைவகைகளைத் தெரிவு செய்யாமை, தரமற்ற நடுகைப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தல், மண், ஈரப்பதனைப் பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை எடுக்கத் தவறியமை, களை, நிழல் என்பனவற்றின் மோசமான முகாமைத்துவம், தொடர்ச்சியான முறையில் வன் கொழுந்தெடுத்தல், ஆரோக்கிய கவ்வாத்து வெட்டாமை போன்ற சிபாரிசு செய்யப்பட்ட முறைகளுக்கு முரணான பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டமை இந்நோய் ஏற்பட வாய்ப்பானதாக அமைந்திருக்கலாம்.

ஆ. ஏனைய விரிவாக்க மதிப்பீடுகள்

கரபிஞ்ச, விவசாயக் கல்லூரி மாணவர்களின் உதவியுடன் பின்வரும் மதிப்பீடுகள் சிறு தேயிலை தோட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

* தெரனியகலை பிராந்தியத்தில் பசளைப் பாவனை.
* தெரனியகலை பிராந்தியத்தில் டொலமைற்றைப் பயன்படுத்தலும், மண் அமிலத் தன்மையை பராமரித்தலும்.
* வித்தியாசமான கன்றுத் தவறணை நடவடிக்கைகளின் தொழிலாளர்களுக்கான செலவும், ஏனைய செலவுகளும்.

மேற்குறிப்பிட்டவைகளில் வெளிக்கள ஆய்வுகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன. தரவுகளை அட்டவணைப்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யப்படுவது மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

விரிவாக்க, ஆலோசனைப் பிரிவு, மத்திய நாட்டு நிலையம்-கண்டி

ஆலோசனை அலுவலர் - எஸ்.ரி. யட்டவத்த

ஆலோசனை, விரிவாக்க நிகழ்ச்சிகள்

RSC - கருத்தரங்குகள்

இவ்வருடத்தின்போது மத்திய நாட்டல் உள்ள தோட்ட அதிகாரிகளுக்கும், உதவி அதிகாரிகளுக்கும் இரண்டு கரத்தரங்குகள் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டன. இதில் அதிகளவானோர் பங்குபற்றியதோடு, பின்வரும் தலைப்புகள் கலந்துரையாடப்பட்டன.

கருத்தரங்கு 1 புதிய பசளைக் கொள்கை தேயிலை உற்பத்தி
கருத்தரங்கு 2 VP தேயிலை கன்றுத் தவறணை கொழுந்தெடுத்தல்.

வயல் விழாக்கள்/செய்து காட்டல்கள்

தே.ஆ.நி சத்தரிக்கோலை முறையாகப் பயன்படுத்துவது தொடர்பாக 3 வயல் விழாக்கள் தோட்ட முகாமையாளர்கள், சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுக்காக நடாத்தப்பட்டன.

VP கன்றுத் தவறணை நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக 4 செய்து காட்டல்கள்/பயிற்சி வகுப்புகள் சிறுதோட்டச் சொந்தக்காரர்களுக்காக நடாத்தப்பட்டன.

மண் தாவர போசணைப் பிரிவு, பயிராக்கவியற் பிரிவு என்பனவற்றோடு இணைந்து முறையே பசளைப் பாவனை தொடர்பாக 3 இசைவாக்கப் பரிசோதனைகளும், விதைக் கன்றுகள், தொடர்பான அபிவிருத்தி வேலைகள், கழுத்து கவ்வாத்து என்பன தொடர்பாக 1 இசைவாக்கப் பரிசோதனையும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

காலி, இரத்தினபுரி, பண்டாரவளை ஆகிய இடங்களில் நடைபெற்ற RSC கருத்தரங்குகளிலும், ஆலோசனை சுற்றுநிருபங்களை மீளாய்வு செய்வதற்கான கூட்டத்திலும் ஆலோசனை அலுவலர்கள் கலந்து கொண்டனர்.

வானொலி ஒலிப்பதிவிலும் ஆலோசனை அலுவலர் பங்குபற்றினார். இவை லக்ஹண்ட வானொலியில் ஒலிபரப்புச் செய்யப்பட்டன.

இவ்வாண்டின் பின்வரும் கூட்டங்களிற்கான செயலாளராகவும், தொடர்பாளராகவும் ஆலோசனை அலுவலர் பங்குபற்றினார்.

1. ஆலோசனை அலுவலரின் கூட்டம்
2. E & E - சிறுதோட்டத்துறை

ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி

கொழுந்தெடுப்பது தொடர்பான வீடியோ படப்பிடிப்பில் இணைந்து கொண்டார். தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான புத்தகத்தை தயாரிப்பதிலும் கலந்து கொண்டார்.

ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், பசறை

பதில் பொறுப்பாளர் - ஜே.சி.கே. ராஜசிங்க

வெளிக்கள பரிசோதனை

* முளை வகை அவதானிப்பு சோதனை UVP 7, UVP 8 என்பன இம் மையத்தில் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இவை தாவர இனவிருத்தி, இனப்பெருக்கப் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டு, கண்காணிப்பு செய்யப்பட்டு வருகின்றன.
* இப்பிராந்தியத்தில் சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களின் தோட்டங்களிலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்ட 3 இடங்களில் T 1130, U 709 ஆகிய தேயிலை பசளைக் கலவைகளின் பாவனை தொடர்பாக செய்துகாட்டல் பரிசோதனைகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இவை TSHDA உடன் இணைந்து மண், தாவர போசணைப் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இப்பரிசோதனையின் இரண்டாவது வட்டம் 2000 ஜனவரியில் ஆரம்பமாகியது.
* இரண்டாவது கட்ட முளைவகை அவதானிப்பு துண்டம் 2/VP/37/UVA, இம் மையத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதனை தாவர இனவிருத்தி, இனப்பெருக்கப் பிரிவு மேற்கொண்டது.
* விதை வர்க்கங்களை அபிவிருத்தி செய்ய இம்மையத்தில் ஒரு வெளிக்கள பரிசோதனையை ஆரம்பித்தது.
* பிறவுன் அன் கம்பனியின் உதவியுடன், பசறை டெம்மேரியா தோட்டத்தில், முதிர் தேயிலைகளுக்க சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தை மதிப்பீடு செய்வதற்காக ஒரு வெளிக்கள பரிசோதனைத் துண்டம் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. தலவாக்கொல்லை, பயிராக்கவியற் பிரிவினருடன் இணைந்து, பசளை ஆலோசனை அலுவலர்கள் இதனை கண்காணித்து வருகின்றனர்.

ஊவாவின் விசேட பிரச்சனைகள்

* இப்பிராந்தியத்தில் சில சிறுதோட்டக் காணிகளில் முதிர்ந்த தேயிலையில் கந்தகப் பற்றாக்குறை அறிகுறி அவதானிக்கப்பட்டது.
* ஹப்புத்தளை, தம்பேதன்ன தோட்டத்தில், ஹைபொரெஸ்ட் பிரச்சனையை ஒத்த அறிகுறிகள் அவதானிக்கப்பட்டன.
* சில தோட்டங்களில் புதிய நடுகையை மேற்கொண்ட இடங்களில் இளம் தாவரங்களில் பின்னோக்கிப் படல் அதிகரித்துச் சென்றது. தாவரங்களை முன்னரே மத்தியில் பிரித்தலைத் தொடர்ந்து, பசளை இடல், குறைவான மழை வீழ்ச்சி என்பனவே இதற்கான பிரதான காரணிகளாகும்.
  ஜே.சி.கே. ராஜசிங்க, ஆலோசனை அலுவலர் தனது வழமையான கடமைகளுக்கு மேலதிகமாக பின்வருவனவற்றையும் மேற்கொண்டார்.
* தே.ஆ.நி. அதன் பணிகள் தொடர்பான வானொலி நிகழ்ச்சியை தயாரிப்பதற்கு ஒருங்கிணைப்புச் செய்தல். இது லக்ஹண்ட, ருஹுணு சேவை என்பனவற்றில் ஒலிபரப்புச் செய்யப்பட்டன.
* தேயிலை செய்கைபண்ணைப்படும் தாழ்ந்த நாட்டு மாவட்டங்களில் தொழிலாளர்கள் இடம்பெயர்வது தொடர்பான ஆய்வை மேற்கொண்டார்.

ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், கொட்டாவ, தல்கம்பொனை

பொறுப்பான அலுவலர் - கே.டி. தஹநாயக்க

வயல் விழாக்களும் ஏனைய பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளும்

நோக்கம்: பள்ளநாட்டில் பயன்படுத்தக் கூடிய கன்றுத் தவறணை வேலைகள். கொழுந்தெடுத்தல். கவ்வாத்து. பசளை. களை முகாமைத்துவம். நோய். பீடை என்பனவற்றை உள்ளடக்கிய ஆலோசனைகளும். செய்து காட்டல்களும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

பரிசோதனைகளும், அவதானிப்புகளும்

* தேயிலை நிலங்களில் பத்திரக்கலவை இடுவதால். நுண்ணுயிர்களின் தொழிற்பாட்டில் ஏற்படும் தாக்கம்.
* கவ்வாத்து மீதிகளை நிலத்தில் புதைத்தல்.
* கத்தரிக்கோலால் கொழுந்தெடுத்தல் அவதானிப்புத் துண்டம்.
* வேலிப் பயிர்ச்செய்கை அவதானிப்புத் துண்டம்.
* 4000 தொடர் அவதானிப்புத் துண்டம்.
* கலியான்ரா தாவரத் துண்டம்.
* எல்லைகளில் 200 கறுவாத் தாவரங்கள்.
* கிரேவேலியாவின் வளர்ச்சி-தலவாக்கொல்லை. இரத்தினபுரி என்பன பதிவு செய்தல்.
* இளம் தேயிலைகளின் வளர்ச்சி-இரத்தினபுரி பதிவு செய்தல்.
* உயர் நிழல் மரங்களை கழித்தல்-அல்பீசியா.
* முளை வகை தாய்த் தாவரச் செடிகள்-3000. 4000 தொடர்கள்.
* இசைவாக்க ஆராய்ச்சிப் பரிசோதனைகள் (U709.T1130)அக்குரச. அல்பிட்டிய.

ஆலோசனை விரிவாக்க மையம், தெனியாய

பதில் பொறுப்பான அலுவலர் எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க

நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வரும் பரிசோதனைகள்

* LVP 74 கட்டம் II - இந்த பரிசோதனை 1999 ஆகஸ்ட் இல் ஆரம்பமாகி. தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. தாவர இனப்பெருக்க. இனவிருத்திப் பிரிவுடன் இணைந்து இது மேற்கொள்ளப்பட்டது. வளர்ச்சிப் போக்குகள். இப்பிரதேசத்திற்கே உரிய நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை என்பன தொடர்பாக உடற்றொழிலியல். நோயியல் பிரிவினால் மதிப்பீடு செய்வதும் ஆரம்பமாகியுள்ளது. ஒருங்கிணைந்த திட்டத்திற்கு அமைவாக இவை மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

* அயிஸ்லபி. ஹைகோலேன்ட் விதைக்கன்று பரிசோதனைகள் தாவர இனவிருத்தி. இனப்பெருக்கப் பிரிவுடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.
* TRI 2027 முளை வகைத் துண்டமொன்றைப் பயன்படுத்தி அரும்பு வெட்டலுடன். கொழுந்தெடுத்தலை ஒப்பிடும் மதிப்பீடுகள் ஆரம்பமாகின.
* ஒன்றிணைந்த திட்டத்தின் கீழ் அடிப்படை ஆராய்ச்சி இல.15: வளிமண்டலத்திலிருந்து விழும் ஈர. உலர் படிவுகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிடல் தே.ஆ.நி. தெனியாய வானிலை அவதான நிலையத்தைப் பயன்படுத்தி மழை நீரின் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டது. இது மண். தாவரப் போசணைப் பிரிவுடன் இணைந்து தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

பல்வேறு ஆராய்ச்சித் துறைகளில் நிலையத்திற்கு வெளியே மேற்கொள்ளப்படும் பரிசோதனைகள்

* Me Br 06 - தேயிலைத் தோட்டங்களில் நெமற்றோட்டுக்களை அழிப்பதற்கான மாற்று வழிகளைப் பரிசோதிக்கப்பட்டன. றென்போர்ட் தோட்டம் (நெமற்றோட்டுப் பிரிவு).
* தேயிலைச் செடிகளின் உற்பத்தித் திறனில் கவ்வாத்து வெட்டப்படும் முறைகள். காலம் என்பனவற்றை மதிப்பிடல் (பயிராக்கவியல் பிரிவு).
* குண்டு துளைப்பி வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்க வினைத்திறனான காலத்தையும். முறையையும் கண்டு பிடித்தல் - (E-284) - கிருவனாகங்க தோட்டம் (பயிராக்கவியல் பிரிவு).
* விவசாயப் பொருளியல் பிரிவினருடன் இணைந்து தொழிலாளர் இடம்பெயரல் மதிப்பீடு தெனியாய. எனசல்வத்த. ஹுலந்தாவ. இந்தோல. ஹெயீஸ் ஆகிய தோட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
* கிறேவில்லியா புரோவினன்ஸ் மதிப்பீடு. தெனியாய தோட்டம்.
* தாழ்ந்த நாட்டில் தேயிலையை மீள நடும்போது. நடுமுன் மண்ணை புனருத்தாரணம் செய்ய வேண்டிய காலப்பகுதியைக் குறைத்தல்/இல்லாமற் செய்வதற்கான இலாபகரமான முறையொன்றை விருத்தி செய்வதற்கான பரிசோதனை ஹன்போர்ட் தோட்டம். (பயிராக்கவியற் பிரிவு)

ஆலோசனை விரிவாக்க நிகழ்ச்சிகள்

* சன்றுத் தவறணை முகாமைத்துவத்திற்கான திறன் பயிற்சித் திட்டம்: தெனியாய. ஹன்போர்ட் தோட்ட முகாமையாளர். வெளிக்கள அலுவலர்களுக்காக ஒரு பயிற்சி வகுப்பு டிசம்பர் 15இல் நடைபெற்றது.
* வயல் விழாச்சள்: தெற்கு அபிவிருத்தி அதிகாரசபையினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட ஒரு பயிற்சி வகுப்பு சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுக்காக பிட்டபத்தர பிரதேசச் செயலாளர் அலுவலகத்தில் டிசம்பர் 2 இல் இடம்பெற்றது. இதில் நிலத்தெரிவு. மண் பாதுகாப்பு. நடுகை. இடைவெளியை நிரம்பல். பராமரிப்பு என்பன தொடர்பாக அறிவூட்டல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

* கருத்தரங்குகள்: இவ்வருடத்தின்போது பின்வரும் கருத்தரங்குகள் நடாத்தப்பட்டன.
  - 4 "சிறப்பான விலையைப் பெற தரமான இலைகள்" தொடர்பாக மாத்தறை, தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவுடன் இணைந்து இலைகளை வழங்குவோரிற்காகவும், சேகரிப்பாளரிக்கும் நடாத்தப்பட்டது.
  - 1 கொழுந்தெடுத்தல் தொடர்பாக தெனியாய முகாமைத்துவ, வெளிக்கள அலுவலர்களுக்காக நடாத்தப்பட்டது.
  - 1 இடைவெளியை நிரப்பல் தொடர்பாக சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுக்கு.
  - 11 கல்வ்வாத்து வெட்டல், கொழுந்தெடுத்தல், களை பிடுங்கல், நோய் பீடைக் கட்டுப்பாடு என்பன தொடர்பாக சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுக்கு நடாத்தப்பட்டது.
  - 2 தாழ்ந்த நாட்டில் தேயிலை செய்கைபண்ணல், சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழக மாணர்களுக்காக நடாத்தப்பட்டது.
  - 1 தேயிலை பயிர்ச்செய்கையில் பொதுவான நடைமுறைகள் தெனியாய மத்திய கல்லூரி மாணவர்களுக்கு.
* பயிற்சி வகுப்புகள்: தெனியாய மத்திய கல்லூரி, ராஜபக்ஸ வித்தியாலய, கொடகும்புர வித்தியாலய ஆகிய மாணவர்களுக்காக தெனியாய வானிலை அவதான நிலையத்தில் தகவல்களை சேகரித்தல் தொடர்பாக மூன்று பயிற்சி வகுப்புகள் நடாத்தப்பட்டன.
* NIPM பயிற்சி வகுப்புகள்: மத்துரட்டபிளான்டேசன் லிமிடெட்டின் தெனியாய வலய வெளிக்கள அலுவலர்களுக்காக NIPM ஆல் நடாத்தப்பட்ட ஒன்பது பயிற்சி வகுப்புகளில் வள நபராக பொறுப்பான அலுவலர் பங்குபற்றினார்.
* முறைசாரா கலந்துரையாடல்கள்: பின்வருவன தொடர்பாக கலந்துரையாடல்கள் நடைபெற்றன.
  - கன்றுத்தவறணை முகாமைத்துவம், நோய் பீடைக்கட்டுப்பாடு, கவ்வாத்து, அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் என்பன தொடர்பாக தனியார் தோட்ட உரிமையாளர்களுடனும், பெருந்தோட்ட முகாமையாளர்களுடனும் 7 கலந்துரையாடல்கள்.
  - கன்றுத் தவறணை முகாமைத்துவம், நோய், பீடை கட்டுப்பாடு, கவ்வாத்து, அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் என்பன தொடர்பாக சிறுதோட்ட உரிமையாளர்களுடன் 15 கலந்துரையாடல்கள் இடம்பெற்றன.
* பொருட்காட்சி: தேயிலை பயிர்ச்செய்கையாளர்களுக்கு தொழில்நுட்ப தகவல்களை வழங்குவதற்காக தெனியாய, ராஜபக்ச வித்தியாலயத்தில் செப்ரெம்பர் 10-13 வரை இடம்பெற்ற பொருட்காட்சியில் இம்மையம் பங்குபற்றியது.

ஆலோசனை, விரிவாக்க பொறுப்பான அலுவலரும், ஏனையோரும் பங்குபற்றிய கூட்டங்கள்

* *ஆலோசனை அலுவலர்களின் கூட்டம்:* தலவாக்கொல்லை, கொட்டாவ, இரத்தினபுரி ஆகிய இடங்களில் நடைபெற்ற கூட்டங்களில் பொறுப்பான அலுவலரும், விரிவாக்க அலுவலரும் பங்குபற்றினர்.
* *பரிசோதனை விரிவாக்க கூட்டம்:* தலவாக்கொல்லையில் நடைபெற்ற 4 கூட்டங்களில் பொறுப்பான அலுவலரும், விரிவாக்க அலுவலரும் பங்குபற்றினர்.
* *பிராந்திய விஞ்ஞானக்குழுக் கருத்தரங்கு:* காலியிலும், கண்டியிலும் நடைபெற்ற RSC கருத்தரங்குகளில் பொறுப்பான அலுவலர் பங்குபற்றினார்.

தெனியாயவில் எதிர்கொள்ளப்பட்ட விசேட பிரச்சினைகள்

தெனியாய, என்செல்வத்த, ஹன்போட் தோட்டங்களிலும், சில தனியார் தோட்டங்களிலும் TRI 2026 முளை வகை சடுதியாக இறப்பதும், விளைச்சல் குறைவதும் அவதானிக்கப்பட்டது. பயிராக்கவியல், ஆலோசனை, தாவர இனப்பெருக்கம், நோயியல், பூச்சியியல், நெமற்றோட்டு போன்ற துறைகளிலிருந்து ஒரு ஆராய்ச்சிக் குழுவை பணிப்பாளர்/ தே.ஆ.நி. நியமித்திருந்தார். இக்குழு இதற்கான காரணம், இந்நிலையைப் போக்குவதற்கான உபாயங்களைத் தெரிவிப்பதற்காக நியமிக்கப்பட்டது. கண்டுபிடிப்புகள் தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

மத்திய நாட்டிற்கான ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், கண்டி

பொறுப்பதிகாரி - பீ.பி. ஏக்சநாயக்க

1. பொதுவானவை

செல்வி.ஆர்.எம்.எஸ்.எஸ். ராஜபக்ச, பரிசோதனை அலுவலர், பயிராக்கவியற் பிரிவு, தனது பட்டப்பின் படிப்பை பாங்கொக் ஆசிய தொழிற்நுட்ப நிறுவனத்தில் பூர்த்தி செய்து கொண்டு, டிசம்பரில் நாடு திரும்பினார்.

திரு.பீ. பாலதந்ரிகே, வேலை மேற்பார்வையாளர் ஏப்ரலில் தலவாக்கெலைக்கு இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார்.

திரு.பீ. மாரப்பன சுருக்கெழுத்தாளர் ஆகஸ்டில் தலைமை அலுவலகத்திலிருந்து மத்திய நாட்டின் நிலையத்திற்குத் தற்காலிகமாக இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார்.

2. ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை விரிவாக்க பணிகள்

ஒவ்வொரு பிரிவின் கீழும் விபரங்கள் தெளிவாகத் தரப்பட்டுள்ளன.

3. 2000 டிசம்பர் 31 இல் இருந்தவாறான விஸ்தீரணம்

நிலப்பாவனை விதம்	ஹெக்.
விதைக்கன்று	2.6
VP தேயிலை (முதிர்ந்தது)	4.80
VP (இளம்)	2.00
தாய்ச் செடிகள்	3.00
கன்றுத் தவறணை (தேயிலை)	0.20
மானாப்புல்லின் கீழ்	2.00
பழ மரங்கள்	0.40
தென்னை	0.81
வனம்	1.21
சதுப்பு நிலம்	0.62
கட்டிடங்கள், தோட்டங்கள், பாறைகள், வீதிகள்	5.77
மொத்தம்	23.00

4. பயிர்

மாதம்	பயிர் அறுவடை (கி.கி)	விற்பனை (கி.கி)	செலுத்தப்பட்ட விலை (ரூபா/கி.கி)	மொத்தம் (ரூபா)
ஜனவரி	3658	3651	15.52	56.663.52
பெப்ரவரி	3677	3669	16.09	59.034.21
மார்ச்	5513	5493	16.39	90.030.27
ஏப்ரல்	3214	3213	16.67	53.560.71
மே	5023	4870	16.67	81.182.29

மாதம்	பயிர் அறுவடை	விற்பனை (கி.கி)	செலுத்தப்பட்ட விலை (ரூபா/கி.கி)	மொத்தம் (ரூபா)
ஜூன்	2678	2677	13.86	37.103.22
ஜூலை	2888	2879	10.14	29.193.06
ஆகஸ்ட்	2716	2683	13.26	35.576.58
செப்ரெம்பர்	3372	3350	13.26	44.421.00
ஒக்ரோபர்	2112	2112	16.38	34.594.56
நொவம்பர்	3748	3727	18.25	08.011.75
டிசம்பர்	2972	2939	18.25	53.367.75
மொத்தம்/சராசரி	**41.571**	**40.363**	**15.92**	**642.744.92**

5. வருமானம்

விற்பனை செய்யப்பட்ட துண்டங்கள்		741.300
துண்டங்களின் விற்பனை மூலம் பெறப்பட்ட வருமானம்	ரூபா	186.758.75
விற்பனை செய்யப்பட்ட VP தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		23.000
தாவர விற்பனை மூலம் பெறப்பட்ட வருமானம்	ரூபா	115.100.00
அறுவடை (கி.கி)		42.217
பச்சை இலை விற்பனை மூலம் வருமானம்	ரூபா	642.744.92
விருந்தினர் விடுதிக் கட்டணம் மூலம் பெறப்பட்ட வருமானம்	ரூபா	18.225.00
மண் பரிசோதனை (பீ.எச்) கட்டணம்	ரூபா	13.620.00
தே.ஆ.நி. பிரசுரங்களின் விற்பனை	ரூபா	5.800.00
நானாவிதமானவை (மிளகு விற்பனை)	ரூபா	10.000.00
மொத்த வருமானம்	**ரூபா**	**992.248..67**

6. விசேட விருந்தினர்கள்

1. கலாநிதி கே.பீ. பிரேமரட்ன, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், ஜனவரியில்
2. கலாநிதி வி.எஸ். பண்டிட், செனெகா எக்ரோகெமிகல்ஸ், இந்தியா
3. கலாநிதி என். கிருஷ்ணன், யூபீஎல், World, மும்பாய், இந்தியா, ஜூலையில்
4. திருமதி.பீ. அயிலப்பெரும பீஎம்யு, ஏடிபி, ஜூலையில்
5. செல்வி.லொலிஅயிரீ, ஏடிபி, மனிலா, பிலிப்பைன்ஸ், ஜூலையில்
6. திரு.டி.சி. வெரகல, ரப்பர் அபிவிருத்தித் திணைக்களம், ஆகஸ்ட்டில்
7. திரு.டபிள்யு.டி.எல். குணரட்ன ஏற்றுமதி விவசாய திணைக்களம், ஆகஸ்ட்டில்
8. கலாநிதி ஜி. ஹிட்டிநாயக்க, விவசாய பீடம், செப்ரெம்பரில்
9. கலாநிதி பீ.எஸ். வைத்யநாத, தென்னை ஆராய்ச்சி சபை, ஒக்ரோபரில்
10. திருமதி.என்.கே. ஏக்கநாயக்க, விவசாயக் கல்லூரி குண்டசாலை, நவம்பரில்
11. திரு.வை. ரட்னாயக்கா, ஹொரன பிளான்டேசன் லிமிட்டெட், டிசம்பரில்
12. திரு.சுமேத டி சில்வா, தேயிலை அபிவிருத்தித் திட்டம், டிசம்பரில்

தாழ்ந்த நாட்டு ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை விரிவாக்க மையம், இரத்தினபுரி

பொறுப்பதிகாரி-சுசிலா ஐ விதாரன

பொதுவானவை

புதிய ஆய்வுகூடம், நூலகம் என்பனவற்றின் நிர்மானப் பணிகள் ஜூலையில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டுவிட்டன. ஒக்ரோபர் 17இல் பூச்சியியல் பிரிவின் அலுவலர்கள் புதிய ஆய்வு கூடத்திற்குச் சென்றனர். வருடத்தின் முடிவில் வாசிகசாலைகளுக்கு தளபாடங்கள் பொருத்தப்பட்டன. தாவர இனவிருத்திப் பிரிவிற்கு கன்றுத் தவறணை புதிய பதிவு அறை, புதிய பாதுகாப்பு அறை என்பன வருடத்தின் இறுதியில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன.

நிமமனங்கள், இடமாற்றங்கள், ஓய்வு பெறல், இராஜினாமாச் செய்தல்

இடமாற்றம்: திரு.சி.பி. கொஸ்வத்த, கணக்கீட்டு, உதவியாளர், ஜனவரி 1 முதல் தலைமை அலுவலகத்திலிருந்து இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார். திரு.எச்.ஐ. மெத்தானந்த, சாரதி ஜனவரி 25 முதல் தே.ஆ.நி. ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், கொட்டாவ இலிருந்து இடமாற்றம் செய்யப்பட்டார்.

ஓய்வுபெறல்: திரு.ரீ.எஸ். லொக்குஹெட்டி, எழுதுவினைஞர்/தட்டெழுத்தார் ஜனவரி 31 இலிருந்து 39 வருட சேவையின் பின்னர் ஓய்வு பெற்றார். திரு.டி.ஜே. வில்சன் சாரதி ஏப்ரல் 2இல் 34 வருட சேவையின் பின்னர் ஓய்வு பெற்றார்.

இராஜினாமா: திரு.ரி. ரமிலன், விரிவாக்க அலுவலர், நிலையத்தின் சேவையிலிருந்து மே 1 முதல் இராஜினாமா செய்தார்.

உள்ளூர் பயிற்சிகள்

திரு.எஸ்.எல்.டி. அமரதுங்க, விரிவாக்க அலுவலர் இலங்கையின் தேயிலை நிலங்களின் உற்பத்தித் திறனில் காலநிலைக் காரணிகளின் வேறுபாட்டினால் ஏற்படும் தாக்கம் என்ற ஆய்வை விவசாயக் காலநிலைத் தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொண்டார். MSc படிப்பின் ஓர் அங்கமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட இந்த ஆய்வின் பயிற்சித் திட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்தார்.

செல்வி.எஸ்.எம். சமரசிங்க, பரிசோதனை அலுவலர் M Phil பட்டப் படிப்பின் ஒரு பகுதியாக தனது ஆராய்ச்சி வேலைகளைப் பூர்த்தி செய்தார். இவர் தேயிலையின் தாழ்ந்த நாட்டு உயிர் தண்டுக் கறையானில் விசேட கவனம் செலுத்தி தேயிலையின் அலோமோன்கள் (கீரோமொன்கள், அலேலோமோன்கள்) தொடர்பான ஆய்வை மேற்கொண்டார்.

வெளிநாட்டு பயிற்சிகளும்/மாநாடுகளும்

திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன "இலங்கையில் தேயிலையில் பீடைக் கட்டுப்பாட்டு உபகரணமாகவும், இலக்காகக் கொண்ட உயிரினமாகவும் வேப்பம் உற்பத்திகளையும், பெரொமோன்களைப் பயன்படுத்துவதன் வாய்ப்புகள்" என்ற தலைப்பில் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையொன்றை சமர்ப்பித்தார். மார்ச்சு 13-15 வரை ஜெர்மனியில் உள்ள லஹ்னோவில் நடைபெற்ற வேப்பம் உள்ளீடுகளையும், பெரோமோன்களையும் பயன்படுத்தல், உற்பத்தி செய்தல் என்பனவற்றின் விளைவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட நடைமுறை" என்ற பயிற்சிப் பட்டறையில் இதனை சமர்ப்பித்தார்.

திரு.ஏ.கே.எம். ஜயசேன, விரிவாக்க அலுவலர் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு. திரு.டி.டபிள்யு. விதான விரிவாக்க அலுவலர். பயிராக்கவியற் பிரிவு. ஆகியோர் பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவம் தொடர்பான அடிப்பூடை சான்றிதழ் 3 மாத வதிவிடப் பயிற்சியை செப்ரெம்பர் முதல் இந்தியா குன்னூர், கோதாரி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையத்தில் ஆரம்பித்தனர்.

பயிலுனர்கள்

தேசிய பயிலுனர், கைத்தொழில் பயிற்சி அதிகாரசபையின் மூலம் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட தொழிற்பயிற்சியை ஐந்து பயிலுனர்கள் இந்நிலையத்தில் மேற்கொண்டனர். இதில் மூவர் தேசிய தொழில்நுட்ப டிப்ளோமா (விவசாய) மாணவர்களாவர். இருவர் ஆங்கில சுருக்கெழுத்தாளர்கள் திருமதி.எஸ்.ஐ. விதாரன பூச்சியியலாளர் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாயப் பீடத்தைச் சேர்ந்த செல்வி.கே.எம்.ஏ. மல்காந்தியின் இறுதி வருட பட்டப்படிப்பு ஆராய்ச்சியை மேற்பார்வை செய்தார்.

பாதைகள், கட்டிடங்கள், நீர் வழங்கல், சேவைகளின் பராமரிப்பு

கூரைகளையும், சீலிங்குகளையும் திருத்தம் செய்தல், நீர் வடி குழாய்களைப் பொருத்துதல், விளையாட்டுக் கழகத்திற்கு வர்ணம் பூசல் என்பன பூர்த்தி செய்யப்பட்டன. 7 வருடத் திட்டத்தின் கீழ் 10 விடுதிகளுக்கு வர்ணம் பூசல் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. குழாய்க் கினறு துளையிடும் வேலைகள் ஜூலையில் ஆரம்பமாகி பூர்த்தி செய்யப்பட்டன. அலுவலகத்தின் சுற்றாடலைச் சுற்றி முட்கம்பி வேலி அமைக்கப்பட்டது.

மின்சாரப் பராமரிப்பு

வலுவிற்கு உடனடியாகவும், எதிர்காலத்திலும் ஏற்படும் கிராக்கியைப் பூர்த்தி செய்ய பழமையான பிரதான கம்பி XLPE 185 மி.மீ மத்தியில் 4 கம்பிகளைக் கொண்ட பிரதான கம்பிகளால் மாற்றீடு செய்யப்பட்டன. ஆய்வுகூடத்திலும் சில மின் இணைப்பு திருத்த வேலைகள் இடம் பெற்றன. ஆய்வுகூடத் தொகுதி, நீர் வடிப்பு இயந்திரம், வதிவிட விடுதிகள் என்பனவற்றில் XLPE 120 MM x 70 MM கம்பிகள் மாற்ற நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன. 34 வீதி விளக்குகள் மாற்றப்பட்டன. மேலதிகமான மின் கம்பங்கள் பொருத்தப்பட்டன. அலுவலகம், விடுதிகளில் மின் இணைப்பு மீள் செய்யப்பட்டது.

தொலைபேசி

நான்கு புதிய நேரடி இணைப்புகள் பொருத்தப்பட்டன. இலக்கங்களாவன: 045-31928, 32350, 32351, 32352.

போக்குவரத்து

புதிய பஸ், மோட்டார் சைக்கிள் என்பனவற்றை வாங்கியதன் பயனாக இந்நிலையத்தின் வாகனங்களின் தொகை அதிகமானது.

அலுவலக வெற்றிடம்

நிர்வாகப் பிரிவு, விஞ்ஞானப் பிரிவு, ஆலோசனை, விரிவாக்கப் பிரிவு என்பனவற்றின் ஆளணியினரின் தொகையை அதிகரிக்குமாறு முன்மொழியப்பட்டது.

நூலகம்

நூலகர்-வசந்தா இலங்கதிலக்கே

தேயிலை அதனோடு தொடர்பான தகவல்களைச் சேகரித்தல், பரப்புதல் என்பன இவ்வாண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

புதிய சேர்க்கைகள்

நூலகம் புதிதாக 98 புத்தகங்களைப் பெற்றது. இவற்றில் 74 கொள்வனவு செய்யப்பட்டவை. மீதியானவை மாற்றீடு, இலவசம், அன்பளிப்பு என்பனவற்றின் மூலம் பெறப்பட்டவை ஆகும். 67 சஞ்சிகைகளுக்குச் சந்தா செலுத்தப்பட்டது. ஏறத்தாழ 20 சஞ்சிகைகள் அன்பளிப்பு/மாற்றீடு அடிப்படையில் பெறப்பட்டவை ஆகும்.

சேவைகள்

உசாத்துணை, நூலகங்களிற்கிடையே கடன் அடிப்படையில் வழங்கல், தெரிவு செய்யப்பட்டவைகளின் பொருளடக்கப் பக்கத்தை அலுவலர்களிடையே கிரமமாக விநியோகித்தல் என்பனவற்றை வழங்கியது. மேலதிகமாக பட்டப்பின் படிப்பு பயிலுனர்கள், பட்டதாரி மாணவர் பயிலுனர், ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட விருந்தினர்கள் ஆகியோருக்கும் உசாத்துணை சேவைகள் வழங்கப்பட்டன. வகைப்படுத்தல், சுட்டிகளை இடல், உசாத்துணை, கடனிற்கு வழங்கல், பத்திரிகை வெட்டுத் துண்டுகளைப் பேணல் போன்ற வழமையான கடமைகளையும் நூலகம் மேற்கொண்டது.

வாசிகசாலைகளிற்கிடையேயான கடன் கொடுத்தல் பணிகளும் திருப்திகரமாக மேற்கொள்ளப்பட்டன. கோரிக்கையின் பேரில் 41 கட்டுரைகள் பல்வேறு நூலகங்களுக்கும் அனுப்பி வைக்கப்பட்டன. இதேவேளை எமது பயனிற்காக 37 கட்டுரைகள் பெறப்பட்டன.

CD - ROM தரவு அடிப்படை CARP இல் உள்ள இன்டர்நெட் வசதி என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி 9 விடயங்களுக்கு விபரங்கள் சேகரிக்கப்பட்டன.

CCOD Agri. BIO & Env. Science ஐப் பயன்படுத்தி இரு மாதங்களுக்கொரு தடவை தேயிலை தொடர்பான விபரங்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. இவை அலுவலர்களுக்கிடையே விநியோகிக்கப்பட்டன.

இந்நூலகம் தொடர்ந்தும் AGRINET (Agricultural Information Network) இல் ஒரு துடிப்பான அங்கத்தவராக விளங்கியது. வளங்களைப் பகிர்ந்து கொள்வதே இதன் நோக்கமாகும். எமது பாவனையாளர்களின் கோரிக்கைக்கு அமைய 111 சஞ்சிகைகளின் பொருளடக்கப் பக்கங்களை நாம் பெற்றுக்கொண்டோம். இதேவேளை 363 சஞ்சிகைகளின் பொருளடக்கப் பக்கங்களை SDCP சேவையின் மூலம் AGRINET நூலகங்களுக்கு

அனுப்பி வைத்தோம். AGRINET ஊடாக நாம் 43 கட்டுரைகளைப் பெற்றுக் கொண்டதோடு, 23 கட்டுரைகளை அவர்களுக்கு அனுப்பி வைத்தோம்.

ஏனைய பணிகள்

CARP இற்கு கணனி மயமாக்கிய தரவுகள் பின்வருவனவற்றிற்காக வழங்கப்பட்டன.

1. National Agriculturual Bibliography
2. Bibliography on Organic Farming
3. National Bibliography on Plant Protection

நூலக தானியங்கித் தொழிற்பாடு

CDS/ISIS பொதியைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் அடிப்படைத் தரவு மேற்கொள்ளப்பட்டன.

புத்தகங்களை கடனுக்கு வழங்கல் பதிவு

சஞ்சிகைப் பதிவுகள்

கூட்டங்கள்

இரண்டு AGRINET ஆலோசனைக் குழுக் கூட்டங்கள் (2002.4.5, 200.08.08) AGRINET நூலகர்கள் கூட்டம் (2000.4.5) என்பனவற்றில் நூலகர் கலந்து கொண்டார். இவை CARP அலுவலகத்தில் இடம்பெற்றன.

சென். கூம்ஸ்/லெமிலியர் தோட்டம்

தோட்ட அதிகாரி - எஸ்.ஜி. ஏச்சநாயக்க

1. பொதுவானவை

திரு.டி.எச். விக்கிரம சூரிய/வருகை தரு ஆலோசகர். மே 8 இல் இத்தோட்டத்திற்கு வருகை தந்தார்.

2. காலநிலையும், மழைவீழ்ச்சியும்

1999 இல் 2.032.0 மி.மீ இற்கும் அதிகமான மழைவீழ்ச்சியும், 190 ஈர நாட்களும் நிலவியதோடு, ஒப்பிடும்போது 2000 இல் 1887.6 மி.மீ உடன் 184 ஈர நாட்கள் காணப்பட்டன.

3. 2000 டிசம்பர் 31 இருந்தவாறு விஸ்தீரணம்

	மொத்தம்	சென்.கூம்ஸ்	லெமிலியர்
பயன்தரும் பழைய விதை கன்றுத்தேயிலை	20.4	18.4	2.0
பயன்தரும் VP தேயிலை	121.1	76.6	44.5
இளம் VP தேயிலை	7.5	5.5	2.0
புல்லின் கீழ் உள்ள விஸ்தீரணம்	4.6	4.1	0.5
நாற்றுமேடை	1.3	1.2	0.1
மொத்தம் தேயிலையின் கீழ்	**154.9**	**105.8**	**49.1**
தொழிலாளர் குடியிருப்பு	1.0	1.0	-
அருவி, புல் நிலம்	32.0	31.0	1.0

கட்டிடம் வீதி	49.8	35.1	14.7
தொழிலாளர் தோட்டம் என்பன			
மொத்தம்	**237.7**	**172.9**	**64.8**

4. பயிர் விளைச்சல்

	2000		1999	
	பயிர் (கி.கி)	விளைச்சல் (கி.கி/ஹெக்)	பயிர் (கி.கி)	விளைச்சல் (கி.கி/ஹெக்)
சென்.கூம்ஸ்	189,406	1,994	178,072	1,825
லெமிலியர்	98,652	2,122	87,929	1,871
மொத்தம்	288,058	2,036	266,001	1,840
கொண்டுவரப்பட்ட தேயிலை	-	-	13,872	-
கூட்டுமொத்தம்	288,058	2,036	279,873	1,840

சென்.கூம்ஸ் தோட்டத்தில் இதுவரை பெறப்பட்ட அதிக கூடிய விளைச்சல் 2.036 கி.கி/ஹெக். ஆகும்.

5. தேயிலை விலை

மேல்நாட்டு சந்தையில் பல சந்தர்ப்பங்களில் உயர் விலை பெறப்பட்டதோடு, சில்வர் ரிப்ஸ் தேயிலைக்கு கூடிய விலையான ரூபா 3,500/கி.கி. உம், 1 கி.கி தூள் I இற்கு 230.00 உம் சென்.கூம்ஸ் தோட்டம் பெற்றது.

6. தொழிற்படு பயன்கள்

இந்த ஆண்டிற்கான இலாபம் ரூபா 9,431,018.92 (அட்டவணை 1).

7. கன்றுத் தவறணை

ADB திட்டத்திற்கென, TRI 3000, TRI 4000 தொடர் முளை வகைகளின் 32,750 தாவரங்கள் கன்றுத் தவறணையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன.

8. பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகள்

(அட்டவணை 3-7 ஐப் பார்க்கவும்)

9. தொழிலாளர்/தொழிலாளர் வசிப்பிடம்

தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கிய நிலை திருப்பதிகரமாக இருந்தது. பெரியளவான தொழிற் பிணக்குகள் ஏதும் ஏற்படவில்லை.

தொழிலாளர்களின் வீடுகள்

சென்.கூம்ஸ் கீழ்ப்பிரிவின் லயன் இல.1 லெமிலியர் பிரிவின் லயன் இல.12, 13, 14 என்பனவற்றிற்கு மீண்டும் கூரை அமைக்கப்பட்டது பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

10. தொழிற்சாலையும், உற்பத்தியும்

ரோலர் மேசை கூம்பு, ரேசர்கள் என்பன இவ்வாண்டின்போது மாற்றப்பட்டன. Rotovane, Vanes, Resistors Worm Wheels என்பனவும் மாற்றப்பட்டன.

11. மீள்நடுகை

துண்ட இல.8, 2வது வருடம் வெளிக்கள இல.12 சென்.கூம்ஸ்

துண்ட இல.9, 2வது வருடம் வெளிக்கள இல.5 லெமிலியர்.

பின்வருவன இவ்வருடத்தின்போது பராமரிக்கப்பட்டன. இவை 2001இல் வருமானத்தின் கீழ் கொண்டுவரப்பட உள்ளன.

துண்ட இல.10, 1வது வருடம் வெளிக்கள இல.12, 10 சென்.கூம்ஸ்

துண்ட இல.11, 1வது வருடம் வெளிக்கள இல.5 லெமிலியர்

12. உதவும் அலுவலர்கள்

திரு.டி.எச். ஜயதிலக்க தொடர்ந்தும் பதில் பிரதம எழுதுவினைஞராகக் கடமையாற்றினார்.

திரு.ஈ.எம். தயாரத்ன தொடர்ந்தும் பதில் தொழிற்சாலை அலுவலராகக் கடமையாற்றினார்.

திரு.எல்.பி. நிமால் டி சில்வா தொடர்ந்தும் பதில் வெளிக்கள அலுவலராக பணியாற்றினார்.

திரு.எஸ். பெர்னான்டோ. தோட்ட மருத்துவ உதவியாளர் 27 மே முதல் வேலை நீக்கம் செய்யப்பட்டார்.

திரு.பீ.ஏ. பியதாச, சாரதி, 1 ஜூன் முதல் வேலை நீக்கம் செய்யப்பட்டார்.

திரு.ஜி.என். தம்பையா, சிரேஷ்ட உதவி தொழிற்சாலை அலுவலர் 25, ஒக்ரோபர் முதல் ஓய்வு பெற்றார்.

அட்டவணை 1: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிட்டு சென்.கூம்ஸ் / லெமிலியர் தோட்டங்களின் 2000ஆம் ஆண்டிற்கான தொழிற்படு விளைவுகள்

வருடம்	தோட்டப்பயிர் கி.கி(த.தே)	கொண்டு வரப்பட்ட கொழுந்து (த.தே)	விளைச்சல் (கி.கி.த. தே/ஹெ)	தேறிய விற்பனை (ரூ/கி.கி) உண்மை	உற்பத்திச் செலவு ரூ/கி.கி)		மொத்த இலாபம்+ இழப்பு ரூ. சதம்
					மதிப்பீடு	உண்மை	
1995	292,530	107,765	2,001	93.52	83.03	82.56	+2,965,830.76
1996	262,162	113,432	1,783	106.52	83.09	82.69	+5,194,465.00
1997	279,718	104,319	1,915	120.30	85.79	99.49	+7,922,124.19
1998	218,264	35,063	1,509	152.85	102.76	119.10	-746,355.40
1999	266,001	13,872	1,840	121.60	94.95	116.14	-14,031,161.11
2000	288,058	-	2,036	148.50	103.29	115.74	+9,431,018.92

அட்டவணை 2: 1996-2000 வரை மாதாந்த விளைச்சல் (கி.கி./ஹெக்), மழைவீழ்ச்சி, இடப்பட்ட சராசரி நைதரசன் சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், சென்.கூம்ஸ் பிரிவு

மாதம்	1996	1997	1998	1999	2000
ஜனவரி	148	161	176	190	165
பெப்ரவரி	102	86	118	168	179
மார்ச்	74	58	66	173	182
ஏப்ரல்	93	69	48	193	201
மே	424	403	95	118	244
ஜூன்	105	140	156	73	144
ஜூலை	150	203	60	130	98
ஆகஸ்ட்	140	115	135	168	183
செப்ரெம்பர்	93	109	112	120	133
ஒக்ரோபர்	164	190	83	166	101
நொவெம்பர்	198	196	168	127	192
டிசம்பர்	186	193	196	199	172
மொத்தம்	1,877	1,923	1,413	1,825	1,994
மழை வீழ்ச்சி (மி.மீ)	2,199.2	2,395.9	2,292.0	2,032.0	1,887.6
மர நாள் எண்ணிக்கை	210	199	170	190	184
சராசரி நைதரசன் கி.கி (ஹெக்டர்)	258	226	220	170	225

அட்டவணை 3: சென்.கூம்ஸ் பிரிவின் மாதாந்த சராசரி விளைச்சல் (கி.கி/ஹெக்), இடப்பட்ட நைதரசன் (கி.கி)

வெ.க	விஸ்.	மொத்.	கலவை நைதரசன்	ஜன.	பெப்	மார்.	ஏப்.	மே	ஜூன்	ஜூ.	ஆக.	செப்.	ஒக்.	நொ.	டிச.	மொத்.
1	6.5	200	U360,U235,U709	26	77	168	158	265	151	143	234	154	130	221	193	1920
1A	0.6	200	U360,U235,U709	28	119	226	145	147	382	96	289	98	95	93	114	1832
1B	0.6	140	U360,U235	27	75	100	177	146	157	78	P	0	0	0	0	760
2	2.6	250	U709	211	122	191	155	228	137	95	150	139	162	102	99	1791
3A	7.0	270	U709	276	332	270	256	433	250	123	240	228	175	278	308	3169
3B	6.7	270	U709	267	334	207	394	379	277	139	355	205	18	253	291	3119
4	9.1	180	U360,U709	144	178	166	116	11P	3	13	14	20	41	162	161	1029
5	7.4	270	U709	212	214	286	328	356	142	94	249	206	96	240	241	2664
6A	3.0	270	U235,U709	215	244	204	210	352	198	107	212	165	121	253	208	2489
6B	2.9	270	U235,U709	114	98	141	155	223	114	106	183	67	56	166	96	1519
7	4.7	250	U360,U709	153	137	110	P	6	0	0	20	85	61	157	137	866
8	5.2	250	U360,U709	223	196	163	246	294	143	111	194	206	123	299	206	2404
9A	3.0	170	U360,U709	174	126	229	236	255	202	142	171	65	18	27	158	1803
9B	4.8	120	U360,U709	154	173	173	139	298	93	95	150	3	0	0	0	1278
10NC	2.0	225	U360,U709	88	125	55	181	207	142	82	239	136	70	192	138	1655
11A	2.0	260	U709	187	264	159	177	394	100	185	194	213	110	348	215	254
11B	4.0	200	U709	177	118	128	146	191	137	37	142	103	104	170	110	1563
12A	1.2	225	U360,U709	152	162	117	177	125	124	107	160	118	207	216	214	1879
12B	1.0	180	U360,U709	0	74	105	121	123	73	53	151	154	150	194	118	1316
13	9.0	245	U709	191	120	149	189	217	133	124	202	164	90	167	144	1890
13A	1.4	245	U709	204	141	93	159	107	109	162	97	83	103	140	98	1496
13NC	2.0	240	T 250	183	147	106	177	180	155	121	65	65	29	0	0	1228
14	7.3	240	U360,U709	48	158	221	218	269	203	112	236	124	145	277	182	2193
4NC	1.0	240	T 250	55	185	238	279	231	250	102	201	137	37	0	0	1715

அட்டவணை 4: பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகள்-சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்-சென்.கூம்ஸ் பிரிவு

வெ.க இல.	விதை தே. (ஹெ)	பதிய தே. (ஹெ)	முளைவகை	கடைசி கவ்வாத்து	நடுகை வருடம்	விளைச்சல் (கி.கி/ ஹெக்)99	விளைச்சல் (கி.கி/ ஹெக்) 00	நிழல்	பரிசோதனை
1	-	6.5	T.R.I.2016,2023,2025 & DN	Sep. 1999	1953 - 1959	1526	1920	Dadaps, Grevillea	Nil
1A	0.6	-	-	Aug. 2000	Before 1935	365	1832	Grevillea	Nil
1B	-	0.6	T.R.I.777	Sep. 1999	1993	1469	760	Dadaps	ADB Mother BushArea
2	-	2.6	T.R.I.2043,2142 2025, DT 1 & DT 95	Aug. 1996	1964	2102	1791	Dadaps, Grevillea	Plant Breeding & Agronomy
3A	-	7.0	T.R.I.2027,2043 2025	June 1998	1965-1968	3083	3169	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy & SPND
3B	0.4	6.3	WT 26	June 1998	1965-1968	2530	3119	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy & SPND
4	-	9.1	T.RI.62/9, 2025, 3016 DN, N2 & CY 9	May 2000	1978-1981	2090	1029	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy, SPND Plant Physiolog
4NC	1.0	-	3000 & 4000 Series	-	1997	-	1715	Nil	ADB Mother Bush Area
5	-	7.4	T.R.I. 2142,2025 2023,TC9,DT95 & N2	May 1996	1970	2986	2664	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy, SPND & Plant Breeding
6A	-	3.0	T.R.I.2025,DN	June 1997	1985-1986	2164	2489	Dadaps & Grevillea	Agronomy & SPND
6B	-	2.9	N2 & T.R.I.4061	June 1997	1985-1986	1709	1519	Dadaps & Grevillea	Plant Breeding
7	-	4.7	T.R.I.2024,2025,62/9 DT 1,DT 95 & TRI 3019	Apr 2000	1962-1964	2080	86	Dadaps & Grevillea	Nil

அட்டவணை 4: தொடர்ச்சி.....

வெ.க இல.	விதை தே. (ஹெ)	பதிய தே. (ஹெ)	முளைவகை	கடைசி கவ்வாத்து	நடுகை வருடம்	விளைச்சல் (கி.கி/ ஹெக்)	விளைச்சல் (கி.கி/ ஹெக்)	நிழல்	பரிசோதனை
8	-	5.2	TRI 2024,2025,4052, 4072 & DT 1	June 1999	1962 - 1964	692	2404	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy
9A	-	3.0	TRI 2043 & 3000 Series	Dec. 1995	1986	2334	1803	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy
9B	4.8	-	-	Sep. 2000	1935	1750	1278	Dadaps & Grevillea	Nil
10NC	-	2.0	SALT Area	March 1999	1993	525	1655	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy
11A	-	2.0	T.R.I.2025,62/9	June 1998	1988	2049	2546	Grevillea & Calliandra	Nil
11B	4.0	-	-	June 1998	1935	1504	1563	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Plant Breeding
12A	-	1.2	T.RI.2025, KO 145	June 1999	1985	1124	1879	Dadaps & Grevillea	Plant Breeding & Pathology
12B	1.0	-	-	June 1999	1935	222	1316	Grevillea	Nil
13	9.0	-	-	July 1997	1935	1669	1890	Dadaps, Grevillea & Calliandra	SPND
13A	-	1.4	T.R.I.2025,2043 DT 1	July 1997	1986	1166	1496	GrevilleaCalliandra	Nil
13NC	-	2.0	T.R.I.3000 Series TRI 2025,DT 1	Nov.2000	1996	1329	1228	Grevillea & Calliandra	Entomology
14	-	7.3	T.R.I.777,2023 2024,3000 Series & N2	Oct. 1999	1961	1216	2193	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Plant Breeding & Pathology

அட்டவணை 2: 1996-2000 வரை மாதாந்த விளைச்சல் (கி.கி./ஹெக்), மழைவீழ்ச்சி, இடப்பட்ட சராசரி நைதரசன் சென்.கூம்ஸ் தோட்டம், லெமிலியா பிரிவு

மாதம்	1996	1997	1998	1999	2000
ஜனவரி	120	149	197	176	175
பெப்ரவரி	98	76	170	178	174
மார்ச்	163	58	65	196	203
ஏப்ரல்	153	76	75	124	200
மே	287	311	185	139	261
ஜூன்	113	186	189	84	125
ஜூலை	118	196	122	126	93
ஆகஸ்ட்	123	111	117	134	193
செப்ரெம்பர்	82	142	114	131	133
ஒக்ரோபர்	133	191	195	172	127
நொவெம்பர்	176	209	153	134	218
டிசம்பர்	158	193	225	227	220
மொத்தம்	1,624	1,898	1,707	1,871	2,122
சராசரி நைதரசன் கி.கி (ஹெக்வ)	215	213	219	169	220

அட்டவணை 6: லெமிலியர் பிரிவின் மாதாந்த சராசரி விளைச்சல் (கி.கி/ஹெக்), இடப்பட்ட நைதரசன் (கி.கி)-2000

வெ.க	விஸ்.	மொத்.	கலவை நைதரசன்	ஜன.	பெப்	மார்.	ஏப்.	மே	ஜூன்	ஜூ.	ஆக.	செப்.	ஒக்.	நொ.	டிச.	மொத்.
4A	5.1	265	U 235, U 709	142	232	287	262	455	160	130	309	245	159	326	223	2930
4B	1.9	270	U 235, U 709	305	207	293	286	507	137	141	194	177	239	211	198	2895
5	0.5	180	U 235, U 709	80	164	216	176	158	128	178	300	182	276	288	302	2448
6A	1.5	180	U 235, U 709	65	73	85	90	152	107	57	132	118	127	119	173	1298
6B	3	200	U 235, U 709	198	119	131	151	166	151	86	296	94	134	234	230	1990
7	4.5	260	U 235, U 709	107	211	208	136	236	206	154	252	118	161	266	201	2256
8A	5	120	U 235, U 709	262	235	249	273	194	P	6	7	27	29	98	158	1538
8B	4	255	U 235, U 709	126	189	217	280	359	150	82	300	184	157	234	277	2555
9A	4	260	U 235, U 709	284	127	223	268	314	153	119	236	161	164	245	256	2550
9B	4	255	U 235, U 709	168	174	178	184	399	136	116	226	202	103	224	232	2342
10	6.6	225	U 235, U 709	135	163	202	163	267	204	148	209	141	162	257	226	2277
11	6.4	180	U 235, U 709	169	128	124	121	P	P	P	29	40	44	138	210	1003

அட்டவணை 7: பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகள்-சென்.கூம்ஸ் தோட்டம்-லெமிலியர் பிரிவு

வெ.க இல.	விதை தே. (ஹெ)	பதிய தே. (ஹெ)	முளைவகை	கடைசி கவ்வாத்து	நடுகை வருடம்	விளைச்சல் (கி.கி/ ஹெக்) 99	விளைச்சல் (கி.கி/ ஹெக்) 00	நிழல்
4A	-	5.1	T.R.I.2025	June 1996	1984	1899	2930	Dadaps & Grevillea
4B	-	1.9	T.RI.2025	Aug. 1998	1986	2158	2895	Dadaps & Grevillea
5	0.5	-	-	Sep. 1999	Before 1935	572	2448	Dadaps
6A	1.5	-	-	Sep. 1999	Before 1935	374	1298	Dadaps & Grevillea
6B	-	3.0	DT 1, WT 26 & T.R.I.2025	Aug. 1997	1990 - 1991	1158	1990	Dadaps & Grevillea
7	-	4.5	T.R.I.2025	July 1998	1983	1763	2256	Dadaps & Grevillea
8A	-	5.0	T.R.I.2025 & CY 9	June 2000	1979	2602	1538	Dadaps & Grevillea
8B	-	4.0	T.R.I.2025,DN N2,WT 26 & CY9	June 1996	1989 - 1990	2079	2555	Dadaps, Grevillea & Calliendra
9A	-	4.0	T.R.I.2025	Aug. 1996	1979	2450	2550	Dadaps & Grevillea
9B	-	4.0	T.R.I.2025, DN & CY9	August 1997	1980	2343	2342	Dadaps & Grevillea
10	-	6.6	DN & T.RI. 2025	June 1999	1967 - 1969	1110	2277	Dadaps&Grevillea
11	-	6.4	DN & T.R.I.2025	May 2000	1970 - 1971	2169	1003	Dadaps&Grevillea

சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்

பதில் தோட்ட அதிகாரி - எச்.எஸ். ரத்வத்தை

1. பொது

திரு.எச்.எஸ். ரத்வத்தை தொடர்ந்தும் சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் பதில் தோட்ட அதிகாரியாகப் பணியாற்றினார்.

திரு.டி.எச். விக்ரமசூரிய தொடர்ந்தும் இத்தோட்டத்தின் வருகை தரு ஆலோசகராகப் பணிபுரிந்தார். இவர் 24 ஏப்ரலில் தோட்டத்திற்கு விஜயம் செய்தார்.

திருவாளர்களான டி சில்வா அபேவர்தன, பீரிஸ், போர்ப்ஸ், வோல்கர், பார்ட்லீட் கம்பனி லமிடெட் ஆகியோர் தொடர்ந்தும் தரகர்களாகப் பணி புரிந்தனர்.

திரு.டபிள்யு.எம்.டபிள்யு.எல். பெரேரா பதில் பிரதம எழுதுவினைஞர், பிரதம எழுதுவினைஞராக கடமையாற்ற சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளார்.

தொழிற்சாலையில் பிரதம தொழிற்சாலை அலுவலர் இல்லாமலே அதன் பணிகள் தொடரப்பட்டன. இதேவேளை, திரு.பீ.ஜி.எச். பண்டார பதில் பிரதம தொழிற்சாலை அலுவலராக பணியாற்றினார்.

திரு.எஸ்.பீ. வர்ணசூரிய, வெளிக்கள அலுவலர், இவர் ஒப்பந்த அடிப்படையில் நியமிக்கப்பட்டார். சுகயீனம் காரணமாக ஆகஸ்டில் தனது பதவியை தொடர முடியாமற் போய்விட்டது.

2. 2000 டிசம்பர் 31 அன்று உள்ளவாறு ஹெக்டயர் அளவுகள்

	ஹெக்டயர்	
முதிர்ச்சியடைந்த VP தேயிலை	54.07	
முதிர்ச்சியடையாத VP தேயிலை	2.02	
புனருத்தாரணம் செய்யப்படுவன	24.92	
சன்றுத் தவறணை	1.58	
மரப்பலகை	3.34	
கைவிடப்பட்ட தேயிலை	-	
தென்னையின் கீழ்	3.89	
இறப்பரின் கீழ்	12.30	
நெல்லின் கீழ்	8.74	
ஊடுபயிர்ச்செய்கை-தேயிலை/இறப்பர்	7.28	118.14
ஏனைய நிலங்கள்		
அரசினால் கையேற்றப்பட்டவை		
கட்டிடங்கள்/வீதிகள்/அருவி/காடு		23.84
மொத்தம்		141.98

3. பயிர் (தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை கி.கி)

சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் 2000ம் வருடத்தின் உற்பத்தி, கடந்த வருடத்துடன் ஒப்பிடப்பட்டு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வருடம்	தோட்டகொழுந்து (கி.கி)	கொண்டுவரப்பட்ட கொழுந்து (கி.கி)
1999	78197	746768
2000	75.336	711325

தோட்டத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட உற்பத்தி கடந்த வருடத்துடன் ஒப்பிடும்போது 2861 கி.கி ஆக குறைந்தது அல்லது 0.04% குறைந்தது.

3.1 கொண்டு வரப்பட்ட கொழுந்து

கடந்த வருடத்துடன் ஒப்பிடும்போது, வெளியே இருந்து கொண்டுவரப்படும் கொழுந்தின் அளவு 35.443 கி.கி அல்லது 4.75% குறைந்தது. இரத்தினபுரி மாவட்டத்தில் தனியார் தொழிற்சாலைகளுடன் கடும்போட்டி ஏற்பட்டமையினாலேயே இந்நிலை ஏற்பட்டது.

தேயிலைக் கொழுந்தை வழங்குவோரிற்காக இவ்வாண்டில் தொடர் கருத்தரங்குகள் நடாத்தப்பட்டன. இவற்றிற்கு இலங்கை வங்கி, ஏ.பவர் அன் கம்பனி ஆகியோர் அனுசரனை வழங்கினர். கொழுந்தை வழங்குவோர் இதனை விரும்பினர்.

4. விலைகள்

சென்.ஜோக்கிம் இல் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட எல்லா தேயிலையும் தாழ்நாட்டில் செய்கை பண்ணப்படும் பிரதான வகையின் கீழ் கொழும்பு ஏல விற்பனையில் விற்பனை செய்யப்பட்டன. பார்ட்லீட் அன் கம்பனி லிமிடட், போர்ப்ஸ் அன் வோக்கர், டி சில்வா அபேவர்தன, பீரிஸ் ஆகியோர் சம அளவில் தேயிலையை விற்பனை செய்தனர்.

ஒரு கி.கி இன் தேறிய சராசரி விற்பனை விலை ரூபா 137.84 ஆகும். கடந்த வருடத்துடன் ஒப்பிடும் போது ரூபா 17.62 அதிகரிப்பாகும். இதன் விளைவாக தேயிலைக் கொழுந்து கொண்டு வருவோரிற்கான விலை 1999 உடன் ஒப்பிடும் போது, கிலோவொன்றிற்கு ரூபா 2.41 அதிகமாக வழங்கப்பட்டது.

தொழிற்படு திறனின் விளைவாக இவ்வாண்டில் ரூபா 9,041,690 இலாபமாகப் பெறப்பட்டது.

5. கன்றுத் தவறணை

இவ்வாண்டிலும் மாவட்டத்தின் சிறுதோட்டச் சொந்தக்காரர்களுக்கு தொடர்ந்தும் நடுகைப்பொருட்கள் விநியோகிக்கப்பட்டன. கடந்த வருடத்துடன் ஒப்பிடப்பட்டு நடுகைப்பொருட்களின் விற்பனை கீழே தரப்பட்டுள்ளனது.

வருடம்	விநியாகிக் கப்பட்ட வாதுகள்	வருமானம் (ரூபா)	விநியோகிக் கப்பட்ட தாவரங்கள்	வருமானம் (ரூபா)
1999	-	-	24,541	405,685
2000	-	-	17,787	271,095

அட்டவணை 1

சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்திற்கான தொழிற்ப டு கணக்கள்-2000

கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிட்டு

வருடம்	விற்பனை த.தே கி.கி	விளைச்சல் த.தே கி.கி/ஹெ	தேறிய விற்பனை சராசரி ரூ./கி.கி	மதிப்பிடப்பட் உ.செ ரூ./கி.கி	உண்மையான உ.செ ரூ./கி.கி	+இலாபம் -நட்டம் ரூ.
1994	*865,691 57,487	1045	69/49	66/13.84	69/53.08	- 35,914/-
1995	*887,732 55,643	1097	78/89	68/80.25	75/88.38	+2,827,076/-
1996	*1094,941 63,330	1248	113/81	87/06.38	102/30.88	+17,978,620/-
1997	*996,106 66,847	1236	120/61	98/24.30	111/60	+19,325,357/-
1998	*890,131 73,473	1359	133/64	94/25.00	87/43	+16,605,650/-
1999	*746,768 78,197	1446	120/22	100/30.00	117/33	+8,262,014/-
2000	*711,325 75,336	1393	137/84	118/58	133/42 (நவ. முடிவு)	+8,141,633/- (நவ. முடிவு)
					135/01** (டிச. அண்)	+9,041,690** (டிச. அண்)

* கொண்டுவரப்பட்ட கொழுந்து 2000 உற்பத்தி-123,875 கி.கி தயாரிக்கப்பட்ட தேயிலை 10.01.2001 இல் விற்பனை செய்யாது மிகுதியாக இருந்த

** மதிப்பீடு

6. பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகள்

வெளிக்கள இல.1

VP தேயிலை	5.85 ஹெக்
முளைவகைகள்	TRI 2023, 2025, 2026, 2027, S.106
இறுதி கவ்வாத்து	மே 1999
விளைச்சல் 1999	1059 கி.கி/ஹெக்
விளைச்சல் 2000	1986 கி.கி/ஹெக்
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா
பரிசோதனை	கருவியால் கொழுந்தெடுத்தல், நீர்ப்பாசனத் தொகுதி, களைநாசினி பரிசோதனை என்பன தே.ஆ.நி. தாழ்நாட்டு மையத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

இவ்வாண்டில் தேயிலை முறையாகப் பேணி பராமரிக்கப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.1 A

VP தேயிலை	*1.20 ஹெக்*
முளை வகைகள்	TRI 2025, 2027, S.106, KEN
இறுதி சுவ்வாத்து	*மே 1998*
விளைச்சல் *1999*	*2488 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*2825 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா
பரிசோதனை	இல்லை

இவ்வாண்டில் தேயிலை முறையாகப் பேணி பராமரிக்கப்பட்டது. மானாவைப் பராமரிப்பதும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.2

வெளிக்கள இல.	*4.12 ஹெக்*
முளை வகைகள்	TRI 2025, 2026, 2027, S.106
விளைச்சல் *1999*	*267 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*318 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா

இவ்வெளிக்களம் தே.ஆ.நி. இன் கீழ் மேற்பார்வை செய்யப்படுவதோடு, முளைவகையை உறுதி செய்யும் பரிசோதனைக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.2 A

VP தேயிலை	*0.93 ஹெக்*
முளை வகை	TRI 2025, S.106
இறுதி சுவ்வாத்து	*ஜூன் 1998*
விளைச்சல் *1999*	*3807 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*3225 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா

தேயிலை ஊடு பயிராகச் செய்கைபண்ணப்பட்டது. தென்னையும், தேயிலையும் கிரமமாகப் பேணி பாதுகாக்கப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.2 F

VP தேயிலை	*6.78 ஹெக்*
முளை வகைகள்	TRI 2025, 2026, 2027, S.106
இறுதி சுவ்வாத்து	*மே 1999*
விளைச்சல் *1999*	*691 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*1131 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா

தேயிலை முறையாகப் பேணி பராமரிக்கப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.3

VP தேயிலை	*8.40 ஹெக்*
முளை வகைகள்	TRI 2023, 2025
இறுதி சுவ்வாத்து	*ஜூன் 2000*
விளைச்சல் *1999*	*1462 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*800 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா
பரிசோதனைகள்	இல்லை

இவ்வாண்டில் தேயிலை முறையாகப் பேணி பராமரிக்கப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.4

VP தேயிலை	*5.85 ஹெக்*
முளை வகைகள்	TRI 2023, 2025, 2026, 2027, H 50/1, S.106
இறுதி சுவ்வாத்து	*ஜூன் 1998*
விளைச்சல் *1999*	*1397 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*1591 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா
பரிசோதனைகள்	தே.ஆ.நி. தாழ்ந்த நாட்டு மையத்தினால் சொழுந்தடுக்கும் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இவ்வாண்டிலும் தேயிலை பேணி பராமரிக்கப்பட்டது

வெளிக்கள இல.5

VP தேயிலை	*8.20 ஹெக்*
முளை வகைகள்	TRI 2023, 2025,2027, H 50/1
இறுதி சுவ்வாத்து	மே *1998*
விளைச்சல் *1999*	*1157 கி.கி/ஹெக்*
விளைச்சல் *2000*	*1250 கி.கி/ஹெக்*
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா
பரிசோதனைகள்	களைநாசினி, மூடுபயிர் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

இவ்வாண்டிலும் தேயிலை பேணி பராமரிக்கப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.6

VP தேயிலை	1.50 ஹெக்
முளை வகைகள்	TRI 2025, 2026, 2027
இறுதி கவ்வாத்து	மே 1999
விளைச்சல் 1999	3192 கி.கி/ஹெக்
விளைச்சல் 2000	5040 கி.கி/ஹெக்
நிழல்	அல்பிசியா, கிளிறிசிடியா
பரிசோதனைகள்	இல்லை

தேயிலை செய்கைபண்ணப்பட்டுள்ள பகுதியும் மானாவின் கீழுள்ள பகுதியும் முறையாகப் பராமரிக்கப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.10 இறப்பர் பிரதேசம்

இவ்வருத்தின்போது பால் வெட்டல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. குருவிட்ட ரப்பர் மெனுபக்சரிங் அன் எக்ஸ்போட்டிங் கோர்பொரேசன் ஒவ் ஸ்ரீ லங்கா லிமிட்டெட் இற்கு பெறப்பட்ட இறப்பர் பால் விற்பனை செய்யப்பட்டது. இவ்வாண்டின்போது கிரமமான பராமரிப்பு முறைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.10-இறப்பர் பிரதேசம் (ஒரு பகுதி)

சிரமமான முறையில் பராமரிக்கப்பட்டன. பால் வெட்டப்பட்டது. பெறப்பட்ட பால் குருவிட்ட ரப்பர் மெனுபக்சரிங் அன் எக்ஸ்போட்டிங் கோர்பொரேசன் ஒவ் ஸ்ரீ லங்கா லிமிடெட் இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.6 C- 4.08 தேயிலை. இறப்பர் ஊடுபயிர்ச்செய்கை (நடுகை 1998)

தேயிலை

TRI முளை வகைகளான 2027, S/106, H 58/1, 3000, 4000 தொடர்களைப் பயன்படுத்தி மீள் நடுகை செய்யப்பட்டது. நடப்பட்ட பின்னர் சிரமமான முறையில் இது பேணிப் பராமரிக்கப்பட்டது.

இறப்பர்

வழமையான பராமரிப்புகள் இவ்வருடத்தின்போது மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.6 A - 1.20 ஹெக். 4வது வருட பராமரிப்பு (1996) நடுகை)

இவ்வருடத்திலும் முறையான பராமரிப்புகள் தொடரப்பட்டன. களைபிடுங்கல், பசளை இடல், ஏனைய பராமரிப்புகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.6 B - 2.00 ஹெக்.-ஊடுபயிர்ச்செய்கை தேயிலை/இறப்பர்-3வது வருட பராமரிப்பு (1997 நடுகை)
இவ்வருடத்திலும் வழமையான பராமரிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.1 - 4.25 ஹெக். - புனரமைப்பு செய்யப்படும் பகுதி
மானா பராமரிக்கப்பட்டது. நிழல் மர வாதுகளை வெட்டல், மானா வெட்டல், களை பிடுங்கல், பசளை இடல் என்பன இவ்வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.8 D - 2.83 ஹெக். புனரமைப்பு செய்யப்படும் பிரதேசம்
மானா பராமரிக்கப்பட்டது. நிழல் மர வாதுகளை வெட்டல், மானா வெட்டல், களை பிடுங்கல், பசளை இடல் என்பன இவ்வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
வெளிக்கள இல.1 - 3.80 ஹெக். புனரமைப்பு செய்யப்படும் பிரதேசம்
மானா பராமரிக்கப்பட்டது. நிழல் மர வாதுகளை வெட்டல், மானா வெட்டல், களை பிடுங்கல், பசளை இடல் என்பன இவ்வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.5 - 5.60 ஹெக். புனரமைப்பு செய்யப்படும் பிரதேசம்
மானா பராமரிக்கப்பட்டது. நிழல் மர வாதுகளை வெட்டல், மானா வெட்டல், களை பிடுங்கல், பசளை இடல் என்பன இவ்வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.5 - 4.14 ஹெக். புனரமைப்பு செய்யப்படும் பிரதேசம்
மானா பராமரிக்கப்பட்டது. நிழல் மர வாதுகளை வெட்டல், மானா வெட்டல், களை பிடுங்கல், பசளை இடல் என்பன இவ்வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.8 C - 4.30 ஹெக். புனரமைப்பு செய்யப்படும் பிரதேசம்
மானா பராமரிக்கப்பட்டது. நிழல் மர வாதுகளை வெட்டல், மானா வெட்டல், களை பிடுங்கல், பசளை இடல் என்பன இவ்வருடத்திலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வெளிக்கள இல.8 A - 2.02 ஹெக். 3வது வருட பராமரிப்பு
களை பிடுங்கல், பசளையிடல், வழமையான பராமரிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

7. தொழிற்சாலை

6'CCC இயந்திரம் இரத்தினபுரி M/S C.C.C. நிறுவனத்தால் பழுது பார்க்கப்பட்டது. இது தற்போது இயங்குகின்றது. 4' ECP உலர்த்தியும் இரத்தினபுரி M/S C.C.C. நிறுவனத்தில் பழுது பார்க்கப்பட்டது.

இல.1 சொழுந்து உயர்த்தி - இரத்தினபுரி M/S C.C.C. நிறுவனத்தால் முழுமையாகப் பழுது பார்க்கப்பட்டது. தொழிற்சாலைத் தொட்டிகள் பழுதுபார்க்கப்பட்டன.

8. கட்டிடங்கள்

தோட்டத்திலுள்ள எல்லா கட்டிடங்களும் இவ்வருடத்தில் சிறப்பாகப் பராமரிக்கப்பட்டன.

9. தொழிலாளர்கள்

தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியம் திருப்திகரமானதாக இருந்தது. வேலை நிறுத்தங்களோ அல்லது பெரும் பிணக்குகளோ ஏற்படவில்லை.

சென்.ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் 2000ஆம் வருடத்தில் பெறப்பட்ட மாதாந்த விளைச்சல் 1995 தொடக்கம் 1999 வரை ஒப்பிடப்பட்டு அட்டவணை 2இல் தரப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு வெளிக்கத்தினதும் விளைச்சல் அட்டவணை 3 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2: 1995-2000 வரை மாதாந்த விளைச்சல் (கி.கி/ஹெக்), மழைவீழ்ச்சி, இடப்பட்ட சராசரி நைதரசன்

	சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்					
மாதம்	1995	1996	1997	1998	1999	2000
ஜனவரி	94	82	112	146	122	117
பெப்ரவரி	68	86	42	99	94	105
மார்ச்	77	83	61	81	132	139
ஏப்ரல்	96	90	118	131	133	141
மே	97	96	111	104	108	143
ஜூன்	99	75	147	123	113	118
ஜூலை	102	119	113	103	102	95
ஆகஸ்ட்	101	112	95	98	101	100
செப்ரெம்பர்	101	108	99	120	135	101
ஒக்ரோபர்	89	125	90	127	121	100
நொவெம்பர்	104	126	122	107	138	110
டிசம்பர்	69	146	126	120	147	124
மொத்தம்	1,097	1,248	1,236	1,359	1,346	1,393
மழை வீழ்ச்சி (மி.மீ)	4,216.2	3,355.0	4,652.3	4,579.9	4,526.4	3,740.6
ஈர நாள் எண்ணிக்கை	208	188	199	220	224	211
சராசரி நைதரசன் கி.கி (ஹெக்.வ.)	165	119	143	158	164	162

அட்டவணை 3: மாதாந்த விளைச்சல் கி.கி/ஹெக் இடப்பட்ட பசளைக் கலவை, நைதரசன்-சென்.ஜோக்கிம் தோட்டம்

வெ.க இல.	விஸ். ஹெ	மொத் N	பச. கல.	மாதங்கள்												
				ஜன.	பெப்.	மார்.	ஏப்.	மே	ஜூன்	ஜூ	ஆக.	செப்.	ஒக்.	நொ.	டிச.	மொத்.
1	5.85	180		101	104	191	179	200	172	117	212	169	172	154	215	1986
1A	1.20	160		141	122	232	162	307	196	169	227	437	183	317	332	2825
2	4.12	TRI		08	14	34	22	28	16	18	60	24	30	26	38	318
	பரிசோதனைத் துண்டம்															
2A	0.93	180		201	270	254	414	278	401	365	455	513	316	424	434	4325
2F	6.78	180		103	70	80	79	87	104	105	86	97	106	96	118	1131
3	8.40	160		109	98	110	107	122	93	89	17	-	-	11	44	800
4	5.85	140		128	126	129	143	169	141	134	141	92	107	143	138	1591
5	6.80	140		100	63	110	100	107	99	93	95	162	116	96	109	1250
5J	1.40	140		19	83	138	141	98	86	73	108	66	38	85	64	999
6	1.50	300		381	379	525	619	559	333	261	399	420	407	401	356	5040
8A	6.00	300		181	163	191	176	159	133	13	03	13	62	93	92	1279
8C	1.90	300		197	151	186	212	114	-	-	04	27	180	179	278	1528
3A	3.34	160		63	66	91	103	106	86	79	86	56	79	91	23	929
மொத்தம்	54.07			117	105	139	141	143	118	93	101	100	100	110	124	1291

வானிலை அவதானிப்புகள்
ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், தெனியாய
(உயரம் 250 மீ க.ம.ச.உ)

மாதம்	சராசரி வெப்பநிலை		மண் 30 ச.மீ.ஆழம்		மழைவீழ்ச்சி (மி.மீ)	காற்று (கி.மீ)	கதிர்வீச்சு மணி	ஈர நாட்.
	இழி°C	உயர்°C	8.30 ம	5.30ம				
ஜனவரி	17.8	30.97	27.4	27.3	77.8	716	193.6	9
பெப்ரவரி	18.1	31.1	27.5	27.6	327.8	661	178.3	16
மார்ச்	20.7	30.7	27.6	27.3	370.0	703	157.7	22
ஏப்ரல்	21.4	30.7	27.5	27.4	184.6	1413	167.0	8
மே	21.3	30.9	27.3	27.6	145.4	1968	150.3	10
ஜூன்	22.0	28.8	27.4	27.6	444.8	2707	101.7	19
ஜூலை	18.5	29.2	27.7	27.5	100.7	3488	139.9	8
ஆகஸ்ட்	16.5	28.6	27.3	27.3	308.3	2483	122.7	21
செப்.	16.4	29.8	27.0	27.3	262.8	1507	103.4	12
ஒக்ரோ.	16.5	30.3	27.2	27.9	371.8	1571	171.2	16
நொவம்.	15.9	31.1	27.5	27.6	299.7	774	163.9	15
டிசம்பர்	15.6	30.3	27.7	27.8	334.0	722	121.5	21
மொத்தம்					3227.7	18763	1771.2	177
சராசரி	18.39	30.2	27.42	27.51	268.9	1563.5	147.6	14.75

வானிலை அவதானிப்புகள்

மத்திய நாடு, ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், கண்டி

(உயரம் 762 மீ க.ம.ச.உ)

மாதம்	சராசரி	வெப்பநிலை	சாரீரப்பதன்(%)		கதிர்வீச்சு	மழை	ஈரநாட்கள்	மொத்த
	இழிC	உயர்C	8.30 ம	5.30ம	மணி/நாள்	வீழ்ச்சி மி.மீ		ஆவியுயிர்ப்பு
ஜனவரி	19.06	26.54	92.39	92.22	4.38	69.7	13	76.45
பெப்ரவரி	19.21	27.66	90.33	90.56	5.35	95.0	13	79.10
மார்ச்	19.61	29.56	94.70	94.22	6.61	94.3	8	87.69
ஏப்ரல்	21.20	28.14	94.09	93.44	6.95	220.5	11	88.60
மே	20.50	29.50	91.00	91.20	8.70	129.0	5	114.10
ஜூன்	20.50	26.30	92.30	91.20	4.80	119.4	16	70.20
ஜூலை	20.17	28.01	91.59	91.08	7.92	51.0	8	166.57
ஆகஸ்ட்	19.96	26.50	95.45	87.29	4.10	256.0	21	71.90
செப்.	20.63	27.39	97.57	97.48	8.15	256.0	21	71.57
ஒக்ரோ.	19.94	27.40	89.08	85.30	5.20	215.4	14	80.00
நொவம்.	19.20	26.27	92.19	92.68	2.40	274.5	16	73.20
டிசம்பர்	19.87	25.54	94.23	93.18	4.26	192.2	14	71.18

வானிலை அவதானிப்புகள்

ஊவா, ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், பசறை

(உயரம் 1120 மீ க.ம.ச.உ)

மாதம்	சராசரி வெப்பநிலை		சாரீரப்பதன்(%)		கதிர்வீச்சு மணி/நாள்	காற்று வேகம்	மழை வீழ்ச்சி கி.மீ	மொத்த ஆவியுயிர்ப்பு மி.மீ
	இழி°C	உயர்°C	8.30 ம	15.30ம				
ஜனவரி	16.3	23.3	84	79	3.7	1239	192.7	59.40
பெப்ரவரி	17.3	24.1	86	87	4.1	522	255.2	48.16
மார்ச்	17.7	25.2	78	62	5.5	603	144.8	82.30
ஏப்ரல்	19.0	26.7	79	82	5.4	135	142.0	78.21
மே	19.3	27.1	76	79	5.5	212	115.0	82.69
ஜூன்	17.6	25.2	83	66	4.2	1123	196.4	87.66
ஜூலை	18.6	26.4	70	72	5.9	1377	61.4	103.47
ஆகஸ்ட்	18.4	25.7	75	71	4.0	893	238.7	75.35
செப்.	18.0	25.5	76	83	4.1	219	275.9	59.34
ஒக்ரோ.	17.8	25.7	74	83	5.1	617	49.7	73.96
நொவம்.	18.1	25.8	82	88	3.5	1130	472.7	36.52
டிசம்பர்	16.9	22.9	86	87	3.1	2403	172.9	48.85
மொத்தம்						10473	2317.4	835.91
சராசரி	17.9	25.3	79	78	4.5	872	193.1	69.6

வானிலை அவதானிப்புகள்

தாழ்ந்த நாட்டு ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், இரத்தினபுரி

(உயரம் 29 மீ ச.க.ம.உ)

மாதம்	வெப்பநிலை		சார்ரப்பதன்(%)		சராசரி சூரிய கதிர்வீச்சு (நா ம$^{-1}$)	மழை வீழ்ச்சி	30 வருட வேறுபாடு	ஈர நாட்கள்	30 வருட வேறுபாடு	தட்டு ஆவியுர்ப்பு (மி.மீ)
	இழி°C	உயர்°C	9.00 ம	16.00 ம						
ஜனவரி	22.11	33.09	88	67	3.50	207.6	+96.5	13	+ 4	3.61
பெப்ரவரி	22.47	33.60	89	67	3.19	484.8	+347.8	20	+ 11	3.81
மார்ச்	22.71	34.32	88	60	2.46	196.1	- 16.1	14	—	4.29
ஏப்ரல்	23.95	33.77	87	73	3.38	250.3	- 88.6	14	- 6	4.61
மே	24.15	33.05	85	71	3.55	476.1	+ 0.2	19	- 1	3.49
ஜூன்	23.77	31.27	87	76	3.78	324.3	- 87.9	25	+ 4	3.19
ஜூலை	23.64	32.56	82	64	5.96	144.5	- 148.3	11	- 9	4.84
ஆகஸ்ட்	23.37	31.41	87	61	3.58	501.3	+ 197.2	25	+ 5	2.07
செப்.	22.91	32.90	87	69	3.98	438.5	+ 17.1	23	+3	3.16
ஒக்ரோ.	22.95	31.97	85	71	4.71	334.0	- 102.8	16	- 5	3.65
நொவம்.	23.08	33.01	86	78	4.59	207.0	- 164.4	16	- 2	2.40
டிசம்பர்	22.26	32.15	86	71	4.09	147.5	- 87.8	11	- 3	2.74
மொத்தம்	—	—	—	—	—	3712.00	—	—	—	—
சராசரி	23.11	32.75	86	69	3.89	—	—	—	—	3.48

வானிலை அவதானிப்புகள்

தே.ஆ.நி. சென்.கூம்ஸ், தலவாக்கெலை

(உயரம் 1328 மீ ச.க.ம.உ)

மாதம்	வெப்பநிலை		20 ச.மீ ஆழமண்		சாரீரப் பதன்		காற்று வேகம் (மைல்கள்)	சராசரி சூரிய கதிர்வீச்சு (நா ம$^{-1}$)	மழை வீழ்ச்சி	ஈர நாட்கள் மி.மீ	மொத்த ஆவியுர்ப்பு (மி.மீ)
	இழிC	உயர்C	9.00 மணி	16.00 மணி	9.00 ம	16.00 ம					
ஜனவரி	12.4	24.3	22.1	20.5	91.0	89.3	2136.47	4.7	85.1	13	83.80
பெப்ரவரி	12.8	24.8	20.9	22.4	93.1	92.0	1348.66	5.8	104.3	13	74.13
மார்ச்	12.1	26.2	21.4	23.0	92.9	87.9	1534.23	6.9	68.8	9	88.77
ஏப்ரல்	13.2	25.9	21.9	21.9	94.4	93.5	1269.83	6.8	136.2	10	79.98
மே	15.6	25.6	22.9	24.0	95.8	93.3	1499.98	6.7	127.1	8	81.19
ஜூன்	15.6	21.7	20.8	21.2	97.4	96.2	2624.70	2.8	346.4	23	45.57
ஜூலை	13.9	22.5	20.1	20.8	96.1	93.9	2474.94	5.1	198.2	15	64.75
ஆகஸ்ட்	14.1	21.6	20.1	20.7	97.5	95.6	2811.90	2.0	294.4	23	48.30
செப்.	13.6	24.1	21.2	22.0	95.3	95.0	1364.46	5.3	104.6	13	66.30
ஒக்ரோ.	12.9	23.8	20.9	21.4	94.7	94.2	1835.82	4.2	168.4	13	72.25
நொவம்.	14.3	24.9	21.2	22.1	93.2	94.8	1655.06	5.0	101.2	11	66.77
டிசம்பர்	13.4	24.1	20.6	21.7	95.2	95.6	1803.84	4.0	88.5	11	67.74
சராசரி/மொத்தம்	13.7	24.1	21.2	21.8	94.7	93.4	1863.3	4.9	1823.2	162	839.55

வானிலை அவதானிப்புகள்

ஆலோசனை, விரிவாக்க மையம், கொட்டாவ, தலகம்பளை

(உயரம் 30 மீ ச.க.ம.உ)

மாதம்	சராசரி வெப்பநிலை		சாரீரப் பதன்		சராசரி சூரிய கதிர் வீச்சு மணி/நா	மழை வீழ்ச்சி மி.மீ	20 வருடத்தில் இருந்து மழைவீழ்ச்சி வேறுபாடு	ஈர நாட்கள்
	இழிவு °C	உயர் °C	9.00 மணி	16.00 மணி				
ஜனவரி	30.3	21.8	87	76	5.9	373.0	+ 273.4	9
பெப்ரவரி	30.8	22.2	88	78	6.5	149.5	+ 66.4	12
மார்ச்	31.2	22.3	89	78	6.0	182.8	+ 66.8	14
ஏப்ரல்	31.5	23.4	92	83	6.9	250.1	- 30.9	8
மே	30.7	24.1	90	79	7.1	305.0	- 64.2	16
ஜூன்	29.6	23.5	90	82	4.8	259.6	- 18.5	23
ஜூலை	*	*	89	75	7.2	66.4	- 134.9	10
ஆகஸ்ட்	*	*	90	80	4.7	262.1	- 49.1	20
செப்.	29.4	22.9	90	82	4.8	600.7	+ 314.8	23
ஒக்ரோ.	29.9	23.0	90	85	5.8	158.7	- 217.5	15
நொவம்.	30.8	22.4	90	83	6.4	310.8	+ 13.1	14
டிசம்பர்	30.1	22.2	92	82	4.4	282.4	+ 112.0	16
மொத்தம்						3201.1		180
சராசரி			90	80	5.9			

විගණකාධිපති දෙපාර්තමේන්තුව
கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி திணைக்களம்
AUDITOR-GENERAL'S DEPARTMENT

මගේ අංකය / எனது இல. / My No. : பீஜ/எச்/டீஆர்பீ/2000/200
ඔබේ අංකය / உமது இல. / Your No. :
දිනය / திகதி / Date : 2001 நொவெம்பர் 29 ஆந் திகதி

தலைவர்,

தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை

1978 இன் 38 ஆம் இலக்க நிதி அதிகாரச் சட்டத்தின் 14 (1) பிரிவின் பிரகாரம்
தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் 2000 டிசெம்பர் 31 இல் முடிவுற்ற ஆண்டிற்கான கணக்குகள் மீதான கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதியின் அறிக்கை

தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் 2000 டிசெம்பர் 31 இல் முடிவுற்ற ஆண்டிற்கான கணக்குகள் 1971 ஆம் ஆண்டின் 38 ஆம் இலக்க நிதியதிகாரச் சட்டத்தின் 13(1) ஆம் பிரிவுடன் சேர்த்து வாசிக்கப்படும் இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசு அரசியலமைப்பின் 154(1) ஆம் உறுப்புரையிலுள்ள ஏற்பாடுகளைப் பின் தொடர்ந்து, எனது பணிப்பின் கீழ், கணக்காய்வு செய்யப்பட்டன. நிதியதிகாரச் சட்டத்தின் 14(2)(சீ) பிரிவின் பிரகாரம் சபையின் ஆண்டறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டுமென நான் கருதும் எனது அவதானிப்புரைகள் இவ்வறிக்கையில் உள்ளன. நிதியதிகாரச் சட்டத்தின் 13(7)(ஏ) பிரிவின் பிரகாரம் விரிவானதோர் அறிக்கை சபையின் தலைவருக்கு 2001 ஜூலை 31 அன்று அனுப்பி வைக்கப்பட்டது.

1:2. கணக்காய்வின் பரப்பெல்லை

இவ்வறிக்கையிலுள்ள கணக்காய்வு அபிப்பிராயம், கருத்துரைகள், கண்டுபிடிப்புகள் என்பன கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதிக் கூற்றுக்களினது மீளாய்வின் அடிப்படையிலும் கொடுக்கல் வாங்கல்களின் மாதிரிகளினது போதியளவு செவ்வை பார்த்தலின் அடிப்படையிலும் எழுந்தனவேயாகும். அவ்வாறான மீளாய்வினதும் செவ்வை பார்த்தலினதும் பரப்பெல்லையும் அளவும் எனக்குக் கிடைப்பதற்குள்ள பதிவுகளினதும் ஏனைய நிலவளங்கள், நேரம் என்பவற்றிற்கமைய இயலுமானளவு கணக்காய்வை உள்ளடக்கக் கூடியவாறிருந்தன. நிதிசார் கூற்றுக்கள் பொருட்படுத்தக்

சிதம்பர மாவத்தை, கொழும்பு 07. இலங்கை
சுதந்திர சதுக்கம், [illegible]
INDEPENDENCE SQUARE, COLOMBO 07, SRI LANKA
தூரபேசை தொலைபேசி / Telephone : 691151
பெக்ஸ் அංකය / பக்ஸ் இல. / Fax No. : 697451
ඉලෙක්ට්‍රොනික තැපැල් ස-තැපෑල් / E-mail : oaggov@sltnet.lk

கூடிய தவறான கூற்றுக்கள் அற்றன என்பதை நியாயபூர்வமாக உத்தரவாதம் செய்யும் வகையில் இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்கள், முறைகள், செயல் முறைகள் என்பவற்றிற்கமைய கணக்காய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. நிதிசார் கூற்றுக்களிலுள்ள வெளிப்படுத்தல்களையும் தொகைகளையும் ஆதரிக்கவல்ல சான்றுகளைப் பரீட்சித்தல், நிதிசார் கூற்றுக்களின் தயாரிப்பில் நிலவும் கணக்கீட்டுக் கோட்பாடுகள், குறிப்பிடத்தக்க மதிப்பீடுகள் மற்றும் தீர்ப்புகள் என்பவற்றை மதிப்பிடுதல், அவற்றின் ஒட்டு மொத்தச் சமர்ப்பணத்தை மதிப்பாய்வு செய்தல் என்பவற்றையும் கடைப்பிடிக்கப்பட்ட கணக்கீட்டுக் கொள்கைகள் ஏற்புடையவை, மாறாது கடைப்பிடிக்கப்படுபவை, போதியளவு வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளவை என்பவற்றையும் கணக்காய்வு உள்ளடக்கியது. 1971 ஆம் ஆண்டின் 38 ஆம் இலக்க நிதியதிகாரச் சட்டத்தின் 13 ஆம் பிரிவினது (3) ஆம் (4) ஆம் உப பிரிவுகள் கணக்காய்வின் பரப்பெல்லையையும் அளவையும் நிர்ணயிப்பதற்கான தற்றுணிபு அதிகாரத்தினைக் கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதிக்கு வழங்குகின்றன.

1.3. 1993 ஆம் ஆண்டின் 52 ஆம் இலக்க தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை அதிகாரச் சட்டத்திலுள்ள ஏற்பாடுகள்

(அ) அதிகாரச் சட்டத்தின் 15 (5) ஆம் பிரிவு கூறுவதாவது, "ஒவ்வொரு ஆண்டும் டிசெம்பர் மாதத்தின் முப்பதாந்தோராவது நாள் முடிவுற்றதன் பின்னர் சாத்தியமான வகையில் ஆண்டின்போதிலான சபையின் நடவடிக்கைகளது நிர்வாகம் மீதான அறிக்கையையும் சபையின் வருமான, செலவினமீகளையும் அவ்வாண்டின் போதிலான சபைக்கும் சொந்தமான பணமுதலீடு என்பவை மீதான கூற்றையும் கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி தயாரிக்கவேண்டும்.

(ஆ) அதிகாரச் சட்டத்தின் 16 ஆம் பிரிவு கூறுவதாவது, " 15 ஆம் பிரிவின்படி தன்னால் தயாரிக்கப்பட்ட அறிக்கையைக் கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி பெருந்தோட்டக் கைத்தொழில் விடயத்திற்குப் பொறுப்பாகவுள்ள அமைச்சருக்கு அனுப்ப வேண்டும், அவர் அவ்வாறான அறிக்கையையும் கூற்றையும் பாராளுமன்றத்தில் முன் வைப்பார்".

கணக்காய்விற்காக வருமான, செலவினக் கணக்கைத் தயாரித்துச் சமர்ப்பிக்க வேண்டியதும் சபையின் நடவடிக்கைக் கூற்றைத் தயாரிப்பதுவும் சபையின் பொறுப்பாகும். இதற்கமைய, சபையால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட கணக்குகள் அரசியலமைப்பின் பிரகாரமும் நிதியதிகாரச் சட்டத்தின் பிரகாரமும் கணக்காய்வு செய்யப்பட்டன.

எவ்வாறாயினும், இவ்வறிக்கைத் தினம்வரை, பொருத்தமான விதத்தில் அதிகாரச் சட்டம் திருத்தப்படவில்லை.

2. கணக்குகள்

2.1. கணக்காய்வு அபிப்பிராயம்

இவ்வறிக்கையின் 2.4 ஆம் பந்தியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்களால் எழும் சீராக்கல்களின் தாக்கங்களைத் தவிர, நிதிசார் கூற்றுக்களின் 1 முதல் 2 (ஓ) வரையான குறிப்புகளில் குறிப்பிடப்பட்டவாறு இலங்கை கணக்கீட்டு நியமங்களுக்கும் விதித்துரைக்கப்பட்ட கணக்கீட்டுக் கொள்கைகளுக்கும் அமைவாக 2000 டிசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான சபையின் நிதி நிலைமையையும் அவ்வாண்டில் முடிவுற்ற அதன் செயற்பாடுகளின் பெறுபேறுகளையும் சகல பொருட்படுத்தக் கூடியவாறான விதத்தில் நியாயபூர்வமாகச் சமர்ப்பிக்கும் வண்ணம் நிதிசார் கூற்றுக்கள் திருப்திகரமாகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளனவென்பது எனது அபிப்பிராயமாகும்.

2.2. நிதிசார் விளைவுகள்

சமர்ப்பிக்கப்பட்ட கணக்குகளின்படி, 2000 டிசெம்பர் 31 இல் முடிவுற்ற ஆண்டிற்கான சபையின் தொழிற்பாடு ரூபா 36,437,126 மிகையை விளைவித்திருந்தது. இதனோடொத்த முன்னைய ஆண்டின் மிகை ரூபா 104,482,823 ஆகும்.

2:3. நிதி அமைப்பு

1999 டிசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறானவற்றுடன் ஒப்பிடப்பட்ட 2000 டிசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான சபையின் நிதி அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

	டிசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறு	
	2000	1999
	ரூபா '000	ரூபா '000
மூலவளம்		
அரசாங்க மானியம்	1,175	1,175
மூலதன ஒதுக்கம்	51,888	43,261
நெடுந்தவணைப் பொறுப்புகள் -		
- கானி சீர்திருத்த ஆணைக்குழு	755	755
- பணிக்கொடைக்கான நிதியேற்பாடு	31,844	30,235
- திருப்பிச் செலுத்த வேண்டிய பெற்றோல் வைப்பு	11	9
தேயிலை ஆராய்ச்சி நிதியம்	372,945	336,508
	458,618	411,943
பயன்பாடு		
நிலையான சொத்துக்கள், தேய்மானம் கழித்த பெறுமதியில்	209,703	158,988
நடைபெறும் மூலதன வேலை	9,330	11,827
அபிவிருத்திச் செயற்திட்டம்	4,268	5,342
தேறிய நடைமுறைச் சொத்துக்கள்	235,317	235,786
	458,618	411,943

2:4. கணக்குகள் மீதான கருத்துரைகள்

2:4:1. கணக்கீட்டுக் கொள்கைகள்

பின்வரும் அவதானிப்புரை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. சபையின் கணக்கீட்டுக் கொள்கைகளுக்கமைய, குறைந்த ஆகுசெலவில் அல்லது நிகர தேறத்தகு பெறுமதியில் கையிருப்பு பெறுமதியிடப்பட வேண்டும். எவ்வாறாயினும், 2000 டிசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான கையிருப்பு அவற்றின் புத்தகப் பெறுமதியிலேயே காட்டப்பட்டிருந்தன.

2:4:2 கணக்கீட்டுக் குறைபாடுகள்

(அ) கொட்டாவ உப நிலையத்தில் நிர்மாணிக்கப்பட்ட புதிய வீதியின் பெறுமதியாகிய ரூபா 285,300 மீளாய்வாண்டில் 2 சதவீதத் தேய்மானத்திற்குள்ளாகியிருந்தது.

(ஆ) மீளாய்வாண்டிற்கு முன்பே ரூபா 746,981 ஆகு செலவிலான பொருட்கள் பெறப்பட்டிருந்தபோதிலும் பொருள் பெறுவனவுக் குறிப்புகளைத் தயாரிப்பதில் ஏற்பட்ட தாமதத்தால் அவை இடைப் போக்கிலுள்ள பொருட்களாகக் காட்டப்பட்டிருந்தன.

(இ) ரூபா 5,176,443 க்கான உத்தரவாதப் பிணை முறிகள் மீளாய்வாண்டின்போது கணக்கிலிடப்படவில்லை.

(ஈ) போக்குவரத்து/தொடர்பு/ பாவனை, ஏனைய சேவைகள் மீதான ரூபா 125,300 செலவினம் குறைத்துக் கூறப்பட்டும் முற்கொடுப்பனவுகள் அதிகரித்துக் கூறப்பட்டுமிருந்தன.

2:4:3. பெறவேண்டிய, கொடுப்பனவு செய்ய வேண்டிய கணக்குகள்

பின்வரும் அவதானிப்புரைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

(அ) 455 கடன்பட்டோரிடமிருந்து பெறவேண்டிய மொத்தப் பெறுமதி ரூபா 103,071,094 ஆகும். இதில், ரூபா 825,962 க்கான மீதிகளை மாத்திரம் 86 கடன்பட்டோர் உறுதிப்படுத்தியிருந்தனர். இதனைவிட, 543 கடன் கொடுத்தோரின் மொத்தப் பெறுமதி ரூபா 6,395,920 ஆகும். இதில், ரூபா 1,425,695 க்கான மீதிகளை மாத்திரம் 45 கடன் கொடுத்தோர் உறுதிப்படுத்தியிருந்தனர். ஆகவே, ஐந்தொகையில் காட்டப்பட்ட பெறுவனவுகளினதும் கொடுப்பனவுகளினதும் மீதிகள் தவறற்றன என்பதை உறுதி செய்வதற்கான நம்பத் தகுந்த சான்றுகளைச் சேகரிக்க முடியவில்லை.

(ஆ) கடன்பட்டோரிடமிருந்து ரூபா 3,527,528 கூட்டுத்தொகை 2 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக நிலுவையாக இருந்தது. இவற்றுள், ரூபா 2,217,030 கூட்டுத் தொகை ஐந்து ஆண்டுகளுக்கும் மேற்பட்டனவாகும்.

(இ) பொருட்கள், சேவைகள் என்பவற்றின் வழங்கலுக்காக வெளியாருக்கும் சபையின் ஊழியர்களுக்கும் கொடுப்பனவு செய்யப்பட்டிருந்த (ரூபா 4,331,429) முற்பணத்தைத் தீர்த்து வைப்பதில் குறிப்பிடத்தக்க தாமதம் நிலவியது. வெளியாருக்கும் சபையின் ஊழியர்களுக்கும் வழங்கப்பட்டிருந்த முற்பணத்தை விரைவில் தீர்த்து வைப்பதற்கான ஆக்கபூர்வமான கட்டுப்பாட்டு நடைமுறைகளைச் சபை கடைப்பிடிக்கவில்லை.

2:4:4. கணக்காய்விற்கான சான்றின்மை

பொருட் கணிப்புச் சபை அறிக்கைகள், காலப்பகுப்பாய்வு, ஏனைய தகவல்கள் என்பன இன்மையால் கணக்கிலுள்ள ரூபா 416,676,694 கூட்டுத்தொகையுடைய நிலையான சொத்துக்கள், ரூபா 252,335 கூட்டுத் தொகையுடைய கடன்பட்டோர், ரூபா 680,087 கூட்டுத்

தொகையுடைய கடன் கொடுத்தோர், வாகனச் செயற்பாட்டுச் செலவினம் என்பவற்றைக் கணக்காய்வில் திருப்திகரமாகச் சான்று முதிப்படுத்தவோ அல்லது ஏற்றுக் கொள்ளவோ முடியவில்லை.

2.4.5. சட்டங்கள், விதிகள், பிரமாணங்கள், முகாமைத்துவத் தீர்மானங்கள் என்பவற்றுடன் இணங்காமை

சட்டங்கள், விதிகள், பிரமாணங்கள், போன்றவற்றுடனான தொடர்பு	விபரம்
(அ) நிதியதிகாரச் சட்டம் பிரிவு 13(6)	ஒவ்வொரு நிதியாண்டிற்குமான கணக்குகள் ஆண்டு முடிவுற்ற நான்கு மாதங்களுக்குள் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படவேண்டும். 2000 ஆம் ஆண்டிற்கான கணக்குகள் 2001 மே 14 அன்றுதான் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டிருந்தன.
(ஆ) தாபன விதிக்கோவை	
(1) அத்தியாயம் XV பிரிவு 3:1	உத்தியோகத்தர் ஒருவரது நியமனத்தில் குறிப்பிட்டவாறு தேவைப்படும் தகைமைகளைப் பெறுவதற்கேயன்றி வேறு எக்காரணத்திற்காகவும் தகுதிகாண் நிலையில் உள்ள உத்தியோகத்தர் ஒருவர் வெளிநாடு செல்ல உரித்துடையவரல்லர். தகைமைகளைக் கருத்திற் கொள்ளாது தகுதிகாண் நிலையில் உள்ள உத்தியோகத்தர் ஒருவர் வெளிநாட்டுக்கு அனுப்பப்பட்ட சந்தர்ப்பம் அவதானிக்கப்பட்டது.
(11) அத்தியாயம் XXIV பிரிவு 3:5	ஒரு உத்தியோகத்தரது கடன்கள் மீதான மாதாந்தத் தவணைப் பண அறவீட்டுடன் ஏனைய அறவீடுகளையும் சேர்த்து வரும் தொகை அவ்வுத்தியோகத்தரது மாதாந்தச் சம்பளத்தின் 40 சதவீதத்தை அதிகரிக்கலாகாது. 40 சதவீத எல்லையை மீறும் வகையில் கடன்கள் வழங்க அநேக சந்தர்ப்பங்கள் அவத

(111) அத்தியாயம் XXIV பிரிவு 7:5	வாகனக் கடனைப் பெறும் உத்தியோகத்தர் ஒருவர் பதிவுச் சான்றிதழ், அனுமதிப் பத்திரம், கொடுப்பனவை உறுதி செய்யும் பத்திரங்கள், காப்புறுதிச் சான்றிதழ் போன்றவற்றை இரண்டு வாரங்களுக்குள் சமர்ப்பிக்கவேண்டும். மோட்டார் சைக்கிள்/ காரர் என்பவற்றிற்காகக் கடன் பெற்ற சில உத்தியோகத்தர்கள் தமது மோட்டார் சைக்கிள்/கார் என்பவற்றிற்கான சொத்து நிமையை நிரூபிப்பதற்கான ஆவணங்களை இரு வாரத்துள் சமர்ப்பிக்கவில்லை.

(இ) நிதிப் பிரமாணங்கள்

(1) நி.பி.104(4)	இழப்பு/நட்டம் மீதான இறுதி அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை.
(11) நி.பி.134(3)	கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதிக்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டிய உள்ளகக் கணக் காய்வு அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை.
(111) நி.பி.135-140	2001 ஜூலை 13 வரை நிதிசார் தொழிற் பாடுகள் கையளிக்கப்படவில்லை.
(11/) நி.பி.1645	வாகன லொக் புத்தகங்கள் முறையாகப் பேணப்படவில்லை.

(ஈ) 1994 ஜூன் 16 ஆந் திகதிய 95 ஆம் இலக்க பொது முயற்சித் திணைக்களச் சுற்றறிக்கை 1997 நொவெம்பர் 12 ஆந் திகதிய 2/97 ஆம் இலக்கப் பொது நிர்வாகச் சுற்றறிக்கை	திறைசேரியிடமிருந்து தேவையான அதிகாரங் களைப் பெறாது ஊழியர்களுக்குப் பல்வேறு படிகளாக ரூபா 288,973 கொடுப்பனவு செய்யப்பட்டிருந்தது.
(உ) 1997 செப்தெம்பர் 25 ஆந் திகதிய 352 ஆம் இலக்கப் பொது நிதிச் சுற்றறிக்கை	

அத்தியாயம் 11 பந்தி 16:1	தினைக்களக் கேள்விச் சபையொன்று அமைக்கப்படவில்லை
அத்தியாயம் 11/	குறிப்பிடப்பட்டவாறு கேள்வி ஓவணங்கள் தயாரிக்கப்படவில்லை.
அத்தியாயம் 1/11 பந்தி 97	தெரிவுக் குழுவொன்று நியமிக்கப்படவில்லை
அத்தியாயம் IX	தொழில் நட்ப மதிப்பாய்வுக் குழு நியமிக்கப்படவில்லை.
(ஊ) 1978 திசெம்பர் 19 ஆந் திகதிய 842 ஆம் இலக்கத் திறைசேரிச் சுற்றறிக்கை நி.பி. 502 (2)	நிலையான சொத்துப் பதிவேடு முறையாகப் பேணப்படவில்லை.
(எ) 1999 ஜூன் 1 ஆந் திகதிய 364(1) ஆம் இலக்கத் திறைசேரிச் சுற்றறிக்கை	தேவைப்பட்டவாறு, வழங்குநருக்குக் கொடுப்பனவு செய்யப்பட்ட ப.சே.வ. விபரங்களை உள்ளடக்கிய மாதாந்தப் பொழிப்பு கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதிக்குப் பிரதியுடன் உள்நாட்டு இறைவரி ஆணையாளர் நாயகத்திற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை.

3. நிதி செயற்பாட்டு மீளாய்வு

3.1. நிதிசார் விளைவுகள்

மீளாய்வாண்டின்போது சபையின் செயற்பாட்டினால் விளைந்த தேறிய மிகை ரூபா 36.437 மில்லியன் ஆகும். இதனோடொத்த முன்னைய ஆண்டின் மிகை ரூபா 104.483 மில்லியன் ஆகும். இது மிகையில் ரூபா 68.046 மில்லியன் குறைவைக் காட்டுகின்றது. இதனைப் பின் வருமாறு பகுப்பாய்வு செய்யலாம்.

	முரண்		
	சாதகமானவை	பாதகமானவை	
வருமானம்	ரூபா '000	ரூபா '000	ரூபா '000
இலங்கை தேயிலைச் சபையால் உதவப் பட்ட செஸ் தீர்வைச் சேகரிப்பு	-	39,417	
பெருந்தோட்ட வருவாய்	6,052	-	
ஏனைய வருவாய், வட்டி உள்ளடங்கலாக	2,277	-	
	8,329	39,417	(31,088)
குறைக்க: செலவினம்			
பதவியணியினர் ஊதியம், ஊ.சே.நி, ஊ.ந.நி, பணிக்கொடை	-	10,126	
ஏனைய நிர்வாகச் செலவினம்	-	25,801	
ஊடகம், விளம்பரம், பிரசாரம்	373	-	
உதவு தொகை, மானியம், உதவிப்பணம்	-	354	
பயிர்ச் செய்கையும் பரிசோதனைகளும்	-	346	
நானாவித	296	-	
	669	37,627	(36,958)
மிகையில் தேறிய குறைவு			(68,046)

செஸ் சேகரிப்பு வருமானக் குறைவும் தேய்மான அதிகரிப்புமே மீளாய்வாண்டின் போதிலான மிகைக் குறைவுக்குக் காரணமாகும்.

12. தோட்டங்களின் தொழில் பெறுபேறுகள்

ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்காச் சபையால் நிர்வகிக்கப்படும் சென்ற், ஜோக்கிம், சென்ற், கம்பல் ஆகிய இரு தோட்டங்களினது முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடப்பட்ட மீளாய்வாண்டிற்கான தொழில் பெறுபேறுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

	சென்ற், கம்பல் (லெயிலியர் பிரிவு உட்பட) தோட்டம்		சென்ற், ஜோக்கிம் தோட்டம்	
	2000	1999	2000	1999
	கி.கி	கி.கி	கி.கி	கி.கி
தேயிலை விற்பனை	288,058	252,005	776,221	824,812
அளவு	ரூபா	ரூபா	ரூபா	ரூபா
பெறுமதி	42,129,852	29,765,719	109,567,834	101,358,004
ஏனைய வருவாய்	49,780	47,684	19,604	425,857
	42,179,632	29,813,403	109,587,430	101,783,861
குறைக்க: இறப்பர் பெருந் தோட்டம் கழித்த தோட்டச் செலவினம்	32,070,921	29,460,441	96,517,818	84,462,798
	10,108,711	352,962	13,069,620	17,321,063
குறைக்க: நிர்வாகமும் நிதிசார் செலவினமும்	3,075,894	3,042,964	2,787,688	3,094,067
	7,032,817	(2,690,002)	10,281,932	14,226,996
குறைக்க: விற்பனை, விநியோகச் செலவினம்	803,742	609,849	2,385,515	2,311,095
இலாபம்/(நட்டம்)	6,229,075	(3,299,851)	7,896,417	11,915,901
உற்பத்தி செய்த தேயிலையின் கிலோ கிராம் ஒன்றினது உற்பத்தி ஆகுசெலவு (ரூபா)	122.01	128.97	127.93	106.15
உறைக்டயர் ஒன்றின் விளைச்சல் (கிலோ கிராம்)	2,036	1,840	1,393	1,446
தேறிய விற்பனைச் சராசரி (கிலோ கிராம் ஒன்றிற்கு) ரூபா	148.50	121.60	137.84	121.04

பின்வரும் அவதானிப்புரைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

(அ) லெயிலியர் பிரிவை உள்ளடக்கிய சென்ற் கம்பல் தோட்டம் முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடுகையில் மீளாய்வாண்டின்போது உறைக்டயர் ஒன்றிற்கு ஏறக்குறைய 10 சதவீத அதிகரித்த விளைச்சலை எய்தியிருந்தது.

(ஆ) மீளாய்வாண்டின்போது சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் கிலோ கிராம் ஒன்றிற்கான உற்பத்தி ஆகுசெலவு 20.5 சதவீதத்தால் அதிகரித்திருந்தது.

(இ) முன்னைய ஆண்டின் ரூபா 3,299,851 நட்டத்திற்கு எதிரான சென்ற் கம்பல் தோட்டத்தின் மீளாய்வாண்டிற்கான இலாபம் ரூபா 6,229,075 ஆகும்.

3.3. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையங்கள்

ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையங்களில் பேணப்பட்ட வனிக ரீதியிலான நாற்றுப் பண்ணைகளின் தொழிற்பாடு பெறு பேறுகளும் தாவரங்களது உருப்படி அளவுகளது பகுப்பாய்வும் பின்வருமாறு:

	உறுதிதானை		தெனியாய	
	2000	1999	2000	1999
* ஆண்டின்போது உருவாகிய தாவரரீதியாக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட (தா ரீ உ) தாவரங்களது சராசரி எண்ணிக்கை	-	-	-	12,000
ஆண்டு முடிவில் உள்ளவாறான தாரீஉ விற்பனை செய்யப்படாத கையிருப்பு	50	35,438	5,808	12,120
தாரீஉ தாவரங்களது விற்பனை	19,400	3,660	225	-
ஒரு தாவரத்தின் விற்பனை ஆகுசெலவு (ரூபா)	7.62	7.16	6.99	4.10
ஏனைய வழங்கல்	6,573	320	2,345	-
கழித்தொதுக்கப்பட்ட தாரீஉ தாவரங்கள்	9,215	25	3,742	387
* உருவாகிய தாவரங்களது விற்பனைச் சதவீதம்	-	-	-	-
* உருவாகிய தாவரங்களது கழித்தொதுக்கப்பட்ட சதவீதம்	-	-	-	3.2

* விபரம் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை

பின்வரும் அவதானிப்புக்கள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

(அ) முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடுகையில் தெனியாய நாற்றுப் பண்ணையில் தாவரம் ஒன்றினது ஆகுசெலவு 70 சதவீதத்தால் அதிகரித்துள்ளது.

(ஆ) பன்னல, கொட்டாவ உப நிலையங்களது நாற்றுப் பண்ணைத் தகவல்கள் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப் படவில்லை.

(இ) முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடுகையில் மீளாய்வாண்டில் கழித்து ஒதுக்கப்பட்ட தாரீஉ தாவரங்களது எண்ணிக்கை தெனியாயவிலும் உறுதிதானையிலும் அதிகரித்துள்ளன.

(ஈ) ஒவ்வொரு நாற்றுப் பண்ணையினதும் இலாபம் அல்லது நட்டத்தை நிர்ணயிக்கவல்ல வெவ்வேறு தொழிற்பாட்டுக் கணக்குகள் தயாரிக்கப்படவில்லை.

(உ) உறுதிதானை நாற்றுப் பண்ணையில் ஆண்டின்போது விற்பனை செய்யப்பட்ட தாரீஉ தாவரங்களது எண்ணிக்கை 430% சதவீதத்தால் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்துள்ளன.

3.4. ஆளணியினரின் ஆகுசெலவு

முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடப்பட்ட மீளாய்வாண்டின்போதிலான ஊழியர் ஒருவரது சராசரி சம்பள, மேலதிகநேர வேலைக் கொடுப்பனவு ஆகுசெலவு கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

			2000	1999
ஊழியர் எண்ணிக்கை	-	பதவிநிலை	52	54
	-	பதவிநிலை அல்லாதவர்	164	152
	-	சிற்றூழியர்	71	85
			287	291
சம்பள ஆகுசெலவு	-	பதவிநிலை (ரூபா)	8,627,737	8,742,788
	-	பதவியிலை அல்லாதவர் (ரூபா)	14,019,073	12,882,697
	-	சிற்றூழியர் (ரூபா)	4,144,590	4,902,630
ஊழியர் ஒருவரது சராசரிச் சம்பள ஆகுசெலவு	-	பதவிநிலை (ரூபா)	165,918	161,903
	-	பதவிநிலை அல்லாதவர் (ரூபா)	85,482	84,754
	-	சிற்றூழியர் (ரூபா)	58,375	57,678
மேலதிகநேர வேலைக் கொடுப்பனவு ஆகுசெலவு	-	பதவிநிலை அல்லாதவர் (ரூபா)	1,459,476	1,043,140
	-	சிற்றூழியர் (ரூபா)	1,104,770	989,802

ஊழியர் ஒருவரது சராசரி மேலதிக நேர வேலைக் கொடுப்பனவு ஆகுசெலவு	-	பதவிநிலை அல்லாதவர் (ரூபா)	8,899	6,862
	-	சிற்றூழியர் (ரூபா)	15,560	11,644

இது தொடர்பாகப் பின்வரும் அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

பதவிநிலை அல்லாத தரங்களில் உள்ளவர்களது எண்ணிக்கை முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடுகையில் 8 சதவீதம் அதிகரித்துள்ளபோதிலும், அவர்களது மொத்த மேலதிக நேர வேலைக் கொடுப்பனவுச் செலவினம் 39.9 சதவீதம் அதிகரித்துள்ளது.

3.5. வாகனப் பாவனை

முன்னைய ஆண்டின் 43 வாகனங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் சபையின் மீளாய்வாண்டு முடிவிலான வாகனங்களது எண்ணிக்கை 133 ஆகும். சபையின் வாகனச் செயற்பாட்டுத் தகவல்கள் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப் படவில்லை.

3.6. வரவு செலவுத் திட்டக் கட்டுப்பாடு

வருவாய், ஆராய்ச்சிச் செலவினம், மீண்டுவரும், மூலதனச் செலவினம் என்பவை தொடர்பான வரவு செலவுத் திட்டமிடப்பட்டதும் உள்ளபடியானதுமான தொகைகளுக்கிடையிலான பாரிய வேறுபாடுகள் வரவு செலவுத் திட்டம் ஆக்கபர்வமான முகாமைத்துவக் கட்டுப்பாட்டுச் சாதனமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டிராமையைப் புலப்படுத்தியது.

4. முறைமைகளும் கட்டுப்பாடுகளும்

கணக்காய்வின்போது அவதானிக்கப்பட்ட குறைபாடுகள் நிதியதிகாரச் சட்டத்தின் 13(7)(ஏ) பிரிவின் பிரகாரம் தலைவருக்கு வழங்கப்பட்ட எனது விரிவான அறிக்கையின் மூலம் சபையின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட்டது. பின்வரும் கட்டுப்பாடு அம்சங்கள் தொடர்பாக விசேட கவனம் கோரப்படுகின்றது.

(அ) கணக்கீடு
(ஆ) நிலையான சொத்துக்கள்
(இ) கடன்பட்டோர்
(ஈ) வாகனப் பாவனை
(உ) நாற்றுப் பண்ணை
(ஊ) கொள்வனவு

ஒப்பம்/எஸ்.சீ.மாயாதுன்னே

கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி

எனது இல . CR \ 42 \ 01

உங்களது இல . PR\H\TRP\2000\200

31, ஆகஸ்ட், 2000

கணக்காய்வாளர் நாயகம்,
கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் திணைக்களம்,
சுதந்திர சதுக்கம்,
கொழும்பு - 7.

கணம் ஐயா,

1971 ஆம் வருட 38ஆம் வருட இலக்க நிதிச்சட்டத்தின் படி 2000, டிசம்பர் 31 உடன் முடிவுற்ற வருடத்திற்கான தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் கணக்குகள் தொடர்பாக கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கை .

2001, ஆகஸ்ட் 20, திகதியிடப்பட்ட மேற்படி வரைவு அறிக்கை எமக்கு 2001, ஆகஸ்ட் 28 அன்று கிடைத்தது. எங்களது குறிப்புகள் வருமாறு (வரைவு அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்ட அதே குறியீட்டு முறையே இதிலும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது).

13. 1993 ஆம் வருட 52 ஆம் இலக்க தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் ஏற்பாடுகள்.

அவதானிப்பு உண்மையை கொண்டிருக்கவில்லை. தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையின் தலைவர் , பெருந்தோட்ட அமைச்சின் செயலாளருக்கு அனுப்பிய 1998, ஜூலை, 13 தியதியிடப்பட்ட கடிதத்திலேயே இச் சட்ட மூலத்தை திருத்துவதற்கான முயற்சிகள் ஆரம்பித்துள்ளார். திருத்திய சட்ட மூல வரைவு தற்போது பெருந்தோட்ட கைத்ததொழில் அமைச்சில் உள்ளது.

2.4 . கணக்குகள் தொடர்பான கருத்துகள் 2.4.1 கணக்கீட்டு கொள்கை

(அ) இச் சபை இருப்புகளின் பெறுமதியைக் கணிப்பிட இரு வித்தியாசமான முறைகளைக் கொண்டுள்ளது.

1). விளைபொருள் இருப்பு - எஸ்.எல்.ஏ.எஸ் 32 இற்கு ஏற்ப கணிப்பிடல்.

2). வர்த்தக நோக்கில் அல்லாத நிறுவனத்திற்கு இருப்புகளை தேசிய கணிப்பீட்டடில் மதிப்பிடுவது பெருளாதார ரீதியில் வினைத்திறனானதல்ல.

(ஆ). அவதானிப்பு உண்மைகளைக் கொண்டிருப்பதில்லை. 5% சந்தேகத்திற்குரிய கடன்கள் சில்லறைக் கடனாளிகள் பகுப்பாய்வுக் கட்டணம் என்பனவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இலங்கை தேயிலைச் சபை தேயிலை புரோக்கர்கள், இலைகள் பெறப்படும் தொழிற்சாலைகள் போன்றவற்றை சந்தேகத்திற்குரிய கடனாளிகளாக கருத முடியாது எனவே இத் தேவைக்கான ஏற்பாடுகள் அவசியமில்லை.

2.4.3.

(அ). எவ்விதமான பதிலும் கிடைக்காத போத குறிப்பிடப்பட்ட நிலுவை சரியானதாக தீர்மானிக்கப்படும் என எமது உறுதிக் கடிதத்தில் மிக துல்லியமாக குறிப்பிட்டிருந்தோம்.

(இ). வினைத்திறனான கட்டுப்பாட்டு முறைகள் நடைமுறையில் உள்ளன. ஆனால் கொழும்பு கொமர்வுல் கம்பனி லிமிடெட் பொருட்களை வாங்கவோ அல்லது முற்பணத் தொகைளான ரூபா 2,043,750.00 வைத் திருப்பி செலுத்தவோ தவறிவிட்டது.

2.4.5 சட்டங்கள் , விதிகள், ஒழுங்குகள் முகாமைத்துவ தீர்மானங்கள் என்பவற்றை பின்பற்றுதல் அவசியம்

(அ). நிதிச் சட்டம் பகுதி 13 (6) — கணக்குகள் ஏப்ரல் 30 இற்கு முன் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு விட்டன. ஆனால் சபையின் அனுமதி 3 மே 2001 லேயேப் பெறப்பட்டது.

(ஆ). தாபன விதிக்கோவை.

(1) அத்தியாயம் XV — இவ் அலுவலர் தனது தொழிலை சிறப்பாக நிறைவேற்ற இவரை பயிவிற்றுவிப்பது அவசியமாகையால் இப்பயிற்சி நிகழ்ச்சிக்கு அமைச்சின் அனுமதி பெறப்பட்டது.

(2) அத்தியாயம் XXIV — வாகனமொன்றை கொள்வனவு செய்த பின் 2 வாரங்களினுள் வருமான அனுமதி பத்திரம், பதிவுச் சான்றிதழ் போன்றவற்றைச் சமர்ப்பிப்பது நடைமுறைச் சாத்தியமானதல்ல.

(இ). பொது தொழில் முயற்சி திணைக்கள சுற்று நிருபம் இல. 95 1994 ஜூன் 14 திகதியுடையது

(ச)

பொது நிருவாகச் சுற்றறிக்கை இல. 1997 நவம்பர் 12 திகதியிடப்பட்டது பந்தி 3.1	மேலதிகக் கொடுப்பனவுகள் புதிய திரட்டிய சம்பளத்துடன் சேர்க்கப்படாமையால் தொழில் ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிட்டவாறு நிறுவனம் மேலதிக கொடுப்பனவுகளை அவசியம் வழங்க வேண்டிய கடமைப்பாட்டடைக் கொண்டுள்ளது.
(உ). பொது நிதி சுற்றுநிருபம் இல. 1997 செப்டெம்பர் 25 திகதியிடப்பட்டது	கொள்வனவு\ கேள்விச் சபை \ கேள்வி சிறப்புச் சபை தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு என்பன தொடர்பாக தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையினால் அனுமதிக்கப்பட்ட 1999 ஜூன் 16 திகதியிடப்பட்ட எஸ் ஓ \ 3 \ 99, இலக்கமுடைய சுற்றுநிருபத்தையே இந்நிறுவனம் பின்பற்றியது.
அத்தியாயம் II பந்தி 16.	மேற்குறிப்பிடபட்டதைப் போன்றே
அத்தியாயம் IV	மேற்குறிப்பிடபட்டதைப் போன்றே
அத்தியாயம் VII பந்தி 97	மேற்குறிப்பிடபட்டதைப் போன்றே
அத்தியாயம் IX	மேற்குறிப்பிடபட்டதைப் போன்றே

(ஊ)

திறைச்சேரியின் 842 இலக்கமுடைய 1978, டிசம்பர் 19 திகதியிடப்பட்ட சுற்று நிருபம் எவ்.ஆர்.502 (2)	நிலையான சொத்து பதிவேடுகளை பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன

3.3 ஆலோசனை, விரிவாக்க நிலையம்

வர்த்தக நாற்றுமேடைக் கொள்கையை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் கைவிட்டு உள்ளது.

உங்களின் உண்மையுள்ள

கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.சி.குணவர்தன
தலைவர்
தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை.

செயலாளர், நிதி திட்டமிடல் அமைச்சு

TEA RESEARCH INSTITUTE
OF
SRI LANKA

ANNUAL REPORT
FOR THE YEAR
2000

Published by
Tea Research Institute of Sri Lanka
St. Coombs, Talawakelle, Sri Lanka

ISSN: 1012 - 3954

Contents

Report of the Chairman, Tea Research Board	1
Review of the Director, Tea Research Institute	5
Report of the Administration Division	8
Report of the Finance Division	24
Agronomy	28
Biochemistry	56
Entomology	71
Plant Pathology	126
Plant Physiology	137
Plant Propagation and Breeding	151
Soils and Plant Nutrition	175
Technology	238
Agricultural Economics	255
Advisory and Extension Services	257
Mid-Country Research, Advisory and Extension Centre-Kandy	274
Low-Country Research, Advisory and Extension Centre, Ratnapura	276
Library	278
St Coombs/Lamiliere Estate	280
St. Joachim Estate	290
Meteriological Observations	
Deniyaya - Diyadawa	299
Kandy	300
Passara	301
Ratnapura	302
Talawakelle	303
Talgampola - Kottawa	304

REPORT OF THE CHAIRMAN
TEA RESEARCH BOARD

A Memorandum of Understanding (MOU) was signed between the University of Peradeniya (UP) and the Tea Research Board (TRB) to formalise and strengthen research linkages between UP and the Tea Research Institute (TRI). Similar MOUs are to be entered into between the TRB and other local universities shortly to enable collaborative research in areas of mutual interest.

Under the MOU, the sociological impact of the new plucking basket developed in the TRI-Great Western project on leaf harvesting and leaf conveyance innovations funded by CIDA will be referred to the Post Graduate Institute of Agriculture for an implementation agreement to be signed to enlist the sociologists from UP in this study. TRB has supplemented the CIDA funding for field testing the new baskets and conveyance crates since these innovations would obviously help the entire tea industry. These innovations will be made known to the tea industry through a presentation at the end of the CIDA project.

The manufacturing of tea has undergone few changes over the years. In order to optimise the various processes sequenced in the manufacturing of tea, initial attempts are under way to computerise the withering process. A correct wither is crucial in the manufacture of quality orthodox tea. Electronic sensors and electric motors, designed to control the relative humidity during the withering process by regulating the air flow, are under installation and testing at the St. Coombs Tea Factory. Funding for this is from USAID, channelled through the Planters' Association of Ceylon. Two consultants are presently engaged in this project, one a Sri Lankan and the other a German national. Links are also to be established with the Arthur C. Clarke Centre in a move to accelerate computerisation of the entirety of the tea manufacturing process.

Till recently, no cadre was available for Heads of Divisions positions at the Tea Research Institute. As such, these positions were filled on an acting basis. Necessary approvals have now been obtained to create cadre positions for Heads of Divisions at TRI. These positions can be filled either on the permanent cadre with a specified salary scale attached to such cadre posts or on a contractual basis at higher negotiable salaries, within an approved range. The latter arrangement is expected to attract competent scientists from within the country or those who have earlier left the country in search of greener pastures and now feel morally obligated to serve the motherland.

Fertilizer is a crucial determinant in productivity increases. Yet, it is a costly input. Hence the need to optimise its use. Towards this end, regular upgrading is needed of fertilizer recommendations based on reviews of past data, present

results and current thinking. Accordingly, a "think-tank" of national experts on soils and fertilizers was appointed in 1998. It has now accomplished its task and based on its findings, TRI's advisory circulars on fertilizers will be revised and issued subject to review six months hence following feedback from the Plantation Management Companies and the tea smallholders.

In November 1999, the International Organization for Standardization (ISO) at its 18th Technical Sub-Committee meeting held in Calcutta, India, had reported the publication of the international standard ISO 11286 on tea, namely classification of grades by particle size analysis. The standard ISO 11286 stipulates that all teas would be graded by particle size. At this meeting, Sri Lanka had argued against this standard and had by demonstration shown its inapplicability to our large leafy grades, which comprise nearly 60% of production and exports. Stemming from these protestations, Sri Lanka and its TRI are now mandated to evolve an alternative standard for these grades. Till then, ISO 11286 would not be applied to large leafy grades. Had ISO 11286 come into force, Sri Lanka would have been 'standardized' out of the world tea trade.

So, in pursuance of this mandate from ISO, TRI has now appointed a Steering Committee (SC) of relevant tea industry players to evolve a standard for large leafy grades. Tests are being conducted under the direction of the SC and a final report is scheduled for early next year.

The soils laboratory at the Walahanduwa Estate, taken over by the TRI recently to strengthen its services to the southern low country region, will have research as its primary objective, although soil analytical work will continue to be undertaken. A five-year development plan has now been approved by the TRB. TRB has also approved a cadre increase of 50 in research, extension and advisory and support services. This cadre increase is for the Low Country Station at St. Joachim, Ratnapura, which is now being expanded to meet the research, and extension and advisory requirements of the greater part of the low-country region.

Consistent with its policy of upgrading the knowledge and skills level of staff, the TRB ensured TRI staff participation in scientific conferences, meetings, workshops, training programmes and seminars, both locally and abroad. The scholarship programme for higher studies was also continued.

During the year, TRI staff participated in short-term trainings at the International Agricultural Centre, Wageningen, the Netherlands, in methodologies on integrated pest management; at Coimbatore, India, on computer simulation for crop growth; at the International Development Resource Centre, Philippines, on environmental and resource economics; at Kothari Agricultural Management

Centre, Coonoor, India, on an advanced course in tea tasting and quality control; in China, at the International Course on Operation and Maintenance of Agricultural Machinery; in Malaysia, on new technologies for Agricultural Research - Managing biotechnology in a time of transition; and on Agrometeorology at the Central Research Institute for Dryland Agriculture, Hyderabad, India.

TRI staff also participated at the International Workshop on Practice Oriented Results on the Use and Production of Neem Ingredients and Pheromones in Hohenahr, Germany; at the International Planters' Conference, Kuala Lumpur, Malaysia; at the 28th International Exhibition of Inventions, Geneva, Switzerland; at the Precision Agriculture Conference in USA; at the IFOAM Conference, Basel, Switzerland; at the International Conference on Microbiology of Composting, Innsbruck, Austria.

Several staff promotions were effected during the year. One officer was promoted to the selection segment from the recruitment segment of Grade I. Three others were promoted from Grade II to Grade I. All these promotions were effective from the date of qualification for promotion. The TRB approved payment of skilled wages to workers in various divisions of the TRI, including lent workers, as per regulations under the Wages Board Ordinance. Salary anomalies in TRI higher grades were rectified and interim allowances were paid according to Public Administration Circulars. The collective agreement on wages entered into between the Employers' Federation of Ceylon and the major plantation trade unions was implemented. TRB approved implementation of the Special Salary Advance to Public Officers for the year 2000 and a contribution to the new surgical unit of the Ministry Hospital, Army Headquarters, Colombo.

Certain recommendations of staff returning from visits abroad have received favour with the TRB. Thus, a cell of TRI scientists was formed to examine computer simulation techniques and their application to the tea industry. The TRI cell includes a multidisciplinary team, namely plant breeders, agronomists, soil scientists, entomologists and pathologists. Precision agriculture is the other new concept to be investigated. It is a farming system where different parts of each tea field are managed differentially as opposed to the conventional method where one standard practice is applied uniformly across a whole field. High resolution GIS maps and GPS (Global Positioning Systems) are used in precision agriculture management. TRB has approved a pilot scale study of this new concept with industry participation.

Labour shortage in plantations for harvesting tea, due to recent sociological changes in the country, is a worrisome concern to the tea industry. The TRB, as early as 1995, recognized the imminent need to address this issue. The immediate

solution was to develop a suitable harvester that could be operated in the terrain of our tea lands. The scientists at the Low Country Station, Ratnapura, were assigned this task. The outcome of this initiative was the invention of the TRI Selective Tea Harvester, a First Prize Gold Medal winner at the 28th International Exhibition of Inventions in Geneva in April 2000.

Dr S.D.I.E. Gunawardena
CHAIRMAN, TEA RESEARCH BOARD

REVIEW OF THE DIRECTOR
TEA RESEARCH INSTITUTE

The functionality and collective effectiveness of a research institution such as the Tea Research Institute of Sri Lanka are determined by the performance of scientists and extensionists working together, both psychologically and in the transdisciplinary mode.

Transdisciplinarity is well established in the Institute and we are now reaping, increasingly, its practical benefits. A transdisciplinary mind-set allows the flow of ideas across divisional boundaries, without a brake being applied by individual scientists on thinking and action, because they are chary of violating another's turf. Rather than violating divisional boundaries (set up primarily for administrative reasons), the transdisciplinarity at the TRI is now bringing scientists and extensionists together for formal, scheduled interactive sessions and, more importantly, placing them in psychological and physical juxtaposition where professional and personal misunderstandings are minimised.

Cess Allocation

Although there had been an increase of the TRI's share of the cess to 32 per cent for the latter half of 1999, this was reduced to 25 per cent for the year under review. Despite this, I am pleased to report that the momentum, which we had built up in our activities since we commenced operating our Corporate Plan (1999-2003) in July 1999, was maintained in 2000, and our staff responded well to the challenge to do more with less. I believe their response can be gauged from the present Annual Report, and perhaps somewhat more tellingly from this Review.

Achievements and Highlights

My perception of the major achievements in 2000 is given here in summary form. (The project notation used in the TRI Corporate Plan, 1999-2003, is given in parenthesis).

• Clonal Resistance and Tolerance

The clones TRI 4052 and 4019 were found to be highly tolerant to nematodes. Sixty out of 550 lines tested were highly resistant to *Macrophoma* canker. (Projects A 1.2 and A 1.4)

The clones TRI 4052, 4019 and 4088 were found to be highly tolerant to *P.loosi* and therefore are suitable for all areas where *P.loosi* is active, in the up-country, Uva and Deniyaya. TRI 4014, 4024, 4042 and 4047, on the other hand, are good hosts to *P. loosi*, and are not suitable for these areas. (Project A 1.6)

The clone TRI 4054 was pronounced resistant to shot-hole borer, *Xyleborus fornicatus*. (Project A 2.2)

Field assays have shown that TRI 4052 and 4049 are as highly susceptible to shot-hole borer as TRI 3025. The clones TRI 4071 and 3041 are even more susceptible to shot-hole borer than TRI 3025. (Project B 29)

Five volatiles extracted from the bark of TRI 2025 functioned as **kairomones** for shot-hole borer both in the laboratory and in the field. Linalool, phenyl acetaldehyde and methyl salicylate were attractants; geraniol and t-2 hexanal were not. (Project A 22.6)

Methods for extracting and screening kairomones from tea clones, in order to identify clones susceptible to low-country live-wood termite, *Glyptotermes dilatatus*, have been developed. (Project B 30)

A rapid laboratory method (**the "insect cage" method**) has been developed for screening clones against shot-hole borer. The clones TRI 4024, 4054 and 4034 were found to be highly resistant, TRI 4014 moderately resistant (and comparable to TRI 2023), and TRI 4052 and 4049 highly susceptible (and even more susceptible than KEN 16/3 or TRI 2025). (Project B 29)

A rapid, laboratory **olfactometric assay** has been developed for screening clones against the low-country live-wood termite. (Project B 29)

• Soils and Fertilizer

A laboratory for the analysis of soil, leaf and fertilizer was established at Walahanduwa. A similar laboratory at Hantana is now functional. (Thrust A18) A computer programme for interpreting soil, plant and fertilizer data was developed. (Project B 34)

An evaluation of the effects of macro elements on colour and strength of tea liquor (using di-ammonium phosphate and triple super phosphate) was completed. (Project A15.4)

• The TRI Selective Tea Harvester

The TRI selective tea harvester won a Gold Medal at the 28th International Exhibition of Inventions in Geneva in April 2000. (Project A 20.1)

• Nematode Control and Analysis

Soil solarization, enhanced by nitrogen (urea) supplementation, and tea waste in layer arrangement (1:1 with soil), are good alternatives to methyl bromide for nematode control in tea nurseries. (Project D 17)

Mechanical uprooting lowers *P. loosi* infestation in the soil by reducing residual root matter and decreasing the *P. loosi*: free living nematode ratio. (Project A 23.4)

A laboratory for nematode analysis (80 samples per day as against 10 at present) adopting new processing technology has been designed and is being built. (Project C 12)

• Organic Tea Culture

Microorganisms in decomposing organic matter have been found to cause stress conditions in the tea rhizosphere when ordinary compost is used. A dual-purpose compost material (that is, one having both nutritional and pesticidal properties) was formulated to IFOAM standards. (Project A 23.4)

Cuttings have been successfully rooted in coir-rubber latex blocks. (Project A 23.4)

• Factory Technology

Modification of the existing trough withering system recycles more spent air and was therefore found to be less satisfactory than the existing system. (Project A 25.2)

Preliminary use of the solar field, developed for pre-heating the air used in tea drying, indicates a fuel saving of 25-34 per cent. (Project A 26.1)

Trials with the gasifier, developed by NERD, demonstrated its unsuitability for the tea industry. (Project A 26.2)

The prototype of a machine for bulking teas was designed and tested. A commercial unit has been fabricated. (Project B 47)

A dust collector for use in the factory has been designed. (Project B 48)

• Publications and Theses

A total of 34 peer-reviewed publications and two theses were produced in 2000.

Dr W.W.D. Modder
DIRECTOR, TEA RESEARCH INSTITUTE

TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA
REPORT FOR THE YEAR 2000

1.1 Introduction

The Tea Research Board of Sri Lanka was established on 12th November 1993 under the provisions of the Tea Research Board Act. No. of 1993.

According to the above Act which came into operation on 7th March 1994, the functions of the Tea research Board shall be to engage in, and to encourage, foster and facilitate, research into the planting and manufacturing of tea.

1.2 Functions of the Tea Research Board

The specific functions of the Tea Research Board are:

(a) to conduct, assist and encourage scientific and technological research into, and investigations of, all problems and matters affecting the production and manufacture of tea, including the prevention and control of pests affecting tea, the prevention and control of diseases affecting tea and the improvement of the qualify of tea, as well as the diversification of products manufactures from tea; and to disseminate and publish at its direction, results of such research

(b) to conduct, assist and encourage research into the economic viability of the tea industry in Sri Lanka, including future economic trends in such industry

(c) to establish and maintain relations with research institutions in Sri Lanka and abroad

(d) to conduct, in the discharge of its functions, joint study programmes, seminars or symposia, with foreign research institutions and research institutions in Sri Lanka

1.3 Tea Research Institute Head Office at Talawakelle

The Head Office at Talawakelle is responsible for the maintenance, administration, overall planning and execution of research and extension and advisory programmes of its main centre at Talawakelle and five sub-stations located in the different tea growing districts.

1.4 Members of the Tea Research Board as at 31st December 2000

1.	Dr. S D I E Gunawardena	-	Chairman, TRB
2.	Dr. W W D Modder	-	Director, TRI
3.	Mr. Clifford Ratwatte	-	Member
4.	Dr. U Vidanapathirana	-	Member
5.	Dr. (Ms) Damitha de Zoysa	-	Member
6.	Mr. M J C Amarasuriya	-	Member
7.	Mr. J S Ratwatte	-	Member
8.	Mr. Asoka Somaratne	-	Member
9.	Mr. S K L Obeysekera	-	Member
10.	Mr. K M Opananda	-	Member
11.	Mr. K Y M Ketawalamulla	-	Member
12.	Mr. K P Govindaraj	-	Member
13.	Prof. H P M Gunasena	-	Member
14.	Mr. M Sunderalingam	-	Member
15.	Mr. Nimal K. Bandara	-	Member
	Mr. C C Mawilmada	-	Secretary to the Board

1.5 Consultative Committee on Estates & Advisory Services

1.	Mr J.P.M.Y. Ratnayeke	-	Chairman
2.	Dr S.D.I.E. Gunawardena	-	Member
3.	Dr W.W.D. Modder	-	Member
4.	Mr J.S. Ratwatte	-	Member
5.	Mr S.C. Imbuldeniya	-	Member
6.	Mr Asoka Somaratne	-	Member
7.	Dr (Ms) Damitha de Zoysa	-	Member
8.	Mr G.K. Seneviratne	-	Member
9.	Mr Sivam Loganathan	-	Member
10.	Dr M.T. Ziyad Mohamed	-	Member
	Convenor/Secretary:	-	Mrs S.I. Vitharana

There were 10 members and one observer (Senior Accountant) on the above Committee, which held 4 meetings during the year. The following subjects were discussed;

- Year 1999 Performance Reports of the two TRI estates
- Monthly Performance Reports of the two TRI estates
- Visiting Agent's Reports
- Year 2001 estimates of the two estates

1.6 Consultative Committee on Research

1.	Dr S.D.I.E. Gunawardena	- Chairman
2.	Dr W.W.D. Modder	- Member
3.	Dr D. Kirtisinghe	- Member
4.	Mr Camillus Silva	- Member
5.	Prof. Y.D.A. Senanayake	- Member
6.	Mr N.F.G.P. Athukorala	- Member
7.	Dr D.T. Wettasinghe	- Member
8.	Mr R.K. Nathaniel	- Member
9.	Mr M.S.B.de S. Jayaratne	- Member
Convenor/Secretary:		- Dr M.T. Ziyad Mohamed

There were 9 members on the Committee which held 5 meetings during the year. Projects on the following topics were reviewed and necessary recommendations made,

- Thrust - Breeding for crop improvement
- Plucking basket
- Yield decline in some TRI clones
- MeBr project
- DNA markers for molecular characterization of clones

1.7 Consultative Committee on Administration & Finance (Up to May 2000)

1.	Dr S.D.I.E. Gunawardena	- Chairman
2.	Dr W.W.D. Modder	- Member
2.	Mr G.W.S.K. de Silva	- Member
3.	Mr C.S. Ratwatte	- Member
4.	Mr Lincoln Fernando	- Member
6.	Mr A. Somaratne	- Member
7.	Dr (Ms) Damitha de Zoysa	- Member
Convenor/Secretary:		- Mr. W.B. Herath

As per the Public Finance Circular No. PF/PE 10 the terms and references and the composition of members of this Committee had been changed and in place Audit & Management Committee was appointed from May, 2000.

1.8 Audit and Management Committee (From May 2000)

1.	Dr (Ms) Damitha de Zoysa	- Chairperson
2.	Dr U. Vidanapathirana	- Member
3.	Mr Asoka Somaratne	- Member
4.	Mr S.K.L. Obeyasekera	- Member
5.	Dr W.W.D. Modder	- Member (Convenor/Secretary)

1.9 Senior Management Staff as at 31st December 2000

1.	Director	-	Dr. W W D Modder
2.	Deputy Director Research (Technology)	-	Dr. M T Ziyad Mohamed
3.	Deputy Director (Administration)	-	Mr. C C Mawilmada
4.	Senior Accountant	-	Mr. W B Herath

1.10 Heads of Divisions, Administrative, Scientific and Research, Technical and Advisory Staff as at 31st December 2000

Administration Division

Mr. C C Mawilmada	-	Deputy Director (Administration)

Finance Division

Mr. W B Herath	-	Senior Accountant
Mr. M Bowatta	-	Accountant

Internal Audit Division

Mr. R Kariyawasam	-	Internal Auditor

Library

Mrs. R W M W K Illanganthillake	-	Librarian

Publication Unit

Vacant	-	Publication/Publicity Officer

Advisory & Extension Services Division

Mrs. S. Wimaladharma	-	Acting Head/Senior Advisory Officer
Mr. B.A.D. Samansiri	-	Acting Officer-in-Charge/Advisory Officer
Mr. V.S. Sidhakaran	-	Advisory Officer
Mr. J C K Rajasinghe	-	Advisory Officer

Agronomy Division

Mrs. M S D L de Silva	-	Research Officer (on overseas studies)

Agricultural Economics Unit

Mrs. J A A M Jayakody	-	Officer-in-Charge/Research Officer
Mr. D P B Herath	-	Research Assistant (on overseas studies)
Mr. G Ganewatte	-	Research Assistant (on overseas studies)

Bio-Chemistry Division

Dr. I S B Abeysinghe	-	Acting Head/Senior Research Officer
Dr. (Mrs.) A C Liyanage	-	Senior Research Officer
Dr. A M T Amarakoon	-	Research Assistant
Mr. P A N Punyasiri	-	Research Officer (on overseas studies)
Mrs. J Jayasundera	-	Research Officer

Entomology Division

Mrs. S I Vitharana	-	Acting Head/Senior Research Officer
Dr. (Mrs.) L D Amarasinghe	-	Senior Research Officer
Dr. (Ms.) K M S M Nagahaulla	-	Research Officer
Mr. R S Walgama	-	Research Assistant
Dr. Keerthi M. Mohotti	-	Research Assistant

Plant Physiology Division

Dr. A Anandacoomaraswamy	-	Acting Head/Senior Research Officer
Dr. (Mrs.) A J Mohotti	-	Senior Research Officer

Plant Pathology Division

Dr. A Balasooriya	-	Acting Head/Senior Research Officer
Mr. T A S Gunasekera	-	Research Assistant
Ms. N H L Pradeepa	-	Research Assistant
Mrs. B A P Cooray	-	Research Assistant

Plant Propagation & Breeding Division

Mr. V Shanmugarajah	-	Acting Officer-in-Charge/Senior Research Officer
Dr. (Mrs.) M T K Amarakoon	-	Senior Research Officer
Mr. M Ratnayake	-	Research Officer

Soils & Plant Nutrition Division

Dr. L S K Hettiarachchi	-	Acting Head/Senior Research Officer
Dr. A K N Zoysa	-	Senior Research Officer
Mrs. S Ananthacumaraswamy	-	Research Officer
Mr. G P Gunaratne	-	Research Officer
Mr. P S Mundasinghe	-	Research Assistant

Technology Division

Mr. K Raveendran	-	Chemical Engineer
Mr. W S Botheju	-	Research Officer
Mr. S Koneswaramoorthy	-	Mechanical Engineer

TRI Sub-Station Deniyaya

Mr. J A S K V Jayasinghe	-	Acting Officer-in-Charge/Advisory Officer

TRI Low Country Station, Ratnapura

Mrs. S I Vitarana	-	Officer-in-Charge
Mr. S Wimaladharma	-	Acting Head Advisory & Extension Services/Senior Advisory Officer
Dr. M A Wijeratne	-	Senior Research Officer
Dr. K G Premathilake	-	Senior Research Officer
Mr. G L C Galahitiyawa	-	Research Officer
Mr. N P S N Bandara	-	Research Assistant

TRI Sub-Station, Hantane

Mr. P B Ekanayake	-	Officer-in-Charge/Senior Research Officer
Dr. (Mrs.) S K J Sathyapala	-	Research Officer
Mr. S T Yatawatta	-	Advisory Officer
Mrs. R M D T Pallemulla	-	Research Officer

TRI Sub-Station, Kottawa

Mr. K D Dahanayake	-	Officer-in-Charge/Advisory Officer

TRI Sub-Station, Passara

Mr. M B A Perera	-	Officer-in-Charge/Advisory Officer

1.11 Other Administrative, Scientific & Research and Advisory Staff as at 31st December 2000

Administration Division

Mrs. S Jayasingham	-	Secretary to the Director
Mr. K G Piyasena	-	Stenographer (Sinhala)
Mrs. S Shanmuganathan	-	Stenographer (English)
Mrs. P Marapana	-	Stenographer (English)
Mr. B Tilakeratne	-	Purchasing Officer
Mrs. Devika Ratnayake	-	Stenographer (English)
Ms. D H Kalikotuwa	-	Stenographer (English)
Ms. A P V Kalyani	-	Stenographer (English)
Ms. C S K Kiribathgoda	-	Stenographer (English)
Mr. P D S L De Silva	-	Clerk/Typist
Mr. R Nadarajah	-	Clerk/Typist
Mrs. I Jayawickrama	-	Clerk/Typist
Mr. K R M Priyantha	-	Clerk/Typist
Mrs. R Jayasinghe	-	Clerk/Typist
Ms. Ramani De Silva	-	Clerk/Typist
Mrs. R Wanasinghe	-	Clerk/Typist
Mr. D H Jayatilake	-	Clerk/Typist
Mrs. Chandrika Jeyaram	-	Clerk/Typist
Mr. S H Chandrasena	-	Clerk/Typist
Mr. P T Perera	-	Clerk/Typist
Mr. G G E H Gamage	-	Chief Motor Mechanic
Mr. U A Wickramasinghe	-	Electrical Foreman
Mr. J M R K Bandara	-	Electrician
Mr. R W Rengasamy	-	Electrician
Mr. K M Seneviratne Banda	-	Telephone Operator
Ms. P K N Damayanthi	-	Telephone Operator
Mr. S Karuppiah	-	Telephone Linesman

Mr. D V D Vithanage	-	Clerk of Works
Mr. W P A N Jayasinghe	-	General Clerk
Mr. V Shanmuganathan	-	Clerk/typist (on 'No Pay' overseas leave)
Mr. C J B Abeykoon	-	Works Supervisor
Mr. W C K Fernando	-	Chief Plumber Mechanic (on 'No Pay' overseas leave)
Mr. J G Gamage	-	Filter Plant Assistant
Mr. S N W M Premaratne	-	Tinker/Welder
Mr. K Palathanthrige	-	Works Supervisor

Finance Division

Mr. K D H Pathirana	-	Chief Store Keeper
Mr. S G Punchibanda	-	Accounting Assistant
Mr. C B Koswatte	-	Accounting Assistant
Ms. D M R Dissanayake	-	Accounting Assistant
Mr. B G D Premadasa	-	Clerk/Typist
Mrs. N Saparamadu	-	Stenographer (English)
Ms. V Pahalage	-	Accounts Clerk
Mrs. G A S Gunasekera	-	Accounts Clerk
Mrs. W G Piyaseeli	-	Accounts Clerk
Mr. Saman Hewasiliyan	-	Accounts Clerk
Mr. K T U Kulatunga	-	Asst. Store Keeper
Mr. W A Nishantha	-	Data Entry Operator
Mrs. R Godage	-	Clerk/Typist
Mr. M W D P De Silva	-	Asst. Store Keeper
Mr. H P W Gunasekera	-	Stores Assistant
Mr. H B Talgahagoda	-	Cashier/cum Accounts Clerk
Ms. A P Amaratunga	-	Accounts Clerk
Ms. P V D Chandrakanthi	-	Accounts Clerk
Ms. H K Seetha	-	Accounts Clerk

Internal Audit Unit

Mr. P S Wickramasinghe	-	Internal Audit Officer
Mrs. L N K Udumulla	-	Internal Audit Clerk
Ms. N C Jayaweera	-	Internal Audit Clerk
Ms. W N K I Ariyaratna	-	Audit Clerk

Library

Mrs. R W M S K Amunugama	-	Library Assistant

Advisory & Extension Services Division

Mr. R A D S Ranatunge	-	Extension Officer
Mr. T G N Mahinda	-	Extension Officer

Mr. L A M R C Liyanarachchi	-	Extension Officer
Mr. R Rajendrakumar	-	Clerk/Typist
Mr. K G N Niroshan	-	Photographer
Mr. J T Thevadasan	-	Photography/Dark Room Attendant
Mr. N S Ekanayake	-	Audio Visual Attendant

Agronomy Division

Mr. A R Amarasekera	-	Experimental Officer
Mr. U P Abeysekera	-	Experimental Officer

Agricultural Economics Unit

Ms. H W Shyamalie	-	Experimental Officer
Mr. W M J C Bandara	-	Technical Assistant

Biochemistry Division

Mr. M D L P Gunatilaka	-	Experimental Officer
Mr. K M Mewan	-	Experimental Officer
Mr. G A A R Perera	-	Experimental Officer
Mr. P B Chandradasa	-	Technical Assistant
Mr. M W Silva	-	Skilled Mechanic
Mr. H K M D J Kumarasinghe	-	Technical Assistant
Mr. R N U Udagamage	-	Technical Assistant

Entomology Division

Mr. D D Liyanage	-	Experimental Officer
Mr. N Nawaratne	-	Experimental Officer
Mrs. P V A R Abeysekera	-	Experimental Officer
Ms. R D P Dharmalatha	-	Experimental Officer
Mr. G P Udumulla	-	Experimental Officer
Mr. M M Jayatillake	-	Technical Assistant

Plant Physiology Division

Mrs. V Sidhakaran	-	Experimental Officer
Mrs. D M S Navaratne	-	Experimental Officer
Mr. H P Baddage	-	Technical Assistant

Plant Pathology Division

Mr. J W K Jayasundera	-	Experimental Officer
Mr. R M A Ratnayake	-	Experimental Officer

Plant Propagation & Plant Breeding Division

Mr. S W Gunadasa	-	Experimental Officer
Mr. R Paskaradevan	-	Experimental Officer
Mr. B A Rathnagoda	-	Technical Assistant
Mr. A K Mudalige	-	Technical Assistant
Mr. J D Kottawa Arachchige	-	Technical Assistant

Soils & Plant Nutrition Division

Mr. R G A Wijayawardana	-	Experimental Officer
Mr. C S K A Ratnayake	-	Experimental Officer (on overseas training)
Mr. H A P Warnasiri	-	Experimental Officer
Ms. P L K Tennakoon	-	Experimental Officer
Mr. S M Dissanayake	-	Technical Assistant
Mr. T C N Pieris	-	Technical Assistant

Technology Division

Mrs. S H P Waduge	-	Experimental Officer
Mr. D L D H Dahanayake	-	Experimental Officer
Mr. L Jayasinghe	-	Technical Assistant
Mr. A M M V Abeykoon	-	Technical Assistant
Mr. U D Alagiyawadu	-	Technical Assistant
Mr. C B Herath	-	Technical Assistant (Electronic)

Mechanical Workshop

Mr. A Nandasiri	-	Workshop Mechanic

TRI Sub-Station, Deniyaya

Mr. M A J S Fernando	-	Extension Officer
Mr. O W Jayawardana	-	Station Assistant

TRI Low-Country Station, Ratnapura

Ms. S M Samarasinghe	-	Experimental Officer
Mr. H S N Peiris	-	Experimental Officer
Mr. E R Perera	-	Experimental Officer
Mr. C Gunasekera	-	Experimental Officer
Mr. P D Upali	-	Experimental Officer
Mr. W M U A B Marapana	-	Experimental Officer
Mr. D S E Weerasooriya	-	Chief Clerk
Mr. M K S L D Amaratunga	-	Extension Officer
Mr. A K Prematunga	-	Experimental Officer
Mr. D W Vithana	-	Experimental Officer
Mr. A G Gamage	-	Experimental Officer
Mr. K G J P Mahindapala	-	Extension Officer
Mr. A K M Jayasena	-	Technical Assistant
Mr. K A D Mervin	-	Accounting Assistant
Mrs. P V G Karunanayake	-	Stenographer (English)
Mr. K A S Kumarapperuma	-	Clerk/Typist
Mr. J S K de Silva	-	Electrician
Mrs. B S N Vithana	-	Experimental Officer

Mr. K Gunawardena	-	Work Supervisor
Mr. J H N Piyasundera	-	Technical Assistant
Mrs. E W D P Prematunga	-	Technical Assistant
Mrs. P I Jayawardena	-	Telephone Operator/Receptionist
Mr. M A B De Silva	-	General Mechanic
Mr. M A Chamindra	-	Technical Assistant

TRI Mid-Country Station, Hantana

Mr. T M Sarathchandra	-	Experimental Officer
Mr. H J M de Silva	-	Extension Officer
Mr. A P D A Jayasekera	-	Experimental Officer
Mr. R Nandasena	-	Station Assistant
Mr. U B Herath	-	Experimental Officer
Mrs. B Sureshkumar	-	Experimental Officer
Mr. Saman Wijetunga	-	Experimental Officer
Ms. R M S Rajapakse	-	Experimental Officer
Mr. A H M L S Abeysinghe	-	Experimental Officer
Mrs. U Sridaran	-	Experimental Officer
Mrs. S N Wijesekera	-	Experimental Officer
Mrs. K Sarathchandra	-	Experimental Officer
Mr. H Jayaweera	-	Experimental Officer
Mr. K R W B Kahandawa	-	Extension Officer
Mrs. K M N K Ratnamalala	-	Experimental Officer
Mrs. C N K Edirisinghe	-	Clerk/Typist
Mrs. B K S Herath	-	Accounts Clerk

TRI Sub-Station, Kottawa

Mr. P K Jayawickrama	-	Experimental Officer
Mr. E K Somapala	-	Station Assistant
Mr. S P Ratnayake	-	Extension Officer

TRI Sub-Station, Passara

Mr. R M A C Rajakaruna	-	Extension Officer

Walahanduwa Laboratory Complex

Mr. M A Wijedasa	-	Experimental Officer
Mr. W T B Priyantha	-	Experimental Officer
Mr. J R Y Abeywardana	-	Technical Assistant

Estate

Mr. S G Ekanayake	-	Superintendent (St.Coombs)
Mr. H.S. Ratwatte	-	Superintendent (St. Joachim) on Contract

1.12 Retirements during the year

(a) Mr. T S Lokuhetty, Clerk/Typist, retired after 38 years of service on 31st January.

(b) Mr. P D Peter de Silva, Technical Assistant, retired after 36 years of service on 09th March.

(c) Mr. D W Bartholomeusz, Administrative Officer, retired after 35 years of service on 03rd September.

(d) Mr. S W Gunadasa, Experimental Officer, retired after 33 years of service on 21st October.

1.13 Resignations during the year

(a) Mr. E M S L Bandara, Technical Assistant, resigned on 30th April.

(b) Ms. P K K Vijayanthi, Technical Assistant, resigned on 30th April.

(c) Mr. M A B Ranatunga, Research Assistant, resigned on 30th April.

(d) Mr. B M P K Rathnatilaka, Technical Assistant, resigned on 30th June.

(e) Mr. Ramilan Thiyagarajah, Extension Officer, resigned on 01st May.

(f) Mr. A J Chandrapala, Extension Officer, resigned on 01st May.

(g) Ms. D S M Senarath Bandara, Technical Assistant, resigned on 31st October.

1.14 Staff Recruitments

The following staff were recruited during the year 2000

(a) Transport Officer	-	01
(b) Clerk Typist	-	01
(c) Circuit Bungalow Keeper	-	01
(d) Photographer	-	01

1.15 Overseas Training/Seminars/Conferences

a) Dr. L S K Hettiarachchi, Senior Research Officer/Acting Head, Soils & Plant Nutrition Division proceeded to Coimbatore, Tamil Nadu, on 19th February for a International Training Programme on Computer Simulation for Crop Growth and Resource Management, which was conducted from 21st February to 3rd March.

b) Mrs. S I Vitarana, Senior Research Officer/Acting Head, Entomology Division, proceeded to Germany on 12th March, to participate at the

workshop on "Practice Oriented Results on Use and Production of Neem Ingredients and Pheromones", which was held from 13th to 15th March.

c) Dr. M A Wijeratne, Senior Research Officer, TRI Low Country Station proceeded to Geneva to participate at the International Inventors' Exhibition on 9th April, which was held from 12th to 16th March.

d) Mrs. J A A M Jayakody, Senior Research Officer/Officer-in-Charge, Agricultural Economics Unit, proceeded to Philippines on 1st April to participate in the EEPSEA short course in Environmental & Resource Economics at the International Development Research Centre at Los Banos, Philippines, which was held from 3rd April to 1st May.

e) Mrs. S H Priyanthi Waduge, Experimental Officer and Mr. L. Jayasinghe, Technical Assistant, attached to Technology Division left for Kothari Agricultural Management Centre, Coonoor, India, on 8th May to follow a four-month full-time residential course in Tea Tasting and Quality Control. They returned on 31st August.

f) Dr. A K N Zoysa, Senior Research Officer attached to Soils & Plant Nutrition Division, proceeded to Kuala Lumpur, Malaysia, on 16th May for the International Planters' Conference - Plantation Tree Crops in the New Millennium, The Way Ahead, which was held from 17th to 20th May.

g) Dr. A Anandacoomaraswamy, Senior Research Officer/Acting Head, Plant Physiology & Agronomy Division, proceeded to St. Paul, Minnestoa, USA, on 14th July to participate in the 5th International Conference on Precision Agriculture and to visit Harvard University from 14th July to 03rd August.

h) Mr. C S K A Ratnayake, Experimental Officer attached to Soils & Plant Nutrition Division, left for the Netherlands on 18th August under the Netherlands Fellowship Programme - 2000 International Course in Agricultural Engineering, awarded by the Netherlands Government under the Netherlands Fellowships Programme for a period of 10 months.

i) Dr. A K N Zoysa, Senior Research Officer attached to Soils & Plant Nutrition Divsion, proceeded to Switzerland, on 23rd August, to participate at the 13th International IFOAM Scientific Conference at Basel, which was held from 24th to 31st August.

j) M/s. D W Vithana, Technical Assistant and A K M Jayasena, Technical Assistant left for South India on 8th September for a three-month full-time Residential Basic Course in Tea Plantation Management at Kothari Agricultural Management Centre, Coonoor.

k) Dr. (Mrs.) A Janaki Mohotti, Senior Research Officer, Plant Physiology Division, proceeded to Austria on 15th October to participate and present a paper entitled "Growth and Photosynthesis of Field Grown Tea (*Camellia Sinensis*) Plants as Affected by Incorporation of Organic Soil Amendments" at the International Conference on "Microbiology of Composting", which was held from 18th to 20th October.

l) Dr. Keerthi M Mohotti, Senior Research Officer, Entomology Division, proceeded to Austria on 17th October to participate and present a paper on the following subjects:

i) Histopathology of tea roots infested with *Pratylenchus Loosi* due to organic matter treatments

ii) Development of nematode antagonistic Potential in Organic matter amended tea soils

iii) A way to solve the problem associated with organic tea soils in Sri Lanka

iv) Growth and photosynthesis of field grown tea (*Camellia in Sinensis*) plants as affected by incorporation of organic soil amendments

at the International Conference on "Microbiology of Composting", which was held from 18th to 20th October.

m) Dr. A C Liyanage, Senior Research Officer attached to Bio-chemistry Division, proceeded to Malaysia on 29th October to participate in the course on "Technologies for Agricultural Research: *Managing Biotechnology in a Time of Transition*", which was held from 30th October to 10th November.

n) Mr. K Raveendran, Chemical Engineer attached to Technology Division, proceeded to Mysore, India, on 21st November, to participate at the Indian Convention of Food Scientists & Technologists 2000, which was held from 22nd to 24th November.

o) Mr. B A D Samansiri, Advisory Officer attached to Advisory & Extension Services, proceeded to New Delhi on 1st December, for a short term training on Technology Transfer in the Work Plan under the MOA between ICAR & CARP which held from 2nd to 22nd December, at the India Agricultural Research Institute, New Delhi.

1.16 The Job Evaluation and Review Committee which was set up last year to look into the present recruitment procedure, service conditions, cadre requirements, promotional and remuneration scheme has submitted the interim report to the Director, TRI. The final report is under preparation.

1.17 Telephones

Cable network which was commenced last year for the expansion of internal telephone lines has since been completed.

1.18 Vehicles

The following vehicles were purchased during the year:

Double Cabs	-	02 Nos.
Lorry (Half Body)	-	01 No.
Motor Cycles	-	06 Nos.
12 Seater Van	-	01 No.

The following vehicle was purchased under the ADB project:

Motor Cycle	-	01 No.

1.19 Maintenance Divisions

Buildings:

Major repairs, renovations and constructions work at TRI Head Office and Sub-stations involved the following:

TRI, Head Office, Talawakelle

a) Barbed wire fence around the "D" type quarters – Tenders were finalized but the work could not be commenced as the boundaries have to be traced by surveying the land.

b) Building extension for Soils & Plant Nutrition Division Laboratory – Tenders were finalized and the work will commence before 1st March 2001.

TRI Mid-Country Station, Hantane, Kandy

a) Construction of Retaining Wall – Work was completed during the year.

b) Construction of General Stores – Tenders were finalized and the work will commence before 1st March 2001.

c) Construction of Toilet for workers – - do -

d) Construction of Weighing shed – - do -

e) Re-tarring of roads – - do -

TRI Sub-station, Passara

a) Fixing of wire mesh for leaf shed – Work was completed during the year.

b) Fixing of Iron Grills for Guest House, OIC's quarters and Extension Officers quarters. – - do -

c) Replacing of main water line – 75% of the work has been completed.

d) Re-tarring of roads – Tenders were finalized. Work will be commence before 1st March 2001.

e) Re-construction of water tank – - do -

TRI Sub-station, Kottawa

a) Construction of 02 Nos. Twin Worker Quarters – Work was completed during the year.

b) Roof repairs of the seminar hall – Work completed in the current year.

c) Construction of additional bed room in OIC 's bungalow – - do -

d) Renovation of Guest House – Tenders were finalized. Work will commence before 1st March 2001.

e) Construction of watcher's shed – Work was completed during the year.

Electrical

The Electrical Division undertook the following work during the year:

- 385 jobs at laboratories and bungalows

- Entire wiring and installations at the following places:

  (a) Installation of heavy electrical equipment and wiring of the Bio-chemistry Division

  b) Re-wiring of B-10, D-39, C-21, B-16, D-31 Bungalows

  c) Heavy electrical equipment and wiring of the Technology Division

  d) Re-wiring installation in the Lamiliere Bungalow

- Re-construction work involving overhead line at the Junior staff quarters has been completed.

- Connection for Laboratory and Camellia Hostel supply with 250 A Panel Board at the Electrical Division, equipped with earth fault relay for the new distribution system to provide necessary protection in case of an emergency was undertaken.

- Two new 3.04 lightning Conductors for the Administration & Laboratory Buildings were fixed.

- Two new 250 KVAR Capacitor Bank in the main panel board at the Electrical Division were fixed.

- Laying and connection of 3 Phase 4 cables new 1000 KVA transformer as also the completion and installation of the 32 KVA new Generator with main panel board at Hantane Centre were undertaken.

- All street lights at Hantane Centre were installed.

- Wiring and installation of ceiling fans for Guest House, OIC, B1 & C1 Bungalows at Hantane Centre were completed.

- All street lights at the Passara Centre were replaced.

- Wiring of the Day Care Centre was completed.

TEA RESEARCH BOARD
BALANCE SHEET AS AT 31ST DECEMBER – 2000

1999 Rs.		Tea Research Institute 2000 Rs. Cts.	St. Coombs Estate 2000 Rs. Cts.	St. Joachim Estate 2000 Rs. Cts.	Total 2000 Rs. Cts.
	FIXED ASSETS				
332,502,369	Property, Plant, Equipment etc.	416,676,694.11			416,676,694.11
(173,513,879)	Less: Accumulated Depreciation	(206,974,219.81)			(206,974,219.81)
158,988,490		209,702,474.30			209,702,474.30
17,168,780	Capital Work in Progress	13,471,978.91		125,894.60	13,597,873.51
176,157,270		223,174,453.21	0.00	125,894.60	223,300,347.81
	CURRENT ASSETS				
10,642,374	Stocks	8,369,978.25	1,318,363.30	778,043.98	10,466,385.53
69,500,084	Debtors and Other Debit Balances	118,957,253.72	5,033,795.77	462,940.10	124,453,989.59
55,929,201	Deposits,Pre-Payments & Purchase Advances	38,614,747.38	110,190.76	1,209,977.82	39,934,915.96
19,089,872	Loans and Advances to Staff & employees	17,403,556.69	2,241,253.65	615,957.79	20,260,768.13
10,300	Other Current Assets-Patents	10,300.00			10,300.00
150,000,000	Short Term Investments-7 day Call Deposits	78,000,000.00			78,000,000.00
3,309,684	Cash and Bank Balances	2,830,139.91	21,583.79	19,281.70	2,871,005.40
308,481,516		264,185,975.95	8,725,187.27	3,086,201.39	275,997,364.61
500,558	Identified Losses	500,557.87	–	–	500,557.87
58,858	Excess & Shortages	52,336.60	–	–	52,336.60
309,040,932		264,738,870.42	8,725,187.27	3,086,201.39	276,550,259.08
	CURRENT LIABILITIES				
(73,254,947)	Creditors and Provisions	(25,611,098.46)	(6,070,911.99)	(9,551,237.75)	(41,233,248.20)
235,785,985	Net Current Assets	239,127,771.96	2,654,275.28	(6,465,036.36)	235,317,010.88
411,943,255	**TOTAL ASSETS LESS CURRENT LIABILITIES**	462,302,225.17	2,654,275.28	(6,339,141.76)	458,617,358.69
	REPRESENTED BY				
44,435,679	Grants and Reserves	53,063,187.28	–	–	53,063,187.28
336,508,028	Tea Research Fund	372,945,155.08			372,945,155.08
–	A/C Current St.Coombs Estate	10,133,576.93	(10,133,576.93)		0.00
–	A/C Current St.Joachim Estate	11,208,715.88		(11,208,715.88)	0.00
754,670	Long Term Liabilities-Land Reform Commission	754,670.00			754,670.00
30,235,378	Provision for Gratuity	14,186,120.00	12,787,852.21	4,869,574.12	31,843,546.33
9,500	Petrol Deposit Refundable	10,800.00			10,800.00
411,943,255		462,302,225.17	2,654,275.28	(6,339,141.76)	458,617,358.69

Note:- 1. Negative figures are shown within brackets

Sgd. W.B. Herath
Senior Accountant TRI

Sgd. W. W. D. Modder
Director TRI

Sgd. S. D. I. E. Gunawardena
Chairman TRB

TRE RESEARCH BOARD
OPERATING ACCOUNT FOR THE PERIOD 1st JANUARY TO 31st DECEMBER, 2000

1999 Rs.				2000 Rs. Cts.
		INCOME		
208,409,035	1	Cess	(Note 1)	168,992,013.33
13,649,730	2	Income from Estates and Other Commercial Activities		19,702,293.54
9,241,291	3	Interest on Investments		12,774,284.09
4,681,980	4	Miscellaneous		3,425,846.19
235,982,036		**Total Income**		**204,894,437.15**

Total		EXPENDITURE	Administration Finance and Common Service	Advisory, Extensions & Publicity	Research	Total
44,838,624	01	Personnel Emoluments	18,982,383.25	10,940,018.03	24,451,522.99	54,373,924.27
4,880,197	02	Travelling	1,256,321.28	1,199,622.05	1,961,092.96	4,417,036.29
10,049,161	03	Supplies and Requisites	3,204,312.33	3,760,736.96	9,429,256.91	16,394,306.20
11,943,394	04	Repairs and Maintenance of Capital Assets	7,739,814.84	4,757,306.99	824,472.76	13,321,594.59
14,064,286	04	Depreciation of Fixed Assets	8,873,926.50	5,503,615.75	15,911,140.41	30,288,682.66
25,325,615	05	Transportation,Communication,Utility and Other Service	18,995,213.59	9,165,588.92	481,196.73	28,641,999.24
	06	Losses and Write Offs				0.00
1,720,638	07	Contributions,Grants and Subsidies	1,754,635.06	149,809.15	169,937.80	2,074,382.01
5,064,411	08	Pensions and Retirement Benefits	1,759,210.50	1,125,201.48	2,844,157.69	5,728,569.67
1,625,854	08	Gratuity Provision	1,552,792.50			1,552,792.50
805,838	10	Media,Advertising,Publicity and Gifts	192,020.28	224,448.07	16,861.70	433,330.05
5,371,328	11	Cultivation and Field Trials	0.00	4,532,584.91	1,184,564.53	5,717,149.44
5,809,867	12	Miscellaneous	2,657,584.99	56,403.50	2,799,554.86	5,513,543.35
–			–	–		–
131,499,213		**Total Expenditure**	66,968,215.12	41,415,335.81	60,073,759.34	168,457,310.27
104,482,822		**Operating Surplus**				**36,437,126.88**
(15,833,543)		Prior Year Adjustments				–
88,649,280		**Excess of Income over Expenditure transferred to Tea Research Fund**				**36,437,126.88**

Note: 1.Tea Cess reduced from 32% to 25% w.e.f. 01/01/2000. Tea Cess receivable - Rs.73,678,398.71

CASH FLOW STATEMENT 2000

The following statement shows the cash flow of the Board during the year under review and in the previous year.

	Year ended 31st December 2000		1999	
Cash flows from Operating Activities	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
Surplus/(Deficit) for the year excluding interest on investments		23,662,843		95,241,531
Adjustment for items not involving movement of cash:				
Depreciation	33,721,919		17,361,859	
Provision for Gratuity	1,608,169		16,078,840	
	35,330,088		33,440,699	
Less: Income from sale of fixed assets	(500,773)	34,829,315	(1,343,486)	32,097,213
		58,492,158		127,338,744
Less: Prior period items	–		(15,833,543)	
Adjustment for items not involving movement of cash:				
Depreciation	–	–	–	(15,833,543)
Operating surplus before changes in items of working capital		58,492,158		111,505,201
Changes in items of working capital				
Stocks - (Increase)/Decrease	175,989		314,201	
Debtors and other balances - (increase)/Decrease	(54,177,686)		13,117,499	
Deposits, Prepayments and purchase advances- (Increase)/Decrease	15,994,285		(41,819,576)	
Loans and advances to Staff & employees -(increase)/Decrease	(1,170,896)		(3,296,425)	
Excesses and shortages -(Increase)	6,522		(203)	
Creditors and provisions -(Decrease) Increase	(21,247,681)	(60,419,467)	30,105,793	(1,578,711)
		(1,927,309)		109,926,490

Less				
Gratuity paid		–		
Cash generated from operating activities		(1,927,309)		109,926,490
Cash Flows from Investing Activities				
Interest on investments	11,998,065		8,273,419	
Purchase of fixed assets	(84,435,971)		(51,002,219)	
Proceeds from sale of fixed assets	500,841		1,343,991	
(Increase)/Decrease in capital work-in-progress	3,570,906		(5,128,311)	
Cash used in investing activities		(68,366,159)		(46,513,120)
Cash Flows from Financing Activities				
Grants received from ARP	–		280,000	
NARESHA	–		236,780	
ACITR	–		2,248,441	
ADB	8,561,261		–	
UNDP	66,247		–	
Cash generated from financing activities		8,627,508		2,765,221
Net Increase/(Decrease) in cash and cash equivalents		(61,665,960)		66,178,591
Cash and cash equivalents at beginning of the year		141,360,740		75,182,149
Cash and cash equivalents at end of the year (Note)		79,694,780		141,360,740
Note:-Head Office				
Short Term Investments - 7 Day Call Deposits		78,000,000		150,000,000
Bank of Ceylon Corporate Branch		(1,176,226)		(4,492,823)
Bank of Ceylon - Talawakelle		2,344,304		(7,456,121)
Bank of Ceylon - Talawakelle ADB		1,250		–
Bank of Ceylon - Deniyaya		6,412		6,412
Petty Cash Imprest		468,929		603,440
Stamp Imprest		9,245		17,709
St.Joachim Estate				
Cash In Hand		18,256		17,606
Cash at Bank		979		2,641,054
Stamps		47		22
St.Coombs Estate				
Cash In Hand		7,985		1,505
Cash at Bank		13,285		21,930
Stamps		314		6
		79,694,780		141,360,740

AGRONOMY DIVISION

Acting Head – A.Anandacoomaraswamy

Research activities

1. Thrust: A9- Development of an economically viable system to eliminate/reduce the soil rehabilitation period prior to replanting in the up-country

Project 9.1: Evaluate soil rehabilitation techniques

1.1 Effect of direct planting *vis-a-vis* planting after soil reconditioning on yield, Concordia Estate (1991)

The objective of this study is to compare the effect of soil reconditioning before replanting at a very high altitude (>1800 mAMSL) where soil fertility is not limiting the establishment of tea. Five clones (PK2, TRI 2024, DT1, NAY3 and TRI 2025) are used in this study. This experiment has completed one cycle of five years and the average cycle yield is presented in Table 1.

TABLE 1 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

	Yield		
Treatments Clone	Reconditioning	Direct Planting	Mean
TRI 2025	1212	1022	1117
TRI 2024	1378	1181	1279
NAY3	1830	1745	1788
DT1	1773	1462	1567
PK 2	1937	1865	1901
Mean	1606	1455	
LSD (P=0.05) for Reconditioning	155.1		
LSD (P=0.05) for Clones	305.2		
SE for Reconditioning	91.9		
SE for Clone	56.1		
SE for Reconditioning x Clone	116.1		
CV (%)	9.0		

The experimental plots were pruned in December 1999 and brought into plucking in June 2000.

A.R.Amerasekera, U.P.Abeysekera

2. Thrust: 10- Development of an economically viable system to eliminate/ reduce the soil rehabilitation period prior to replanting in the mid-country

Project 10.1: Evaluate soil rehabilitation techniques

Effect of alternative methods of soil reconditioning compared with soil reconditioning by grass on the establishment and yield, TRI 3013, New Peacock Estate (1991)

The objective of this experiment is to test the available alternative methods with traditional methods to reduce the soil reconditioning period of two years. Compost, coir dust with and without T200 (young tea mixture) were incorporated at the time of planting (July 1997). Further, *Flemingia congesta* was used as another treatment for *in situ* soil reconditioning after planting tea. The control for this comparison was two years of soil reconditioning with Mana. The yield for the second year of the first cycle (June 1999- May 2000) is presented in Table 2.

TABLE 2 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

Treatments	Yield
T1 – Tea planting in soil reconditioned with Mana	4792
T2 – Direct planting with compost (3kg per hole)	2028
T3 – Direct planting with Compost (1.5 kg at the bottom of the hole + T200 20g per hole)	2491
T4 – Direct planting with coir dust 1.5 kg at the bottom of the hole and compost 1.5 kg on the top	2789
T5 – Direct planting with coir dust (3 kg per hole and T200 –20g per hole)	2245
T6 – Direct planting with coir dust (3 kg per hole)	2279
T7 – Interplanting *Flemingia congesta* as a cover crop in the inter rows after planting tea	1975
T8 – Direct planting without any soil amendments + T200 20g per hole	1783
SE	389.4
LSD (P=0.05)	550.1
CV (%)	26.5

As seen in the previous year, the results indicated the importance of soil conditioning. None of the alternate methods to minimize the soil reconditioning period was seen to be effective. Since there was development of flowers in the non-reconditioned treatments, all the plots were pruned in November.

A.R.Amerasekera, U.P.Abeysekera

Project 10.2: Effect of alternative methods of soil reconditioning compared with traditional method of soil reconditioning by grass on the establishment and yield, TRI 2025, Ratwatte Estate, Ukuwela (2000)

The objective of this experiment is to investigate available alternative methods compared to traditional methods to reduce the soil reconditioning period. Compost with tricodama, refuse tea, coir dust with and without refuse tea were incorporated into the planting hole at the time of planting (August 2000). Further, mana, maize and 'turdhal' were used as other treatments of *in situ* soil reconditioning after planting tea. Other treatments were rehabilitation with mana grass for 2 years and planting tea with and without cowpea. The control for these comparisons was direct planting of tea after uprooting old seedling tea.

Treatments: T1 - Control - Direct planting
T2 - Rehabilitation with mana grass for two years
T3 - Rehabilitation with mana grass for two years + cowpea
T4 - Compost with Tricodama 3kg per hole
T5 - Coir dust 2kg per hole
T6 - Coir dust 4kg per hole
T7 - Refuse tea 2kg per hole
T8 - Refuse tea 4kg per hole
T9 - Coir dust 2kg + Refuse tea 2kg per hole
T10 - Mana grass *in situ* every row
T11 - Maize in situ every row
T12 - 'Turdhal' *in situ* every row

Design: RCBD
No. of Reploicates: 3
Plot Size: 25 plants

The initial height of plants and the girth measurements are presented in Table 3.

TABLE 3 *Initial height and girth of plants*

Treatments	Mean Height (cm)	Mean Girth (cm)
T1 - Control (direct planting)	38.0	1.82
T2 - Rehabilitation with Mana for 2years	74.7	2.99
T3 - Rehabilitation with Mana for 2years + Cowpea	71.4	3.05
T4 - Compost + Tricodama 3 kg per hole	39.7	1.77
T5 - Coirdust 2 kg per hole	40.0	1.91
T6 - Coirdust 4 kg per hole	36.8	1.79

TABLE 3 *Contd.*

T7 - Refuse tea 2 kg per hole	48.3	2.13
T8 - Refuse tea 4 kg per hole	40.0	1.95
T9 - Coirdust 2 kg + Refuse tea 2 kg per hole	38.9	1.70
T10 - Mana in situ every row	37.9	1.90
T11 - Maize in situ every row	42.7	1.83
T12 - Turdhal in situ every row	42.1	1.87

This experiment is in progress.

P.B.Ekanayake, A.P.D.A.Jayasekara, A.Anandacoomarasamy

3. Thrust: 11- Development of an economically viable system to eliminate /reduce the soil rehabilitation period prior to replanting in the low-country

Project 11.1: Evaluate soil rehabilitation techniques

1. Balangoda Estate

This study was started in 1999. Planting of tea was done in September 1999. Treatments were as follows:

Planting after Rehabilitation
Direct planting (planting hole)
Planting with Compost (planting hole)
Planting with Compost (trenches)

Growth assessments (girth and height) were taken at every 4-month interval and soil sampling was done at 6-month interval for soil physical and chemical analysis.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara, D.W.Vithana

2. St. Joachim Estate

This experiment was commenced in 2000. Treatments were as follows.
Planting after Rehabilitation
Direct planting
Interplanting tea with 'Turdhal'
Interplanting tea with Sweet Corn
Interplanting tea with Mana

3. Handford Estate, Deniyaya

The objective of this experiment is to investigate available alternative methods compared to traditional methods to reduce the soil reconditioning period. Compost with tricodama, refuse tea, coir dust with and without refuse tea were incorporated at the time of planting (August 2000). Further, mana, maize and turdhal was used as other treatments of *in situ* soil reconditioning after planting

tea. Other treatments are rehabilitation with Mana grass for 2 years and planting tea with and without cowpea. The control for these comparisons was direct planting of tea after uprooting old seedling tea.

Treatments:
- T1 - Control - Direct planting
- T2 - Rehabilitation with mana grass for two years
- T3 - Rehabilitation with mana grass for two years + Cowpea
- T4 - Compost with Tricodama 3kg per hole
- T5 - Coir dust 2kg per hole
- T6 - Coir dust 4kg per hole
- T7 - Refuse tea 2kg per hole
- T8 - Refuse tea 4kg per hole
- T9 - Coir dust 2kg + Refuse tea 2kg per hole
- T10 - Mana grass *in situ* every row
- T11 - Maize *in situ* everyrow
- T12 - 'Turdhal' *in situ* every row

Soil sampling was done at the time of planting to test soil physical and chemical properties.

A.R.Amerasekara, U.P.Abeysekara

Project 11.2: Minimum period required for soil rehabilitation

St. Joachim Estate

Mana and citronella grasses were planted in two large blocks of Field No. 1, St. Joachim Estate in August 2001 for soil rehabilitation. Soil sampling was done before planting of grasses for soil physical and chemical analysis.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara

4. Thrust A12. Development of intercropping systems (with pepper and coffee) for marginal tea lands in the mid-country smallholder sector

Effect of intercropping minor export crops in mid-country smallholder tea estate, Manikdewela (2000)

This trial was initiated to study the effect of minor crops on yield of young tea.

Treatments:
1. Tea alone
2. Tea x Pepper (Pepper spacing 4m x 4m)
3. Tea x Coffee (Coffee spacing 4m x 4m)
4. Tea x Pepper x Coffee (Intercrops planted alternately)

Design: Observation blocks.

This experiment is in progress.

P.B.Ekanayake, A.P.D.A.Jayasekara

5. Thrust A 13 Development of intercropping systems for marginal tea lands in the estate sector

13.1 Evaluating the most compatible crop combinations
Effect of intercropping minor export crops in mid-country, Ratwatta Estate, Matale (1998)

This experiment is in progress.

P.B.Ekanayake, A.P.D.A.Jayasekara, C.B. Nugawela

6. Thrust 14- Development of intercropping systems (rubber/coconut) for the low-country

Project 14.1. Evaluating the most compatible crop combinations

1. Effect of intercropping tea and rubber on productivity, RRI, Kuruwita (1990)

This experiment is conducted in collaboration with the Rubber Research Institute of Sri Lanka. There are 6 treatments in 4 replicates (blocks). They are monocropping of tea, monocropping of rubber (18'x12'), tea (rehabilitated) under rubber (27'x8'), tea (rehabilitated) under rubber (40'x8'), tea (unrehabilitated) under rubber (27'x8'), tea (unrehabilitated) under rubber (40'x8'). Unrehabilitated tea and rubber was planted in 1990 while rehabilitated tea was planted in 1992. The rehabilitated tea is in the first year after second pruning and unrehabilitated was pruned in June 2000. The yield is given Table 4.

TABLE 4 *Yield of tea under different spacing of rubber*

	Green leaf Yield kg/bush/yr
Rehabilitated tea	
Tea (monocropping)	1.550
Tea+Rubber (8'x27')	0.715
Tea+Rubber (8'x40')	0.747
LSD (P=0.05)	0.652
CV	37%

The yield of tea under rubber was significantly lower than that of monocropped tea. There was no significant difference between two different rubber spacing. The pruning weight of tea under rubber was also lower than that of monocropped tea. The yield of non-rehabilitated tea under rubber until pruning in June 2000 was also not affected by the two spacing of rubber. Recovery of these tea bushes after pruning was very poor and they recorded about 30% casualties after pruning.

2. Effect of intercropping tea and rubber on productivity, St. Joachim Estate, TRI, Ratnapura (1990)

Feasibility of intercropping tea in rubber is being tested at St. Joachim Estate. There were three treatments viz. tea, tea under rubber (40'x 8') and rubber (20'x 12') in three replicates. Rubber was planted in 1990 and tea was introduced in 1993. Tea bushes were first pruned in July 1998. Plucking and assessments continued during the year 2000. There was no significant difference between tea yields. However, the yield of tea under rubber was marginally lower than that of monocropped tea *i.e.* 1.45 and 1.71 kg/bush/yr.

3. Effect of intercropping tea and rubber on productivity (Demonstration Plot) St. Joachim Estate, TRI, Ratnapura (1989)

Harvesting of tea and rubber continued during the current year.

4. Effect of intercropping tea and rubber on productivity (Observation Block), St. Joachim Estate, TRI, Ratnapura (1995)

There are four plots in this observation. They are rubber (20'x 12'), tea, tea in rubber (40'x 8') and tea in rubber (60'x 8'x 8'). Rubber rows were located in the East-West direction.

Tea was pruned in June 2000. Yield of tea (fresh weight basis) for January-May 2000 was 0.879 kg/bush, 0.723 kg/bush and 1.005 kg/bush for monocropped tea, tea under rubber (40'x8') and tea under rubber (60'x8'x8') respectively. Mean girth of rubber trees at chest height were 38.2, 49.0 and 49.9 cm for 40'x8', 60'x8'x8' and 20'x12' spacing.

P.B.Ekanayake, M.A.Wijeratne, C.Gunasekara

5. Effect of intercropping tea and coconut on productivity and land utilization

Tea and coconut intercropping experiment - Citrus Estate, Poddala (2000)

This experiment was initiated in November in collaboration with the Coconut Research Institute of Sri Lanka.

Treatments :
- T1 - Coconut alone at recommended spacing
- T2 - Tea alone at recommended spacing (with rehabilitation)
- T3 - Tea x Coconut at 12 ft x 30 ft without rehabilitation
- T4 - Tea x Coconut at 12 ft x 30 ft with rehabilitation
- T5 - Tea x Coconut at 12 ft x 40 ft without rehabilitation
- T6 - Tea x Coconut at 12 ft x 40 ft with rehabilitation

Design: RCBD
No. of Replicates: 03
Plot marking was done in November. The trial is in progress.

P.B.Ekanayake, Jayantha Gunatilake, A.P.D.A.Jayasekara

7. Thrust A19 - Development of water management techniques for young tea in drought prone areas to minimize causalities

Project 19.1 Determining quantity of water and frequency of application for drought susceptible clones

Project 19.2 Evaluating existing technologies for water application in tea

Under this project, three studies were undertaken at low-country, up-country and Uva.

Evaluation of fertigation, St. Joachim Estate, Ratnapura

A feasibility study on the use of drip irrigation on tea was commenced at St. Joachim Estate, Field No. 1. The irrigation system and the technical support were supplied by Messrs. Agriworld (Pvt.) Ltd., Colombo, and Natafim (Israel). The system covered about 0.4 ha. The experiment had to be unavoidably curtailed during the year.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara

Evaluation of fertigation, Somerset Estate, Nanu Oya

In this study, the four treatments of varying frequencies were tested in large blocks of land (1-2 ha). Fertilizer was given with the irrigation water at the rate of 180 kg N ha^{-1} as urea for 300 days. The annual yield is presented in Table 5.

TABLE 5 *Yield of Tea*

	Yield (kg MT ha^{-1})
Fertigation daily (1 hr)	6058
Fertigation every two days (2hrs)	5195
Fertigation once in every three days (2hrs)	4294
Control (No fertigation)	2557

Organoleptic evaluation indicated that there was no difference between irrigated and control treatments.

A.R.Amerasekara U.P.Abeysekara, H.P.Baddage, A.Anandacoomaraswamy

Evaluation of fertigation, Dammaria Estate, Passara

In this study, the four treatments of varying frequencies were tested in large blocks of land (0.25 ha). Fertilizer was given with the irrigation water at the rate

of 180 kg N ha^{-1} as urea for 300 days. The yield from October-December is presented in Table 6.

TABLE 6 *Yield of Tea*

		Yield (kg MT ha^{-1})
1	Fertigation daily (1.5hr)	787
2	Fertigation every two days (3hrs)	606
3	Fertigation once in every three days (3hrs)	958
4	Control (No fertigation)	526

R.M.A.C.Rajakaruna, J.C.K.Rajasinghe,
A.R.Amerasekara, A.Anandacoomaraswamy

8. Thrust A20: Development of harvesting devices to overcome labour shortage

Project **20.2. Evaluating harvesting devices**
20.3. Modifying harvesting intervals
20.5. Modifying bush management

1. Hapugasthanna Estate (1992)

There was a continuous yield reduction with machines. Hence, new experiments were commenced in order to test machines with different fertilizer regimes and different styles of planting. Experimental plots were pruned and recovery assessments (shoot density, number of leaves/shoot, shoot height and tipping weight) were taken. Analysis of results showed that the recovery after pruning had not been affected significantly by different methods of harvesting. The experiment was terminated with the commencement of new trials.

M.A.Wijeratne, D.W.Vithana

2. Raigama Estate (2000)

A new trial was commenced at Raigama Estate to test Kawasaki NV 60H motorized machine supplied by Messrs P.P.P.Jinadasa Pvt.Ltd., on two clones planted as hedge rows at two harvesting intervals depending on rate of shoot growth at 14 and 21 day intervals.

Treatments:

Method of harvesting: Manual harvesting
Mechanical harvesting (14 days)
Mechanical harvesting (21 days)

Clones: TRI 2027 and H1/58
Replications: 4

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara, D.W.Vithana

3. Balangoda Estate (1998)

This experiment was commenced in 1998 under the collaborative research programme with the estates. Four systems (spacing) of planting are tested using two clones at Balangoda Estate, Balangoda. The different spacing are 2'x4' (100%), 2'x3'x5' (100%) 2'x2'x5' (114%) and 3'x1.5'x5' (133%) and the two clones are TRI 2026 and DG 39. Tea plants were brought into bearing in year 2000. Assessments were done on bush spread (ground cover) and weight of tipped shoots. Analysis of results showed that the % ground covered by tea was significantly low ($p<0.01$) with the hedge rows planted at 3'x1.5'x5', that is, about 57% whereas that with other systems of planting was about 67-68%. Moreover, weight of tipped shoots of clone DG 39 was significantly lower than that of TRI 2026.

M.A.Wijeratne, H.S.N.Peiris, C.Gunasekara, K.C.Munaweerahetti

4. Noragalla Estate (2000)

Growth performance of tea plants will be recorded on large blocks (0.25 ha) of tea planted at different spacing as given below.

Treatments (Spacing in ft)
1) 2x4 (single row-100%)
2) 2x3x5 (double hedge rows-100%)
3) 2x2x5 (double hedge rows-114%)
4) 3x1.5x5 (double hedge rows-133%)

M.A.Wijerane, N.P.S.N.Bandara, D.W.Vithana

Project: 20.2: Evaluating harvesting devices
20.4 Modifying fertilizer application

1. Noragalla Estate (1998)

Experimental evidence has shown that mechanical harvesting using motorized machines reduces yield. Hence, an attempt was made to use growth regulators to induce shoot growth under mechanical harvesting. The growth regulator, Wokizim (Biozyme Crop) supplied by the Haychem Ltd., Colombo, was used at the rate of 200 ml/ha for two clones viz. TRI 2025 and TRI 2026. Spraying was done every month after harvesting the crop by machine at fortnight intervals. As there was no improvement in yield with the application of growth regulators after mechanical harvesting, the experiment was terminated.

N.P.S.N.Bandara, M.A.Wijeratne

2. Galaboda Estate

A new experiment was commenced to test harvesting machine Kawasaki NV 60H with different levels of K application.

Treatments:

Method of harvesting:	Manual harvesting Mechanical harvesting
Levels of K application:	Normal rate (Recommended K) Enhanced rate (1.5 x Recommended K)

Replications: 4
Clone: TRI 2027

The machine will also be tested on large blocks of 3 other clones (TRI 3063, TRI 3047 and TRI 3041) with normal and high level of K.

M.A.Wijeratne, H.S.N.Peiris

9. Thrust 21: Development of devices for improving pruning efficiency

Project 21.1: Evaluating and improving the efficiency of pruning devices

Pruning machines available in the market were modified to improve pruning efficiency. A Knapsack type brush cutter with a flexible shaft supplied by Messrs. P.P.Jinadasa Pvt. Ltd., was used for modifications. The original lever was shortened to 1.05 m for pruning of tea and a separate lever of 2.1 m was made for lopping of medium shade trees. Output of modified machine was 1600 tea bushes per day (6.5 working hours). When the machine was used for lopping Gliricidia trees, the output was 450 trees/day.

A new hand pruner has been designed and it is proposed to be tested with manual pruning.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara

Project: 21.2 Assessing post-pruning vigour in mechanically pruned bushes

Tea bushes have been pruned by machine at five different locations *viz.* St. Joachim Estate, Deniyaya Estate, Hapugasthanna Estate, TRI, Kandy, and TRI, Passara. Recovery after pruning is now being assessed.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara, D.W.Vithana

Basic studies in pruning

1. Effect of different styles and times of pruning on productivity of tea bushes, TRI 2025 St. Coombs Estate (2000)

The objective of this experiment is to compare the different heights of pruning (45, 55 and 65 cm) on yield, active and *banji* shoot densities. The yield, active and dormant (*banji*) shoot densities are presented in Table 6

TABLE 6 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

Height of Pruning	*Yield*
45cm	2835
55cm	3069
65cm	2933
SE	53.7
LSD	156.7
CV (%)	6.6

The results suggests that pruning at 55cm gave the highest yield and at 45cm gave the lowest yield. There were no yield difference between 55cm and 65cm prune and 45cm and 65 cm prune.

Both active and dormant shoot density followed a similar pattern of yield. Further, light extinction cofficient was highest at 55cm pruning height. Maximum photosynthesis and light use efficiency was highest at 0-10 cm from the surface at all three pruning heights. The LAI and Canopy conductance are presented in Table 7.

TABLE 7 *LAI and Canopy Conductance*

Pruning Height (cm)	LAI	Canopy conductance μ mol $CO_2 m^{-2} s^{-1}$
45	5.03	1.20
55	5.24	1.51
65	3.92	1.37

L.G.N. Dharmasiri, W.A.J.M.Costa, A.Anandacoomaraswamy
A.R.Amerasekra, P.Rathnatila, U.P.Abesekara

2. Different styles of pruning and bringing into plucking on recovery after pruning and yield of tea, Noragalla Estate (1996)

Different styles of pruning (lung pruning at 20"-partial cleaning, lung pruning

at 20"-full cleaning, cut across at 26" and lung + cut across pruning-alternate cycles) and two types of bringing into plucking (plucking-in and tipping to hard green wood) were tested. Harvesting continued and yield records were maintained during the year. Analysis of results showed that there was no significant difference in yield between treatments. However, the percentage of dormant shoots was comparatively high in the plots given a cut-across pruning.

M.A.Wijeratne, D.W.Vithana

3. Effect of different styles and times of pruning on productivity of tea bushes. Deniyaya Estate, Deniyaya

This is a collaborative study with the estate. Two styles of pruning viz. Lung pruning (22") and Cut-across (26") and 6 times of pruning viz. January, March, May, July, September and November are being tested on recovery and yield of tea. Yield record was maintained by the estate. Analysis of data for the first twelve months after pruning indicated that the yield of lung pruned bushes were about 10% more than that of plots given a cut-across. There were no difference in yield between the time of pruning probably due to favorable weather after pruning.

M.A.Wijeratne, D.W.Vithana, D.W.R.Jayasooriya,
C.I.Dissanayake, T.D.Dissanayake

10 Thrust A22. Development of cost-effective control methods for integrated management of SHB

Project 22.4. Determining the time and method of pruning on shot-hole borer damage

1. Kiruwanaganga Estate, Deniyaya

This is a collaborative study with the Entomology Division. Three styles of prunings were rejuvenation pruning (10"), lung pruning (18") and cut-across (24"), and three times of prunings were January, April and October. The treatments were replicated 4 times. Shot-hole borer damage in relation to different times and methods of pruning was monitored by the Entomology Division. The experiment is in progress.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara, D.W.Vithana, Staff/Entomology Div.

2. New Peacock Estate, Pussellawa

The 3rd year yield for the period from April 1999- March 2000 is presented in Table 8.

TABLE 8 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

Mean	Time of Prune January	April	October	
Rejuvenation Prune (25 cm)	2223	2942	2751	2638
Normal Prune (45cm)	2855	2919	2856	2874
Cut-across Prune (60cm)	2801	3114	3006	2974
Mean	2624	2991	2871	

	Month	Height	Height xMonth
SE	80.4	80.4	139.2
LSD (P=0.05)	150.1	241.7	NS
CV %	9.8		

A.P.D.A Jayasekara

3. Attampitiya Estate, Attampitiya- Field No 7

The yield for the period from May 1999- April 2000 is presented in Table 9.

TABLE 9 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

Mean	Time of Prune January	April	October	
Rejuvenation Prune (25 cm)	2020	1983	2414	2139
Normal Prune (45cm)	2562	2430	2582	2525
Cut across Prune (60cm)	2661	2633	2510	2601
Mean	2414	2349	2502	

	Month	Height	Height xMonth
SE	81.7	81.7	141.6
LSD (P=0.05)	NS	238.7	NS
CV %	11.7		

A.R.Amarasekera, U.P.Abeysekara

11. Thrust A 24. Development of weed management strategies in tea

24.1 Screening of herbicides

24.1.1 : Screening of new herbicide - Amosuper (Glyphosate)

a) Testing of the correct dosage of the product for grasses and broad leaf weeds at St. Joachim Estate, Ratnapura

The visual injury is presented in Table 10.

TABLE 10 *Injury % (Visual) in weeds as affected by different dosages*

	Injury (Visual) %						
	Axonopus grass			Broad leaf weeds			
	Weeks after application						
Dosage (%)	1	2	10	1	2	4	10
0.1	02	03	25	–	–	–	–
0.2	13	15	33	30	60	75	70
0.3	41	28	77	40	80	90	80
0.4	55	45	90	50	80	95	90
0.5	67	63	96	75	90	99	90

Thus, the suitable range of herbicide dosage for the control of grasses and normal broad-leaf weeds is 0.3-0.5% herbicide solution. However, even 0.2% is adequate when the weed density is minor.

b) Control of problem weeds with Amosuper at Hantana Estate, Kandy

TABLE 11 *Killing rate of weeds as affected by 3 dosages of Amosuper & Roundup, one month after application [MAA]*

Product	**Dosage**	**Killing rate**	
		Hedyotis auricularia	Commelina spp.
Amosuper	0.3%	50% with 50% recovery	no kill
	0.5%	75% with 10% recovery	-
	0.7%	85% with 10% recovery	no kill
Roundup	0.3%	40% with 65% recovery	no kill
	0.5%	75% kill with 5% recovery	no kill
	0.7%	80% with 15% recovery	partial wilting

[0.3%=1.65 l ha^{-1} 0.5%=2.75 l ha^{-1} 0.7%=3.85 l ha^{-1}]

TABLE 12 *Mean fresh weight (g/0.09 m^2) of Getakola and other weeds, 1 MAA*

Product	**Dosage**	**Getakola**			
		Total	**Above ground**	**Below ground**	**Other**
Amosuper	0.3%	58±03	22.14	9.6	30±7
	0.5%	82±13	42.44	16.09	03±1
	0.7%	41±11	2.3	0.51	47+9
Roundup	0.3%	70±2	42.32	10.54	28
	0.5%	60±5			23±3
	0.7%	55±6	6.01	2.01	44±14
Control		63±7	19.37	2.01	44±14

It is apparent that a higher dosage of 0.7% or more is required to kill Getakola weed. For normal weeds, 0.5% of Amosuper is sufficient. Performances are more or less the same with both the glyphosate products.

c) Control of *Passali kodi* weed with Amosuper, Balangoda Estate

Rate	2.5 WAS		8 WAS
0.5%	Wilting	30%	Wilting only and recovery of germination from bulbils
0.8%	Wilting and dicolouratuion upper	50%	Partial killing of tender weeds, tender shoots of mature weeds and recovery of germination from bulbils
1.0%	do	60%	Killing of mature weeds and recovery of germination from bulbils

d) Control of *Caladium bicolor* weed with Amosuper

Visual observation 3 WAS

0.5%	Wilting, droopy leaves, discolouration (yellow/brown)
0.8%	Wilting and droopy leaves discolouration (Brown spots), recovery of germination from bulbils
1.0%	Brown spots and poor recovery from yams. No proper killing.

24.1.2: Weed control performances of glyphosate with incorporation of various adjuvants at TRI, Ratnapura

The following adjuvants were tested by incorporating into 0.2% glyphosate (Roundup, 36% a.i) in mid-July 2000:

T1 Glyphosate (0.2%) + (1.0%) Sandovit-N
T2 -do- + (0.5%) Urea
T3 -do- + (0.5%) Ammonium sulphate
T4 -do- + (0.01%) Latron [30 ml/225 l water]
T5 -do- + (0.2%) Teepol
T6 -do- + (0.3%) Kaolin [1.7 kg/550 l water]
T7 -do- alone
T8 Control

TABLE 13 *Mean injury % on weeds (Visual) following herbicide application*

	1 WAS		3 WAS	
	Broad leaf	Grasses	Broad leaf	Grasses
T1	35	62	32	85
T2	32	53	40	70
T3	65	73	47	89
T4	53	68	55	94
T5	45	70	45	83
T6	33	60	45	87
T7	35	62	33	80

A better performance was shown with Latron, Ammonium Sulphate, Kaolin and Sandovit-N, compared with Glyphosate alone. This is based on the injury rate in grasses observed 3 WAS. In respect of broad leaf weeds, a better performance was shown with all adjuvants except Sandovit-N. The best performance was shown by Latron. However, a similar trend was not seen in weed dry weight. Weed dry weight was reduced significantly ($p<0.05$) only with Teepol compared to Urea. Therefore, this experiment is being repeated.

K.G.Prematilake, H.S.N. Peiris

A 24. 2 Management of Problem Weeds

2.1 Control of Getakola (*Hedyotis auricularia*): Weed control efficacy of Glyphosate incorporated with various adjuvants

0.3% or 0.7% Roundup (36% a.i, Glyphosate) were incorporated with different types of adjuvants and applied on field infested with Getakola in July 2000 at Hantana Estate, Kandy.

TABLE 14 *Visual injury % and biomass yield of Getakola one MAA and recovery of growth 1.5 MAA*

Treatments	Injury (Visual) % Glyphosate		Weed fresh weight (g /ft²) Glyphosate		Recovery % Glyphosate	
	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%
1 Ammonium sulphate (0.5%)	86.6	96.0	6.83 d	6.88 d	8	2
2 Urea (0.5%)	67.3	91.7	24.17 cd	16.00 d	19	9
3 Latron (0.06%)	71.7	92.0	33.83 bcd	7.67 d	10	5
4 Sandovit-N (1%)	80.0	86.7	13.00 d	11.50 d	8	6
5 Kaolin (7g/l)	85.0	77.0	14.33 d	19.00 cd	8	8
6 Teepol (2 ml/l)	80.0	91.7	15.00 d	20.33 cd	16	3
7 No surfactant	50.0	70.0	32.17 bcd	25.50 cd	20	12
8 Control	35.0		84.17a			

Increased weed damage occurred with all surfactants. The highest injury % was recorded with Ammonium Sulphate (AS). Overall results indicated that AS had performed best. Improvement in weed control was also observed with Latron and Teepol.

TABLE 15 *Visual injury % and biomass yield of Getakola 2.5 MAA and recovery of growth 5 MAA*

Treatments	Injury (visual) %		Weed fresh weight (g /ft²)		Recovery %	
	Glyphosate		Glyphosate		Glyphosate	
	0.3%	0.7 %	0.3%	0.7 %	0.3%	0.7 %
1 Ammonium sulphate (0.5%)	90	97	1.83 c	1.28 c	22	9
2 Urea (0.5%)	72	94	25.60 ab	8.02 bc	18	15
3 Latron (0.01%)	80	93	10.63 bc	2.37 c	5	4
4 Sandovit-N (1%)	88	100	2.90 bc	0.21 c	27	9
5 Kaolin (7g/l)	87	87	3.75 bc	5.62 bc	15	17
6 Teepol (2 ml/l)	79	100	6.20 bc	0.84 c	10	9
7 No adjuvant	62	80	18.60 b	13.3 bc	19	12
8 Control	7			36.1a		

Greater damage on weeds was also observed with Urea and Sandovit -N compared to the plots treated without any surfactant. Better performance in weed control was observed with AS, Latron, Sandovit -N and Teepol even 2.5 months after application. This experiment is being repeated.

K. G. Prematilake, A. Gamage

2.2 Control of Getakola (*Hedyotis auricularia*): Effect of various cultural measures on the control of Getakola at Mount Vernon Estate, Patana

2.3 Chemical control of *Caladium bicolor* weed

Treatments

T1	Round up	5.50 l/ha + Kaolin 3.4 kg/ha
T2	do	+ Kaolin 1.7 kg/ha
T3	do	2.75 l/ha + kaolin 3.4 kg/ha
T4	do	+ Kaolin 1.7 kg/ha
T5	Touch down	3.0 l/ha
T6	do	1.5 l/ha
T7	Wallop	3.0 l/ha
T8	Wallop	4.0 l/ha
T9	Spark	3.0 l/ha
T10	do	4.0 l/ha
T11	Weed Master	3.0 kg/ha
T12	Untreated control	

Treatments were first imposed in mid-October 1998 and the second and third spray in early May 1999 and November 1999 respectively. The weed number had been reduced before the imposition of treatments as affected by previous treatments.

TABLE 16 *Mean weed density and unit plant dry weight as affected by various herbicides*

Treatment	Weed Count No/m²				Weed dry weight (g/0.09 m²) Tuber		Stem		Total	
	1MAS		**6MAS**				**6 MAS**			
T1	14.5	bc	18.9	de	11.7	c	2.67	a	13.4	e
T2	14.4	bc	23.9	bcde	20.6	abc	5.21	a	24.9	bcde
T3	22.8	bc	36.5	abcd	18.7	abc	5.53	a	23.1	cde
T4	9.9	c	23.6	bcde	48.2	ab	5.84	a	53.3	abc
T5	17.4	bc	12.5	e	15.8	bc	4.67	a	19.6	cde
T6	21.9	bc	61.7	a	55.8	a	14.02	a	68.7	ab
T7	12.5	bc	38.9	abcd	33.7	abc	10.07	a	42.9	abcd
T8	40.4	ab	44.7	abc	28.6	abc	6.61	a	34.4	abcde
T9	11.4	bc	19.5	de	19.6	abc	6.65	a	25.5	bcde
T10	9.04	c	22.2	cde	14.4	c	3.57	a	17.1	de
T11	12.2	bc	51.29	ab	14.2	c	5.16	a	18.1	de
T12	69.7	a	69.18	a	36.6	abc	23.90	a	73.6	a

Weed number was significantly reduced ($p<0.10$) in all treated plots except for Wallop (@ 4l/ha 1 MAS. With Wallop, weeds had a stunted growth. The tuber (below ground) and total plant dry weight were significantly reduced in plots treated with 1% Roundup + kaolin @ 3.4 kg/ha, Weedmaster @ 3 kg/ha, Spark @ 4l/ha and Touchdown @ 3l/ha compared to that of control. Furthermore, the total plant dry weight was reduced also in treatments such as Spark @ 3l/ha and 0.5% Roundup.

K. G. Prematilake, A. Gamage

Project D/AGRY - *Divisional Activities*

1. Effect of application of refuse tea on soil properties and yield of tea

The treatments were as follows:

1) Application of refuse tea (18 t/ha)
2) Application of Dolomite (1.5 t/ha)

Treatments were repeated in 4 plots. The first application of dolomite and refuse tea after pruning was done in October1998. Due to the decline in soil pH with the decomposition of refuse tea, application of refuse tea was repeated 9 months after the first application.

Monthly assessments were done on pH, soil organic carbon content and soil and leaf K content. The yield is presented in Table 17.

TABLE 17 *Yield of tea in relation to dolomite and refuse tea application*

	Made tea yield (kg/ha)	
	(1st 6 months: after 2nd appl.)	*(2nd 6 month: after 2nd appl.)*
Dolomite	1960	2247
Refuse tea	2678	2697
LSD (p=0.05)	**342**	**184**
CV	**8.5%**	**4.3%**

Monthly yield data showed that the application of refuse tea significantly increased the yield of tea but lasted about 10 months. However, the effect of refuse tea application on tea yield disappeared about 10 months after the refuse tea application. The soil pH, organic carbon content and soil K content are given in Table 18.

TABLE 18 *pH, organic carbon and soil K in relation to dolomite and refuse tea application*

	Months after 2nd application			
	6	*9*	*12*	*15*
pH				
Dolomite	5.0	4.6	4.7	4.6
Refuse tea	5.1	4.7	4.6	4.6
	NS	NS	NS	NS
Organic carbon				
Dolomite	1.37	1.25	1.28	1.28
Refuse tea	2.49	1.93	1.90	1.75
LSD (p=0.05)	0.20	0.14	0.12	0.21
CV%	**6.8**	**5.5**	**4.7**	**8.6**
Soil K				
Dolomite	**157**	**153**	**155**	**155**
Refuse tea	234	210	186	171
LSD (p=0.05)	22	41	20	NS
CV%	7.3	14	7.1	–

Changes of soil pH were similar in both treatments i.e. application of dolomite and refuse tea. However, the level of soil organic carbon and soil K of tea plots applied with refuse tea was higher than that treated with dolomite. The influence of refuse tea on soil K and organic carbon reduced with time.

M.A.Wijeratne, P.Premathunga

2. Effect of spraying growth regulators on yield of tea - St. Joachim Estate, Ratnapura

Two growth regulators were tested against recommended Zn spraying in mature tea (Field No. 6: TRI 2026). Treatments were as follows:

Main plot Treatments

1) Bounty 100 ml/ha/application
2) Bounty 200 ml/ha/application
3) Wokozim 200 ml/ha/application
4) Wokozim 400 ml/ha/application
5) Zn sulphate 2.75 kg/ha/application

Sub-plot treatments

1) Manual harvesting
2) Shear harvesting

There were 3 replicates and treatments were arranged in a split-plot design. Spraying of chemicals was done 4 times in March, May, August and October. As the application of growth regulators had no effect on the yield, the experiment was terminated.

M.A.Wijeratne, N.P.S.N.Bandara

3. Study on plucking-in *vis-a-vis* Tipping - St. Joachim Estate

An observation was made after the pruning of tea plots used for assessing seasonal variation of root starch reserves at St. Joachim Estate. The clone was S 106. Plucking-in and tipping were introduced to 8 plots of tea (4 plots/treatment) and yield records are given in Table 19.

TABLE 19 *Tea Yield*

	Made tea yield kg/ha		
	July-January	February-July	August-December
Plucking-in	891	2181	1935
Tipping	841	2976	2790
LSD (p=0.05)	41	488	596
CV %	2.1	8.4	11.2

Results show that although plucking-in gave a higher yield than tipping during the first 6 months, the subsequent position was that the latter tipping treatment out-yielded the plucking-in treatment. Overall, annual yield (first year) showed that there was a yield increase of about 24% after tipping when compared with plucking-in. The significant increase in yield with tipping was still seen after about 1 1/2 years of the imposition of these treatments.

M.A.Wijeratne, P.Prematthunga

4. Effect of resting and hard plucking on root starch reserves of tea

An study was carried out at St.Joachim Estate with the following treatments and 4 replication.

Pruning (control)

Pruning after 2 months of Black plucking

Pruning after 2 months of resting

Starch reserves at pruning after imposition of above treatments were 4.9%, 8.0% and 12.3% respectively. Starch reserves before imposition of treatments was 6.3%. The results indicate that resting before pruning and removal of all growing shoots and buds (leaving only maintenance foliage) appear to increase the starch level in roots. This could be due to the diversion of more assimilates down to roots with the absence of growing buds and arimbus (sink) (at latter stages of resting and through out black plucking) on the plucking table. However, this needs further investigation.

M.A.Wijeratne, P.Prematthunga

5. To evaluate the effect of Dadap shade on yield of tea – Field No 7, Stonycliff Estate, Kotagala (1995)

The objective of this study is to compare the performance of tea with and without Dadaps (*Erithrina Lithosperma*). The spacing of dadaps is 6m x 6m. The first year yield from June 1999 to May 2000 is presented in Table 20.

TABLE 20 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

Treatments	*Yield*
Without Dadaps	3982
With Dadaps	3312
SE	80.5
LSD (P=0.05)	292.1
CV	5.4

During the current year, yield under dadap was less compared to tea without dadap, mainly due to the blister blight attack.

A.R.Amerasekera, U.P.Abeysekara

6. Evaluation of *Grevillea robusta* provenances

The objective of this study is to evaluate the performance of 30 provenances of *Grevillea robusta* at different elevations. These provenances were planted in nine estates. The growth assessments are in progress.

A.Anandacoomaraswamy, K.G.Prematilaka, K.D.Dahanayake, S.Jayasinghe
A.R.Amerasekara, A.P.D.A.Jayasekara U.P.Abeysekara, P.Rathinatilaka

7. Effect of recycling the prunings on the yield and soil fertility, St. Coombs Estate (1991)

The objective of this study is to compare the effect of recycling prunings in the tea field. Prunings were recycled by burying in trenches of 15 - 20cm depth in between the tea rows and retained on the surface in between the rows. In addition, two levels of fertilizers 360 and 180 kg N ha^{-1} $year^{-1}$ (normal and half the doses) were tested. This experiment was in the fifth year of the current cycle. The yield from September 1998 to August 2000 and first and second cycle average yield are presented in Table 21.

TABLE 21 *Yield of tea (kg MT ha^{-1})*

Treatments	5th year	First Cycle	Second Cycle
Control (with normal fertilizer)	4255	3817	4461
Burying prunings + normal fertilizer	4978	4061	4747
Burying prunings + half of normal fertilizer	4370	3394	4203
Burying prunings only	3160	2902	3547
Burying brush wood + normal fertilizer	3888	3631	3916
Burying brushwood + half of normal fertilizer	3828	3191	3703
Retention of prunings + normal fertilizer	4090	3706	4368
SE	327.2	145.3	180.5
LSD (P=0.05)	972.2	431.7	536.3
CV	16.0	8.2	8.7

8. Effect of mulching materials and pH amendments on soil properties in young and mature tea at high elevation, Field No 10 and Field No 3, St. Coombs Estate

An investigation was undertaken to determine the effect of commonly available mulching materials and soil pH amendments on the soil biological, chemical and physical properties of soil under young and mature tea after pruning. The mulching materials used were refuse tea (25 tons ha^{-1}), dadap (35 tons ha^{-1} of fresh materials) and mana (35 tons $ha^{-1}$of fresh materials). The mulching materials used have different polyphenol content. The C/N ratio are Mana- 27, refuse tea -11 and Dadap –11. The soil pH amendments tested were dolomite (1000kg.ha^{-1}) and minplus-crushed basaultic rock (1000kg ha^{-1}). Soil microbial biomass carbon, soil organic carbon, pH, total nitrogen, sulphuric acid extractable P, exchangeable K, bulk density and saturated hydraulic conductivity. Dadap had the lowest half life of 6-8 weeks and mana had the highest half life of 14-16 weeks.

Measurements taken after 3 months of treatment application had indicated that young tea, organic carbon and microbial biomass carbon of soil (0-15cm) were improved by mulching materials in young tea. Refuse tea was superior to mana and dadap in improving the soil organic carbon and soil microbial biomass. Soil pH and exchangeable potassium was highest with refuse tea. Dadap gave highest available P. Dadap had the lowest bulk density and highest saturated hydraulic conductivity. There was a slight increase in soil pH under refuse tea. A similar pattern was seen in the mature tea.

M.S.D.L.Silva, Umaah Kailayanathan, Sujeeva Kanagalingam

9. Satellite derived Leaf Area Index (LAI) for estimating tea yield, Westhall Estate, Kataboola

IRS-1C satellite image acquired on 12th February 2000 and LANDSAT-TM satellite image acquired on March 1995 were used for this study. LAI is one of the main key factors in crop growth models that may be derived from optical remote sensing data. The LAI during plucking stage is an important state variable in tea yield modeling. Therefore, the relationship between tea LAI and Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) was investigated. A model with a logarithmic function was developed to find the relationship between NDVI and measured LAI.

Satellite derived LAI values and existing spatial, meteorological and agronomic variables were used for tea yield model development. A model developed using weights of the considered variables was selected as the best model for estimating tea yield.

These findings were based on the thesis submitted for partial fulfillment of Master of Science (Remote Sensing and GIS) obtained from the Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand.

R.M.S.S. Rajapakse

10. Effect of organic matter content on nitrogen requirement of tea plants - Brunswick Estate, 1998

This trial was initiated to study the feasibility of using Vermicompost to improve the soil physical properties, N requirement of tea plants under higher organic matter content and Vermi Compost on growth and yield of tea.

The yield for the 12-month period from December 1999 to November 2000 is given in the Table 22.

TABLE 22 *Effect of different rates of Vermi compost and N on yield of tea*

Treatment	Yield (Made Tea kg/ha)
T1 300g of Vermi Compost + 150Kg N/ha/year	5703
T2 300g of Vermi Compost + 300Kg N/ha/year	5594
T3 300g of Vermi Compost + 450Kg N/ha/year	5653
T4 600g of Vermi Compost + 150Kg N/ha/year	5646
T5 600g of Vermi Compost + 300Kg N/ha/year	5763
T6 600g of Vermi Compost + 450Kg N/ha/year	5877
T7 150Kg N/ha/year	5667
T8 300Kg N/ha/year	5695
T9 450Kg N/ha/year	5703

There was no significant difference in yield between any of the treatments. The experiment is in progress.

P.B.Ekanayake, S.N.Wijesekara, A.P.D.A.Jayasekara,
Superintendent, Brunswick Estate

11. Arboretum and Herbarium

Maintenance of arboretum continued. Herbarium was dislocated due to the construction of new building complex.

C.Gunasekara

Publications

1. Wijeratne, M.A., and Bandara, N.P.S.N. (2000). Drip irrigation in tea. *TRI Update*, Vol., 5, No.1, June 2000

2. Wijeratne, M.A., Vithana, D.W. and Perera, K.T.C. (2000). Mechanization of field practices in tea lands for higher labour productivity. I. Mechanical harvesting, *J.NAT.INST.PLANT.MGMT.*, Vol. 16: No.1, 8-16

3. Wijeratne, M.A., Vithana, D.W. and Perera, K.T.C. (2000). Mechanization of field practices in tea lands for higher labour productivity. II. Mechanical pruning and lopping, *J.NAT.INST.PLANT.MGMT.*, Vol. 16: No.1, 17-24

4. Amarathunga, S.L.D.A., Wijeratne, M.A. and Jayaratne, K.P.S.C. (2000) The study on variation of the productivity of tea lands in the different agro-ecological regions in Sri Lanka. *SLAAS Proceedings*, 56th Annual Sessions, November 27- December 1, 2000, Colombo, 49.1

5. Prematilake, K.G. (2000). "SALT- A sustainable agricultural Technology that benefit the Tea cultivation" A Sinhala news paper article, DINAMINA, 15th June

6. Rajapakse, R.M.S.S, Tripathi, N.K. and Honda, K. (2000), "Modelling tea (Camellia sinensis (L) O. kuntze) yield using satellite derived LAI, landuse and meteorological data", Proceedings of 21st Asian conference on Remote sensing, Vol. 1, page 1-6

7. Rajapakse, R.M.S.S, (2000), "Estimating tea yield using Remote Sensing", Proceedings of the 3rd Advanced Technologies Symposium, School of Advanced Technologies, AIT, Bangkok, Thailand

Presentations/Conferences/Workshops

Dr. K. G. Prematilake presented a paper at the 56th annual session of the SLAAS held at the Faculty of Science, Univ. of Peradeniya.

Prematilake, K.G., A.Gamage & HSN Pieris (2000). Weed controlling efficacy of glyphosate herbicides with "Controlled Droplet Applicator (CDA) sprayer. SLAAS. Proc. of the 56th annual session, part 1- Abstract, 27 Nov.-01 Dec. 2000, Colombo, Sri Lanka.

R.M.S.S. Rajapakse presented a paper on "Estimating tea yield using Remote Sensing" in 3rd Advanced Technologies symposium at Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand on 1st December 2000.

R.M.S.S. Rajapakse attended the 21st Asian Conference on Remote Sensing held at Taipei, Taiwan during 4th December to 8th December 26, 2000. At this conference she presented a paper on "Modelling tea (*Camellia sinensis (L) O. kuntze*) yield using satellite derived LAI, landuse and meteorological data".

General

1. Dr.M.A.Wijeratne was awarded a Gold medal for the invention of the TRI shear at International Exhibition of Inventions held in Geneva in April.

2. Dr.M.A.Wijeratne won the Presidential Award (Sri Lanka) -1998 organized by the Sri Lanka Inventor's Commission in August 2000 for the invention of the TRI shear

3. Dr. M.A.Wijeratne was elected Rapportuer for SLAAS section B (Agriculture and Forestry).

4. Dr.M.A.Wijeratne conducted lectures and practical classes for NIPM trainees. He also addressed Superintendents, Assistant Superintendents, Field officers and Smallholders on Plucking, Pruning and Soil Management of tea at 14 forums, including three E&E Forums and two RSC seminars organized by the TRI and TSHDA.

5. Dr.M.A.Wijeratne conducted 17 field demonstrations on mechanical harvesting (especially on the TRI shear) and mechanical pruning for executives and field staff of plantations and smallholders.

6. Dr M.A.Wijeratne continued as a Visiting Lecturer at the Faculty of Agriculture, University of Ruhuna.

7. MSc Research Project of Mr.M.K.S.L.D.Amarathunga and Undergraduate Research Project of Ms. A.C.P.Ananda Kumra (University of Ruhuna) were supervised by Dr.M.A.Wijeratne

8. Four NAB trainees completed their training on Tea Agronomy.

9. Dr.M.A.Wijeratne assisted the Advisory Division and the Open University as a resource person for producing the video film on shear plucking.

10. Dr.M.A.Wijeratne participated in the "Lakhanda" Radio programme organized by the TRI and Haychem Ltd.

11. Dr. M.A.Wjeratne designed and built a prototype a new hand pruner for improving productivity of workers.

12. Ms.R.S.S.Rajapakse was awarded MSc by the Asian Institute of Technology (Thailand) for the thesis on 'A model for estimating tea yield, by combining remote sensing and GIS: A case study of a tea plantation in Sri Lanka'

13. Dr. K. G. Prematilake conducted lectures for Estate Monitoring Officers of the Plantation Companies on weed management in tea plantations.

14. Dr. K.G. Prematilake addressed the bought leaf suppliers of Bogawantalawa Plantation Ltd. on Pruning of Tea.

15. Dr. K.G. Prematilake and Mr. P.B. Ekanayake jointly wrote a "Precautionary note" on Glyphosate use in tea plantations. This has since been issued as a TRI Guideline.

16. Dr. K. G. Prematilake and Mr. P.B. Ekanayake jointly presented a paper on "Use of glyphosate based herbicides for weed control in Tea plantation" for the Managers of Watawala Plantation Ltd. at Dickoya, Hatton.

17. Dr. K. G. Prematilake continued to address the students of the NIPM and Eastern University on weed management in tea plantations.

18. Dr. K. G. Prematilake conducted lectures on safe and effective use of herbicides and spray machines in the workshop on Operational Management Development for Asst. Superintendents of Kahawatte Plantation Ltd. at Rilhena Estate, Pelmadulle, organized by NIPM.

19. Dr. K. G. Prematilake participated in "Lakhanda" Radio on "Weed management in tea plantations" under a commercial programme sponsored by Heychem Com. Ltd.

20. Dr. K. G. Prematilake continued to be involved with the collaborative research project on the control of Passali kodi weed, with the University of Peradeniya.

21. Dr. K. G. Prematilake completed the screening of two glyphosate products called "Blaster" and "Weedmaster" and proposed to ACSC for TRI recommendation. TRI has recommended these products, an analysis of the residuals in made tea.

22. Dr. K. G. Prematilake participated in the workshop for the formations of an action group on the control of Parthinium weed, organized by the Dept. of Agriculture at PGRC, Gannoruwa, Peradeniya.

23. Dr. K. G. Prematilake participated in the conference on Parthinium weed problem organized by the Dept. of Agriculture at PGRC, Gannoruwa, Peradeniya.

24. Dr. K. G. Prematikale participated in the National Workshop on Weed Management Strategies organized by the CARP at the PGRC, Gannoruwa, Peradeniya.

25. Dr. K. G. Prematilake also served as a referee for the Scientific papers submitted to the SLAAS and NSF.

BIOCHEMISTRY DIVISION

Acting Head – I.S.B.Abeysinghe

1. Project – B17 - Development of Chemical/Biochemical methods in the control of shot-hole borer (Xyleborus fornicatus) in the tea plant

Shot-hole borer is a major insect pest of tea whose infestation is a serious problem found in 30% of the land under tea cultivation in Sri Lanka. The continued depredation and debilitation of the tea bush leads to loss of yield and exposure to attack by secondary pests, fungi and termites. The biology and life cycle of shot-hole borer have been well documented (Dantanarayana, 1970). Conventional methods of SHB control involve the use of synthetic pesticides. The slow degradation of these pesticides leads to the accumulation of toxic residues, while the development of resistance to pesticides by pests has made pest control a much more formidable task. The search for effective and environmentally acceptable alternative methods of control for these pests has, therefore, taken on a new urgency.

Some tea clones have been found to be more susceptible to attack than others. It had been suggested that the susceptibility to shot-hole borer is related to the saponin content of tea stems, the saponin complexing with a-spinasterol in the stem, making it unavailable as an ecdysone precursor to the beetle (Wickramasinghe et.al.1976). In order to check this hypothesis, shot-hole borer was allowed to complete its life cycle on a diet medium, which did not contain the sterol sources, yeast extract and tea bark extract. The beetle was able to complete four life cycles without showing any adverse effects, thus indicating that the beetle did not require sterols from the medium to complete its life cycle. The hypothesis that saponins were responsible for the resistance of tea clones by making steroids unavailable to the insect was, therefore, shown to be invalid.

This project will attempt to understand the mechanism of the action of caffeine, preformed and post-infectional changes of polyphenols in the resistance of tea clones to attack by shot-hole borer and thereby to develop a strategy for the control of the pest.

The chemical analysis to establish the catechin profiles of SHB susceptible and resistant clones belonging to TRI 2000, 3000 and 4000 series was carried out and the data were presented in the 1999 annual report. These data were statistically analysed and it was found that SHB susceptible clones contain significantly higher amounts of catechin, epicatechin, epigallocatechin, epigallocatechin gallate and epicatechin gallate in bark and stem sections of both infested and healthy samples except for the epicatechin levels in the stem sections where the highest levels were found in resistant clones.

Upon infestation epicatechin content in the stem portion of the resistant clones, epicatechin gallate in the bark portion of the resistant clone were decreased by two fold.

Studies were carried out to ascertain the effect of bark and stem extracts of both resistant and susceptible clones on the growth of ambrosia fungus. In addition to the effect of catechin and epicatechin on the growth of ambrosia was studied.

The search for a SHB attractant or repellent volatile compounds was continued during 2000 with special emphasis being given to the changes of linalool and its oxides in the plant upon infestation. Earlier, an increase in the levels of linalool oxides upon SHB infestation was observed in clones TRI 2025 and 2023.

This study was extended to the bio tea project where the use of three different compost treatments (compost, neem oil cake and tea waste) were tested against conventional fertiliser treatments. The clone used in this study was DT1. Healthy and infested stem samples of the above treatments were subjected for Gas Chromatographic analysis of volatile chemical compounds. Results confirmed our earlier observation that upon SHB infestation, the levels of linalool oxides increased significantly.

G de Silva, M.L.D.P Gunatilake, I S B Abeysinghe

2. Project – B-26 - Biochemical and chemical methods in the control of blister blight leaf disease of tea caused by *Exobasidium vexans*

The fungus *Exobsidium vexans* Massee causes blister blight leaf disease of tea and is spread by wind borne spores. It is by far the most serious disease of tea and is now endemic in all tea growing areas of Asia. It affects young succulent leaves and stems and causes considerable yield losses. This disease is of major economic importance as its control costs the country several millions of rupees per annum.

As no clones have been found to be fully resistant to the disease, appropriate control measures are vital for the survival of the plant. At present, chemical control is the only available method. Accordingly, copper and systemic fungicides are being used extensively in all tea growing areas of the world. The main disadvantage of the continuous use of fungicides is the fungus developing resistance to the disease. The presence of pesticide residues in made tea in the global context is a matter of serious concern. This has become a prime issue as many tea buying countries now implement stringent quality control measures to assess the tea that they are procuring. Therefore, the development of biochemical

control methods based on natural resistance mechanisms has become indispensable for the survival of the tea industry.

The main objectives of this project is to find out the chemistry and biochemistry of disease resistant mechanisms in relation to blister blight leaf disease of tea and extrapolate this information to control the disease in an environmentally friendly manner by means of exploiting natural disease resistance traits inherent in the tea plant.

The work carried out on this project in the year 2000 was mainly focussed on the establishment of catechins profiles of tea clones which are susceptible or resistant to blister blight leaf disease. Catechins play a major role in disease resistance mechanism in other plants and therefore understanding the chemical differences in susceptible and resistance tea clones should throw some light on the resistance mechanism in the tea plant.

Twenty seven tea clones were selected on the basis of their resistance/ susceptibility to blister blight leaf disease. A method for the extraction and HPLC analysis of tea catechins was optimised. Catechin profiles of tea clones were established using HPLC acquired under this project in October 2000.

Five major catechins, namely catechin, epicatechin, epigallocatechin, epigallocatechin gallate and epicatechin gallate were identified as the major catechins present in young tea leaves of these clones. In addition, the levels of caffeine in these clones were established. This was repeated four times during the wet season and statistical analysis was carried out using the SAS package.

The levels of catechins in resistant clones were compared with susceptible clones (Table (1). It was found that epicatechin levels in the resistant clones were significantly higher (22ppm) than the susceptible clones (11ppm). This is an interesting observation since epicatechin levels may determine the disease resistance through its effect on lipoxygenase and in turn accumulation of the antifungal compounds in the tea plant. Enzyme assay methods for lipoxygenase and penylalanine ammonialyase in tea were optimised and these methods will be used to determine the enzyme activity in susceptible and resistant clones.

The levels of epigallocatechin gallate in susceptible clones (136ppm) were significantly higher than the resistant clones (97ppm).

TABLE 1 *Catechin profiles and caffeine content of blister blight resistant and susceptible clones*

Catechins (mg/g) and Caffeine(mg/g) content in tea clones on dry weight basis

CLONE	R/S	C	EGC	EC	EGCG	ECG	CAFFEINE
DT1	R	7.68	52.79	20.15	98.05	46.66	38.3
TRI777	R	5.74	38.21	26.64	107.15	59.17	41.62
TRI2043	R	9.29	22.83	21.17	68.87	41.94	35.39
N2	R	5.63	59.29	19.08	113.82	34.56	39.12
TRI4067	R	3.1	74.88	20.98	81.27	22.85	31.38
TRI4052	R	5.6	46.39	21.37	93.65	29.15	41.5
TRINAY3	R	3.53	55.79	25.23	130.13	42.57	33.42
TRI3073	R	3.27	33.47	24.63	90.14	39.05	35.43
TRI2025	S	5.76	28.99	8.16	142.72	36.3	38.53
TRI2024	S	8.72	41.28	13.4	141.73	55.15	39.81
TRI2023	S	9.83	45.14	11.45	152.77	37.37	42.8
TRI62/5	S	4.51	43.53	13.3	132.06	35.78	36.28
TRI3015	S	6.71	44.39	13.92	133.68	42.67	38.37
TRI3014	S	7.92	38.52	9.23	138.8	29.59	35.47
TRI62/1	S	6.88	30.23	12.43	113.95	42.37	38.33
LSD(P=0.05)0		78	5.63	1.74	11.03	4.84	4.16

C:(+)-Catechin EC: (-)-Epicatechin EGC: (-)-Epigallocatehin
ECG: (-)-Epicatechin gallate EGCG: (-)-Epigallocatechin gallate R: Resistant to blister bligh
S: Susceptible to blister blight

P A N Punyasiri, A Balasooriya (Pathology Division),
S Kumar (University of Peradeniya), I S B Abeysinghe

3. Project- B-18 -Use of DNA markers for molecular characterisation of tea

The development of DNA markers will be useful to assess the level of genetic variation within the germplasm. The main objective of this project is to determine the genetic identity of the existing tea clones, to detect genetic diversity between tea clones and to set priorities for future breeding programmes.

This CARP-funded project was initiated in January 1999. The details are listed in the annual reports of 1998 and 1999.

In order to select primers giving polymorphism, polymerase chain reaction (PCR) was carried out on three clones 2043, 2023 and 2026 with 100 primers. Out of the 100 primers, 20 primers showing polymorphisms were selected to carry out PCR on 40 selected clones. So far, PCR has been carried out with 18 primers on 40 clones and a dendrogramme has been constructed to detect genetic relatedness of clones. In order to confirm the dendrogramme, PCR will be carried out with

the balance primers. Restriction digestion on tea DNA has been initiated in order to construct a genomic library.

A C Liyanage, K M Mevan, E Karunanayake (University of Colombo),J M D T Everard (Coconut Research Institute), M T K Amarakoon (Division of Plant Breeding, T R I)

4. Projects – A1.5 and 3.5 - The establishment of a correlation between the chemical composition of the tea clones and made tea quality – Screening lines for quality

(a) In addition to high yields, other desirable characteristics such as the quality potential of a clone should be taken into account when developing clones for up-country and mid-country dry zone areas. Therefore, evaluating quality potential of clones at the early stage of the breeding programme plays an important role.

Quality ratings of 21 tea clones belonging to TRI 3000 and 4000 series were established in 1999. As a continuation of this exercise, 21 more clones belonging to 3000 and 4000 series were evaluated for their quality potential and data analysis is in progress. In addition, 36 selections from the phase two stage of the breeding programme being analysed for their quality potential.

The assistance given by Mr. Claude De Silva, De Silva Abeywardena and Pieris Ltd., Mr. Lalith Ramanayake, John Keels and Mr. Anil Cooke, Asiya Siyaka Commodities, by providing organoleptic evaluations on made tea samples are acknowledge.

Chemical characterisation of TRI clones belonging to high, moderate and poor quality was carried out to generate detail information on chemical composition and also to establish a relationship between quality and the composition. Twelve clones were selected and flush samples were analysed for caffeine, gallic acid, total flavanol content, individual catechins, total polyphenol content, polyphenol oxidase activity, sugar content, moisture content, amino acid content and chlorophyll content.

These samples were manufactured using the miniature manufacturing facility at the Technology Division and made tea samples were analysed for quality parameters. Analysis of the results are in progress.

J. Jayasundara, M.L.D.P.Gunatilake, D.Kumarasinghe, U.R.N Udagama, D.M.U.S. Senarath Bandara, P.B.Chandradasa, I. S.B.Abeysinghe

5. Project B-21 -Development of a method to completely inhibit polyphenol oxidase (PPO) and peroxidase activity

This project was initiated in 1998. Its objective is to develop a method to improve the keeping qualities of tea. Preliminary investigations have shown that when

fermented dhool is exposed to microwave energy, PPO gets inactivated. (results presented in Annual Report 1998). Further trials on microwave drying conducted at factory level at Great Western estate showed that the microwave dried tea is less superior to conventionally dried teas in terms of liquor characteristics and flavour profile. However, the appearance or the blackness of made tea was better in the microwave dried teas. (results presented in Annual Report 1999)

A similar trial with some modifications on the time of exposure to microwave energy was conducted at Watagoda Factory where low-country manufacture is being carried out. Fermented dhool was dried parallely in the microwave oven as well as in the FBD. The fired teas were compared for the moisture content, TF/TR, flavour profile and taste. The trials were repeated three times and the average of the above parameters was recorded and compared.

50g each of fermented dhool was initially exposed to 80% power level for 6.5 mins. and a combination of power levels *ie* at 40% for 3mins. and 80% for 3.5 mins. The results for TF, TR and moisture content are given in Table 2.

TABLE 2 *Comparison of TF, TR and moisture content of microwave dried teas as against conventionally dried teas for low-country manufacture*

Treatment	**%TF**	**%TR**	**%moisture**
F1 80% (6.5min)	0.85	3.84	3.1
F1 40% (3min) + 80% (3.5min)	0.84	3.65	4.1
BT	1.03	4.11	3.1

F1 – normal fermentation
BT – conventionally dried tea
TF – Theaflavins; TR – Thearubigins

On comparing the results, it was observed that % TF is lower than that of conventionally dried teas. The moisture content of the conventionally dried tea was comparable to that of microwave dried teas at 80% power level. The moisture content of teas dried using a combination of power levels (40% 3mins + 80% 3.5mins) was higher than tea dried at 80% power level and the conventionally dried tea.

On tasting the liquors, it was felt that the teas dried using the microwave oven were thinner than those dried in the conventional drier. This was evident from the results of analysis of TF and TR. The infusions of microwave dried teas were duller than those of conventionally dried teas. The appearance with reference to blackness of tea for all three samples was similar owing to the high drier temperatures used in low-country manufacture to achieve blacker dhools.

The results obtained when microwave oven alone has been used to dry both high and low-country manufactured teas indicate that the quality of the liquor is

less superior to that of conventionally dried teas in both instances.

Further trials were conducted on two-stage drying where microwave drying is carried out in combination with conventional drying. These trials were initially conducted using St. Coombs miniature manufacturing unit and subsequently extended to factory level at the Great Western Factory. The dried dhools were subjected to microbiological analysis in addition to TF, TR, moisture content and flavour.

The results of the above trials will be reported in the Annual Report of 2001.

A C Liyanage, D M U S Bandara, L Jayasinge (Technology Division),
M T Ziyad Mohamed (Technology Division)

6. Project – B-19
(a) Effect of black tea on oral *Candida* species

Tea extracts are known to inhibit the growth of cariogenic *Streptococcus* species (which cause tooth decay) found in the oral cavity. However, the effect of tea extracts on the growth of *Candida* species (fungus) is not known. Increased populations of *Candida* in the oral cavity could cause Candidasis (oral thrush). Therefore, a project was initiated in collaboration with Faculty of Dental Science, University of Peradeniya, to find the effect of black tea extract on *Candida* species. In vitro studies have shown that black tea extract inhibit the growth of microorganisms by 30%. Electron microscopy studies to find the nature of damage to the fungus by tea indicate that in the presence of tea extract *Candida* cells were deformed due to impaired growth. Studies to find the active ingredient in tea revealed that the highest inhibitory action was in the crude catechin fraction. The study will be continued to find the clinical significance of tea consumption on the growth of *Candida* species in the oral cavity.

(b) Antioxidant activity of different polyphenolic fractions of Sri Lankan black tea

Black tea contains both unoxidised (catechin) and oxidised (theaflavin and thearubigin) polyphenols. Although antioxidant activity of black tea extracts has been established, relative antioxidant activity in these polyphenolic fractions are not known. Hence, their relative contribution to total antioxidant activity of the brew is also not known. Therefore, a study was initiated to measure the antioxidant activity of catechins, theaflavins, water soluble thearubigin fraction and ethyl acetate soluble thearubigin fraction. Measurement of antioxidant activity by Total Radical Trapping Antioxidant Parameter (TRAP) assay indicated that catechins and theaflavins had higher activity, which were comparable, while thearubigin fractions had lower activity. Ethyl acetate soluble thearubigin fraction had slightly higher activity than the water soluble thearubigin fraction. Analysis of further samples using TRAP assay and Total Antioxidant Status (TAS) assay will be carried out to corroborate these findings.

(c) Polyphenol content and antioxidant activity of teas produced in different regions of Sri Lanka

Most health-giving properties attributed to tea are due to the antioxidant activity of its polyphenolic compounds. Catechin, the most abundant polyphenol in fresh flush, is converted to theaflavin (TF) and thearubigin (TR) during black tea processing. However, a certain percentage (depending on the type and conditions of processing) of catechin remain unchanged during black tea processing. These three types of polyphenols, i.e., catechins, theaflavins and thearubigins, are the main polyphenols in black tea. The relative amounts of these components vary with the conditions of manufacture. In Sri Lanka, different regions adopt different types of manufacturing procedures and therefore produce different types of teas. A question often raised is whether there is a difference in health-giving properties of teas produced in different regions. Therefore, a study was initiated to find the relative amounts of polyphenols and their relative contribution to total antioxidant activity in teas produced in the up-country, Uva, mid-country and low-country regions of Sri Lanka.

Analysis of total polyphenols (TP), theaflavin (TF), thearubigin (TR) and TR to TF ratio indicate that there were no significant differences in these parameters in teas produced in different regions. Total colour (TC) of the brew was higher for low-country teas than for up-country, Uva and mid-country teas. Up-country and Uva teas had brighter liquors than mid-country and low-country teas. Aluminium (Al) content of teas did not vary with the region while Uva teas had higher manganese (Mn) content than in teas produced in other regions. TRAP assay had shown that the total antioxidant activity of teas produced in different regions did not vary significantly, Thereby indicating that all types of Sri Lankan teas have similar health-giving properties. Further samples will be analysed using TAS assay to confirm these findings.

U.R.N.Udagama, M.R.D.M. Senanayake (University of Peradeniya),
G.J. Panagoda (University of Peradeniya), A.M.T.Amarakoon

7. Project – B-22 – Establishment of flavour profiles of made tea for various agro climatic regions

The changes of flavour profiles in made tea due to the seasonal variation in the Uva region were studied during this year. Made tea samples were received from 8 estates in the Uva region during the season and subjected to gas chromatographic analysis for volatile chemical compounds. This study will continue during the year 2001 for Dimbulla and Uva seasons.

D. Kumarasinghe, J Jayasundara, I S B Abeysinghe

8. Project – D-28 - Establishment of factors responsible for Bogo Valley character

The colour of the tea brew is mainly due to the oxidised phenolic pigments formed during fermentation stage of the tea manufacture. These pigments belong to two major groups of chemical compounds, namely, theaflavins and thearubigins. Theaflavins are bright orange red in colour and Thearubigins of relatively low molecular weight are reddish brown in colour. The ratio between these two group of chemical compounds contributes mainly to the colour of the tea liquors.

Some teas produced in Bogo Valley and Maskeliya Valley regions show an extra redness in their liquors, which cannot be totally accounted for the contributions made from TF and TR to the liquor. In order to understand the factors responsible for this extra redness tea samples were collected from Bogo Valley and Maskeliya Valley regions (teas from Dimbula region were used as controls) and analysed for TP, TF, TR, B, TC and fluoride content.

Polyphenols often forms coloured complexes with trivalent cations, which may contribute to the redness of the liquor. Therefore, in addition to the above parameters, Fe, Al, Cu, Mn, were included in the analysis. This project is in progress.

M.L.D.P.Gunatilake, I.S.B.Abeysinghe

9. Project - D 30 - Development of multi-residue methods for the analysis of pesticide residues in made tea

Consumer awareness of the use of pesticides and concern about residue remaining in the edible crop has led to national authorities particular in the Western countries to introduce legislation to restrict the use of pesticides to a minimal level. For example, the European Union is conducting a programme to review and set residue levels for 90-100 priority pesticides in a comprehensive range of crop by the year 2000. Tea is also included in this programme. There is thus a growing demand from the buyers that pesticide levels of exported tea be contained at acceptable levels.

In the circumstances, it is of the utmost importance that pre-export testing for residues be carried out in order to establish their acceptability to destination markets since tea has a very high national economic importance. In addition, Sri Lanka imports tea from other tea producing countries for the purpose of blending and it had been noted that these countries use agrochemicals which are not recommended for use by the TRI in Sri Lanka. There is therefore a need for surveillance and compliance monitoring in order to safeguard the tea industry in Sri Lanka.

In order to address these issues as well as to establish the environmental implications of the use of pesticides in tea lands, a laboratory to analyse pesticides was establish with the help of SAREC.

Since the availability of robust and reliable multi residue methods for tea is of prime importance, development and evaluation of multi residue methods has been carried out since the outset of this project.

Eight organochlorine pesticides (HCH-gamma, heptachlor, aldrin, endosulfan-alpha, endosulfan-beta, dieldrin, endrin, DDT-p,p.) were selected and two methods based on gel permeation chromatography and solid phase extraction compared. Biobeads SX-3 was used as the solid support for GPC and commercially available pre packed cartridges (ENV+ and OASIS) were used for SPE. Recovery studies were carried out using SE-54 column coupled to electron capture detector of a Gas Chromatograph. The mean values of % recovery and the CVs are given in Table 3.

TABLE 3 *% Mean Recovery levels and CV in the parenthesis*

Pesticide	**GPC**	**ENV+**	**OASIS**
HCH-gamma	73(17.6)	20(21.8)	36(21.4)
Heptachlor	71(5.2)	92(5.99)	94(8.7)
Aldrin	73(9.0)	80(8.2)	87(11.2)
Endosulfan-a	67(6.8)	103(6.1)	115(9.3)
Dieldrin	70(6.5)	92(5.2)	102(6.7)
Endrin	70(6.6)	98(9.56)	109(9.7)
Endosulfan-ß	71(5.7)	64(24.1)	85(13.8)
DDT-p,p	66(2.9)	173(11.6)	172(11.4)

Spike levels(mg/kg) -
GPC- DDT-p,p: 0.67 all other pesticides 0.16 and SPE- DDT-p,p: 0.27 and all other pesticides 0.1

Methods based on GPC gave acceptable recovery levels for most of the organochlorines under study. When compared with other food matrices, tea possesses a very complex matrice and it is therefore necessary to find an effective clean up method. GPC could be one of such method suitable for tea.

Thin layer chromatography techniques based on Hill reaction and on the inhibition of acetylcholine esterase by organophosphorous (OP) pesticides were evaluated for the detection of herbicides and organophosphorous pesticides in tea.

P.A.N.Punyasiri, J.Jayasundara, I.S.B.Abeysinghe

10. Project – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in tea

PAHs can be formed during combustion in the manufacture of tea and have long been known to be present in 'smoked' teas such as Lapsang. PAHs could be present in directly fired teas, particularly if combustion is inefficient and in those indirectly fired teas where the drier is leaking, corroded or damaged.

Since some PAHs are carcinogenic, tea importing countries are particularly interested about the levels of PAHs in made tea. Certain countries have already imposed legislation on the levels of PAH in made tea.

This project was started with the objective of establishing analytical methods for various PAHs in tea and subsequently to monitor the levels of PAHs found in teas from various tea growing regions in Sri Lanka.

Extraction methods and chromatographic procedures for the PAH analysis of tea were initiated and smokey and non-smokey tea samples were analysed as a preliminary study. A proper monitoring study is underway to establish the levels of PAHs (if any) in Sri Lankan teas.

The assistance given for this project by the Unilever Ltd., Sri Lanka and Unilever Research Laboratory, U.K., is acknowledged.

M.L.D.P.Gunatilake, M.N.Dharmasena (Undergraduate Trainee, University of Colombo), I.S.B.Abeysinghe

11. Project A 29.2 – Improvement of technology for producing a liquid tea concentrate

(i) Trials to reduce the use of sodium benzoate as a preservative

Sodium benzoate is used as a preservative in the processing of carbonated tea. However, there is an increasing demand for products with a minimum of additives. This study was therefore initiated to determine whether the level of sodium benzoate could be reduced or totally replaced by sterilising the product.

This trial is a repetition of that undertaken in 1999 with a few modifications. Samples of tea concentrate using 4 levels of sodium benzoate; 2g/l, 1.75g/l, 1.5g/l, 1g/l, 0g/l and one without sodium benzoate and sterilised were prepared in triplicate. Microbiological analysis and tasting of the samples are to be carried out monthly.

Initial microbiological analysis of the samples indicate that the sterilised samples were free of contaminants, while samples having 1.5g/l – 0 level sodium benzoate were contaminated. Further microbial analysis will be carried.

(ii) Trials to produce the tea concentrate in the form of a powder

Trials are in progress to produce the tea concentrate in the form of a cold water soluble powder. Possibilities of flavouring the product are also being investigated.

A C Liyanage, I S B Abeysinghe, G A A R Perera, P B Chandradasa, M W Silva

12. A 30.2 – (a) Incorporation of tea to dairy products

Trials on the incorporation of tea to yoghurt were carried out with the following objectives: use of tea as a natural colouring agent, use tea as a natural flavour, to make use of antioxidant property of tea to increase the shelf life of yoghurt, to enhance therapeutic property of yoghurt and to increase the consumption of tea.

Black tea extract was incorporated into milk at 4 levels 1g/l, 2g/l, 3g/l and 4g/l and yoghurt was prepared according to a standard procedure to meet the SLS standards. The samples were evaluated for appearance, colour, texture, flavour and general acceptability by 35 panelists using a 9 point hedonic scale method. The results were analysed statistically using the software package minitab and are given in Table 4.

TABLE 4 *Sums of ranks given by the panelists*

Treatment	Sums of ranks					
	Appearance	Colour	Spoonability	Texture	Flavour	General Acceptability
1g/l	102.0	102.0	103.0	97.0	97.5	106.5
2g/l	112.0	110.5	96.5	105.5	108.5	106.0
3g/l	62.0	67.0	77.0	72.5	79.5	70.0
4g/l	74.0	70.5	73.5	75.5	64.5	67.5

Results showed that samples prepared with 2gs of black tea were the best as far as appearance colour, texture and flavour are concerned. However these samples were rated second when the spoonability and general acceptability was concerned. Therefore, it is possible to incorporate 1-2 g of tea in the production of yoghurt while maintaining the desired organoleptic properties.

G.A.A.R.Perera, S.Silva (University of Peradeniya), I.S.B.Abeysinghe

(b) Development of a Tea Sherry/Wine

The tea based sherry/wine developed in the Division had the problems of coating the tongue with a film of polyphenols which left an after bitter taste, poor clarity and lack of tea character. Due to these factors, tea sherry/wine did not compare favourably with any known brand of tea or sherry. Experiments were carried out to address these problems with the aim of commercilising the product in both local and foreign markets.

Initially, up-country (St.Coombs and Mattakelle), Nuwara Eliya (Park and Concordia) and low- country (St.Joachim) teas were tested for the suitability of using them teas as the starting material for tea wine/sherry. In addition, blends of up-country and low-country teas were tested for the same. A normal brew

prepared from these teas was subjected to normal sherry making procedure and fermented for about 5 weeks. The fermented products contained about 10% alcohol. However, all of these samples gave a bitter taste and left a tannin coating on the tongue which was undesirable. In order to reduce these characters, fermented products were matured in Halmilla (*Berraya cordifolia*) casks for about 2 months and samples were tasted. Even after 2 months, maturation bitterness of the samples had not changed. In order to rectify this problem, various concentrations of tea were used in the fermentation mixture and the fermented samples were matured in wooden casks for about 2 months. A product with good clarity and colour was obtained. This product did not leave any tannin coating on the tongue. Further experiments are under way to fine tune the product.

P.B.Chandradasa, G A A R Perera, M.W Silva, I.S.B.Abeysinghe

General

Ms. D.M.U.S. Senarath Bandara resigned from the services of the Institute w.e.f.31st October.

Dr. I.S.B.Abeysinghe continued to serve as a member of the Board of Study in Chemical Sciences at the Post Graduate Institute of Science, University of Peradeniya. He is also a member of the Technical Committee on Tea appointed by the Sri Lanka Standards Institution (SLSI). Dr. Abeysinghe continued to serve as an assessor for laboratory accreditation and rendered his services to SLSI.

Dr. Henrik Kylin, a collaborator from the Swedish University for Agricultural Sciences, visited TRI from 31 July to 4 August.

Collaborators (Non-TRI)

1. Prof. V.Kumar and Prof. (Mrs.) S.Kumar, Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Peradeniya on Biological Pest Control Project
2. Prof. E. Karunanayake, Department of Molecular Biology and Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Colombo, on Use of DNA markers for Molecular Characterisation of Tea
3. Mr. J.M.D.T.Everard, Geneticist/Plant Breeder, Coconut Research Institute, Lunuwile, on Use of DNA markers for Molecular Characterisation of Tea
4. Dr.G.J.Panagoda, Faculty of Dental Science, University of Peradeniya on Effect of Black Tea on Oral Health
5. Dr. S. Silva, Faculty of Agriculture, University of Peradeniya, on Incorporation of Tea to Dairy Products
6. Dr. Henrik Kylin, Swedish University for Agricultural Sciences, Sweden

Students

Ms C. Adikaram and Ms. M.N.Dharmasena, Undergraduate trainees from the Department of Molecular Biology and Biochemistry, University of Colombo were engaged in projects titled "Factors affecting blackness of low country tea" and "Polycyclic aromatic hydrocarbons in tea" respectively.

Journal Articles

1. Mewan, K.M., Liyanage, A.C., Everard, J.M.T.D., Gunasekera, M.T.K. and Karunanayake, E.H. (2000) - Random amplified polymorphic DNA (RAPD) markers reveal genetic relatedness of tea (Camellia sinensis L.) clones in Sri Lanka, Proceedings of 56th Annual Sessions, SLAAS

2. Balendran, S., Abeysinghe I.S.B. and Mahendran, T. (2000) Effect of pruning cycle on the quality of made tea in Dimbulla region of Sri Lanka, Proceedings of 56th Annual sessions, SLAAS

3. Udagama, U.R.N., Senanayake, M.R.D.M., Panagoda, G.J., Amarakoon, A.M.T. (2000), Tea drinking and oral health: Effect of black tea on oral *candida albicans* isolates. TRI UPDATE, 5(1), 3

4. Punyasiri, P.A.N. and Jayasundara, J. (2000) environmental implications of pesticide use and their residues in tea. TRI Update, 5(1), 4

5. Punyasiri, P.A.N., Jayasundara, J. and Abeysinghe, I.S.B.(2000), Role of polyphenols in the tea plant. TRI Update, 5(2), 1

Conference papers and workshop proceedings

1. Udagama, U.R.N., Senanayake, M.R.D.M., Panagoda, G.J., Amarakoon, A.M.T. (2000), Tea drinking and oral health: Effect of black tea on oral *candida albicans* isolates. Proceedings of Annual Research Sessions, Faculty of Dental Science, University of Peradeniya.

Donors

1. SAREC and International Programme in the Chemical Sciences, Uppsala University, Sweden for Biological Pest Control Project

2. Council for Agricultural Research Policy (CARP) for Use of DNA markers for Molecular Characterisation of Tea

3. National Research Council (NRC) for Biochemical and Chemical Methods in the Control of Blister Blight Leaf Disease of Tea caused by *Exobasidium vexans*

Meetings/Seminars

Dr. I.S.B.Abeysinghe addressed the plantation management executives of the Kelani Valley Plantation on the use of glyphosate in tea on 31 May 2000 at a workshop conducted at Darrawela Club.

Dr A C Liyanage attended a business meeting on "Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system certification, organised by Sri Lanka Standards Institution (SLSI) at Trans Asia Hotel, Colombo on 11th July 2000.

Dr. I.S.B.Abeysinghe a made a presentation on "Pesticide Residues in made tea" at the general meetings of Nuwara Eliya District Planters' Association on 2 August and Badulla District Planters' Association on 17 August

Dr A C Liyanage participated in the course "New Technologies for Agricultural Research; Managing Biotechnology in a Time of Transition" organised by International Service for National Agricultural Research (ISNAR) from 30th October – 10th November 2000, in Kuala Lumpur, Malaysia.

Dr. I S B Abeysinghe attended a national seminar on "Intellectual Property rights (IPR) and commercialization of research" organised by National Science Foundation and the Post Graduate Institute of Science at BMICH, Colombo, on 24 November 2000.

ENTOMOLOGY DIVISION

Entomologist and Acting Head - Sushila I. Vitarana

1. Research Activities

A 1.6 Continued screening of new clones for their resistance and tolerance to the Plant parasitic nematodes attacking tea in the up-country

N 1 A: Screening of some of the TRI 4000 series of clones against the root lesion nematode, *Pratylenchus loosi*, with reference to build up of nematode population in root and soil and growth of tea plant – TRI, Talawakelle

The clones TRI 4042, TRI 4046, TRI 4052, TRI 4053, TRI 4047, TRI 2024, TRI 2025, TRI 2043, DT 95, K 145, NIL 53 were planted on 4th September for test tanks and are being maintained. The first assessment is scheduled for January 2001. The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage, P. Udumulla, N. Navaratne

N 383 -Effect of different isolates of *Pratylenchus loosi* on symptomology and partitioning of assimilates of tea

Table 1 presents the symptomological differences caused by 4 Sri Lankan *P. loosi* isolates and the variations in dry matter partitioning in nematode infested tea. Further experimentation with pure laboratory cultures of different *P. loosi* isolates is planned.

TABLE 1 *Symptomological differences and dry matter partitioning of tea caused by four Sri Lankan P. loosi isolates*

Measurement	*Pratylenchus loosi* isolate								LSD
	St. Coombs		Delmar		Hantane		Passara		
	C	N	C	N	C	N	C	N	
Flowers									
Number	19.3	1.6	6.7	25.5	11.5	10.5	7.5	44.3	NS
Fresh weight (g)	2.87	0.09	0.76	2.51	1.28	1.23	0.84	7.31	NS
Dry weight (g)	0.60	0.09	0.20	0.75	0.32	0.31	0.26	0.87	NS
Leaves									
Number	66.2	53	100.5	83.7	43.2	69.2	142.8	147.0	46.3
Fresh weight (g)	26.0	6.8	37.5	33.5	35.1	28.5	54.1	78.0	23.9
Dry weight (g)	10.0	3.6	15.2	12.9	8.6	11.1	19.9	30.5	8.7
Stem									
Fresh weight (g)	47.4	29.0	64.5	68.4	52.4	66.9	88.5	136.2	32.6
Dry weight (g)	19.4	12.1	26.7	27.0	21.6	28.6	33.7	54.9	11.7
Roots									
Fresh weight (g)	58.4	26.6	82.6	65.7	43.0	41.3	102.2	137.9	41.1
Dry weight (g)	16.1	8.4	21.1	14.8	11.5	14.7	24.6	31.5	8.9
Total root length(cm)	6932	1207	13469	12250	4150	4126	14728	15970	6880

C-Untreated control N- Treated with Phenamiphos (Nemacur) at 7g/plant

Keerthi Mohotti

Total polyphenol contents in tea roots infested with 4 Sri Lankan *P. loosi* isolates and treated with nematicides are presented in Table 2.

TABLE 2 *Total polyphenol contents in tea roots infested with four Sri Lankan P.loosi isolates*

	Pratylenchus loosi isolate								
	S. Coombs		Delmar		Hantane		Passara		LSD
	C	N	C	N	C	N	C	N	
Total polyphenol content (mg)/g Root	14.5	21.3	16.1	13.4	12.3	16.9	19.1	27.5	NS

C-Untreated, control N-Treated with Phenamiphos (Nemacur) at 7g/plant

Keerthi Mohotti, M. P. T. Premaratne (University student), I.S.B. Abeysinghe

Root population structure of *P. loosi* isolates on different tea soils

Population structure in tea roots infested with 4 Sri Lankan *P. loosi* isolates showed highly significant results. The results are presented in Table 3.

TABLE 3 *Population structure of root nematodes exposed to our Sri Lankan P. loosi isolates for 12 months*

Mean number of *P. loosi* (n+1)/g Root	*Pratylenchus loosi* isolate								
	S. Coombs		Delmar		Hantane		Passara		LSD
	C	N	C	N	C	N	C	N	
Male	91	6	124	131	91	49	261	204	101
Female	98	1	128	124	81	38	186	179	64
Larvae	376	19	486	539	279	163	819	571	329
Total	563	24	736	793	449	248	1264	953	476

C-Untreated control N- Treated with Phenamiphos (Nemacur) at 7g/plant

Keerthi Mohotti, N. Navaratne

A 2.5 Continued screening of new clones for their resistance and tolerance to the plant parasitic nematodes attacking tea in the mid-country

N 1 B(1): Screening of the TRI 3000 and 4000 series of clones against the burrowing nematode, *Radopholus similis*, in relation to build up of nematode population in root and soil and the growth of tea plants - TRI Mid-country Station, Hantana (2000)

Cuttings of the following clones were put out in August in fumigated beds of the Central Nursery at the station for rooting:

TRI 3055, TRI 3017, TRI 3013, TRI 3020, TRI 3025, TRI 3014, TRI 3069, TRI 3015, TRI 3019, TRI 4046, TRI 4042, TRI 4015, TRI 4043, TRI 4053, TRI 4006, TRI 4014 and TRI 4052

Testing tanks in the divisional experimental area were prepared by inoculating the soil with laboratory cultures of *R. similis,* and thereafter planting Anthurium to build up the population in tank soil. Plants from the following clones were of comparable growth and transferred to the infested soil in the testing tanks on 7th December:

TRI 4053, TRI 4006, TRI 3069, TRI 3015, TRI 4014, TRI 3019, TRI 4052, TRI 3025 and TRI 3055 with TRI 2025 and DN were used as standards.

The other clones from the rooting bed were used for N 1B2.

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, G.P. Udamulla, B. Sureshkumar

N 1 B(2): Screening of the TRI 3000 and 4000 series of clones against the burrowing nematode *Radopholus similis* in relation to build up of nematode population in root and soil and growth of tea plants - Hantane Estate, Hantane (2000)

Three nematode testing tanks (100cm deep) were built at the estate nursery in August. They were filled with nematode infested soil brought from Westhall Estate, Kataboola. The soil in the tanks was allowed to settle over a period of three weeks. Four month old plants of the following clones grown in fumigated beds at the TRI station were transferred into the tanks on 6th December: TRI 3055, 4046, 3017, 4042, 3014, 4015, 3020, 3025 and 4043 with TRI 2025 and DN as the standards. The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, G.P. Udamulla, B. Sureshkumar

A 3. Development of high yielding clones (yielding above 2500 kg made tea/ha) on a commercial basis for the mid-country dry zone with high quality and having resistance to drought, SHB, BB and suitable for variable soil fertility regimes

The following damage rates were introduced for screening lines for shot-hole borer resistance using laboratory bio-assays as against the field assessments (assessments based on mean number of galleries per 30 cm long branch):

Laboratory bio-assay		Field assessment	
0 – 3.0	resistant	0 – 2.0	- resistant
3.1 – 6.0	moderate	2.1 – 4.0	- moderate
6.1 – 9.0	susceptible	4.1 – 6.0	- susceptible
		6.1 – 8	- very susceptible

A 3.2 Screening lines for resistance to shot-hole borer
Screening of new clonal lines (selections for up-country) against shot-hole borer resistance

a. Phase II Trial VP 80 of Plant Breeding Division (VP 37/UC/2) St. Coombs Estate, Field No. 12

Bio-assay studies were carried out on 34 lines selected for their resistance against shot-hole borer damage. Character rating of the selections based on the mean of galleries is given in Table 4.

TABLE 4 *Characterization of selection lines in relating to S.H.B infestation (Mean of six replicates of two sets of samples)*

Index	Mean No. Galleries	Selection line					
Resistant	0 - 3.0	21	55	208	216		
Moderate	3.1 – 6.0	20	30	40	43	50	99
		190	215	230	498	557	582
Susceptible	>6.1	15	22	24	35	39	49
		53	88	89	101	110	189
		193	210	213	225	272	497

b. Laboratory bio-assay of clones recommended for the up-country: St. Coombs Estate, Lamiliere Division

The following clones meant for up-country planting were tested for their resistance to shot-hole borer damage in bio-assays. Damage rates are given in Table 5.

TABLE 5 *Bio-assay of clones for SHB resistance*

Clone	*No.of galleries per 30 cm of branch*	*Susceptibility status*
4053	0	
3052	1	
4067	1	
4006	2	
3048	2	
3072	2	Resistant
3073	2	
3013	3	
3046	3	
3047	3	
3049	3	
3069	3	
4079	3	
3014	4	
4052	4	
4063	4	Moderately susceptible
3020	5	
4078	6	
4071	7	Highly susceptible

L.D. Amarasinghe, A. Abeysekara, M.Jayatilake
P.Dharmalatha, J.D. Kottawarachchi (Plant Breeding)

LE-83: Balangoda Estate, L.P.G. Division, Block 61 (1999)

The original 100 mother bushes in the field and the progeny of 34 of the best bushes planted in November 1999 in randomized complete block design with two replicates on LPG division are being maintained. One growth assessment was carried out. The observations are given in Table 6.

TABLE 6 *Performance of the progeny of the selections at LE 83 site (non parametric)*

Label of the selection	*Growth*	*Average of % survival*
MT 101	Fair	85.00
102	Poor	54.00
104	Fair	80.00
105	Fair	87.50
114	Fair	80.00
165	Fair	75.00
158	Fair	75.00
138	Fair	75.00
122	Fair	100

TABLE 6 *Contd.*

Label of the selection	*Growth*	*Average of % survival*
131	Fair	90.00
116	Fair	70.00
141	Poor	30.00
133	Poor	75.00
153	Fair	80.00
150	Poor	70.00
166	Poor	45.00
119	Fair	95.00
108	Fair	92.50.
106	Poor	42.50
170	Fair	75.00
168	Poor	70.00
126	Poor	60.00
127	Fair	95.00
142	Poor	75.00
121	Fair	85.00
128	Fair	80.00
117	Fair	90.00
143	Poor	60.00
162	Fair	85.00
163	Poor	70.00
171	Fair	77.50
157	Fair	100
156	Fair	80.00
TRI 2025 (standard)	Poor	57.50

The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, E.R. Perera, A.K. Prematthunga

A 4 Development of high yielding clones (about 4000 kg made tea/ha) on a commercial basis for the low-country, preferably with dark green leaves and having resistance to drought, Low-Country Live Wood Termite (LCLWT), Stem Canker (Macrophoma) and amenable to mechanical harvesting and suitable for variable soil fertility regimes

A 4.2 Screening of clonal lines for resistance to Low-Country Live Wood Termites

LE-50: Hapugastenna Estate, Lower Amunutenna Division

The progeny of the best 11 selections (out of a total of 152) from Field No. 7 of Hadaraganga Division) and one Pettigala Estate selection were being screened for resistance to LCLWT: Selection No. H 101, H 108, H 426, H 427, H 122, H 125, H 402, H 211, PET 1A2, H 134, H 27 and H 424. No assessments were scheduled for 2000. The plots are being maintained.

S.I.Vitarana, E.R. Perera, A.K. Prematthunga

LE-78: Hapugastenna Estate, Hadaraganga Division

Screening of 37 clonal lines selected from Field No.4 of Hadaraganga Division is in progress. Experimental blocks are being maintained.

Survival of bushes after the dry period and their general performance was assessed and the observations are given in the Table 7.

TABLE 7 *Performance of the clonal selections*

Clone	% Survivals (Rep. Avg.)	Growth
HG 17	100	Good
HG 1	95.00	Good
HG 2	96.67	Good
HG 3	96.67	Good
HG 6	97.50	Good
HG 4	96.67	Fair
HG 8	98.33	Fair
HG 10	97.50	Fair
HG 11	100	Good
HG 13	100	Fair
HG 24	100	Fair
HG 15	100	Fair
HG 14	95.00	Fair
HG 9	96.67	Fair
HG 7	95.00	Good
HG 5	96.67	Good
HG 20	80.00	Fair
HG 21	87.50	Fair
HG 23	95.00	Good
HG 28	95.00	Good
HG 37	100	Fair
HG 48	95.00	Good
HG 12	100	Fair
HG 16	95.00	Fair
HG 49	97.50	Good
HG 42	100	Good
HG 43	75.00	Poor
HG 44	55.00	Poor
HG 35	95.00	Fair
HG 33	100	Fair
HG 32	90.00	Fair
HG 30	90.00	Fair
HG 19	85.00	Good
HG 27	90.00	Fair
HG 45	100	Fair
HG 47	100	Fair
HG 50	100	Fair

LE-81: Hapugastenna Estate, Upper Wewelketiya Division

Screening of 4000 series clones for resistance to LCLWT is in progress. The survival of bushes after the drought and the general performance of the bushes were assessed. The observations are given in Table 8.

TABLE 8 *General performance of the clones*

Clone	Replicate average of the % survival of bushes	Growth
TRI 20	84	Fair
4036	68	Fair
4004	58	Poor
4089	44	Poor
4003	76	Poor
4019	50	Poor
4046	52	Poor
4088	42	Fair
4053	50	Poor
4052	50	Poor
4020	80	Fair
4015	52	Poor
4024	54	Poor

The clones TRI 4036 and 4020 were found to be the most outstanding. The study is in progress.

S.I. Vitarana, E.R. Perera, A.K. Premathunga

LE- 84: Evaluation of the TRI 4000 series clones for shot-hole borer resistance, Aigburth and Madampe Estates (July 1996 planted)

The clones available at Aigburth and Madampe Estates were assessed in January at the time of the first proper prune. Growth of the bushes in some clones was very variable from bush to bush within the same clone. Therefore, only five of the clones of which the bushes exhibited uniform growth were considered for the assessment. The results have been summerized in Table 9.

TABLE 9 *Assessment of TRI 4000 series clones (January 2000)*

Clone	Avg. of Callus	Canker	Termites	Incidence of S.H.B. %	No. of cuts/bush	Girth (cm)
TRI 4006	0	0	0	90	7.9	2.276
TRI 4047	0	0.1	0	100	6.9	1.691
TRI 4053	0	0	0	100	8.8	2.455
TRI 4049	0	0	0	90	9.1	1.786
TRI 4048	0	0	0	80	10.4	2.799

S.I. Vitarana, E.R. Perera, A.K. Premathunga

A 12.5 - Screening of the different economic crops which have a potential for intercropping with tea or for rehabilitation purposes at high and mid elevations for their susceptibility to the nematode pests of tea

N 384 - Studies on nematicidal action of planting *Arachis pintoi* in tea soils

An observation trial was set out in the cement-lined tanks at TRI, Hantane. Three tanks each containing two sections were filled with *P. loosi*, *R. similis* infested tea soils and *Meloidogyne* spp. infested vegetable soils respectively. Tea (TRI 2024 and TRI 2925) and tomato (variety K 146) plants were planted in the different tanks in order to multiply nematode populations in the respective tanks. *A. pintoi* were planted in one section and the balance was left as the control.

Periodic assessments on population dynamics of nematodes, nematicidal constituents and C:N ratio in soil will be monitored. The experiment is in progress.

Keerthi Mohotti, Rohini Ekanayake (Department of Agriculture), B. Sureshkumar, P. B. Ekanayake

A 22 Development of cost-effective control methods for integrated management of shot-hole borer

A 22.1 Screening insecticides for reducing shot-hole borer in mature and immature tea

E-275: Use of insecticides for controlling shot-hole borer in immature tea in mid-country wet zone: New Peacock Estate, NP Division, Field No. 6 (1996) RCBD 8T X4 Replicates

Treatments

T1	Admire (Nitroguanadine 200SL)	@ 500 ml/ha
T2	Admire	@ 750 ml/ha
T3	Ekalux 20EC	@ 1000 ml/ha
T4	Ekalux 20EC	@ 2000 ml/ha
T5	Laybacid	@ 3500 ml/ha
T6	Chlorpyrifos 20EC	@ 1500 ml/ha
T7	Chlorpyrifos 20EC	@ 2500 ml/ha
T8	Untreated control	nil

Two blocks of eight plots each were planted, one in 1994 and the other in 1995. Treatments were applied in January 1997. Post-treatment assessments were based on branch breakage on 40 plants per plot. Mean branch breakage of each treatment is given in Figures 2a and 2b.

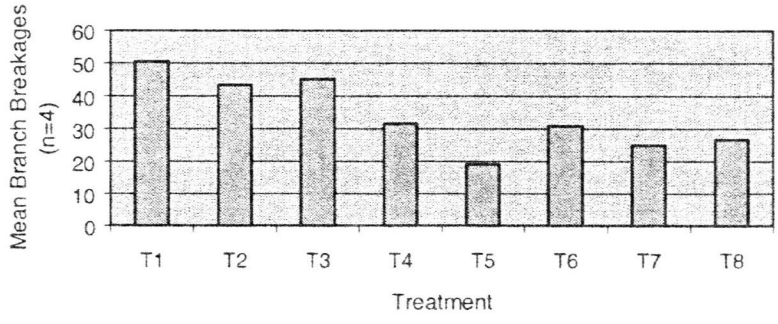


Figure 2a Block planted in 1995 (about 20- month old plants sprayed)

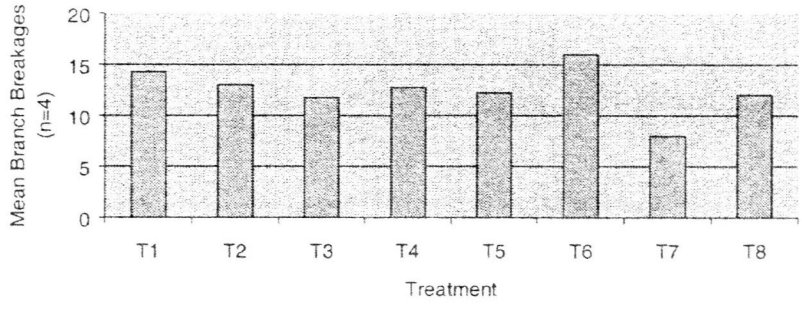


Figure 2b Block planted in 1994 (about 30- month old plants sprayed)

It was noted that Chlorpyrifos 20 EC @ 2500 ml/ha (T7) had significantly reduced the damage to immature tea. The study was discontinued as the recommendation of chlopyrifos on tea is not advisable for reasons of residues in made tea.

E-295: Use of pyrethroid insecticides for controlling shot-hole borer in mature tea in up-country: Hapugastenna Estate, Theberton Division, Field No.1 (1998), Maskeliya

The following treatments were being compared with fenthion ("Laybacid") @ 4500 ml/ha in un-replicated block design in large blocks, to ascertain the efficacy of pyrethroids:

"Baythroid" (cyfluthrin) 500 ml/ha
"Decis" (deltamelthrin) 500 ml/ha
"Karate" (cyhalothrine) 500 ml /ha

Treatments were applied in January 1999. The first post-treatment assessment was carried out at one year from treatment in January. A total of 20 branches (30 cm long) from each block were assessed. Population and gallery counts are given in Table 10.

TABLE 10 *Assessment of borer infestation at one year from treatment (Galleries and population in 20 branches)*

Treatment	Clone	Total galleries	Total brood
Baythroid @ 500 ml/ha	DN	10	2
Baythroid @ 500 ml/ha	DT1	5	8
Baythroid @ 500 ml/ha	TRI 2025	8	25
Karate @ 500 ml/ha	TRI 2025	4	6
Decis @ 500 ml/ha	DT1	1	0
Decis @ 250 ml/ha	DT1	11	9
Laybacid @ 4500ml/ha	TRI 2025	6	8
Untreated Control	TRI 2025	8	7

Results indicated that it is only Decis @ 500 ml/ha that could lower the infestation in comparison with the untreated control. The same treatments were subsequently tested in a properly designed experiment (E296).

E-296: Use of pyrethroid insecticides for controlling shot-hole borer in mature tea in Uva: Attampittia Estate, Second Div. Field No.14 (1998)

The treatments included the following:

T1	Admire	@ 750 ml/ha
T2	Baythroid	@ 500 ml/ha
T3	Decis	@ 500 ml/ha
T4	Ambush	@ 500 ml/ha
T5	Karate	@ 500 ml/ha
T6	Karate	@ 250 ml/ha
T7	Laybacid	@ 4500ml/ha
T8	Untreated control	nil

A second spraying was carried out in May 2000 at 17 months after prune, because the population build up was not noticeable during the period from May 1999 to April 2000. The population build up is given in Graph 3 in which the build up of the population per 10 branches was plotted against the time period for five months from the second spray (Figure 3). Treatment differences were not significant.

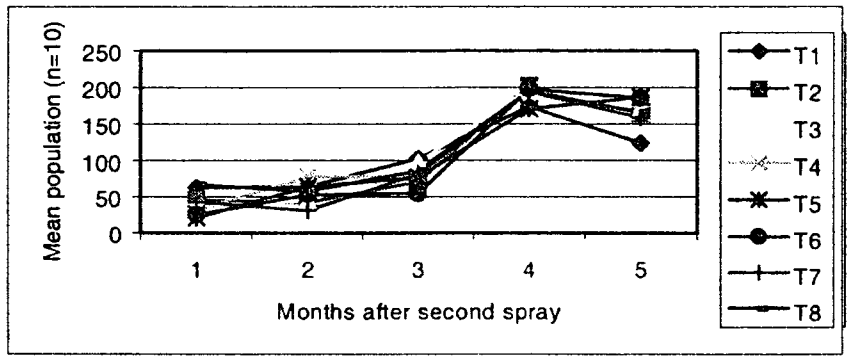


Figure 3 Infestation build up (Mean live stages per 30 cm. stem)

This experiment was terminated.

E-297: Use of Pyrethroid insecticides for controlling SHB in mature tea in the mid-country wet zone: New Peacock Estate, NP Division, Field No.6 T7

Treatments were identical to those of E 296.

Treatments were applied in February 1999, a period of four months after prune and the post treatment assessments commenced in March 1999. Spraying was repeated nine months after the first and the gallery counts and the population build-up per 30 cm branch had been recorded. The build up of the population (per 10 branches) was plotted against the time period for five months from the second spray (Figure 4). Treatment differences were not significant.

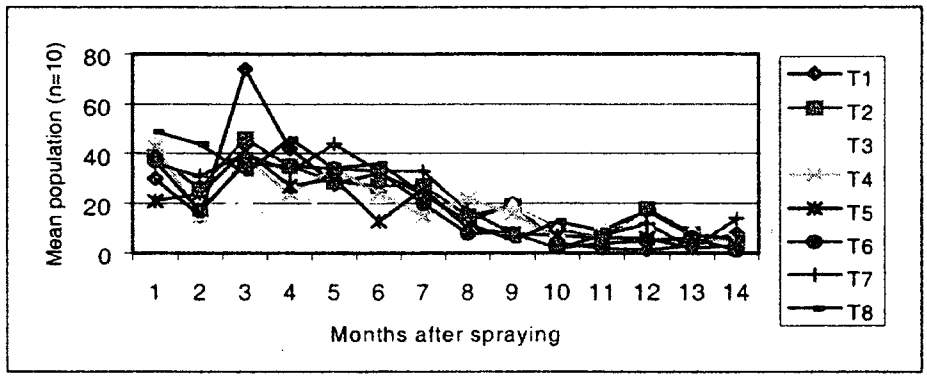


Figure 4 Mean population build up after spraying / insecticides

This experiment was terminated.

E-300: Use of insecticides for controlling shot-hole borer in mature tea in the mid-country wet zone: Nayapane Estate, Lower Div., Field No.1 (November 1999) RCBD Design of 8 treatments into 4 replicates

Treatments

T1	Fenvalerate 20EC (Sumifen 20EC)	@ 500 ml/ha
T2	Fenvalerate 20EC	@ 1000 ml/ha
T3	Regent 50 SC (Fipronil)	@ 1000ml/ha
T4	Regent 50SC (Fipronil)	@ 2000ml/ha
T5	Permethrin (Ambush)	@ 500 ml/ha
T6	Deltamethrin (Decis)	@ 500 ml/ha
T7	Fenthion 50 EC (Laybacid 50 EC)	@ 4500 ml/ha
T8	Untreated control	nil

Pre-treatment assessment on the build up of shot-hole borer population was carried out in December. Assessment data indicated that spraying should be carried out in early January 2001 to prevent the infestation in new shoots.

L.D. Amarasinghe, S. Walgama, A. Abeysekara,
P. Dharmalatha, M. Jayatilake

E-303: Use of insecticides for controlling shot-hole borer in immature tea in mid-country wet zone: Rangala Estate, Field No.1 (2000)

Plots were laid out in RCBD design of 5 treatments x 3 replicates with 50 plants per plot The experiment is in progress.

L.D. Amarasinghe, S. Abeysinghe, B. Sureshkumar,
Padmini Darmalatha, A. Abeysekara

A 22.2 Screening of biological control agents for reducing shot-hole borer damage in immature and mature tea

E-294: Effect of *Beavaria bassiana* on shot hole borer (1996)

This experiment was unsuccessful due to the drastic drop of sporulation of the different strains of the test fungus after sub-culturing it several times in the laboratory. The experiment had to be suspended at the end of 2000.

L.D. Amarasinghe, A. Abeysekara, P. Dharmalatha

A 22.3 Identifying shade species as diversionary hosts for reducing shot hole borer damage

The experiments E 286, E 287 and E 288 were continued as observation trials at three locations representing the different climatic regions.

E-286: Attampitiya Estate, Second Division, Field No.14, Ettampitiya (1996)

The following three experiments were in progress:
E 286 – Attampettiya Estate, Second Division, Field No.14
E 287 – Kiruwanaganga Estate, Sirimedura Division, Field No.1
E 288 – New Peacock Estate, NP Division, Field No.6

These were terminated for reasons of inconclusive results. This project will however continue to test other plant species available in tea lands using bio-assay techniques.

L.D. Amarasinghe, S. Walgama, Peter de Silva, A. Abeysekara, P. Dharmalatha, M. Jayatilake, S. Abeysinghe, B. Sureshkumar

A 22.4 Determining the time and style of pruning for reducing shot hole borer damage

The following three experiments E 283, E 284 and E 285 were in progress:

E 283-Uva; Attampitiya Estate, 1st Division, Field No.7, Ettampitiya (1996)

E 284-Low country- wet zone; Kiruwanaganga Estate, Sirimedura Division, Field No. 1 (1996)

E 285- Mid country; New Peacock Estate, NP Div., Field No.6, Pussellawa (1996)

Assessments on the occurrence of galleries continued on a bi-monthly basis.

Mean number of healed galleries encountered at the end of the first pruning cycle is given in Table 11.

TABLE 11 *Occurrence of healed galleries at the end of the cycle*

Month of Prune	Style of prune	Mean No.healed galleries / branch x 10 (n=10) Uva	Mid (wet)	Low- country
October	Rejuvenation	35.3	16.8	14.5
	Lung prune	43.3	17.3	10.8
	Cut-across	35.8	17.8	11.8
January	Rejuvenation	32.3	09.0	19.5
	Lung prune	37.8	19.8	14.0
	Cut-across	39.8	18.0	16.3
April	Rejuvenation	36.8	17.0	09.8
	Lung prune	35.5	18.5	13.5
	Cut-across	32.3	17.3	11.3

A 22.5 Modifying potassium fertilization with a view to reducing shot-hole borer damage

E-289: Attampitiya Estate, First Div., Field No.2A, Ettampitiya (1997)

Application of high potash fertilizer in the form of Muriate of Potash was continued @. 1.5 g, 3.0g and 4.5 g MOP. Five more assessments on borer damage were completed. The branch breakage at the end of three years was assessed on 45 plants per treatment, and the results are given in Table 12.

TABLE 12 *Branch breakage at the end of 3 years (total of 24 plants)*

Treatment	DN	TRI 407	TRI 2025
0 g MOP (90 kg /ha/yr)	11	06	14
1.5 g MOP (135 kg/ha/yr)	16	04	19
3 g MOP (180 kg/ha/yr)	06	05	22
4.5 g MOP (225 kg/ha/yr)	08	08	23

E-290: Hantane Estate, Factory Div., Field No.9A, Hantane (1997)

High potash fertilizer application on three clones (DN, TRI 2023 and TRI 2025) was continued. Six more assessments on borer damage were carried out. Branch breakage on 24 plants was carried out at the end of three years. The average data is given in Table 13.

TABLE 13 *Branch breakage (Avg. of 24 bushes)*

Treatment	DN	TRI 2023	TRI 2025
0 g MOP (90 kg /ha/yr)	15	15	76
1.5 g MOP (135 kg/ha/yr)	13	16	42
3 g MOP (180 kg/ha/yr)	18	15	48
4.5 g MOP (225 kg/ha/yr)	20	24	39

It was premature to derive any conclusions. Experiments E 289 and 290 are in progress.

L.D. Amarasinghe, S. Abeysinghe, B. Sureshkumar,
Padmini Darmalatha, A. Abeysekara

A22.6 Identifying semio-chemicals found in the tea plant and testing their feasibility at reducing shot-hole borer infestation

E-293: St. Coombs Estate

Chemicals that were found to be attractive to SHB were applied on trapping devices and the insects caught in the traps were sorted out. The average of other insects attracted to each volatile compound in the field is given in Table 14. (n=10)

TABLE 14 *Trap catches of insects other than shot-hole borer*

Compound	Beetles	Diptera	Hymenoptera	Coleoptera
Linalool	1.1	1.6	11.0	0.4
Methyl salycilate	1.3	1.8	6.8	1.8
Phenyl acetaldehyde	2.3	1.2	8.7	0.7
Geraniol	0.3	0.3	5.8	0.8
t-2 hexanal	0.3	0.4	6.8	1.2

The above data indicated that hymenopterans which include most of the beneficial insects were attracted to the volatiles applied in the field. Hence, a specific attractant that would preferentially attract shot-hole borer beetle has to be found. Improvements in this direction have been planned.

L.D. Amarasinghe, Padmini Darmalatha

A 23 Biological control of major pests and diseases of tea with a view to reducing dependence on pesticides

A 23.4 Refining the cultural practices to manage nematode pests in mature tea, including the incorporation of various soil amendments, usage of trap/ cover crops, etc. to help to reduce nematode population

MN-2: Screening of *Sesbania sesban* for its susceptibility to the burrowing nematode *Radopholus similis* in mid country-TRI Mid Country Station, Hantana

An experiment established in the nursery to study the susceptibility of *S. sesban* to *R. similis* in a pot trial did not yield positive results in 1999. The plants were allowed to grow further and one assessment was carried out in July, six months after the second inoculation. Observations are given in Table 15.

TABLE 15 *Nematode Assessment at 6 months after inoculation (Average of 6 replicates)*

Plant species	Nematode count per 1.0 g root	Nematode count per 100g soil
Tea (TRI2025)	8.00	5.60
Sesbania sesban	3.33	1.67
Veteveria zizanoides	0.00	1.17

It was shown that *Sesbania sesban* does not support *R. similis* infestation the way the susceptible tea clone does, even though it is not as good a nematicidal plant as *V. zizanoides*.

S.I. Vitarana, D. Pallemulla, B. Sureshkumar

N-369: Large scale propagation and use of nematode bio control agents Pot cultures of local isolates of the bacterium, *Pastueria penetrans* and laboratory cultures of nematode trapping fungi, *Arthrobotrys musiformis*, *A. oligospora, A.* spp., *Dactylella* spp. and *Monacrosporium* spp. are being maintained. These are to be used for further experimentation by utilizing indigenous biological materials for agricultural purpose and field dissemination on an experimental basis.

A set of laboratory cultures initiated from soils in the Southern area was established in August 2000. Purification and identification of various organisms in these cultures are in progress.

Keerthi Mohotti

N-371: Monitoring naturally occurring nematode antagonists of tea nematodes
Monitoring naturally occurring nematode antagonists of tea nematodes

Densities of nematode bio control agents and population dyanamics of (a) *P. loosi* in Needwood Estate and (b) *Radopholus similis* in Kottawa TRI station were monitored periodically. The experiment is in progress.

Keerthi Mohotti

N-370: Management of tea nematodes under bio-tea conditions - Organic Tea Project.

St. Coombs Estate, Field No. 13

Experimental plots established at Field No. 13 of St. Coombs Estate in 1996 were continued to be maintained under IFOAM guidelines. In addition to

monitoring plant parasitic nematode populations and densities of nematode bio control agents in organic and conventional soils, studies were extended to elucidate the following aspects in collaboration with the relevant research Divisions.

- Status of soil microbiology as an indication of biodiversity of soil
- Incidence of pest, weed and disease problems
- Physiological processes
- Manufacture and quality aspects
- Plant nutrition and soil properties

The experimental plots were pruned in November 2000. The prunings were machine chipped and incorporated to soil *in situ*. The results of pre-prune (at first prune) assessments are presented in Tables 16, 17, 21 and 22 and also under the reports of the Biochemistry, Plant Physiology and Technology Divisions. Periodic monitoring of yield and other post-prune assessments are in progress. Yield of organic and conventional tea monitored to date is presented in Table 16.

TABLE 16 *Mean yield of young tea grown under organic and conventional methods*

Yield	Tea Waste	Neem Oil Cake	Compost	Inorganic (Conventional)
Kg Dry weight / ha / year	1183±6	971±28	1229±7	1157±7

i. Role of organic farming on nematode incidence in tea

Greater efficacy of natural nematode management was evident in many organic tea soils i.e. Needwood Estate, Haldumulla. The bio control efficacy and the role of organic amendments under field conditions on suppressiveness of *P. loosi* populations are to be ascertained. Therefore, studies on population dynamics of *P. loosi* in organic and conventional tea soils are under way at experimental plots in Field No. 13, St. Coombs Estate.

Table 17 presents the results of assessments on *P. loosi* populations and total polyphenol contents in tea roots. Although root polyphenol contents and nematode populations showed a very weak correlation ($R^2 = 0.06$), it was evident that the organic matter addition has induced root tolerance to *P. loosi*.

TABLE 17 *Suppression of Pratylenchus loosi populations by organic and conventional treatments*

Treatment	Tea Waste	Neem Oil Cake	Compost	Inorganic (Conventional)	LSD
P. loosi/g root	28.16	21.15	48.56	91.83	NS
Total polyphenol content root (mg/g root)	15.74	16.12	17.80	14.17	NS
Root-knot nematode rating	4.25	3.50	5.75	8.00	2.15
Micorrhizal spore counts/100g soil	210.5	375.5	192.5	275.5	NS
C:N ratio	18.9	9.7	13.2	15.6	NS
Soil microbial activity(mg CO_2/day)	321.75	231.28	213.68	186.45	NS

Bio control efficacy of treated soils assessed through root-knot nematode rating showed significant results. Ample C:N ratios for optimal establishment of densities of nematode bio control agents were found in all plots except in neem oil cake treated plots. Results of micorrhizal (VAM) spore counts and the microbial activity was measured as CO_2 evolution rates in soil.

Keerthi Mohotti, M. P. T. Premaratne (University Student), A. Balasuriya, R. M. A. Ratnayake, N. Navaratne

ii. Incidence of weeds in organic tea fields

In order to evaluate the weed incidence in organic and conventional soils, weed growth was monitored periodically and the results are given in Table 18.

TABLE 18 *Weed biomass in organic and conventional tea soils in Field No. 13, St. Coombs Estate*

	Tea Waste	Neem oil cake	Compost	Conventional
Jul-99	1.77±0.41	2.76±0.53	2.51±0.52	2.33±0.61
Aug-99	1.71±0.26	2.88±0.41	2.40±0.34	2.24±0.47
Oct-99	3.43±0.75	2.62±1.24	3.71±0.76	4.69±0.26
Nov-99	1.89±0.36	2.12±0.69	1.77±0.59	1.84±0.46
Feb-00	2.27±0.63	2.76±0.73	2.47±0.45	2.29±0.74
May-00	1.87±1.14	2.07±0.83	1.96±0.27	1.92±0.85
Sep-00	1.66±0.71	2.95±0.40	1.78±0.72	1.74±0.79
Nov-00	2.74±0.54	2.14±0.63	2.41±0.48	2.55±0.82

Keerthi Mohotti

iii. Incidence of shot-hole borer damage in organic tea fields

Assessments were made to evaluate the damage caused by shot-hole borer in tea bushes exposed to organic and conventional treatments prior to pruning. The results are given in Table 19. Results of volatile chemicals extracted from shot hole borer infested and healthy branches of organic and conventional tea are given in the report of the Biochemistry Division.

TABLE 19 *Incidence of shot-hole borer damage in 4 year old tea exposed to organic and conventional treatments, Field No. 13, St. Coombs Estate*

Treatment	Tea Waste	Neem Oil Cake	Compost	Inorganic (Conventional)	LSD
Mean number of Open galleries	3.000	3.075	3.775	3.475	2.288

L. D. Amarasinghe, P. Dharmalatha, Keerthi Mohotti

iv. Effect of incorporation of prune chips into tea soils on population dynamics of *Pratylenchus loosi*

Two experiments were established to study the role of incorporating prune chips into mature tea fields infested with the root lesion nematode, *Pratylenchus loosi,* as a 'post-prune nematicidal treatment'. The nutrient composition of different prune chips is being analyzed. The biological, chemical and physical changes in soils incorporated with prune chips will also be monitored.

A) Field experiment: at organic tea trial plots at St. Coombs

Population dynamics of *P. loosi* in the different plots incorporated with prune chips are being monitored periodically.

B) Pot experiment: in the glass house at Nematology Experimental Area

The following treatments were given.

T1 1:1 (vol./vol.) Prune chips (from Tea waste treated plots)
T2 1:1 (vol./vol.) Prune chips (from Neem Oil Cake treated plots)
T3 1:1 (vol./vol.) Prune chips (from Compost treated plots)
T4 1:1 (vol./vol.) Prune chips (from Conventional plots)
T5 Phenamiphos (Nemacur) 10g per plant basis
T6 Untreated
T7 Control (uninfested soil)

Approximately one year old tea plants of TRI 2024 were planted in 4 l plastic pots filled with soil subjected to different treatments. Treatments T1-T6 each received *P. loosi* (isolate: Talawakelle) 1000±25. All treatments were arranged in a completely randomized design with 4 replicates.

Keerthi Mohotti

N-373: Dual purpose compost mixture

Bioassays were carried out to determine the efficacy of 'dual purpose compost materials' on nutrient supply as well as on pest control in tea. Positive results were evident on the management of nematodes and weeds in organic tea trial plots at St. Coombs Estate and the growth of tea in the affected (sick) soils of Deniyaya region. Further work is in progress.

Keerthi Mohotti

N-377: Role of mechanization on nematode management in tea - Mechanical Uprooting of old tea fields- Great Western Estate, Talawakelle

i. Mechanical uprooting in old tea fields

As a demonstration trial, periodic assessments were made in tea soils planted with Mana following uprooting old tea mechanically and manually at Talawakelle Estate. Nematode population dynamics, biological, chemical and physical properties of soil and economic analyses on field practices are being monitored since 1999.

Results of biomass of Mana in different fields evaluated periodically are given in Table 20. Greater proportion of organic matter addition in mechanically uprooted old tea fields will help induce nematode bio control efficacy by enhanced densities of nematode antagonists. It is planned to conduct a statistically designed experiment in order to ascertain more information on the role of mechanization as a novel IPM approach in nematode management in tea.

TABLE 20 *Results of periodic assessments of biomass of Mana in mechanically and manually uprooted old tea fields at Great Western Estate*

Treatment	Biomass of Mana (kg dry matter / ha)		
	June 2000	August 2000	September 2000
Mechanical	5783±990	2296±488	1686±474
Manual	5176±1183	2085±378	1199±183

An experiment was conducted at the glass house of Nematology Experimental Area, TRI, for six months. Tea plants (TRI 2024) were grown in pots filled with mechanically and manually uprooted field soils in order to trap the residual soil populations of nematodes as well as to study the growth performance of tea. The results of final assessments are presented in Table 21.

It was evident that mechanically uprooted old tea soils possessed low residual population of *P. loosi* as compared to manually uprooted soils. Plant growth on mechanically uprooted old tea soils was not significantly affected probably due to the short time period of this study. However, significantly greater root biomass in mechanically uprooted old tea soils will help to manage the damage caused by *P. loosi* in tea.

TABLE 21 *Results of entrapped populations of Pratylenchus loosi in tea roots and growth of tea on mechanically and manually uprooted tea soils*

	Mecha-nical	Mecha-nical + Nemacur	Manual	Manual + Nemacur	Sterilized soils (Control)	LSD
P. loosi /g root	173.21	105.76	286.15	86.32	0	NS
P. loosi /100g soil	2.33	0	4.67	1.33	0	NS
Shoot fresh weight (g)	1.67	1.80	1.77	2.03	2.73	NS
Shoot dry weight (g)	0.68	0.84	0.79	1.03	1.45	NS
Root fresh weight (g)	3.83	3.62	1.67	2.09	5.69	2.05
Root dry weight (g)	0.59	0.47	0.48	0.54	0.68	NS

Keerthi Mohotti, Maithri Liyanage (Manager, Great Western Estate), N. Navaratne

ii. Fertigation in tea nurseries

In order to ascertain the impact of restricted handling of planting materials and reduced nursery period, two model nurseries were set up at the Nematology experimental area at TRI and Great Western Estate, Talawakelle, as 'Protected tea nursery'. It is aimed at setting up an automated watering and manuring system in tea nurseries. The work is in progress.

Keerthi Mohotti, Maithri Liyanage (Manager, Great Western Estate)

N-375: Soil-less medium for tea propagation as an alternative to chemical treatment in tea nurseries - TRI, Talawakelle, and Great Western Estate, Talawakelle

Results revealed that dry Oasis was superior to wet Oasis and showed potentials of a soil-less medium for tea propagation.

Investigations are in progress to make substitutes for Oasis using locally available natural rubber latex and organic materials at Rubber Research Institute laboratories, Ratmalana, and Proflora workshop at Wennappuwa. The products are to be evaluated for characteristics of propagating media.

Keerthi Mohotti, Karnika De Silva (Rubber Research Institute),
Meril Fernando (Proflora Co. Ltd., Marawila), Maithri Liyanage
(Manager, Great Western Estate)

Status of microbial biomass and biological activity of Southern tea soils

Soil biomass plays a major role in productivity of soil which, in turn, affects agricultural performance. Adequate biological studies have not been carried out in the Southern tea soils and hence a study was initiated to explore the status of microbial biomass and biological activity of tea soils. In general, microbial activity of Southern tea soils was comparatively low. Beneficial organisms such as free-living nematodes and earthworms showed low population densities. Low organic matter contents and heavy usage of soil pesticides especially herbicides could have brought down the levels of microbial communities of soils in the area. In addition, socio-economic factors, mainly labour shortage seemed to limit poor crop and soil management practices recommended by the TRI.

Biological studies in soil were closely monitored *in situ* at Handford Estate, Deniyaya. Herbicides dramatically reduced CO_2 evaluation rates in soils, which was similar to Formalin application. In contrast, incorporation of organic matter (compost and tea waste) significantly enhanced biological activity in tea soils. This was also correlated to crop growth as observed by bioassays with tea and tomato.

The results emphasized the importance of rehabilitation of old tea lands, incorporation organic soil amendments, soil cultivation through forking, improved crop management practices and reduced usage of soil pesticides. These will help enable to ascertain greater microbial activities, monitor incidence of soil borne pathogens including nematodes and thereby enhance crop productivity in southern tea soils.

A.R. Prathapasinghe, N.G.N. Rasangi
(University of Ruhuna), Keerthi Mohotti, P. K. Jayawickrema,
K. L. Wasantha Kumara (University of Ruhuna)

Problems affecting tea in Deniyaya region

In the recent past, the high yielding estate sector holdings in Deniyaya region experienced debilitation of tea, which eventually lead to the death of the bushes. Loss of vegetative buds, emergence of fruits and flowers and damage to root

biomass are common symptoms. A significant declining trend in tea yields in the area is also evident, the reasons for which have yet to be investigated.

The probable causal factors and localities were analyzed by studying abiotic and biotic factors and common observations. The data revealed a significant change of rainfall pattern, increase in rainfall, reduced sunshine and temperature in the region. Excess precipitation along with poor shade management has created ill-drained stress conditions to the crop on clayey soils found in the region. This was confirmed by diminished symptoms of damage and growth enhancement of tea plants in micro-plots established in affected tea fields at Handford Estate, Deniyaya. Hence the importance of improving drainage facilities in Deniyaya tea soils.

The growth of estate and TRI clones was superior on sterilized soils than on sick (affected) soils. Soil borne organisms are attributed to cause problems in these soils but these could not be confirmed as a primary or secondary pathogen. Bacterial infection in affected tea has been ruled out. The commonly grown tea clones *viz.* TRI 2025 and TRI 2026 were mostly affected. Among the tea cultivars tested in this study, estate clones performed well under sick soils as compared to TRI clones. Plant growth of annuals (tomato, common weed species, rehabilitation grasses) was not affected significantly.

Low nutrient compositions in sick soils as compared to healthy soils were noted. Moreover, healthy soils processed greater CO_2 evaluation rates. Reduced soil biomass could have created poor soil productivity which affected crop growth as experienced in Deniyaya area.

It was also evident that as a consequence of the unusual weather, poor crop and shade management practices, unthrifty and 'Up-country' climatic conditions have emerged in this area. Frequent prevalence of the root-lesion nematode, *Pratylenchus loosi,* in tea soils in this area was evident. Therefore, further attention is warranted to ascertain the management of this nematode.

Moreover, this particular problem unknown to tea did not have similarities to other three problems that already exist *viz.* High Forest and Dimbula problems in Sri Lanka and TV2 problem in India. This was partly confirmed by the sections of root and stems studied.

N. G. N. Rasangi, A. R. Prathapasinghe (University of Ruhuna),
Keerthi Mohotti, P. K. Jayawickrema, A. J. Mohotti,
K. L. Wasantha Kumara (University of Ruhuna), Shantha Jayasinghe

2. Basic Research

B 29: Refining the techniques for screening tea clones for natural resistance to the major insect pests of tea, Live Wood Termite and Shot-Hole Borer

B 29.1: Refining of short-cut methods for clonal screening in the laboratory / SHB

Bio-assay of clones for their resistance to borer damage has been carried out in order to perfect the techniques and screening new clones. Undergraduate trainees (one for every six months) have been employed at this work. The most recently concluded work led to the following results:

a. Technique testing- The following bio-assay arenas have been tested using 20 cm length of pencil thick wood of different clones:

i. Stems kept in both ends closed perforated **Polythene Cylinders:**

30cm stems were mounted on perforated circular regifoam discs before being placed inside the cylinder (the method selected as the best from 1999 study)

ii. Stems inside **Insect Cage** (glass fronted and wire-meshed on the sides), stems were mounted on perforated circular regifoam discs before being placed inside the cage

iii. Stems placed vertically inside **Glass Bottle** mouth of which was covered with netting (stems were not mounted on regiform disc.)

iv. Stems placed horizontally inside rectangular **Plastic Box**

The Insect Cage was found to be the best, having the highest gallery making, highest occupied galleries, longest gallery chambers and largest broods (differences statistically significantly different from each other at 5% level). Comparison between bio-assay chambers is given in Table 22.

TABLE 22 *Borer infestation in cut stems in the different bio-assay arenas (at one month from initiation of the experiment)*

Arena Type	Mean No. Bore-Holes	Mean Gallery Length (cm)	Mean Brood Size (Total no. of individuals)
Insect Cage	3.600 a	6.167 a	21 F + 4 P + 36 L + 11 E
Polythene Cylinder	1.767 b	3.000 b	13 F + 5 P + 31 L + 9 E
Plastic Box	1.756 b	2.667 b	9 F + 0 P + 0 L + 0 E
Glass Bottle	1.744 b	2.156 b	No brood at all
LSD at 5%	1.47	2.973	

Key: F- Females; P- Pupae; L-Larvae; E- Eggs

b. Clonal screening: The Insect Cage was employed to screen TRI 4000 clones with TRI 2023 and TRI 2025 as the standards. The observations are given in Table 23.

TABLE 23 *Borer infestation in cut stems of different clones (at one month from initiation of the experiment)*

Clone	Mean No. Bore-Holes	Mean No . Galleries	Mean Gallery Length (cm)	Mean Brood Size
TRI 4024	1.000 b	0,667 d	0.400 d	1 F
TRI 4054	2.000 b	1.333 cd	2.733 cd	2 F
TRI 4034	2.167 ab	2.000 bcd	1.700 cd	1 F
TRI 2023	2.500 ab	2.000 bcd	2.433 cd	2 F + 5 E
TRI 4014	3.167 ab	2.667 bcd	5.267 cd	2 F + 1 L
KEN 16/3	4.333 ab	4.667 abc	5.900 bcd	3 F + 5 L + 4 E
TRI 2025	5.500 ab	5.333 ab	7.233 bc	4 F + 9 L
TRI 4049	5.833 ab	7.667 a	17.367 a	3 F + 4 P + 22 L + 1 E
TRI 4052	7.500 a	8.000 a	12.200 ab	3 F + 4 L + 4 E

F- Females; P- Pupae; L-Larvae; E- Eggs

Thus, the clones could be arranged according to their degree of resistance as follows:

Highly Resistant	:	TRI 4024, 4054, 4034
Moderately Susceptible	:	TRI 2023, 4014
Susceptible	:	KEN 16/3, TRI 2025
Highly Susceptible	:	TRI 4052, 4049

This was proven to be a reliable fast method of screening clones against shot-hole borer.

S.I.Vitarana, B. Jayawardena (University of Ruhuna)

B 29.2 Bio-Assay Work

Time saving techniques for fast screening of clones / LCLWT

a. Olfactometry

Olfactometers made of Perspex were used in screening experiments to determine attractant and repellent properties of plant extracts (Patterson *et al.*, 1991). This Olfactometer has 4 arms and a center hole through which air is drawn by a slow suction pump. The end of each arm has an inlet with which an odour stimulants can be applied. The arena is divided into 5 zones, 4 arm zones and 1 indifferent zone in the central part of the arena. Air is sucked through the hole of the 4 arms of the olfactometer while odour stimulus are applied to the 4 arms. (TRI 2023 as a Standard and 3 other test clones). A termite (alate) was introduced into the central part of the arena and the tube from the suction pump was connected.

A positive behaviour of 1 was recorded when the insect is in the arm zone and negative behaviour of 0 recorded when it is in the middle arena. Observations were made at intervals of 5 minutes continuously for 1 hour, after an initial settling period of 10 minutes. (18 reps in 3 arrangements).

b. Petri-dish Couplet Assay

Petri-dish couplets were used as test chambers. A filter paper was kept in each petri dish and divided into 4 by drawing 2 cross lines. Four circles were drawn inside each section and an extract was kept inside one circle and other 3 circles were used as controls. Four termites of worker caste were used in each treatment and the experiment was replicated 6-12 times. Termites were allowed to move freely inside the petri-dish and the behaviour was recorded at 15 minute intervals for 3 hours. Behaviour was recorded as 1 when a termite was in a particular section. (Palatability of wood material can be observed)

c. Glass Plate Method

Glass plate was divided into two sections. One section was filled with the wood-rotted material Agar, and the other section with filter paper to which termites were introduced and covered with a Glass Plate. A little water was introduced to the filter paper and 2 alates/ reproductives and 4 workers introduced. Their activity, gallery making, feeding, no. alive were recorded. If they are not feeding the wood material, they can be feed filter paper with only cellulose. Observations were recorded.

The above 3 methods are deployed to identify their use for screening termite susceptible/resistance/tolerant clones. Field performance of these clones are also being considered at the same time.

a. Field Observations of Clones Studies – St. Joachim Estate

Clone	Amount of Wood Rot	Termite Attack
2023	+++	+++
3063	+++	+++
3014	+++ (drought)	-
4049	+ (hardy)	-
4048	+ (hardy)	-
62/1	+ (hardy)	-
3055 (Talangaha)	+	++
4052	+	-
DG 39	+ (hardy)	-
3047 (Up country)	+++	++
PW 39	+	-
4053	++	-

b. Observations of the Olfactometer study (Bio assay)

Clone	Olfactometer Study	
	Significant Level	Attractive
2023	P<0.001	Attractive
3063	P<0.001	Attractive
3014	P<0.001	Attractive
4049	P<0.005	Repelling
4048	P<0.001	Repelling
62/1	P<0.005	Repelling
3055	P<0.001	Repelling
4052	P<0.001	Attractive
DG 39	P<0.001	Attractive
3047	P<0.001	Attractive
PW 39	P<0.005	Repelling
4053	P<0.001	Attractive

c. Petridish Couplet Study

Clone	Petridish Couplet Study	
	Significant Level	Attractiveness
2023	P<0.001	Attractive
3063	P<0.001	Attractive
3014	NS	Not Attractive
4049	NS	Not Attractive
4048	P<0.005	Repelling
62/1	NS	Not Attractive
3055	P<0.000	Repelling
4052	P<0.001	Attractive
DG 39	P<0.001	Attractive
3047	P<0.001	Attractive
PW 39	NS	Not Attractive
4053	P<0.001	Attractive
Control	NS	Not Attractive

d. Glass Plate Method

Clone	Activity	Gallery Making	Survival	Cellulose Eating	Mean Gallery Length
2023	73.33%	43.70%	59.62%	38.51%	1.2 cm
3063	65.92%	71.85%	68.88%	33.33%	2.4 cm
3014	74.96%	34.07%	66.66%	59.25%	1.0 cm
4049	60.00%	00.00%	50.74%	68.14%	-

This experiment is in progress.

S.I. Vitarana, S.M. Samarasinghe, K.L.K. Dharmadasa (University of Ruhuna)

Supporting Research

3. Miscellaneous Divisional Projects (D)

3.1. Applied Research Projects

Project D-17– Management of nematode pests in tea nurseries and tea fields and MeBr substitutes

3.1.1. Use of Methyl Bromide substitutes in the eradication of nematodes at management of nematode pests in tea nurseries and tea fields

a. Soil Solarization as a means of soil sterilization:

Five experiments were carried out in 1999/2000 at the following sites:

i. Rangala Estate, Rangala (Dec./99)
ii. MeBr 34 - Kellebokka Estate, Madulkelle,(Sep./99)
iii. Handford Estate, Deniyaya (Dec./99)
iv. Murray Estate, Maskeliya (Sep./99)
v. Nayabedda Estate, Bandarawela (May/00)

MeBr-34: Studies on Soil Solarization
Expt. MeBr 34 – Kellebokka Estate, Madulkelle

Experiment Design: RCBD
Final assessment at 7 months was carried out in August 2000. Results are given in Table 24.

TABLE 24 *Assessment at 7 months from planting cuttings (average of 30 plants (1/10 of total) per treatment per replicate)*

Serial No.	Treatment	Treatment Averages: Plant Height (cm)	Plant Girth (mm)	Side Branches	No. of Leaves per plant
1	Dazomate	22.72 d	4.05 c	0.90 b	9.42 d
2	Control	27.40 c	4.39 c	0.65 b	9.37 d
3	Soil Solarization	28.73 c	4.57 bc	1.27 b	13.02 c
4	Urea + Soil Solarization	40.49 a	5.13 a	2.32 a	19.53 a
5	Methyl Bromide	31.53 b	5.00 ab	1.20 b	13.87 bc
6	S.A. + Soil Solarization	34.47 b	5.07 ab	1.70 ab	16.44 ab
	$LSD_{5\%}$	4.12	0.661	0.99	3.28
	$LSD_{1\%}$	6.46			

b. Nematicidal treatments useful for Direct planting of nematode infested lands

Two experiments are being carried out at:

(i) Murray Estate, Maskeliya (April/2000)

Treatments:

T1 Metham Sodium (@500 l / ha by injection into holes made around the plant
T2 Cadusaphos ("Rugby" @7g/plant) into the planting hole
T3 Vettiver – planting in the inter-row and continuous thatching
T4 Tithonia thatching @ 1kg/plant- continued as required
T5 Phenamifos ("Nemacur" @ 7g /plant)
T6 "Neemazal 1TS" @ 30ml/plant of a dilution made with 3ml concentrate in 1 liter water; repeated at 2 month intervals for one year

Basal application: tea waste applied to a height of 15 cm at the bottom of the planting hole, to each treatment

(ii) Nayabedda Estate, Bandarawela (September/2000)

Treatments:

T1 Metham Sodium (@500 l / ha by injection 2 weeks before planting
T2 Tithonia thatching @ 1kg/plant- continued as the thatch perishes
T3 Phenamifos ("Nemacur" @ 7g /plant)
T4 "Neemazal 1TS" @ 30ml/plant of a dilution made with 3ml concentrate in 1 liter water; repeated at 2- month intervals for one year
T5 Phenamifos ("Nemacur" @ 7g /plant) by furrow application at 3 month intervals for one year
T6 Tithonia thatch @ 1 kg + "Nemamort" diluted at 1:4 with water and injected @ 4 ml of dilution per spot at 30 cm gap in the inter-row at 60 cm interval, for one yearBasal application: 1kg tea waste + 20g T200 applied to a height of 15 cm at the bottom of the planting hole, to each treatment

c. Chemical Nematicides for nursery stage

(Sites: Hauteville Estate, Agrapatana, St. James Estate, Bandarawela and Moray Estate, Maskeliya)

The following treatments have been used in the on-going trials:

1. Metam Sodium fumigation
2. Neem formulation ("Neemazal 1%TS") – dilution @ 3ml concentrate / 1water
3. Dazomet fumigation (standard)
4. MeBr fumigation (Standard)
5. Untreated Control

Assessments of a, b and c have been scheduled for 2001.

New experimentation has been planned to combine chemical nematicidal treatment with soil solarization and soil substitutes (tea waste) in order to cut down on the dose of nematicide. Nematicides would be used at half dosage. The experiments will be replicated in Uva, Matale District and Deniyaya.

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage, N. Navaratne, P. Udumulla

N-330 (MeBr 8): To study alternatives to rehabilitation for eradication of nematodes in the field in Uva - Queenstown Estate, Hali Ela (Split plot design) (1997)

Treatments were applied at the time of planting and are being tested on two clones.

Clones- C1= DN
C2= TRI 2027

Nematicidal Treatments:

T1 Rugby (cadusafos) 7 g /plant
*T2 Neemazal 30 ml of dilution/plant
T3 Fenamifos ('Nemacur') @7g/plant
T4 Control
(* "Neemazal 1% TS" was diluted @ 3 ml per litre of water)

Results of assessments in relation to plant survival and tipping weights at the time of bringing into bearing are shown in Table 25.

TABLE 25 *Survival of plants after application of nematicidal treatments and the tipping weights compared*

Treatments	Average % Live Plants		Treatment Average (%)	Average Tipping Wt.(g)		Treatment Average
	C1	C2		C1	C2	
T_1= Rugby @ 7g / hole	46.37	17.72	32.04 b	0.4	0.5	0.45
T_2= Neemazal 30ml / plant	92.89	69.40	81.14a	0.6	0.5	0.55
T_3= Nemacur @ 7g / hole	64.75	60.77	62.76a	0.4	0.4	0.4
T_4= Control	82.66	69.41	76.03a	0.6	0.6	0.6
Clone % Average	71.67	54.32	LSD5%=30.08	0.5	0.5	(NS)

Cadusaphos exhibited phytotoxicity and caused heavy casualties. This was in contrast to the observations made at Courtlodge Estate (N-325 (MeBr 3)) with the same chemical. Although Neemazal treatment gave the best survival of plants, the results were not statistically significantly different from the untreated control

or nemacur treatment. It was concluded that cadusphos may have shown different behaviour at the two places on account of the difference in the ambient temperatures. The trial was terminated.

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage, P. Udumulla, N. Navaratne

N-318 (MeBr 9): Development of Steam Chamber for sterilization of infested soil for use in tea nurseries – Diyagama East Estate Workshop (1999)

Construction of the Steam Chamber at the factory workshop of Diyagama East Estate was completed in October.

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage, A. Madawala, W. Wijesinghe, S. Sarath

N-335 (MeBr 18): Soil solarization as a means of eradicating nematodes in soil used for tea nursery, TRI Station, Deniyaya

Solarization under clear ploythene by itself, and in combination with nitrogen fertilizers to impart synergistic effect, was being tested in replicate trial, using 150 plant area per plot.

T1 Soil Solarization (SS) six weeks
T2 SS for 8 weeks
T3 Methyl bromide fumigation
T4 SS for 6 weeks of soil treated with Urea @ 2g/bag
T5 SS for 8 weeks of soil treated with Urea @ 2g/bag
T6 SS for 6 weeks of soil treated with $(NH_4)_2SO_4$ @ 2g/bag
T7 SS for 8 weeks of soil treated with $(NH_4)_2SO_4$ @ 2g/bag
T8 SS for 6 weeks of soil treated with Dazomet 98% @ 0.27g/bag
T9 SS for 8 weeks of soil treated with Dazomet 98%@ 0.27 g/bag
T10 Untreated control

The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage, N. Navaratne, P. Udamulla

N-335b (MeBr 21): Deniyaya Estate, Deniyaya (Downside Division)

A follow up study of a nursery trial on soil solarization.

1. Observations carried out – roots and soil sampling
2. 1st centering / 2nd centering did this year

Taken soils and root samples for nematode observations

Roots and shoot weights and nematode analysis were carried out.

S.I. Vitarana, A.K. Prematunge, P.K. Jayawickrama

N-342 (MeBr 24): To study the alternatives to rehabilitation for eradication of nematodes in the field in up-country – St. Coombs Estate

This experiment is in progress.

N-376 (MeBr 32): Soil solarization as a substitute to MeBr to eradicate nematodes in tea nurseries in mid-country –Rangala Estate, Rangala

Treatments:

T1 soil mix with Urea 2g/plant + 6weeks solarization
T2 soil mix with Urea 2g/plant + 8weeks solarization
T3 08Weeks soil solarization
T4 Dazamet (Basamid) normal fumigation
T5 Fumigation with MeBr
T6 Untreated control

No. of replicates – 03

No. of plants per replicates – 300

Clones- C1 = TRI3018
C2 = TRI2025

Design – Split plot (6N x 2 Clones x 3 Rep)

Date commenced – March 2000

This experiment has been started and the 1st assessment done 6 months after the cuttings were put out. The assessments include growth measurement and nematode assessments. Results have been sent for analysis.

TABLE 26 *Comparison of clones at 6 months (Average of 30 plants)*

Treatment	No. of branches per plant	No. of leaves per plant	plant Height (mm)	plant Girth (mm)	*Banji* %	*Shoot* Weight (g)	Root Weight	Nematode /100g Soil (n+1)	Nematode /05g Root (n+1)
T_1- Mix with Urea 2g bag + 6 weeks SS	1.38	6.80	184.20	9.97	62.13	6.04	4.01	0.00	0.00
T_2- Mix with Urea 2g bag + 8 weeks SS	1.77	8.23	178.88	10.48	61.09	5.91	3.95	0.00	0.00
T_3- 8 weeksSoil Solarization	1.10	6.45	187.30	10.37	73.75	6.66	4.08	0.00	0.00
T_4- Basamid normal Fumigation method	1.29	7.14	192.62	14.55	63.32	6.16	4.00	1.00	0.00
T_5- Fumigation with MeBr	1.46	7.30	186.90	10.17	67.09	6.31	3.97	0.00	0.00
T_6- Untreated Control	1.24	7.09	174.78	10.47	64.96	4.93	3.45	1.50	2.33
$LSD_{5\%}$=	NS	2.81	NS	NS	NS	NS	NS	NS	2.21

Rangala Estate – Rangala

Treatment	No. of branches per plant	No. of leaves per plant	plant Height (mm)	plant Girth (mm)	*Banji* %	*Shoot* Weight (g)	Root Weight	Nematode /100g Soil (n+1)	Nematode /05g Root (n+1)
C_1=TRI 3018	1.44	5.21	174.87	9.63	68.24	5.70	3.63	0.33	0.39
C_2=TRI 2025	1.30	9.13	193.35	12.38	62.54	6.31	4.19	0.50	0.39
$LSD_{5\%}$=	*NS*	3.47	*NS*	NS	NS	NS	NS	NS	NS

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, G.P. Udamulla

N-351 (MeBr 33): Roasting of soil to eradicate nematodes in soil meant for nursery use Pitaratmalie Estate, Haputale (1999)

T1 Methyl Bromide
T2 Soil roasting (estate practice)
T3 Basamid
T4 Soil roasting – Indian method
T5 Roasting of soil mixed with paddy husk
T6 Untreated control

Tea cuttings were planted in December 1999 but the experiment had to be abandoned for lack of co-operation from field staff.

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage

N-352 (MeBr 34): Soil solarization as a substitute to MeBr to eradicate Nematodes in tea nurseries in mid-country - Kellabokka Estate System 1A Site 3

T1 2 g Urea/bag + SS (8 weeks)
T2 2 g Sulphate of Ammonia/Bag + Ss (8 weeks)
T3 Ss (8 weeks)
T4 Basamid
T5 MeBr
T6 Control

Experiment was established in October.

Final assessment was carried out in the year 2000.

The observations are given in Table 27.

TABLE 27 *Assessment at 9 months from planting cuttings*

No. Treatments	Avg. Plant at the planting Time in field	Avg. Stem girth at planting time in the field	Avg. lateral branching at the planting time of time of no thumb nailing	Avg. of total No. leaves per plant at the time of planting	Nem count /g root
1Dazomat (standard)	22.72 d	4.05 c	0.90 b	9.42 d	0
2 Control (Untreated)	27.40 c	4.39 c	0.65 b	9.37 d	5
3 Soil Solarization	28.73 c	4.57 bc	1.27 b	13.02 c	0
4 Urea + SS	40.49a	5.13a	2.32a	19.53a	0
5 MeBr	31.13 b	5.00ab	1.20 b	13.87 bc	0
6 SA + SS	34.47 b	5.07ab	1.70ab	16.44ab	0
	$LSD_{5\%}$ = 4.12 $LSD_{5\%}$ = 6.46	$LSD_{5\%}$ = 0.66	$LSD_{5\%}$ =0.66	$LSD_{5\%}$ =3.28	

At the time of transferring the nursery plants to the field, only the untreated control still harboured any nematode infestation. All substitutes tested were proven on par with MeBr, in terms of nematicidal activity. Dazomet failed to show any improvement over the untreated control in terms of growth parameters. In addition to eradicating nematodes, soil solarization by itself showed only marginal improvement in growth over the control and dazomet treatment. Nitrogen supplemented SS and MeBr showed statistically significantly better growth of plants than SS by itself. Urea supplemented SS was proven as the best treatment in terms of growth boosting effect as well as nematicidal effect.

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, P. Udumulla

N-358 (MeBr 35): To find suitable cost effective nursery soil substitutes for use in nematode active areas in mid-country - Kellebokke Estate, Kellebokke (1999)

The experiment commenced in September 1999 with the following treatments in randomized complete block design with three replicates:

T1 Soil + Paddy husk (PH) mixed at 1:1
T2 ½ Soil + ½ Paddy husk in layers with Paddy husk at bottom
T3 Soil + Tea waste (TW) mixed 1:1
T4 ½ Soil + ½ Tea waste in 2 layers with tea waste at the bottom
T5 Fumigation with methyl bromide (MeBr)
T6 Untreated control

Plants were maintained without being subjected to any bringing into bearing operations in the nursery. Final assessments were carried out in September. The results are shown in Table 28.

TABLE 28 *Assessment of plant growth and nematodes at Kellabokka Estate*

No.	Treatment	Average plant height at the time of field planting (cm)	Average number of lateral branches per plant at the time of fild planting	Average of total number of leave per plant at the time of fild planting	Avg. Stem girth of the treatment	Nem count/g root
1	MeBr fumigation	34.80 bc	1.87 cd	13.93 bc	5.24ab	0
2	TW 1/1 layer	58.00a	4.74a	26.935a	6.17ab	0
3	TW 1:1 Mixture	40.43 b	2.42 b	16.965 b	6.45a	0
4	PH 1/1 layer	25.93 c	1.00 d	10.4 c	4.22 b	0
5	PH 1:1 Mixture	34.47 bc	2.19 bc	13.93 bc	5.32ab	0
6	Control	30.95 bc	1.39 cd	12.75 bc	4.52 b	7
		LSD5%=10.96	LSD5%=1.05	LSD5%=5.43	LSD5%=1.72	

Nematodes survived in the nursery bags only in the case of untreated control. Thus, all the test materials were seen to have the same nematicidal effect as MeBr.

Tea waste in 1/1 layer arrangement exhibited the highest growth boosting effect in terms of plant height, total number of leaves and unaided lateral branching. Tea waste in 1:1 mixture came next in relation to growth boosting effect, though not statistically significantly different from the untreated control. Paddy husk in 1/1 layer arrangement retarded the growth though not statistically significantly different from the untreated control. Paddy husk in 1:1 mixture imparted better growth though not statistically significantly different from the untreated control.

TABLE 29 *Assessment of shrinkage of the medium at 7 months*

No.	Treatment	Avg. column height of nursery medium (cm) (Original column height = 20 cm)	% sinking of the medium
1	MeBr	19.37a	3.15%
2	TW1/1 layer	17.615c	11.93%
3	TW1:1Mixture	19.22ab	3.90%
4	PH1/1 Layer	18.72abc	6.40%
5	PH 1:1Mixture	18.095b	9.53%
6	Control	19.785a	1.08%
		LSD5%= 1.124	

There was no statistically significant difference in shrinkage between the untreated control and MeBr treated. Tea waste in 1/1 layer treatment exhibited the highest amount of shrinkage of the nursery bag medium (11.93%) though not statistically significantly different from tea waste in mixture, paddy husk in layer arrangement and paddy husk in mixture.

Thus, it can be inferred that tea waste in 1/1 layer arrangement is the best treatment, provided that sinking after planting can be eliminated. Follow up studies in the form of experiment No. MeBr 35a (reported below) will yield conclusive observations in due course.

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, P. Udumulla, B. Sureshkumar

N-359 (MeBr 36): To study the alternatives to rehabilitation for eradication of nematodes in mature clonal tea fields in mid-country estates Rothschild Estate, Pussellawa, YRC division, Field No: 1992 NC

One experiment was started in March to test nematicides to eradicate nematodes in infested new clearings.

Treatments:

T1 Tithonia diversifolia – Planted in every 02 rows of tea, Tithonia was cut regularly and the material was used to thatch the ground
T2 Marigold – Planted in the inter-row and vacant spaces
T3 Nemacur @ 3g/bush – repeated in 6 month intervals for 3 times
T4 Neemazal 1%TS @ 1 lt. of 1% Neemazal in 600lt/ ha.

No. of replicates – 02
No. of plants per replicate – Approximately 650
Design – RCBD
Clone – TRI 2025

Initial soil sampling was carried out. The results are given in Table 30.

TABLE 30 *Nematode analysis of soil*

Plot No:	Treatment	Nem Count *P. loosi* /100g Soil	Nem Count *R similis* /100g Soil	Nem Count R. reniformis /100g Soil
1	T3	0	0	7
2	T1	0	0	23
3	T2	2	0	08
4	T2	0	0	08
5	T3	0	0	0
6	T4	0	2	0
7	T4	0	2	0
8	T1	0	0	02

The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, G.P. Udumulla

N-360 (MeBr 37): Diyagama East Estate, Diyagama

TABLE 31 *Comparison of treatments at 8 ½ months (average of 45 plants)*

Treatment	Plant Height (mm)	Plant Girth (mm)	No. of Leaves Per Plant	No. of Lateral Branches	Occurrence of Banji %
T_1- Coir Dust	214.00	3.47	10.08	2.51a	42.22
T_2- Coir dust: Soil (1:1)	228.33	3.93	9.26	1.89 b	53.33
T_3- Soil / Coir dust in Layers	201.00	3.60	9.70	2.23ab	42.22
T_4- Paddy Husk: Soil (1:1)	255.67	4.00	10.38	2.24ab	26.66
T_5- Untreated Control	189.00	3.53	8.07	1.96ab	35.55
T_6- Basamid	169.00	3.50	7.04	1.73 b	40.00
$LSD_{5\%}$=	NS	NS	NS	0.60	NS

S.I. Vitarana, D.D. Liyanage, N. Navaratne, P. Udumulla

N-363 (MeBr 40): Handford Estate, Deniyaya (System 1A)

Soil solarization as a substitute for MeBr to eradicate nematodes in tea nurseries

Assessments carried out:

1. Vacancies counted – after 10 weeks from planting
2. Fully open leaf count – after 12 weeks from planting
3. Growth assessment from 3 months Plant height / stem girth; Total No. of leaves / No. of side branches, Active/ Bangi plucking points (sample size – 15 plants)

4. Growth assessment on 14/11/2000 from 6 months planting

TABLE 32 *Comparison of treatments at 3 months with reference to growth parameters (mean of 180 plants)*

Treatment	Plant height (mm)	Plant girth (mm)	No. of leaves per plant	Occurrence of *banji* (%)
T_1- Urea + 6 weeks S.S.	172.40ab	2.65	3.67ab	58.93
T_2- Urea + 8 weeks S.S.	149.12ab	2.70	3.17ab	61.10
T_3- 8 weeks S.S. only	160.37ab	2.58	3.67ab	67.77
T_4- Basamid	139.85 b	2.67	3.00 b	70.00
T_5- MeBr	179.90a	2.80	4.00a	74.43
T_6- Control	154.00ab	2.67	3.33ab	70.00
$LSD_{5\%}$=	37.39	NS	0.86	NS

TABLE 33 *Comparison of clones at 3 months (mean of 540 plants)*

Treatment	Plant height (mm)	Plant girth (mm)	No. of leaves per plant	Occurrence of *banji* (%)
C_1=TRI 2026	225.64a	2.98	4.33a	63.71
C_2=TRI 2025	092.90 b	2.38	2.61 b	70.37
$LSD_{5\%}$=	19.01	NS	2.37	NS

TABLE 34 *Comparison of treatments at 6 months with reference to growth parameters (mean of 180 plants)*

Treatment	Plant height (mm)	Plant girth (mm)	Total No. of leaves per plant	No. of lateral branches	No. of leaves on lateral branches	Occurrence of *banji* (%)
T_1- Urea + 6 weeks S.S.	397.67 b	3.85 ab	13.38 ab	1.18 ab	3.17 ab	57.78
T_2- Urea + 8 weeks S.S.	335.83 c	3.47 bc	11.37 bc	0.90 b	2.23 b	67.78
T_3- 8 weeks S.S. only	324.33 c	2.98 c	11.77 abc	1.00 b	2.63 b	58.89
T_4- Basamid	407.83 a	3.63 b	12.07 abc	1.30 ab	3.20 ab	64.44
T_5- MeBr	458.17 a	4.45 a	14.32 a	1.52 a	4.43 a	54.44
T_6- Control	269.67 c	2.93 c	10.22 c	0.77 b	1.75 b	66.67
$LSD_{5\%}$	58.18	0.66	2.8	0.36	1.68	NS

The studies show that the nematicidal effect of treatments can be seen in 6 months.

TABLE 35 *Nematode analysis at 6 months (mean of 180 plants)*

Treatment	Mean shoot weight (g)	Mean root weight (g)	Nematode count in root	Nematode count in soil
T_1- Urea + 6 weeks S.S.	12.50 b	3.83	0	0
T_2- Urea + 8 weeks S.S.	11.98 c	3.25	0	0
T_3- 8 weeks S.S. only	09.78 d	2.68	0	1.17
T_4- Basamid	12.80 b	2.88	0	0
T_5- MeBr	14.12 a	3.40	0	0
T_6- Control	08.25 e	2.03	1.17	4.33
$LSD_{5\%}$=	0.63	NS	NS	NS

TABLE 36 *Comparison of clones at 6 months (mean of 540 plants)*

Clone	Plant height (m m)	Plant girth (m m)	No. of leaves per plant	No. of lateral Branches branches	No. of leaves on lateral	Occurrence of banji (%)
C_1=TRI 2026	408.28	3.80	13.22	1.27	3.47	49.63
C_2=TRI 2025	322.89	3.31	11.15	0.95	2.33	73.70
$LSD_{5\%}$=	85.44	0.16	NS	NS	NS	NS

TABLE 37 *Nematode analysis at 6 months (mean of 540 plants)*

Clone	Mean shoot weight (g)	Mean root weight (g)	Netmatode count per 1 g root (n+1)	Netmatode count per 5g soil (n+1)
C_1=TRI 2026	13.18	3.69	0.00	0.67
C_2=TRI 2025	09.96	2.34	0.39	1.17
$LSD_{5\%}$=	0.97	NS	NS	NS

S.I. Vitarana, A.K. Prematunge, P.K. Jayawickrama

N-378 (MeBr 47): To study the alternatives to rehabilitation for eradication of nematodes in the nurseries in mid-country estates, Westhall Estate, Kataboola (2000)

One experiment to test the efficacy of neem formulation to eradicate nematodes in infested nurseries was initiated in December at Westhall Estate.

Treatments:

T1 Neemazal 1%TS - 3ml/Lt dilution - 30ml/Plant
T2 Multineem - 3ml/Lt dilution - 30ml/Plant
T3 Multineem - 6ml/Lt dilution - 30ml/Plant
T4 Neemazal 1%TS - 6ml/Lt dilution - 30ml/Plant
T5 Nemacur - 2g/Plant
T6 Untreated control

All treatments were scheduled to be repeated at 6 week intervals for 3 applications.

No. of replicates - 03
No. of plants/ Replicate - 200
Design - RCBD

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath, G.P. Udamulla

N-382 (MeBr 51): Testing of the nematicidal effect of soil solarization when used in combination with soil substitute and chemical nematicides.

Handford Estate, Deniyaya (2000)

One experiment was established in December to test the efficacy of combinations of soil substitutes and soil solarization on nematodes.

Treatments:

T1 TW + SS_1 + M
T2 TW + SS_1 + D
T3 TW + SS_1 + Nz
T4 TW + SS_2 + M
T5 TW + SS_2 + D
T6 TW + SS_2 + Nz
T7 PH + SS_1 + M
T8 PH + SS_1 + D
T9 PH + SS_1 + Nz
T10 PH + SS_2 + M
T11 PH + SS_2 + D
T12 PH + SS_2 + Nz

TW = Bed having Tea Waste (1:1)
PH = Bed having Paddy Husk (1:1)
SS_1 = Prior to mixing – solarization ½ load soil only, thereafter mix with substitute material and bag the mixture
SS_2 = Mix the soil and the substitute material, bag the mixture and thereafter solarization

M = ½ doze Metam
D = ½ doze Dazomet
Nz = Neemazal (Normal doze)

No. of Plots - 36
No. of plants per plot - 250
Total No. of plants – 9000
Design – Split Plot Design

This experiment is in progress.

S.I. Vitarana, A.K. Prematunge, P.K. Jayawickrama

MeBr 35a & 34a: Follow up study of MeBr 34 and 35
Kellabokke Estate, 2000 New Clearing Block, Madulkelle, (July 2000)

Nursery plants of the experiments MeBr 34 and 35 were transferred in October to field plots in a paired plot design with following as the basal treatments:

BT1 – Planting hole filled with 01kg of tea waste + 10g Nemacur

BT2 – Planting holes receive only 10g of Nemacur (the standard treatment).

This experiment is in progress. The first nematode assessment is scheduled for March 2001.

S.I. Vitarana, H.M.U.B. Herath

D 18- Management of the up-country live wood termite

E-298: Use of termiticides in controlling the up-country live wood termite, *Postelectrotermes Militaris*: Moray Estate, Valladollid Division, Field No. 2B & Geddes Division, Field No.2A.

Treatments:

T1	Admire	@ 6.25 l/ha
T2	Mosphilan	@ 750 g/ha
T3	Admire	@ 3.1 l/ha
T4	Mosphilan	@ 375 g/ha
T5	Untreated control	nil

After completion of 6 post-treatment assessments over a period of 9 months, the experiment was terminated. The first 3 assessments were done at monthly intervals while the remaining was done at bi-monthly intervals. The treatment effect on the termite population is plotted, as the number of live termites in Figure 5 below.

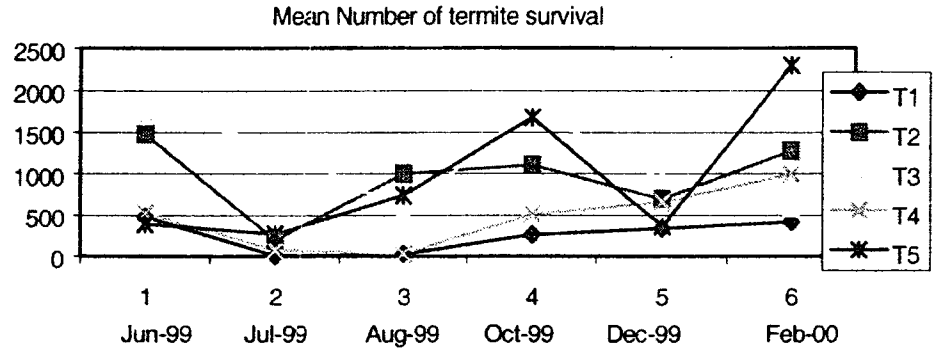


Figure 5

The above graph shows that the T1, Admire at higher dosage has always given a considerable control of the population compared to the other treatments. However, the treatment effects are not significantly different from each other.

L.D. Amarasinghe, S. Walgama, A. Abeysekara, P. Darmalatha, M. Jayatilake

D 19 Pest ecology and management with special reference to live-wood termites in the low-country

D 19.1 Clonal Resistance as a component of IPM

LE-80(a):

Bio-assay of test clones with TRI 2023 as the standard and using dry powder of stem material was carried out adopting the '4-channel perspex olfactometer' and testing 4 clones at a time. Six replicates were run simultaneously. The following clones are being tested: 4036, 4049, 4046, 4070, 4042.

The study is in progress.

S.I. Vitarana, S. Samarasinghe, B.S.N. Vithana

D 19.2 Field assay of TRI 4000 series in relation to infestation by SHB (Sites: Deniyaya, Hapugastenna and Watapotha)

Field infestation levels and the degree of damage (in terms of gallery length & length of the wood rot in association with the gallery) were assessed. In summary, the clones could be rated as given below:

Clone	Galleries per cm x 100
TRI 2023	0.78
TRI 4059	4.36
TRI 4002	6.22

Clone	Galleries per cm x 100
TRI 4070	7.46
TRI 4052	**7.52**
TRI 4049	**8.37**
TRI 3025 (std.)	9.75
TRI 4071	14.71
TRI 3041	14.95

The findings of this study corroborated the results of the bio-assays of B29.2 by showing that TRI 4052 and 4049 are highly susceptible. They are as highly susceptible as the TRI 3025 (of known susceptibility). TRI 4071 and 3041 are even more susceptible. (Clone 3041 has shown this degree of susceptibility after several cycles of growth in the field in the low-country).

S.I. Vitarana, K.M.A. Malkanthi (University of Ruhuna), S.M. Samarasinghe

D 19.3 Study of the influence of Host Plant Volatiles on the Colonization of Tea by LCLWT (Work based on a study leading to M.Phil on LCLWT)

LE-80: Identification of biologically active compounds which act as attractants and repellents of termite susceptible, resistant tolerant clones

Preliminary studies revealed that tea volatiles methyl salicylate, E-2 hexenal, geranial, linalool and phenyl acetaldehyde showed positive attractancy to the LCLWT.

Diet studies showed that wood rotted stems of susceptible clones were more palatable to termites than from immune clones and their feeding activity was increased when fed on wood-rotted material from susceptible clones.

Tea plants already damaged by LCLWT (infested wood) wood rotted stems and dead wood of susceptible tea clones were shown to be the main source of volatiles that attract termite *G. dilatatus*. In addition, non-volatile compounds of susceptible clones were shown to be attractive to termites.

Termite behaviour also showed significant negative curvelinearity with dichloromethane extract of rotted wood as against the immune clone TRI 2016 and the methanol and hexane extracts of TRI 3041 clonal rotted wood. Hexane and methanol extracts of rotted wood of moderately susceptible clone TRI 3014 did not show significant curvelinearity, but the dichloromethane extract showed negative curvelinearity. Therefore, it could be concluded that termite repellants are present in the dichloromethane extract of TRI 2016 and TRI 3014 and the methanol and hexane extract of TRI 3041.

Bio-assays of extracts of rotted wood and infested wood of TRI 2023 and rotted wood of TRI 3063 revealed that termite behaviour is highly correlated with the concentration of hexane and dichloromethane extracts of rotted wood of TRI 2023 and dichloromethane and methanol extracts of rotted wood of TRI 3063.

Of the 13 VLC fractions of tea clones TRI 2023 and TRI 3063, 3rd, 5th, 8th, 9th, 10th, 12th and 13th showed significant attractant to termites.

The attractancy of the 1st, 13th, 14th and 15th MPLC fractions of the combined 8th, 9th and 10th VLC fractions of tea clone TRI 2023 was significant compared with control. Olfactometric analysis of MPLC fractions of the 5th VLC fractions of tea clone TRI 2023 showed the presence of both attractants and repellants in the 5th VLC fraction. The identification of the biologically active compounds present in these extracts will be important.

S.M. Samarasinghe

Bio-Assay Work

List of Clones (final list) of Plant Breeding Division which was given as 'US' (under study) were observed for termite attractiveness.

Clone No.	Estates / Significant Level (P=0.001 – High attractive, P=0.001 resist, high resist at 1% level)
DG 39	Kottawa / P<0.001; Watapotha / P<0.001; Diyadawa / P<0.001
KEN 16/3	Hapugastenne / P<0.001; Kottawa / P<0.001; Thalangaha P<0.005 Noragalla / P<0.001; Watapotha / P<0.001
TRI 4059	Hapugastenne / P<0.001; Watapotha / P<0.001; Diyadawa / P<0.001
TRI 4085	Kottawa / Not Significant (NS)
TRI 4071	Kottawa / P<0.001; Diyadawa / Resistant at 5% level
S 106	Kottawa / P<0.005; Noragalla / Resistant at 5%, St. Joachim / P<0.001
TRI 4053	Kottawa / Not Significant
TRI 4006	Kottawa / P<0.001; Diyadawa / P<0.001
TRI 3015	Talangaha / P<0.001; St. Joachim / P<0.001
CY 9	Talangaha / P<0.001; St. Joachim / P<0.001
DG 7	Noragolla / P<0.001
TRI 3051	Watapotha / P<0.001; St. Joachim / P<0.001
TRI 3020	Watapotha / P<0.001
TRI 4079	Diyadawa / P<0.001
TRI 4034	Diyadawa / P<0.001
TRI 4078	Diyadawa / P<0.001High Resistant
TRI 3073	St. Joachim / P<0.001
TRI 3072	St. Joachim / P<0.001

S.M. Samarasinghe

Management Soil Dwelling Ants - Deniyaya Ant, Acropyga acutiventris

D 20 Identification of safe insecticides, acaricides and designing of IPM methods for control of seasonal pests of tea

E-301: Screening of safe insecticides to control tea tortrix in the up-country area –Waltrim Estate, Lindula, Maria Division, Field No.2

A randomized block trial has been started in order to identify promising chemicals for control of tea tortrix. Pre-treatment samples were taken and the following treatments have been allocated:

1. Cascade 200 ml/ha
2. Rimon 500 ml/ha
3. Mimic 750 ml/ha
4. Aum Neem
5. Runner (RH 2485) 520 ml/ha
6. Neemazal 1000 ml/ha
7. Untreated control

Four post-treatment samples were taken at weekly intervals. The results were inconclusive. Heavy rains interrupted the dry weather after the treatments and a crash down of population was evident. Treatment effect therefore could not be evaluated.

A study was also carried out to determine the efficacy of parasitism of tea tortrix by *Macrocentrus homonae*. The hyperparasitism was found to be 33% and an unsuccessful emergence due to deseases was 17%. Thus, hyperparasitism (33%) and other causes (17%) contributed to 50% of the unsuccessful emergence of *Macrocentrus*. This clearly indicated that the efficacy of the exotic parasite had come down on account of hyperparasitism.

This finding was published in the Proceedings of the Twentieth Annual Session of the Institute of Biology, Sri Lanka.

S.I. Vitarana, S. Walgama, A. Abeysekara, M. Jayatilake, P. Dharmalatha

E-302a: Screening of safe insecticides to control tea tortrix in up-county area St.Coombs Estate, Field No.5

1. Cascade 200 ml/ha
2. Rimon 500 ml/ha
3. Runner (RH 2485) 520 ml/ha
4. Safer 135 ml/ha
5. Neemazal 1000 ml/ha
6. Untreated control

An up-replicated block trial has been initiated in order to compare the efficacy of new chemicals for tea tortrix control.

One pre-treatment assessment and four post-treatment assessments were carried out and results will be analysed. The promising chemicals will be subjected to a properly designed experiment.

S.I. Vitarana, L.D. Amarasinghe, S. Walgama, A.Abeysekara, P. Dharmalatha, M. Jayatilake

E-302b: Eildon Hall Estate, Lindula, Field No. 11 and 13

A randomized complete block trial has been initiated to screen new chemicals for their efficacy in controlling tea tortrix. Following treatments have been allocated.

1. Cascade 200 ml/ha
2. Rimon 500 ml/ha
3. Mimic 750 ml/ha
4. Multineem 5000 ml/ha
5. Runner (RH 2485) 520 ml/ha
6. Neemazal 1000 ml/ha
7. Safer 135 ml/ha
8. Untreated control

Four post-treatment assessments were carried out at weekly intervals. The results are due for analysis.

S.I. Vitarana, R.S. Walgama, A. Abeysekara, P. Dharmalatha, M. Jayatilake

In addition, two types of tea tortrix pheromone formulations supplied by the Tri Folio –M GmbH have also been tested for their efficacy in trapping tortrix moths. These are given below:

Homona coffearia – 5 mg
Homona magnanima – 1 mg

These two types in rubber dispensers have been compared with the old tortrix pheromone in hollow fiber formulation for their efficacy in trapping moths.

This trial also used to compare the efficacy of a new moth trap supplied by the same company in trapping moths, which has been made out of plastic. Comparison will be done in relation to delta type aluminium trap (TRI traps). These trials are in progress.

S.I. Vitarana, A. Abeysekara, P. Dharmalatha, M. Jayatilake, S. Walgama

Non-availability of 'Birds tangle foot' adhesive for usage in the traps prompted to test various other compounds that are cheaply available locally. The following compounds/mixtures have been tested for their persistence in the field:

1. Grease
2. Starplex 2 (Premium automotive wheel bearing and chassis grease)
3. Starplex 2 + Castor oil (10:1 and 20:1 ratios in w/w/basis)
4. Starplex 2 + Binder gum (3:1, 5:1 ratios in w/w/basis)
5. Beehoney + Bee was + Grease

Results indicated that Starplex 2 in isolation and Starplex with binder gum in both ratios have shown a good persistence in the field for a little over one month. The rainy weather did have an effect. The mixture has to be replaced in 3 weeks if rain interferes. Starplex with Castor oil did not give satisfactory results in terms of its persistence in the field. Bee wax got hardened and its adhesive qualities were lost immediately.

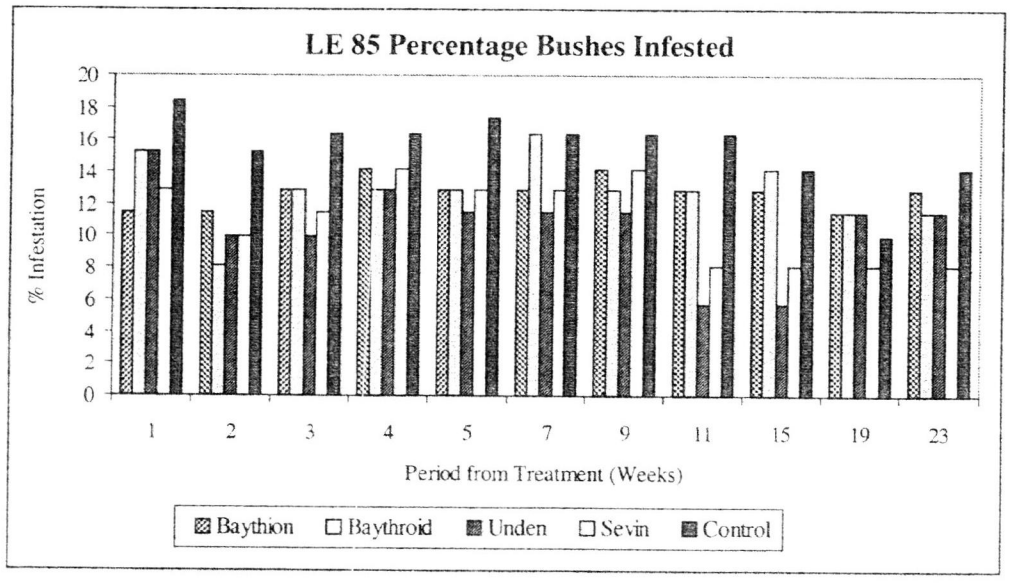
S.I.Vitarana, P. Dharmalatha, A. Abeysekara

LE-85: Insecticidal trial on Deniyaya Ant
Tea smallholding, Pasgoda, Deniyaya

Location – Pothuhalgoda Estate, Age of the plants – 8 years, Experiment – Design RCBD, No. of Replicates – 3

T_1- Baythion 3% @ 1.8 kg/ha
T_2- Baythroid 20% @ 500ml/ha
T_3- Unden 1% @ 2.0kg/ha
T_4- Sevin 85% @ 1.2l/ha
T_5- Untreated Control – Plain water

Unden and Sevin treated plots had the lowest numbers of infested bushes as time passed. The experiment is in progress.



S.I. Vitarana, E.R. Perera, A.K. Prematunga

Management of Scavenging Termites on tea lands - Screening of chemical termiticides to manage Scavenging Termites

ME-5: Screening of safe insecticides to manage scavenging termites in the mid-country-Hagalle Estate, Field No 5C & 12, Madulkelle (January in 1997)

A new termiticide, fiprinol ('Regent 50SC') was compared @ 3.5 liter per ha, with chlorpyrifos ('Dursban 40 EC' @ 2 l/ha) and imidachloprid ('Admire SL 200') @ 2 l/ha in randomized complete block design.

The experiment is in progress.

S.I.Vitarana, S.Abeyhsinghe, B. Sureshkumar, H.M.U.B. Herath, T. Yatawatte

ME-6: Screening of insecticides to manage scavenging termites in the mid-country area – Duckwari Estate, Loolgama Division, Field No. 10 (2000).

Experimental Design: RCBD
No. of replicates: 3

Treatments:

T1 Prince GR (Granular Formation of Fipronil) @ 30kg/ha
T2 Regent SC (liquid 50g/L suspension concentration) @ 23.5L/ha
T3 Regent SC (liquid 50g/L suspension concentration) @ 2.01/ha
T4 Untreated Control

Monthly assessments are in progress.

S.I. Vitarana, S. Abeysinghe, B. Sureshkumar, H.M.U.B. Herath

ME-7: Screening of new acaricidal formulations on mites. Hantane Estate Field No. 5A/B

Experimental Design: RCBD

No. of replicates: 3

Treatments:

T1 Sunspray oil (Superior petroleum oil 98.6%) 2000ml/ ha
T2 Neemazal 1% 1000 ml/ ha
T3 Sulpher 8g/l
T4 Water 1000l/ ha.

Four weekly assessments were completed and counting of mites is in progress.

S.I. Vitarana, S. Abeysinghe, B. Sureshkumar,
A. Abeysekara, Padmini Dharmalatha

Survey on the occurrence of Pink Mite in mid–country tea estates

Following estates were checked for the presence of pink mite:

1. Rothschild Estate **
2. Mooloys Estate **
3. Kellabokke Estate
4. Rangala Estate
5. Duckwari Estate
6. Goomara Estate
7. Hagalla Estate
8. Hantane Estate

** Estates in which infestations of pink mite were encountered.

S.I. Vitarana, S. Abeysinghe, B. Sureshkumar, D. Pallemulla, H.M.U.B. Herath

Biological Control of Tea Mites

E-272: Lauderdale Estate, Ithhakanda (1997)

Monthly sampling was carried out in seven blocks where the predators had been released. The predatory mite, *Amblycius cucmeris,* could be recovered from the blocks. No outbreak of red spider mite was encountered. Early signs of outbreak were seen twice during the course of the year, but the mites disappeared as soon as they appeared. Red Spider counts are very low, indicating that the predatory mites are active in the field. In these blocks, *Amblycius cucmeris* was encountered in the samples in February.

E-273: Deverenside Estate, Rakwana (1997)

To study the effect of biological control of Oligonychus coffeae using the predatory mites, *Phytoseiulus persimilis* and *Amblycius californicus*, on the productivity of tea fields during mite outbreak periods.

Monthly post treatment sampling was being carried out in order to mark the first outbreak after the 1995 introduction of the predators.

S.I. Vitarana, E.R. Perera, A.K. Prematunge, S.B. Vithana

Miscellaneous Studies

Identification of Insect Contaminants of Made Tea

Samples of made tea exported to New Zealand and detected as having contaminants were referred to the TRI for identification.

	Company	Identification
1.	Dilmah– Ceylon Tea Services Ltd. (Storage pest)	A storage pest was identified as a Pscopteran of family – Liposelidae
2.	Stassen Exports Ltd. (Storage pest)	A larval stage was identified as a Lepidoptera of family – Pyralidae

S.I. Vitarana, B.S.N. Vithana, S. Walgama, P. Dharmalatha

4.1 Staff Position

- Mrs. S.I. Vitarana continued to serve in the dual capacity of Head of the Entomology Division and the Officer-in-Charge of the TRI Low-country Station, Ratnapura.
- Mrs. S.I. Vitarana continued to serve on the following Committees:
  - Pesticides Technical and Advisory Committee appointed by the Hon. Minister of Agriculture
  - Specialist Committee on Plant Protection appointed by the Council of Agricultural Research Policy (CARP)
  - Steering Committee on National Plant Quarantine involved in drawing up the Regulations for Plant Quarantine
  - Steering Committee of the ADB Tea Development Project
  - Chairperson of the Publication and Presentations Panel of the TRI

- Convenor/Secretary of the Consultative Committee on Estates and Advisory & Extension Services of the Tea Research Board.

- Mrs. S.I. Vitarana and Dr. (Mrs.) L.D.Amarasinghe supervised two research projects each. Dr.Keerthi Mohotti supervised final year research projects of M/s. A.R.Prathapasinghe, N.G.N.Rasangi (University of Ruhuna) and M.P.T.Premaratne (University of Peradeniya) and the industrial training of Mr.T.M.P. Madulakkana of Aquanas Agriculture College, Colombo.

- Dr. Keerthi Mohotti and Mrs. S.I. Vitarana served as members of the multi-disciplinary team nominated by the Director, TRI, to investigate into the problem of death of bushes in the Deniyaya area.

- Mr. M.M. Jayatilake started a one-year (part time) training on "Certificate Course in Laboratory Technology" at the Open University of Sri Lanka with effect from 7th December 2000.

- Ms. S.M. Samarasinghe was awarded M.Phil. Degree by the University of Peradeniya in August 2000.

4.2. Seminars, Conferences, Meetings, Workshops and Field Days

- Dr. Keerthi Mohotti attended the Sixth Annual Forestry and Environment Symposium 2000 on 'Developments in Environmental and Forest Sciences in Sri Lanka 2000' organized by Sri Jayawardenapura University and the Ministry of Forestry and Environment held in Kandy on 29-30 December 2000.

- Dr. Keerthi Mohotti attended the Seminar and Workshop on 'The role of earth worms in organic agriculture and the preparation of vermicompost and vermiwash' conducted by Dr. Sultan Ahamed Ismail in Kandy on 21, December 2000.

- Dr. Keerthi Mohotti attended the International meeting on 'Microbiology of Composting and other biodegradation processes' held in Innsbruck, Austria, on 18-20 October 2000. He made an oral presentation on 'Development of nematode antagonistic potential in organic matter amended tea soils' at the session on 'Plant diseases and suppressiveness'.

  Dr. Mohotti presented posters at the same meeting on:

  a) 'Histopathology of tea roots infested with Pratylenchus loosi due to organic matter treatments' at the session on 'Plant diseases and suppressiveness'

b) 'A way to solve a problem associated with organic tea soils in Sri Lanka' at the session on 'Special aspects on waste bio-treatment in developing countries and new market niches for composts". During the visit, he also, visited small and large scale compost plants and waste dump and sewage-sludge composting plant for land filling in Austria.

- Mr.R.S. Walgama conducted a lecture and practical session on "Insect Pests & Mites of Tea" for Aquinas College Students at TRI, Talawakelle, on 14th & 15th March 2000

- Mrs.S.I. Vitarana and Mr. R.S. Walgama conducted a communication session on "Hyperparasitism of Tea tortrix" at the 20th Annual Sessions of Institute of Biology at SLAAS, Colombo on 22nd September 2000.

- Mr.R.S. Walgama conducted a lecture on "Insect Pests & Mites of Tea" for Undergraduates of Wayamba University at Talawakelle on 8th December 2000.

- Mrs. S.I. Vitarana, Mr.R.S. Walgama, Dr. K.M. Mohotti attended the Regional Scientific Committee (RSC – I) [Nuwara Eliya] held at Talawakelle on 29th February 2000.

- Mr. R.S. Walgama and Miss. R.D.P. Dharmalatha attended the workshop on "Insect Toxicology" at Horticultural Research & Development Institute (HORDI), Gannoruwa, conducted jointly by Post Graduate Institute of Science (PGIS), on 25th-27th April 2000.

- Mr. R.S. Walgama attended the workshop on "Sampling Techniques, Survey Design & Analysis" held at PGIA, Peradeniya, conducted by PGIA, from 22ndto 26th May 2000.

- Ms. S.M. Samarasinghe and Mr. R.S. Walgama attended the workshop on "Research Methods (Pure & Applied)" at the National Library Documentation Center, Colombo, organized by the NLDC, Colombo on 20th-21st July 2000.

- Mr. R.S. Walgama attended the National workshop on "Scientific Writing" conducted jointly by the National Science Foundation (NSF) & Post Graduate Institute of Science (PGIS) at PGIS, Peradeniya, from 14th to 17th September 2000.

- Mr. R.S. Walgama attended the workshop on "Physics & Mathematics for National Development" conducted by National Science Foundation (NSF) and PGIS at NSF Auditorium, Colombo, on 29th September 2000.

4.3. Publications

- Hunt, D.J. & Mohotti, K.M. (2000). *Hekarella talawakelae* gen. and sp. nov., a curious new genus and species of monograrit Carnoyidae (Nematoda: Rhigonematidae) from Sri Lanka. *Annales Zoologici* (Warszawa), 50(2): 239-246.

- Mohotti J., and Mohotti K. M. (2000). Growth and photosynthesis of field grown tea (*Camellia sinensis*) plants as affected by incorporation of organic soil amendments. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and other biodegradation processes, Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 16.

- Mohotti K.M., Bridge J., andGowen S. R. (2000). Development of nematode Antagonistic potential in organic matter amended tea soils. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and other biodegradation processes, Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 16.

- Mohotti K. M. (2000). A way to solve a problem associated with organic tea soils in Sri Lanka. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and other biodegradation processes (poster), Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 39-40.

- Mohotti K. M., Gowen, S.R., and Bridge, J (2000). Histopathology of tea roots infested with *Pratylenchus loosi* due to organic matter treatments. Abstracts of papers presented at International meeting on Microbiology of Composting and *other biodegradation processes* (poster), Innsbruck, Austria, 18-20 October, 2000, 40.

- Samarasinghe, S.M. (2000). Influence of Host plant volatiles on the colonization of tea by the low-country live wood termite *Glyptotermes dilatatus* (Bugnion and Popoff). M.Phil Research Seminar presented at University of Peradeniya.

- Vitarana, S.I. (2000). Prospects of using Neem Products and Pheromones as Pest Control Tools and the Target Organisms in tea in Sri Lanka. Proceedings of the 9th Workshop on Practice Oriented Results on the Use and Production of Neem Ingredients and Pheromones. March 13-15, 2000.

- Vitarana, S.I. (2000). Bad News. Pink Mite in Sri Lanka. TRI Update Vol.5, No. 1, June 2000.

- Vitarana, S.I., Walgama, R.S., Abeysekera, A.R., Dharmalatha, R.D.P. and Jayathilake, M.M. (2000). Hyper-parasitism of Tea tortrix (*Homona coffearia* Nietner) Proceedings of the twentieth Annual Sessions of the Institute of Biology, held in Colombo, Sri Lanka, September 2000, 34.

4.4 Meetings of Internal and External Committees (those in which Divisional Staff participated)

- Pesticides Technical and Advisory Committee – 6 meetings
- Specialist Committee on Plant Protection appointed by CARP – 6 meetings
- Steering Committee on National Plant Quarantine to prepare Regulations for Plant Quarantine – 4 meetings
- Steering Committee of the ADB Tea Development Project – 7 meetings
- Publications and Presentations Panel – 19 Meetings
- TRB Consultative Committee on Estates and Advisory & Extension Services - 4 meetings

PLANT PATHOLOGY DIVISION

Acting Head - A Balasuriya

1. Applied Projects

PROJECT A-1.2 - Screening for resistance, Up-country

PP/POR1/98 - Screening of new clones for the resistance/susceptibility of poria root disease, St. Coombs Estate

Objective: To screen new clones that are to be released by the Plant Breeding Division for the resistance/susceptibility to poria root disease

After more than two and a half years' exposure of the five clones tested, TRI 2025, 4052 and 3072, in that order, are showing a high level of tolerance. The clone TRI 3057 was found most susceptible and TRI 2025 the least to poria root disease.

PP/BB3/99 - Selection of OST bushes for the resistance of blister blight disease, Diyagama East Estate

Objective: To select tea bushes from existing old seedling teas that show good resistance/tolerance to blister blight leaf disease, with a view to recommend to the Plant Breeding Division for inclusion in its breeding programme.

Frequent visits were made to this field during the year. A second round of selections was completed. The field was pruned by the estate in July and the labeling of about 75 bushes was completed.

A Balasuriya, N H L Pradeepa, J W K K Jayasundara, R M A Ratnayake

PP/POR1/00 - Screening of new clones for the resistance/susceptibility of poria root disease, St. Coombs Estate

Objective: To be able to screen new clones that are to be released by the Plant Breeding Division for resistance/susceptibility to poria root disease (serialised activity)

This is the second of the series. The pit was ready with poria inoculum for the testing. A set of five (second since) clones obtained from the Plant Breeding Division, namely, TRI 2025, 3014, 4006, 4042 and 4046 (15 plants each, in three replicates) was planted.

A Balasuriya, R M A Ratnayake

PROJECT A-4.2 - Selection for resistance, Low-country

PP/MC1/00 - Selection of OST bushes for the resistance of macrophoma canker disease, Hulandawa Estate, Akuressa

Objective: To select tea bushes from existing old seedling teas that show good resistance/tolerance to macrophoma canker and frame debilitation, with a view to recommend to the Plant Breeding Division for inclusion in its breeding programme.

The first round of selections was completed. About 110 bushes were earmarked from an area of about 6 ha. A repeat selection had to be effected as some of the stakes could not be traced due to termite attack. Presently, about 60 selected bushes require further observations.

A Balasuriya, N H L Pradeepa, J W K K Jayasundara, R M A Ratnayake

PROJECT A-23.1 - Screening and evaluation of biological control organisms

Objective: To screen and evaluate naturally occurring microorganisms from Sri Lankan tea soils in their ability to suppress some of the common root diseases of tea, with a view to reducing the usage of fungicides

Three saprophytic organisms (fungi), *Trichoderma* sp., *Penicillium* sp. and *Aspergillus* sp., were collected for testing against *Poria hypolateritia.*

PROJECT A-23.2 - Screening and multiplication of VAM

Objective: To decide the best possible potting mixture (medium) for the multiplication of VAM under local conditions with a view to introducing in the planting hole of tea, in order to reduce root disease disorders.

Attempts were made to collect VAM in association with different clones maintained by the Loolecondera Estate in a clonal multiplication block. The 12 samples collected did not yield the expected results. All of them recorded very low spore and infection counts, probably due to recurrent damage by wild animals (pigs).

The Organic Tea experiment (Nematology) in Field No. 3 of St. Coombs Estate was also sampled for VAM (spore counts and root infections). Only the 'Neem oil cake' and 'tea waste' amended soils recorded reasonable counts of spores (>400/100g of soil).

A Balasuriya, R M A Ratnayake

PROJECT A-23.3 - VAM as a nutrient improviser and an IPM tool

Objective: To confirm the preliminary findings in which mycorrhizal treatments improved P utilization efficiency and to test the degree of tolerance VAM could impart to the young tea root systems against early-field-establishment problems.

Forty cement pots have been kept in readiness for the pot experiment.

2. Supportive Projects

PROJECT D-21 (D/LEAFDC) – Control of Leaf Diseases

The Scanning Electron Micrographs of blister blight infections were studied, with the help of the Botany Department, Faculty of Science, University of Colombo. It was evident from these photographs that the blister spore producing basidia liberally emerge from the stomatal openings (underside). This finding is contrary to the earlier belief that they mainly penetrate the lower epidermis of the tea leaf.

A Balasuriya, N H L Pradeepa

PROJECT D-22 (D/STEMDC) – Control of Stem Diseases

Wood Rots

PP/WRH4/96 - Observational experiment on training of bush frame, Nuwara Eliya Estate - Oliphant Division

Objective: To discourage any new shoots arising at or near ground level of the bush by periodic removal when they are still tender. In this manner, it is intended to maintain a clearance from ground to the branching off point (neck effect) so that, in the event of any future infection by Hypoxylon, the total infection could be removed through the process known as rejuvenation pruning.

This trial was visited at regular intervals to effect the required treatments.

PP/WRG1/99 - Replicated experiment to assess the effect of different protective paints in reducing the extent of wood-rot, St. Coombs Estate - Field 8

Objective: Since pruning cuts serve as one of the focal points in wood rotting, different protective paints were used to establish a suitable method to quantify such decay under different treatments.

Trial was maintained with periodic spraying of fungicides against blister blight. The bushes were marked with permanent labels.

A Balasuriya, J W K K Jayasundara

PP/WRG1/00 – Assessment of wood rot in SPND trial, treated with different levels of fertilizers with special reference to the levels of K, Tokatiyamulla

Objective: It has been suggested that K plays an important role in the wood matrix by resisting the decay of wood frame due to the involvement of natural microorganisms. The study seeks to assessing this phenomenon by using an already available trial of the SPND where different levels of K is being maintained.

The initial round of assessment was concentrated on three selected treatment combinations namely, $N_2K_1Mg_2$, $N_2K_2Mg_2$ and $N_2K_3Mg_2$. Two branches (snags) each of ten bushes were measured in each plot of the three replicates. With the increasing level of K in the treatment, there was a steady decline in the volume of dead wood snags at pruning cuts *i.e.* 2.68, 1.68 and 1.38 cc respectively, the two extremes being significantly different (Table 1). A full assessment of the trial is pending.

TABLE 1 *Effect of the levels of 'K' on the volume of wood rotting in the pruning cut ends*

Treatment	Decay volume (cc)
$N_2K_1Mg_2$	2.66 a
$N_2K_2Mg_2$	1.68 ab
$N_2K_3Mg_2$	1.37 b

A Balasuriya, N H L Pradeepa, J W K K Jayasundara, R M A Ratnayake

PROJECT D-24 (D/PNDC) – Control of Phloem Necrosis Disease

Objective: Being the only known virus related disease, this did not receive priority until lately due to its limited spread. It is now intended to identify the causal organism with certainty with the objective of recommending appropriate remedial measures.

Two year old plants were raised in pots, using infected cuttings from St. Coombs Estate. These are already showing typical symptoms of PN. They are intended for Electron Microscopic studies in collaboration with Universities and related Institutions.

PROJECT D-25 (D/MISCEL) - Miscellaneous Activities

Microbial contamination of made tea

Objective: In the recent past, there have been numerous queries on the incidence of microbial contaminations in made tea. Since no standards have so far been established, the objective here is to monitor over time the moisture build up and the associated microbial contaminants.

All the 24 tea chests were opened up for microbial assessments in 12 rounds. At the last sampling, about one year since commencement, it recorded a moisture level of 7.89% (an increase from 4.66%), with a fruity taste. A considerable reduction of bacterial colonies was observed at the end of one year (from 4000 to 46). Colony reduction in fungi was from 400 to 21 for the same period. The only increase was seen in the number of yeasts colonies (from 100 to 341) (Table 2).

TABLE 2 *Overall performance of made tea in storage in relation to total microbial count and percent moisture per gramme dry matter*

Attribute	Initial	1 month later	6 months later	1 year later
Bacteria	4000	650	591	46
Yeasts	100	50	25	341
Fungi	400	83	33	21
Total microbes	4500	783	649	408
Moisture	4.66	→	→	7.89

Three isolates of organisms collected from made tea were sent to IMI for identification. One of them was tentatively identified as *Geotrichum candidum* Link., a member of the Ascomycete in the order Endomycetales. The presence of different microbes is presented in Figure 1.

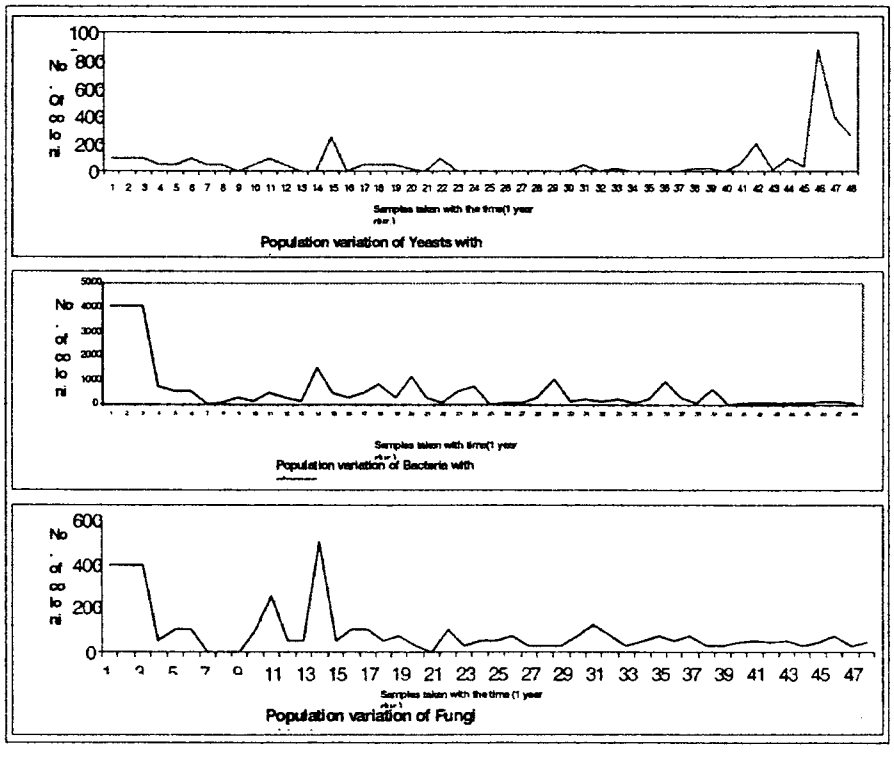


Fig 1. Population variation of microorganisms with storage (over a period of one year)

A Balasuriya, J W K K Jayasundara

High Forest problem

Objective: To understand the exact nature of the problem and to propose remedial measures

Several attempts were made to collect plant sap. The sap collected from affected and unaffected bushes were used as inoculum on TRI 2025 plants raised in pots in the glass house.

Microtome sections of diseased plants indicated necrotic spots in the vascular system (xylem tissues). They were also found to be brittle and dry compared with healthy tissues.

An observational trial to study the effect of 'Plantomycin' (commercial steptomycin+tetracyclin) sprays was commenced. After four rounds of spraying (0.67 & 1.0 g/l), no significant effect was found on the treated plants.

Prof. JMRS Bandara of the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya, was invited to visit infected fields in Nuwara Eliya Estate and to make his observations. He confirmed our earlier observations that the problem is not primarily of pathogenic origin. This is probably due to physiological and senescence factors.

Leaf surface micro-organisms

Objective: To understand the composition of naturally occurring leaf surface microorganisms and their contribution towards final made tea quality

An enumeration of the organisms was done using clones (2nd leaf) TRI 2023, 2025, DT1 & N2. It was observed that there are more bacteria present than yeasts and other fungi. DT1 recorded the highest number of yeast and other microbial colonies. Incidence of some of the microbes (pink & yellow yeasts) was more during drier periods than in wet ones. Different growth media (PDA, CDA, Yeast Extract and several other modified media) were tested for the growth of yeast. Yeast grew better on CDA medium.

Pink yeast was sprayed in a seedling field in Haputale Estate. There were 4 treatments (46,000 cells/ml, 23,000 cells/ml, sugar solution at 0.05% and the control). The flush was harvested about 9 days after treatment and processed. The yeast concentration at 23,000 cells/ml and the control yielded highest numbers (in excess of 3000/g) of microbial counts following processing, but no residual pink yeast was found. However, the biochemical tests did not reveal any quality differences among treatments. It was decided to repeat this experiment in St. Coombs Estate.

A Balasuriya, N H L Pradeepa, J W K K Jayasundara, R M A Ratnayake

Recalibration of spray volumes

Objective: Reservations have been expressed on several occasions about the spray volumes used in the control of blister blight leaf disease. India is presently using a rate of 250 l ha^{-1}. It is intended proposed to clarify this situation.

Preliminary rounds of spraying confirmed that about 250 l of spray volume is required to spray a hectare of tea in plucking and tea recovering from pruning. It is now proposed to be corroborated in a proper disease control trial using different fungicides.

A Balasuriya, J W K K Jayasundara

Smut of *Panicum repens*

Objective: A natural fungal infection of *Panicum repens* was found to occur in the neighbourhood of St. Coombs Estate. Since this fungus is causing a smut of its panicle, the situation is considered favourable for the control of P. *repens* weed in the tea plantations. In this exercise, it is intended to test and quantify the significance of this phenomenon as a biological weed controlling tool.

Twelve beds were prepared for a field trial, isolating them from the rest of the land area, using (roof) tiles. They will serve as the basis for an *in situ* experiment for the control of *P. repens*.

Horse Hair Blight (HHB)

Objective: It is well known that HHB causing fungus is an epiphyte, not capable of causing any disease on the tea bush. Since of late, its incidence has been pronounced, causing concern among growers in the low-country districts. Therefore, it is intended to start a series of experiments to investigate whether any direct damage is caused by the organism and also to undertake possible control measures using fungicides to mitigate such incidence.

An area was located in Kirinda, Nagoda, for the control of Horse Hair Blight (HHB). The trial was started in October, the treatments being the application of hydrated lime, Systemic fungicide (Propiconazole) and Copper fungicide (Copper Hydroxide).

Treatments :-

1. Stem pieces only
2. Leaves + small stems (attached)
3. Fungal mycelium only
4. Stems + Fungal mycelium
5. Leaves + small stems (attached) + Fungal mycelium

TABLE 3 *Comparison of moisture loss percentages between different treatments*

Treatment Comparison	Difference between means	Significance level
1 – 2	-0.5390	.001
1 – 3	0.1017	ns
1 – 4	-0.1860	ns
1 – 5	1.7652	.001
2 – 1	0.5390	.001
2 – 3	0.6407	.001
2 – 4	0.3530	ns
2 – 5	2.3043	.001
3 – 1	-0.1017	Ns
3 – 2	-0.6407	.001
3 – 4	-0.2877	ns
3 – 5	1.6635	.001
4 – 1	0.1860	Ns
4 – 2	-0.3530	Ns
4 – 3	0.2877	Ns
4 – 5	1.9512	.001
5 – 1	-1.7652	.001
5 – 2	-2.3043	.001
5 – 3	-1.6635	.001
5 – 4	-1.9512	.001

A parallel *in vitro* experiment was initiated to study whether there is any direct influence by the fungus in further dehydrating tissues (stems and leaves) of the tea bush. All the treatments were replicated three times and the weight losses (moisture) were recorded every three days. This trial had to be repeated and the results of the second is summerised in Table 3.

The most significant observation is the very highly significant differences noted between treatment numbers 2 and 5. An additional contribution to the percentage water loss could have been effected by the presence of fungal mycelium attached to the leaves and small stem pieces. Therefore, it could be suggested that although the fungus (*Marasmius equicrinus*) is not saprophytic, it may contribute positively to the stress condition faced by the tea bush under unfavourable conditions.

A Balasuriya, J W K K Jayasundara, R M A Ratnayake

Tea cider

Objective: 'Kombucha fungus' has potential to yield an alcoholic beverage of about 1% strength. It is therefore proposed to maintain this fungus for any interested parties while refining its growth requirements.

The keeping quality of cultures ('Kombucha fungus') was tested under different containment conditions. Cotton wool plugs in volumetric flasks indicated better keeping quality.

The 'Kombucha fungus' when grown in 5% sugar and tea decoction can be kept alive for a period of 6 weeks without adversely affecting quality. The culture did not grow in pure sugar solution of the same strength. For optimum results, the medium should be changed every 3 weeks.

Velvet blight (*Septobasidium* species)

An unusual spread (patch) of this problem was recorded from a smallholder in Nagoda, Kalutara. About 90% of the stand was found to be affected by this problem/fungus. Though this had been known to be only epyphytic, it is now reportedly doing more damage. Thin sections revealed that the bark underneath is discoloured, showing signs of some damage. Of the systemic fungicides tested, 'Tilt' (propiconazole) was found to be superior. This field has been pruned. Hydrated lime spray (10 kg in 50 l of water) at the time of pruning was recommended and it proved successful in controlling the problem.

A heavy presence of *Rhizopus*

A heavy growth (under) of *Rhizopus* fungus was reported in Field No. 6 in St. Coombs Estate that was to be planted with tea although not rehabilitated. The *in vitro* tests carried out with Propiconazole (Tilt) and Bitertanol (Baycor) (different concentrations) were not able to control the fungus. Nursery plants introduced to the field after 3 weeks did not show any sign of damage or of infection. However, this did not cause any alarm or adversely affect the newly planted teas.

3. Divisional Activities (Overheads)

PROJECT D/PLPA

The following estate visits were undertaken during the year:

Three on collaborative work, two on general bush debilitation, two on debilitation of TRI 2025 bushes of about 25 years old, one on seedling bush debilitation, two on Poria root disease, one on white root, one on Charcoal root disease, one on *Macrophoma* canker and one on deaths in new clearing.

In addition, one smallholding in Wilpita/Akuressa on a suspected *Thelaphora* incidence in the past, another in Nagoda, Kalutara, on a heavy infestation by velvet blight and one in Kandy.

Identification of Organisms

Ten isolates (6 fungal and 4 bacterial) were sent to the CABI Bioscience Centre in the UK for identification purposes. Confirmed identifications of five fungal and one yeast isolate were received. They were *Glomerella cingulata, Fusarium solani, F. oxysporum, Apiospora montagnei, Rhodosporidium* sp. and *Geotrichum candidum.*

4. General

Dr A Balasuriya was designated as Acting Head of the Plant Pathology Division with effect from 8th October, 1998. Ms NK Karunatillake (EO) was transferred to Hantana station, with effect from 10th April. Ms PKK Vijayanthi (TA) resigned from TRI service on 31st April to take up employment with the Department of Agriculture. Ms NHL Pradeepa (RA) completed her estate training programme at the Great Western Estate by end of January. Mr RMA Ratnayake registered for a one-year advanced course in Laboratory Techniques conducted by the Open University of Sri Lanka, Nawala. Mr BL de Silva from Naiwala Training School, Mr WS Nuwarapaksa from Hardy Technical Institute, Ampara, and Ms DDNK Dangalla, from Aquinas College, Colombo, completed their training assignments during the year.

Seminars/Workshops/Lectures

Dr. A. Balasuriya participated in the following activities:

- 200th E&E and the 5th (Sinhala) E&E in Athurugiriya with a presentation
- Workshop organised by the SLASS on Irrigation techniques and green house planting in Gannoruwa
- Workshop organised by the CARP on Impact Assessment in Gannoruwa
- Seminar organised by the NSF on the role of 'Media in Strengthening Science & Technology in Developing Countries'
- Lecture and practical class for Graduate Trainees from the Ministry of Plantation Industries
- Conducted a seminar on 'New problem fungus' describing the new experience of *Thelaphora* sp. on tea
- Workshop on bio-technology in the Ruhunu University
- Seminar on tea clone related specific problems in Dickoya
- RSC-Ratnapura, 12th PGIA annual congress and 56th Annual sessions of SLAAS, in Kandy

Meetings

Dr. A. Balasuriya coordinated 7 HOD meetings and other related meetings with the Director, TRI, on the use of cess funds in 1999, implementation of the Corporate Plan and two meetings on Work Plan. He also took part in two Advisory & Research Linkage meetings and one ACSC meeting, besides attending Grades I-IV meeting.

New Capital Items

During the year under review, the Division received a new refrigerated incubator, Vortex shaker, electronic balance and a much awaited Video-Microscopy system.

Visitors/Trainees

- A group of smallholders from Galle
- Two groups of undergraduates from University of Peradeniya and Eastern University, Faculties of Agriculture, a group of students from Wayamba University
- Two undergraduate trainees from University of Colombo (Botany)
- Two groups of Aquinas students
- Two Assistant Superintendent Trainees from Agalawatte Plantations Ltd.
- One trainee Assistant Superintendent from Moray Estate
- Two Assistant Superintendent Trainees from Agarapatana/Kotagala Plantations Ltd.
- Dr Jimmy Mirchandani of Aries Agro-Vet Industries Ltd., India, accompanied by Mr. Nelson Fernando

PLANT PHYSIOLOGY DIVISION

Acting Head – A. Anandacoomaraswamy

1. Basic Research Projects

B 11-Studies in Photosynthesis and Dry Matter Partitioning

1.1. Partitioning of assimilates in relation to aging of clonal tea in a pruning cycle, St. Coombs Estate – (1992)

In this study, variation of yield with age was investigated for two clones, TRI 2025 and DT 1, with different canopy architecture and leaf morphology.

1.1.1 Annual Yield

The annual yield of clones TRI 2025 and DT1 with age is presented in Table 1.

TABLE 1 *Effect of age on yield (kg MT ha^{-1})*

Clone	TRI 2025	DT1
Year after Prune		
1	1846	1584
2	2861	2153
3	2809	2197
4	1692	1450
SE	71.5	80.7
LSD (P=0.05)	220.0	248.7
CV%	6.9	9.8

TRI 2025 gave the highest yield compared to DT 1. Yield increased with age upto the second year and remained steady in the third year and declined in the fourth year. There was no significant difference in yield between the second and third year of the cycle.

1.1.2. Total Dry Matter Production and Nutrient profile of the Canopy

TRI 2025 plants were excavated in October 1999 and separated into different parts as follows: flush, mature leaves, branches and roots. The branches were separated into five categories as follows: type 1: consisting the collar region, type 2: secondary branches emerging and dividing from the collar region, type 3: branches emerging and dividing from secondary branches, type 4: branches emerging and dividing from type 3 branches, type 5: all the branches emerging and dividing from type 4 branches. The roots were separated into four categories as follows: roots below 45cm from the surface of the ground, feeder roots in the top 45cm from the ground, roots that are between 0.25-0.5 cm diameter (medium roots) and more than 0.5 cm diameter (big roots).

The dry weights were determined in each category and the N, P, K, total soluble sugar and starch contents were determined. The results are presented in Tables 2 to 7.

The differences in the dry matter were evident only in type 4 and 5 branches. During later years of the cycle, the dry matter of the bush increases only by addition of young branches. The N, P, K contents showed no difference between different years, except in mature leaves. The sugar and starch contents showed no difference between different years.

TABLE 2 *Dry weights of each part of the bush (g bush^{-1}), at different years of the pruning cycle, TRI 2025*

Part of Bush		**Year 1**	**Year 2**	**Year 3**	**Year 4**	**LSD**
Leaves	Flush	22.1	19.6	19.4	22.3	NS
	Mature Leaves	363	396	346	449	NS
	Total	**385**	**416**	**365**	**471**	
Branches	Type 1 (Collar)	610	525	667	834	NS
	Type 2	661	881	749	839	NS
	Type 3	698	698	881	652	NS
	Type 4	290	479	756	688	219
	Type 5	563	850	1339	1722	501
	Total	**2822**	**3433**	**4392**	**4735**	
	Below 18"	0	54	0	16.5	NS
	Feeder Roots	346	362	286	286	NS
Roots	Medium Roots	224	138	221	142	NS
	Big Roots	1178	1371	1182	1317	NS
	Total	**1748**	**1925**	**1689**	**1735**	
Total		**4954**	**5773**	**6449**	**7219**	

TABLE 3 *Total N content (%) in each part of the bush, at different years of the pruning cycle, TRI 2025*

Part of Bush		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Mean	LSD
Leaves	Flush	3.57	3.38	3.33	3.67	3.49	NS
	Mature Leaves	3.00	3.10	2.87	2.84	2.95	NS
	Type 1 (Collar)	0.65	0.82	1.02	0.67	0.79	NS
Branches	Type 2	0.75	0.99	0.63	0.84	0.80	NS
	Type 3	0.84	0.82	0.70	0.84	0.80	NS
	Type 4	0.72	0.81	0.68	0.86	0.77	NS
	Type 5	0.84	0.21	0.77	1.42	1.06	NS
	Feeder Roots	1.31	1.19	1.33	1.28	1.28	NS
Roots	Medium Roots	0.91	0.84	0.81	0.84	0.85	NS
	Big Roots	0.76	0.70	0.74	0.84	0.76	NS

TABLE 4 *Total P content (%) in each part of the bush, at different years of the pruning cycle, TRI 2025*

Part of Bush		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Mean	LSD
	Flush	0.131	0.129	0.114	0.108	0.121	NS
Leaves	Mature Leaves	0.073	0.066	0.092	0.085	0.079	0.0099
Branches	Type 1 (Collar)	0.034	0.037	0.035	0.038	0.036	NS
	Type 2	0.054	0.045	0.037	0.028	0.041	NS
	Type 3	0.035	0.030	0.032	0.028	0.031	NS
	Type 4	0.053	0.032	0.039	0.029	0.038	NS
	Type 5	0.039	0.030	0.041	0.034	0.036	NS
	Feeder Roots	0.055	0.060	0.069	0.068	0.063	NS
Roots	Medium Roots	0.039	0.034	0.032	0.038	0.036	NS
	Big Roots	0.038	0.025	0.030	0.031	0.031	NS

TABLE 5 *Total K content (%) in each part of the bush, at different years of the pruning cycle, TRI 2025*

Part of Bush		**Year 1**	**Year 2**	**Year 3**	**Year 4**	**Mean**	**LSD**
Leaves	Flush	1.93	1.83	1.76	1.8	1.83	NS
	Mature Leaves	1.27	1.15	1.08	1.09	1.15	0.14
Branches	Type 1 (Collar)	0.60	0.63	0.57	0.58	0.595	NS
	Type 2	0.71	0.61	0.59	0.48	0.595	NS
	Type 3	0.6	0.56	0.58	0.52	0.56	NS
	Type 4	0.482	0.57	0.65	0.45	0.53	NS
	Type 5	0.51	0.67	0.74	0.53	0.61	NS
	Feeder Roots	0.87	0.78	0.43	0.76	0.71	NS
Roots	Medium Roots	0.71	0.69	0.64	0.70	0.68	NS
	Big Roots	0.58	0.48	0.50	0.60	0.54	NS

TABLE 6 *Total soluble sugar content (%) in each part of the bush, at different years of the pruning cycle, TRI 2025*

Part of Bush		**Year 1**	**Year 2**	**Year 3**	**Year 4**	**Mean**	**LSD**
Branches	Type 1 (Collar)	10.16	10.54	11.35	13.33	11.35	NS
	Type 2	10.07	8.27	9.59	8.61	9.13	NS
	Type 3	9.75	11.55	8.66	8.78	9.69	NS
	Type 4	10.20	1.09	11.66	8.73	7.92	6.46
	Type 5	9.83	16.31	13.05	10.54	12.44	NS
Roots	Feeder Roots	17.21	18.77	11.97	18.36	16.58	NS
	Medium Roots	25.40	30.00	34.64	26.38	29.10	NS
	Big Roots	23.30	15.13	16.50	16.51	17.86	NS

TABLE 7 *Total soluble starch content (%) in each part of the bush, at different years of the pruning cycle, TRI 2025.*

Part of Bush		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Mean	LSD
Branches	Type 1 (Collar)	0.806	1.992	1.898	1.613	1.577	NS
	Type 2	1.376	1.376	5.361	2.894	2.75	NS
	Type 3	1.044	1.898	2.609	2.372	1.98	NS
	Type 4	1.471	1.067	1.850	2.514	1.726	NS
	Type 5	2.609	0.901	2.894	1.138	1.886	NS
	Feeder Roots	0.759	0.949	1.044	1.186	0.984	NS
Roots	Medium Roots	5.693	5.883	7.638	7.353	6.641	NS
	Big Roots	11.196	9.630	17.031	21.208	14.766	NS

J Mohotti, V Sithakaran, S Navaratne

1.1.2 Canopy characteristics, photosynthesis rate and shoot extension rate

In this study, leaf area distribution, leaf photosynthesis, shoot extension rate, thermal time requirement for the bud to become a pluckable shoot, density of active and dormant shoots were measured in the above experiment from April to October 2000.

Leaf Area Index (LAI) increased from 1st year to 3rd year in DT 1 and to 2nd year in TRI 2025. Highest LAI was observed for DT 1. Leaf photosynthesis was highest in the first year and decreased with age in both clones. TRI 2025 had the lower photosynthesis compared to DT 1. The thermal time requirement for an axillary bud to become a pluckable shoot of 10-12cm is about 370 day degrees for DT 1 and about 350 day degrees for TRI 2025. Shoot extension rate was high in the first year for both clones. Active shoot density decreased with age with a corresponding increase in dormant shoot density.

C.K.Senevirathne, S.P.Nissanka, A.Anandacoomaraswamy

1.2. Effect of low night temperature on the productivity of high grown tea

Temperature fluctuation influences the quality and quantity of tea. An investigation was carried out to evaluate the impact of night temperature fluctuation on the physiological process over the next day of the popular up-country tea clones. Tea clones were exposed to low night temperatures using the two growth chambers at the department of crop science, University of Peradeniya.

The temperature levels used were 23/20, 23/10, 23/6 and 23/2°C (Day/night). The clones used in this study were TRI 2025 TRI 2027, TRI 3015, TRI 3018, TRI 3019 TRI 4052, TRI 4053, PK2 and DN.

At low temperatures, DN, TRI 3015 and TRI 2027 had a high photosynthesis. TRI 2025 and TRI 3019 had a lower photosynthesis for a period of seven hours after exposed to lower temperature. The highest electrical conductivity was observed in DN while TRI 3019 had the lowest electrical conductivity.

The results indicated that DN and TRI 3015 are more tolerant to low temperatures. TRI 2027 and TRI 2025 exhibited lower tolerence to cold stress. Other clones were found to have moderate tolerence

M.N.S.Wickramaratne, S.P.Nissanka, D.M.S.Navaratna, A.Anandacoomaraswamy

2. Effect of shade and nitrogen nutrition on made tea quality

A field experiment was laid out in 1997 with 3 different shade levels: no shade (NS), 30% shade (MS) and 70% shade (HS), and 3 nitrogen levels: no N application (NN), 360 kg N ha^{-1} $year^{-1}$ (MN) and 720 kg N ha^{-1} $year^{-1}$ (HN). Shade was supplied with black nylon netting. All the management practices and other fertilizer were given as per TRI recommendations. Black tea was manufactured twice, in February (flavour season) and in November (non-flavour season). Some quality aspects were monitored and the results are presented in Tables 8 and 9.

There was a significant decrease of the quality characteristics with the increase in N application and a tendency for it to decrease with increased shade.

TABLE 8 *Some quality parameters of the made tea during flavour season, field experiment on shade and nitrogen*

	No Shade			Medium Shade			Heavy Shade			LSD
	NN	MN	HN	NN	MN	HN	NN	MN	HN	
Quality Index	0.55	0.61	0.50	0.48	0.44	0.39	0.72	0.43	0.52	NS
TF	0.41	0.43	0.42	0.38	0.46	0.44	0.55	0.45	0.48	0.07
TR	12.8	12.7	12.9	11.9	12.4	12.1	12.5	12.5	12.8	NS
Total Colour Liquor	2.25	2.62	2.28	2.34	2.61	2.64	2.62	2.73	2.95	NS
Brightness	13.6	14.2	11.7	10.8	11.7	11.1	13.8	11.3	11.2	NS
TR:TF Ratio	31.7	32.9	32.4	31.8	27.8	29.2	22.9	27.7	28.1	4.42

TABLE 9 *Some quality parameters of the made tea during non-flavour season, field experiment on shade and nitrogen*

	No Shade			Medium Shade			Heavy Shade			LSD
	NN	MN	HN	NN	MN	HN	NN	MN	HN	
Quality Index	0.30	0.19	0.18	0.17	0.18	0.21	0.26	0.17	0.21	NS
TF	0.43	0.42	0.38	0.41	0.47	0.54	0.50	0.63	0.51	0.07
TR	12.5	12.9	12.8	13.1	13.2	12.2	12.3	12.5	13.3	NS
Total Colour	3.72	3.19	3.42	3.81	4.05	3.61	3.35	3.64	4.09	NS
Liquor Brightness	9.42	11.5	9.11	10.4	10.1	12.5	10.9	13.9	9.01	NS
TR:TF Ratio	31.7	32.7	34.3	34.9	28.9	23.0	24.9	20.9	27.1	4.42

J Mohotti, P Baddage

3 Experiments on "High Forest Problem"

3.1 Conductance of a dye, 'Eosine'

The conductance of the dye 'Eosine' (1.2 g/15 L distilled water) was tested for affected and non-affected bushes of clone TRI 2025 of High Forest and Nuwara Eliya Estates, with the healthy bushes from St Coombs Estate as a control. After the immersion of the plants in the dye for 3 nights, the branches of the bushes were cut longitudinally to check the path of the dye.

This revealed that in the affected bushes, the conductance of the dye was extremely low compared with the healthy bushes.

J Mohotti, S Navaratne, M D L P Gunatilake

3.2 Microtome sections of different parts of the bushes

Microtome sections (done with the help of Botany Department, Faculty of Science, University of Peradeniya) of different parts of the healthy and affected bushes of clone TRI 2025 from High Forest, Nuwara Eliya and St Coombs Estates were taken. Microscopic examination of the sections revealed that restrictions in the xylem vessels called 'tyloses' were present in the affected bushes. No tyloses were observed in healthy xylem tissues in bushes of any of the estates.

J Mohotti, S Navaratne, A S T B Wijetunga

3.3 Glass house experiments with different extracts of xylem sap of affected bushes

A rapid method for the collection of large quantities of xylem sap was developed by modifying the previous method by Selvendran and Sabaratnam (1972). Two glass house experiments were conducted.

Experiment 1: Xylem sap was collected using this method from affected and unaffected bushes from High Forest and Nuwara Eliya Estates. The xylem sap and different parts of the bush (stem bark, stem without bark, whole stem and roots) were extracted using different solvents, namely, hexane, di-chloro methane and methanol. These extracts were separately mixed with autoclaved soil from St. Coombs Estate. One year old plants of the susceptible clone TRI 2025 and DN as non-susceptible clone were planted in these soils. In addition, fresh xylem sap, xylem+phloem sap was mixed with soil as treatments.

No symptoms were developed in any of the plants for a period of 10 months.

M D L P Gunatilake, S Navaratne, J Mohotti, B P Chandradasa

Experiment 2: Xylem sap was poured on the young tea plants of the above two clones of same age after scraping the leaves, the stems and roots, without wounding the plants, and by direct injection of the sap to the stems. A control was left without adding the xylem sap.

No symptoms were developed in any of the plants for a period of 2 months.

S Navaratne, J Mohotti

3.4 Biochemical analysis of xylem sap of affected and unaffected bushes

Xylem sap from affected and unaffected bushes were collected from High Forest and Nuwara Eliya Estates. These were analysed for the N, P, K, Mg contents, total soluble sugar and amino acid contents. The results are presented in Table 10.

The affected bushes had significantly low N, K and Mg contents than the unaffected bushes of the same estate. Xylem sap collected from healthy bushes of St. Coombs Estate had significantly large N and Mg contents than in bushes of High Forest Estate. The total amino acid and sugar contents were not significantly different. However, the affected High Forest samples had the largest total sugar contents and smallest total amino acid contents.

TABLE 10 *N, P, K, Mg, total soluble sugar and amino acid contents of xylem sap of affected and unaffected bushes of High Forest and Nuwara Eliya Estates*

	N (ppm)	P (ppm)	K (ppm)	Mg (ppm)	Total soluble suger content ($g\ L^{-1}$)	Total soluble suger content ($g\ L^{-1}$)
High Forest Estate: Affected	19.13	3.13	70.17	1.06	0.00552	12.79
High Forest Estate: Unaffected	31.15	2.94	88.88	1.75	0.00202	66.15
St Coombs Estate: Healthy	62.65	1.39	55.75	2.5	0.00298	73.56
LSD	23.74	NS	16.03	0.495	NS	NS

S Navaratne, J Mohotti

4. Drought Studies

4.1. Drought effects on physiology of young tea

This experiment was conducted to find out the drought effects on tea photosynthesis and some partial processes and to as certain the find possibilities of developing a rapid method to screen tea plants for drought resistance. Tea clones B 275 (drought resistant clone), K 150 (drought susceptible clone) and two unknown clones KEN 15/7 and TRI 3058 were used. The experiment was conducted in Passara TRI sub-station at an elevation of 1120 m. Two treatments were given; well watering (near field capacity) and no watering after commencement of experiment.

Changes in the rate of photosynthesis, fluorescence, stomatal conductance, leaf water potential (LWP), leaf relative water content (RWC), sugar, starch and proline contents were monitored in two top most mature leaves for 4 days. In stressed plants, the rate of photosynthesis decreased gradually with time irrespective of clone; in K 150 and TRI 3058, photosynthesis was more sensitive to drought. LWP and RWC decreased less in clones of B 275 and KEN 15/7 than K 150 and TRI 3058. Stomatal conductance also decreased rapidly with time in clones of K 150 and TRI 3058. There was no significant difference in fluorescence measurements and stomatal density between clones. Soluble sugar content slightly increased with time in clones B 275 and KEN 15/7 while TRI 3058 showed only a slight decrease. Soluble starch content showed a considerable decline in the clones of B 275 and KEN 15/7, and there was no

change in K 150 and TRI 3058. In K 150 and TRI 3058, proline content increased with decrease in LWP, while B 275 and KEN 15/7 remained at a constant level.

Results showed that the clone KEN 15/7 has more drought resistant characters while the clone TRI 3058 has more drought susceptible characters. To screen tea plants for drought resistance, a combination of photosynthesis, LWP and RWC can be successfully used.

V Liyana Gunawardena, J Mohotti, D C Bandara, S Navaratne

4.2 Drought mitigation in mature tea (TRI 2025)- St Coombs Estate (1995)

Two studies were conducted to compare the effect of spraying commercial potassium sulphate and potassium chloride on yield using knapsack sprayer during dry weather. The plants were in the second year (Experiment 1) and fourth year (Experiment 2) of the cycle. The annual yield is presented in Table 11.

TABLE 11 *Yield (kg ha^{-1}) Made Tea*

Treatments	Experiment 1	Experiment 2
1. Control	6259	4305
2. Water and Urea (4%)	5770	4549
3 Water +Urea(4%) + Potassium sulphate (1%)	–	4491
4 Water +Urea(4%) + Potassium sulphate (2%)	5770	4765
5 Chitosan	5886	–
6 Water +Urea(4%) + Potassium chloride (2%)	5779	4765
7 Water +Urea(4%) + Potassium chloride (1%)	–	4872
SE	252.1	132.1
LSD (P=0.05)	NS	NS
CV (%)	8.6	4.0

None of these treatments was significantly different due to well distributed rainfall.

H.P.Baddage, A.Anandacoomaraswamy

5. Physiological studies on organic tea

5.1 Experiment 1

An investigation was carried out to study the physiological aspects of 4 year old organic tea plants grown in Field No. 13 of the St Coombs Estate. The experimental plots were maintained under IFOAM guidelines since 1996. The treatments were tea waste, neem oil cake and compost. The conventional practices with TRI recommendations served as the control. Shoot growth, soil and foliar nutrient status, root starch content, weekly yield and yield components were monitored.

Yield was highest in plants grown with compost, followed by tea waste and the inorganic fertilizers. The higher yield in compost grown plants was due to the larger dry weights and shoot extension rates. The tea waste treated plants had the largest shoot density and active:banji ratio. In contrast, plants grown with neem oil cake had the lowest shoot density, extension rate and active: *banji* ratio. This was probably due to lower nitrogen content supplied by the applied amounts as shown by foliar nitrogen content.

All plants grown with organic material had higher root starch contents than the conventionally grown plants. Compost treated plants had the highest root starch content which would contribute to higher yields. They were also the least stressed as shown by root respiration measurements. In contrast, neem oil cake treated plants had the highest root respiration and most stressed probably caused by its phytotoxic effects. Hence, in practice, in instances where root starch content is very low prior to pruning etc., the compost application could be advocated.

Nutrient contents of soils under organic manure were similar to that of inorganic fertilizer, except for soil K. Soils incorporated with tea waste and inorganic fertilizer had significantly high K content than with neem oil cake and compost. However, soils incorporated with different organic manure had a greater micro nutrient content.

The results suggested that tea waste and compost have the feasibility of replacing inorganic fertilizers in young tea. However, these results are valid for the first pruning cycle, and the measurements are being monitored in the subsequent pruning cycles.

M P T Premaratne, J Mohotti, K Mohotti, U R Sangakkara

5.2 Experiment 2

Two bushes from each plot (eight bushes per treatment) were uprooted and dry matter partitioning with each treatment was studied. The results are presented in Table 12.

Bushes grown with compost and tea waste showed very good growth, comparable to the conventional fertilizer. The neem oil cake treatment had significantly small leaf weights and areas than other treatments.

TABLE 12 *Dry matter partitioning and leaf area in tea exposed to organic and conventional treatments, Field No. 13, St. Coombs Estate*

Part of Bush		**Tea Waste**	**Neem Oil Cake**	**Compost**	**Inorganic (Conventional)**	**LSD**
Leaves	Flush	11.6	2.1	7.8	9.1	5.32
	Mature Leaves	222	116	146	222	80.6
	Total	**234**	**118**	**154**	**231**	
Branches	Collar	187	102	161	153	NS
	Primaries	93	50	89	106	NS
	Secondaries	109	70	99	120	NS
	Tertiaries	319	189	294	309	NS
	Total	**708**	**411**	**643**	**688**	
Roots	Small Roots	40.5	36.1	65.2	49.3	NS
	Big Roots	180	119	141	217	NS
	Total	**241**	**155**	**206**	**266**	
Flowers & Fruits		32	1.13	1.34	3.31	NS
Total		**1194**	**685**	**1004**	**1188**	NS
Leaf Area	21583	10081	13988	20121	7196	

J Mohotti, K Mohotti, V Sithakaran

5.3 Experiment 3

The bushes were pruned in November 2000. The pruning weights and diameters of the pruned edges of stems are presented in Table 13. The pruning weights, mean diameter of prune cuts and the number were not significantly different between tea waste, compost and conventional treatments, but were significantly larger than the neem oil cake treatment.

TABLE 13 *Pruning weights and diameters of the pruned edges of stems in tea exposed to organic and conventional treatments, Field No. 13, St. Coombs Estate*

	Tea Waste	Neem Oil Cake	Compost	Inorganic (Conventional)	LSD
Pruning Weight (kg FW/bush)	2.001	0.689	1.891	1.744	0.635
Mean diameter of prune cuts (cm)	1.406	1.221	1.405	1.399	0.200
Number of pruned stems	18	12	19	17	3.5

J Mohotti, K Mohotti, V Sithakaran, P Baddage

Seminars/Conferences

1. J Mohotti attended the International Conference on 'Microbiology of Composting and other biodegradation processes' held in Innsbruck, Austria, 18-20 October 2000 and presented a paper entitled 'Growth and photosynthesis of field grown tea (Camellia sinensis L.) plants as affected by incorporation of organic soil amendments'.

2. J Mohotti attended the 12th annual Congress of the Post Graduate Institute of Agriculture of the University of Peradeniya, held at the PGRC, Gannoruwa, 16-17 November 2000 and presented a paper titled 'Electron Transport as a limitation to photosynthesis of tea (Camellia sinensis (L.) O. Kuntze); a comparison with sunflower (Helianthus annus L.) with special reference to irradiance'.

3. V.Sithakaran attended a training course on Agro-Meteorology at Central Research Institute for Dry Land Agriculture, Hydrabad, India, from 27th November- 9th December.

4. D.M.S.Navaratne attended a workshop on 'INFORM' organized by CARP at PGIA.

5. H.P.Baddage attended a four day workshop on 'Climate Forecasting' organized by the Meteorolgy Department in August.

Publications

1. Mohotti, J. and Mohotti, K. M. (2000). Growth and photosynthesis of field grown tea (Camellia sinensis L.) plants as affected by incorporation of organic soil amendments. Proceedings of the International Conference on

Microbiology of Composting and other biodegradation processes, held in Innsbruck, Austria, 17-22 October, 2000, 16pp.

2. Mohotti A. J., Dennett M. D. and Lawlor, D. W. (2000). Electron Transport as a limitation to photosynthesis of tea (Camellia sinensis (L.) O. Kuntze); a comparison with sunflower (Helianthus annus L.) with special reference to irradiance. Tropical Agricultural Research, 12, 1-10.

3. Rajapakse R. P. N. P., Bandara D. C. and Mohotti A. J. (2000). Changes in photosynthesis and some related processes during source / sink manipulation in young tea (*Camellia sinensis* L.), Proceedings of the 56th Annual Session, Part 1- Abstracts, Sri Lanka Association for the Advancement of Science, 114pp.

PLANT PROPAGATION AND BREEDING DIVISION

Officer-in-Charge – V.Shanmugarajah

General

- Studies on flowering, fruiting and seeding were completed in various seed gardens in different climatic regions to generate basic information for use in seed production and hybridisation.
- Evaluation of 1921 lines/clones in Phase I –II trials was undertaken in up-, mid-, low-country and Uva to develop region specific clones.
- Trials were established at Talawakelle, Hantane, Passara and Ratnapura for the evaluation of 10 - 11 bi–clonal and polyclonal seed stocks, for use as seed cultivars. These have already been evaluated in the nursery.
- Mature bushes of seed stocks already available were evaluated for use as seed cultivars.
- Two crossing blocks in the form of micro-seed gardens were established in the up-country to create genetic variability and to broaden the genetic base.
- Part of the germplasm at Talawakelle was duplicated at Kottawa and that at Ratnapura was extended.
- Clonal herbarium was prepared as an identification tool.
- Quality profile of promising lines of Phase II trials in the up-country was assessed.
- Morphological characterisation of germplasm accessions and their documentation were undertaken.
- Major portion of the cuttings of TRI 3000 and 4000 series clones was supplied to the Asian Development Bank (ADB) Project for establishment of large-scale multiplication blocks.

In accordance with the objectives of the TRI Corporate Plan 1999 – 2003, the following activities were undertaken by the Division.

1. Thrust A 1 - Development of clones for the up-country

Project 1.1 - Evaluation of clones for the up-country

Of the 781 breeding lines under Phase I and II trials (Table 1), 103 have been identified as being promising. Of the 53 entries in Phase II trials, 6 are promising of which 1 – 2 are expected to be released on completion of the trials.

TABLE 1 *Clones under evaluation for up-country*

Serial No.	Trial No.	Year of planting	Origin#	Location	No. of genotypes tested	No. of promising genotypes	Yield range (kg MT ha^{-1})	Remarks
1.1 Phase I Trials								
1.1.1	VP 71	1994	A	St Coombs, Field No.14	81	03	3219 – 3450 *3003**	cv% 35 SE 618
1.1.2	VP72	1994	B		107	08	2526 – 3741 *2494**	cv% 25 SE 469
1.1.3	VP73	1994	C		77	27	2269 – 3692 *2242**	cv% 29 SE 603
1.1.4	VP75	1995	N		28	15	2385 – 4217 *4091**	cv% 38 LSD 1914
1.1.5	VP 76	1995	O		58	25	2837 - 4178 *3225**	cv% 24 LSD (0.05) 1346
1.1.6	VP 77	1996	P	St Coombs Field No.12	121	9	1902 – 2545 *1712**	cv% 28 LSD(0.05) 680
1.1.7	VP78	1996	K		210	10	1802 – 2379 *1504***	cv% 26 LSD 581
1.1.8	VP82	1998	F		46	—	—	Plucking commenced in October
Sub total					728	97		
1.2 Phase II Trials								
1.2.1	VP 80	1996	D	St. Coombs Field No.12	31	6	2392 – 3163 *1735**	CV 20 LSD 792
1.2.2	VP 81	1998	E		22	——	——	Plucking commenced in October
Sub-total					53	06		
Total					781	103		

* and ** - Yields of control clones TRI 2025 and TRI 4006 respectively

 # Origin of the clones in the pipeline

A - *VP 39 selections* (crosses made in 1980/ 1981 using clones TRI 777, TRI 2025, TRI, 2026, ASM 4/10, DT1 and DN)

B - *VP 43 selections* (crosses made in 1982/ 1983 using clones TRI 777, TRI 2025, TRI 2024, TRI 2023, TRI 2043, TRI 2142, TRI 62/9, ASM 4/10, DT1, DN, CY9, DT 95, H 1/58, DG 39 and China types)

C - *VP 44 selections* (crosses made in 1984, using clones TRI 777, TRI 2025,TRI 2142, TRI 2143, SM 4/10, DN, CY9, DT1 and DG 39)

D - *VP 37 selections* (obtained after open pollination of clones TRI 777, TRI 2025, DT1 and TRI 2043)

E - *VP 38 selections* [Bi-clonal seed selection of Aislaby (2025 X 2024), Hugoland (2025 X 2024), Hantane (2025 X 2023) stocks]

F - *VP 65 selections* [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks at Carolina Estate, Watawala (1992)]

G - *LVP 30 Selections* [Bi-clonal seed selections of Aislaby (2025 X 2024) and Hugoland (2025 X 2024)]

H - *LVP 42 Selections* [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks at Parambe Estate, Kegalle (1989)]

I - *LVP 28 Selections* [Bi-clonal seed selections of Aislaby (2025 X 2023) stock at St. Joachim Estate, Ratnapura (1992)]

J - *Pettigala Selections* [Bi-clonal seed selections of Vykumbura (2025 X DN) stock at Pettigala Estate, Balangoda]

K - *LVP 49 Selections* [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks, at St. Joachim Estate, Ratnapura (1991)]

L - *LVP 45 & 46 Selections* [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks, at St. Joachim Estate Ratnapura (1989 & 1990)]

M - Introduction from Assam, India, in 1988

N - *VP 45 Selections* [Seed stocks obtained from the crosses of 1985 using TRI 777, 2024, 2025, 2142, DT 95]

O - *VP 52 Selections* [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks, Field No. 9, St. Coombs Estate (1990)]

P - *VP 58 Selections* [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks, Field No. 9, St. Coombs Estate (1991)]

Q - LVP 69 Selections [Polyclonal seed selections of Urumiwela and Karandupona stocks, Field No. 2A St. Joachim Estate (1994)]

V.Shanmugarajah, K.Gunasekare, M.Ratnayake, S.W.Gunadasa, R.Paskarathevan, B.A.Rathnagoda, A.K.Mudalige, J.D.Kottawa Arachchi

1.3 Phase III Trials: Regional testing of clones

Evaluation of 3000 and 4000 series clones in Venture Estate, Norwood

Of all the clones tested, TRI 4071, 3072, 3018 and 3016 yielded considerably higher than the control TRI 2025 (Table 2), the highest yielder (32%) being TRI 3071.

TABLE 2 *Mean yield of clones in first pruning cycle*

Clone	*Yield (1st cycle average) Kg/ha/yr.*	*% yield increase or decrease over control*
TRI 4071	3025	+32%
TRI 3072	2554	11
TRI 3018	2329	1
TRI 3016	2329	1
TRI 2025	**2298**	**0**
TRI 4063	1900	-17
TRI 3069	1893	-18
TRI 3073	1770	-23
TRI 4052	1634	-29
TRI 3015	1409	-39
TRI 3019	1399	-39
TRI 3020	1336	-42
TRI 4053	1335	-42
TRI 3017	662	-72

1.3.2 Evaluation of 3000 and 4000 series clones in Luckyland Estate, Udapussellawa

Out of 16 clones under evaluation, 11 yielded higher than the control (Table 3). The highest yielding clone was TRI 3019, followed by TRI 3015.

TABLE 3. *Yields of clones in the first year of the first cycle*

Clone	*Yield - 1st year of 1st cycle (kg/ha/yr.)*
TRI 4079	3750
TRI 4078	4246
TRI 3013	4320
TRI 3073	4492
TRI 3072	4609
TRI 2025	**4611**
TRI 3049	4612
TRI 4071	4661
TRI 4053	4763
TRI 3020	4769
TRI 3016	4840
TRI 4052	5065
TRI 3069	5086
TRI 3014	5163
TRI 4006	5271
TRI 3015	5673
TRI 3019	5903
Cv %	26.63
SE	1302.7

Project 1.2 - Development of shot hole borer resistant clones

The Entomology Division screened 31 lines planted in a Phase II Trial (VP 80) in the up-country (St. Coombs). Details of the experiment are given in Table 4.

TABLE 4 *Lines screened for shot-hole borer infestation and their resistance/ susceptibility rating*

Lines screened	Resistant*	Moderately Susceptible*	Susceptible*
21, 55, 216, 208, 215, 557, 582, 20, 43, 50, 498, DN, 40, 99, 190, 230 22, 24, 39, 89, 210, 35, 110, 225, 497, 15, TRI 2025, 88, 101, 189, 193, 213, 272, 53 Total = 32 + 2 control clones	21, 55, 216, 208 4	215, 557, 582, 20 43, 50, 498, DN, 40 99, 190, 230, 12	22, 24, 39, 89, 210, 35, 110, 225, 497, 15, TRI 2025, 88, 101, 189, 193, 213 272, 53 18

* Resistant = 0-3; Moderately susceptible = 3.1-6; Susceptible = more than 6.1
(Rating for resistance is based on the number of galleries present in 30cm branch).

Of the 34 lines tested, 4 were rated as resistant and 12 as moderately susceptible to shot-hole borer. This study will be continued to confirm these results.

L.D. Amarasinghe, M. Jayathilaka, A.K. Mudalige, J.D. Kottawa Arachchi

Project 1. 6 - Screening lines for nematodes

Two clones 2000 series, five clones of 4000 series and three estate selections were transferred to nematode infested beds in order to evaluate their resistance/ susceptibility for *P. loosi* (Nematology division Trial No. reference N1A).

The following 10 clones are under evaluation: TRI 2024, 2025, 4042, 4046, 4047, 4052, 4053, DT 95,

K 145 and NIL 153. Their screening is expected to be completed in 2001.

S.I.Vitarana, M.Ratnayake, D.D. Liyanage, G.P. Udumulla, N. Nawaratna

2. Thrust A 2 - Development of clones for the mid-country wet zone

Project 2.1 - Evaluation of clones for the mid-country wet zone

Regional evaluation of TRI 3000 and 4000 series clones in phase III trial at TSHDA, Sooriyagoda

Of the 11 clones under evaluation, 3 clones (TRI 4046, 3018 and 4006) performed better than the control, TRI 2025, in first cycle yield (Table 5). However, in the second cycle in the first year, clones TRI 4046, 4006, 3015, 3013, 3014, 4053, 3019 and 4047 yielded higher than the control. A more or less similar trend continued in the second year as well.

TABLE 5 *Mean yield of clones in the first pruning cycle and year wise yield in the second pruning cycle*

Clone	Yield- 1st cycle average (kg/ha/yr.)	% yield increase or decrease over control	Yield 2nd cycle (kg/ha/yr.) 1nd Yr.	2nd Yr.
4046	5922	34	6843	5974
3018	4918	11	4759	5147
4006	4792	8	5202	4583
2025	**4417**	**0**	**4998**	**5428**
3015	4369	-1	5489	5340
4042	4162	-6	4520	4548
3013	4247	-4	6864	6316
3020	3864	-13	4926	4302
3014	3849	-13	5151	5143
4053	3619	-18	5145	5536
3019	3556	-20	6907	5087
4047	2583	-42	5066	5939
CV%			21.7	21
LSD			-	1562
SE			592	

Of the 11 clones under evaluation, three (TRI 4046, 3018 and 4006) performed better than the control clone TRI 2025 in terms of their first cycle yield average.

V.Shanmugarajah, U.Sritharan, M.Ratnayake,
S.W.Gunadasa, B.A.Rathnagoda

Project 2. 5 - Screening lines for nematodes

Screening of TRI 2000, 3000, 4000 series clones and estate selections for their resistance/ susceptibility to burrowing nematode (*Radopholus similis*) in mid-country wet zone was under taken. Details of the trials are given in Table 6.

TABLE 6. *Location of trial and clones under screening in each trial*

Location	*Trial No:*	*Clones under screening*	*Remarks*
Mid country station, Hantana	N1B – 1	TRI 2025, 3015, 3019, 3025, 3055, 3069, 4006, 4014, 4052, 4053 and DN	Plants of these clones were transferred to nematode infested beds prepared in cement lined tanks
Hantana Estate	N1B – 2	TRI 2025, 3015, 3019, 3025, 3055, 3069, 4006, 4014, 4052, 4053 and DN	-do-

S.I. Vitarana, U.B. Herath, B. Sureshkumar, P. Udumulla

3. Thrust A 3 - Development of clones for the mid-country dry zone (Uva)

Project 3.1 - Evaluation of clones for the mid-country dry zone

Of the 64 lines under evaluation, 24 are in Phase II from which 2-3 clones may be released on completion of the trials (Table 7).

TABLE 7. *Clones under evaluation in phase I and II trial in mid-country dry zone*

Serial No.	Trial No.	Year of planting	Origin#	Location	No. of genotypes tested	No. of promising genotypes	Yield range (kg MIha^{-1})	Remarks
3.1 Phase I Trials								
3.1.1	UVP 10	1998	F	Fiel No. 4 Passara station	40	–	–	Brought in to bearing
Sub total					**40**			
3.2 Phase II Trials								
3.2.1	UVP 9	1998	D	Field No. 4 Passara station	24		–	Brought in to bearing
Sub total					**24**			
Total					**64**			

Refer foot note under Table 1

3.3 Phase III trials: Regional testing of clones

Evaluation of 3000 and 4000 series clones at Verallapatana Estate (Doomo Division)

Of the 6 clones under evaluation, TRI 4046 and 4042 yielded higher than the control TRI 2025 during the first cycle (Table 8).

TABLE 8 *Mean yield of clones in first pruning cycle*

Clone	Yield -1st cycle average kg/ha/yr)	% yield increase or decrease over control (TRI 2025)
TRI 4046	4506	3
TRI 4042	4440	2
TRI 2025	**4359**	**0**
TRI 3022	4351	0
TRI 3019	3370	-23
TRI 3018	3152	-28
TRI 3044	2037	-33

V.Shanmugarajah, S.W.Gunadasa, M.Ratnayake, B.A.Rathnagoda

4. Thrust A 4 - Development of clones for the low-country

Project: 4.1 - Evaluation of clones for the low country

Evaluation of 1140 breeding lines was continued in Phase I and II trials. Of these, 233 lines were planted during the year. Out of 193 lines in Phase II trials, 4 – 5 clones are expected to be released as TRI 5000 series after the completion of trials. (Table 9).

TABLE 9 *Clones under evaluation for the low-country*

Serial No.	Trial No.	Year of planting	Origin	Location	No. of genotypes tested	No. of promising genotypes	Yield range (Kg Mlha^{-1})		Remarks
4.1 Phase I									
4.1.1	LVP 66	1994	A	Field No. 2 St. Joachim Estate	78	Refer LVP 80			
4.1.2	LVP 67	1994	B		106	Refer LVP 81			
4.1.3	LVP 68	1994	C		74	Refer LVP 82			
4.1.4	LVP72	1994	D		59	26 Selections were propagated in the nursery, to be tested in the Phase II			
4.1.5	LVP 73 (1)	1996	K	Field No. 1 St.Joachim Estate	27	13	6052-8371	CV 21 LSD 2622	
	LVP 73 (2)				27	6	6064-7843	CV 19 LSD 1946	
	LVP73 (3)				23	1	8397	CV 29 SE 920	
	LVP73 (4)				26	6	6154-6953	CV 24 LSD 2494	
	LVP73 (5)				30	6	5490-7681	CV 15 SE 491	
	LVP73 (6)				25	9	7022-8133	CV 20 SE 988	
	LVP73 (7)				27	6	6310-7195	CV 16 LSD 1795	
	LVP73 (8)				24	3	7226-7557	CV 18 SE 964	

TABLE 9 *Contd.*

	LVP73 (9)				27	3	7270-8288	CV SE	17 698
	LVP73 (10)				25	2	7471-7535	CV SE	17 782
	LVP73 (11)				24	8	7006-8324	CV SE	17 766
	LVP73 (12)				28	1	9159	CV SE	16 863
	LVP73 (13)				27	9	4336-6959	CV LSD	25 2228
	LVP73 (14)				23	1	7724	CV SE	26 980
	LVP73 (15)				26	3	7920-8467	CV SE	14 738
	LVP73 (16)				25	5	7242-9386	CV SE	19 743
	LVP73 (17)				23	3	7547-9886	CV SE	20 815
	LVP73 (18)				17	5	6066-6191	CV SE	22 743
4.1/6	LVP 84	2000	Q	Field No.1 St.Joachim Estate	176	.....	.....	.....	
Sub. total					**947**	**90**			

4.2 Plase II									
4.2.1	LVP 74	1997	G	Deniyaya Station	35	10	4100-490 *4830*****	CV SE	26.6 877
4.2.2	LVP 75 (I)	1997	D		11	2	4926-7398 *5091****	CV SE	14 432
4.2.3	LVP 75 (II)	1997	H		21	3	5636-8182 *5560****	CV LSD	12 1212
4.2.4	LVP 75 (III)	1997	I		5	3	4339-4960 *3735****	CV SE	26 809
4.2.5	LVP 75 (IV)	1997	J		8	1	5314 *5316****	CV SE	16 608
4.2.6	LVP 76	1999	H	Field No. 1 St. Joachim Ratnapura	22			2nd centering was done	
4.2.7	LVP 77	1999	L		13			2nd centering was done	
4.2.8	VP 78	1999	J		15			2nd centering was done	
4.2.9	LVP 79	1999	M		6	.....	.....	2nd centering was done	
4.2.10	LVP 80	2000	A		12	.....	.....	.....	
4.2.11	LVP 81	2000	B		15	.....	.....	.....	
4.2.12	LVP 82	2000	C		12	.....	.....	.....	
4.2.13	LVP 83	2000	L		18	.....	.....	.....	
Sub-total					**193**	**09**			
Total					**1140**	**99**			

Refer foot note under Table 1

4.3 Phase III trials: Regional testing of clones

4.3.1 Evaluation of 3000 and 4000 series at Greenrock Estate, Dehiowita

All the 12 clones tested yielded more than the control TRI 2026, except TRI 2023 in the first pruning cycle (Table 10). Clones TRI 4006, 4053, 2023, 4061, 4033, 2027, 4055, 4059 and 4004 have also yielded considerably higher than TRI 2025. A more or less similar trend is being observed in the second cycle as well.

TABLE 10. *Mean yield of clones in the first pruning cycle and year wise in the second pruning cycle*

Clone	Yield-1st cycle average (kg/ha/yr)	% yield increase or decrease over TRI 2026	% yield increase or decrease over TRI 2025	2nd cycle	
				1st yr.	2nd yr.
4006	6199	92	36	3845	5057
4053	6868	113	51	6230	5005
2023	6252	94	37	4453	4553
4061	6912	114	51	5391	5172
4033	5343	65	17	4101	4316
2027	5154	0	13	4938	5386
4055	6221	93	36	4522	2344
2025	4563	41	0	4981	5819
2059	5855	81	28	5163	4810
4004	5007	55	10	5198	4533
4049	4064	26	-11	4367	3881
4054	4160	29	-9	4390	3915
4048	3328	3	-27	4184	4281
4024	3489	8	-24	3666	3676
2026	3230	0	-29		

V.Shanmugarajah, P.D.Upali, A.K.M.Jayasena,
J.H.N.Piyasundara M.Ratnayake, S.W.Gunadasa

5. Thrusts A 5 - A 8 Development of bi-clonal and polyclonal seed cultivars

Projects 5.1, 6.1, 7.1 and 8.1 - Development of seed varieties for up -, mid -, Uva and low-country

Seedlings raised in the nursery from 16 bi-and polyclonal stocks collected from various seed gardens (established during 1987 – 1994) were planted in 4 field trials in different regions with the aim of developing seed cultivars (Table 11).

TABLE 11 *Field trials established for evaluation of seed varieties (stocks)*

Particulars	Up -country (A 5.1)	Mid-country (A 6.1)	Uva (A 7.1)	Low-country (A 8.1)
Date/month of planting	July	July	July	February
Location	St. Coombs	Hantana	Passara	St. Joachim
No. of stocks	11	09	10	10
No. of replicates	2	2	2	3
Control clones	TRI 2025 TRI 3020 TRI 4006 DT 1	TRI 2025 TRI 4053 DG 7	TRI 2023 DN	TRI 2023 DN

Based on their nursery performance, four to five seed stocks were found to be promising.

Establishment of Micro-seed gardens

Two micro-seed gardens were planted in St. Coombs in September as a crossing block to produce bi-clonal seeds to be used in the development of clones as well as seed cultivars (Table 12).

TABLE 12 *Details of micro seed gardens established in up country*

Field No. & (Code)	Combination	No. of plants
9 (a)	TRI 2142 & TRI 3069	13 14
9 (b)	TRI 2142 & TRI 3041	25 18

V.Shanmugarjah, M. Ratnayake, R.Paskarathevan, S.W.Gunadasa, B.A.Rathnagoda, U.Sritharan, P.D.Upali, A.K.M.Jayasena, J.H.N.Piyasundara

6. Other Experiments

6.1 Collection, evaluation and documentation of germplasm

Characterisation of tea germplasm numbering over 350 accessions collected in the field gene bank at St. Coombs Estate was continued. Over 25 accessions were assessed morphologically and morphological descriptors were documented in a database.

Assessment of their physiological, biochemical characteristics and tolerance to biotic and abiotic stresses are planned. A survey of old seedling fields to collect valuable germplasm was initiated.

M.Ratnayake, S.W.Gunadasa, B.A.Rathnagoda,
A.K.Mudalige, J.D.Kottawa Arachchi

6.2 Flowering, fruiting and seed setting in bi-clonal and polyclonal seed gardens established in different regions

A detailed study, commencing from June 1999, was undertaken to monitor the above parameters in order to find out the period of flowering, fruiting and seeding in different regions. The details of seed gardens and the criteria assessed were given in Annual Report 1999. This study was concluded in August 2000. Results are presented in Table 13.

TABLE 13 *Time of flowering and seed dropping in tea*

Region	Flowering		Seed dropping/ seeding	
	Period	Peak	Period	Peak
Up-country	March-June	April-May	April-Sept.	May-June
Low-country	Sept.-Nov.	October	April-July	May-June
Uva	May-Oct.	June/July Aug./Sept.	May-Sept.	June/July Aug./Sept.

All Divisional Staff

6. 3 Polyploid breeding

Characterisation of tetraploid clones and their diploid counterparts was completed using the following indirect methods:

6.3.1 Morphological characterisation

Tetraploid clones, TRI 2023,2024, 2025, 2026, DT95 and their diploid clones were characterized morphologically for vegetative descriptors developed for tea by the International Plant Genetic Resource Institute (IPGRI).

K. Gunasekare, M. Ratnayaka, B. Rathnagoda, J.D. Kottawa Arachchi

In addition, some leaf, flush and bush characters were measured. The parameters considered for this purpose were leaf area of 5th leaf, dry weight of 5th leaf, dry weight of flush (two and a bud) and pruning weights (Table 14).

TABLE 14 *Comparative leaf and bush characteristics of tetraploids and their diploid clones*

Clone	*Leaf area* (cm^2)	*Dry wt. (g)* of 5th leaf	*Dry wt. (g)* of 2 and a bud	*Pruning wt/bush* (kg)
TRI 2023	51.6	0.54	3.00	1.12
TRI 2023 4x	52.9	0.33	3.18	0.70
TRI 2024	33.2	0.24	1.82	0.84
TRI 2024 4x	32.9	0.25	2.83	2.46
TRI 2025	42.9	0.28	2.19	2.08
TRI 2025 4x	48.9	0.27	3.18	4.69
TRI 2026	34.8	0.24	2.23	0.60
TRI 2026 4x	52.7	0.44	2.26	1.21
DT 95	24.6	0.18	2.01	–
DT 95 4x	25.0	0.16	1.57	2.21

These results will be used to establish a correlation between indirect parameters and direct measurements to develop criteria for rapid screening of polyploid genotypes.

K. Gunasekare, J.D. Kottawa Arachchi

6.3.2 Chemical evaluation

Green leaf (two and a bud) of tetraploid clones (TRI 2023, 2024, 2025, 2026 and DT 95), their diploid clones and natural triploid clones (HS 10A, GF 5/1) were analysed to detect quantitative variations of the following chemical constituents:

Total polyphenol, Total Chlorophyll, Gallic Acid, Caffeine, Epigallo catechine, Catechin, Epi Catechin. Epigallo catechin gallate, Epi catechin gallate and Total flavanol

Another set of analysis of the above parameters of the same clones is due during the dry weather to obtain more precise data on the chemical variations of these clones.

I.S.B. Abeysinghe*, J. Jayasundara*, Y.G.P de Silva*, U. Senarath Bandara*, K.Gunasekare, J.D. Kottawa Arachchi *Biochemistry Division)

6.3.3 Anatomical characterization

Stomatal frequency in the leaf abaxial and pollen grain diameter of the tetraploid and their diploid counterparts were assessed (Table 15). This assessment will be repeated during 2001 to confirm the results.

TABLE 15 *Variations in anatomical characteristics of tetraploid and their diploid counterparts*

Clone	Stomatal density (No. of stomata/ 0.19 mm^2)	Pollen grain diameter (l)
TRI 2023	37.93	50-60
TRI 2023 4x	31.18	70-80
TRI 2024	38.49	50-60
TRI 2024 4x	27.55	50-60
TRI 2025	41.39	55-60
TRI 2025 4x	28.00	70-80
TRI 2026	34.00	–
TRI 2026 4x	35.18	–
DT 95	21.80	–
DT 95 4x	21.28	–

Establishment of a correlation between above parameters and ploidy level will be attempted after completing the direct assessment to measure the ploidy level. The objective is to develop a rapid screening method for identification of polyploids in tea.

K.Gunasekare

6.4 Morphological characterisation of tea clones used for molecular chracterisation study

Of the 40 clones used for molecular characterization of tea clones in a collaborative project carried out by the Biochemistry Division, 30 were morphologically characterised. Some quantitative and qualitative variations of vegetative characteristics were taken into consideration by adopting the plant descriptors for tea developed by International Plant Genetic Resource Institute (IPGRI), Italy. The following characteristics were documented:

Leaf size, Leaf length and width, Leaf shape, Leaf pose, Leaf apex habit, Leaf color (Immature & mature), Petiole length, Pigmentation (leaf & petiole) and Pubescence (leaf & young shoot)

These data will be used for cluster analysis to see whether any kind of relationship can be established between genetic diversity estimates obtained with DNA marker analysis and some morphological descriptors.

K. Gunasekare, J.D. Kottawa Arachchi, A. K. Mudalige

6.5 Characterization and evaluation of *Camellia sasanqua*

Characterization and evaluation of *Camellia sasanqua* seedling bushes (planted in 1990) available in St. Coombs Estate were initiated to assess their potential value for using them in hybridization program to generate interspecific hybrids.

6.5.1 Morphological characterization

Randomly selected 10 seedling bushes of C. sasanqua were characterised for vegetative descriptors in comparison with *C. sinensis*, clone TRI 2025 (Table 16).

TABLE 16 *Morphological variations between C. sasanqua and C. sinensis*

Species/ clone	Leaf					
	size	Shape	pose	apex habit	Color (immature)	Color (mature)
C. sasanqua	small	Elliptic	Semi-erect	Down turned	Green/gray purple	green
C. sinensis TRI 2025	large	Oblong/ Obovate	horizontal	Down turned	Light green	green

Species/ clone	petiole Length (mm)	Pubescence		Pigmentation	
		leaf	Young shoot	leaf	petiole
C. sasanqua	5.0	spares	dense	purple	Bronze
C. sinensis TRI 2025	5.0	Spares	spares	Nil	Nil

K. Gunasekare, M. Ratnayaka, B.A. Rathnagoda, J.D. Kottawa Arachchi, A. K. Mudalige

6.5.2 Chemical evaluation

A preliminary analysis of the following parameters of green leaf was undertaken in collaboration with Biochemistry Division. *Camellia sinensis* (clone – TRI 2025) was also analysed for the same chemical constituents to compare with samples of *C. sasanqua* (Table17).

TABLE 17. *Quantitative variations of some chemical constituents in green leaf of C. sasanqua and C. sinensis*

Species	Moisture (%)	Total polyphenols (mg/g)	Amino acids (mg/AN)	Total Chlorophyll (mg/g)	PPO activity (nmol/ml/min)
C. sasanqua					
Sample I	71.8	550.8	1.07	2.73	nil
Sample II	72.6	639.8	1.03	3.42	nil
C. sinensis					
TRI 2025	75.0	400.0	10.00	3.0-4.0	0.04

EGC, EC, EGCG, Catechin and Caffeine, which are characteristics tea compounds, were not found in leaf samples of *C. sasanqua*. Considerable variation was found between amino acid content *of C. sasanqua* and *C. sinensis*. Amount of polyphenol was found more in *C. sasanqua* than in *C. sinensis*.

I.S.B. Abeysinghe*, P.A.N. Punyasiri, *, J. Jayasundara*, D. Kumarasinghe*, K. Gunasekare, J.D. Kottawa Arachchi (* Biochemistry Division)

6.5.3 Evaluation for biotic stresses

Shot-hole borer

Out of 134 individual bushes assessed, only 17 were found with shot-hole borer infestation. The rate of infestation was very low and it was observed that number of galleries were in the range of 1-4 with an average of 1.5 in those infested bushes. It is proposed to carry out the same assessment next year for confirmation of the results obtained.

S.I. Vitharana*, L.D. Amarasinghe*, A. Abeysekara*, K. Gunasekare (* Entomology Division)

Blister blight

All seedling plants (134 numbers) available were assessed initially for the presence or absence of blister blight. It was observed that no blister blight attack was found in any growing stages of leaf. However, to obtain results that are more meaningful, it is proposed to evaluate them at the time of recovery after pruning and during monsoon period.

A. Balasooriya*, K. Gunasekare (* Pathology Division)

7. Project D/ *IN VITRO* - Use of *in vitro* techniques

Work on this project was carried out according to the priorities set out last year.

High Priority

7.1 Application of embryo rescue technique to overcome early embryo abortion in wide hybridization

To monitor the growth of zygotic embryo, the following crosses were carried out. The details of the crosses and percentage fruit set after 8-12 weeks from pollination are given in Table 18.

TABLE 18. *Number of flowers pollinated and percentage fruit set 8-12 weeks after pollination*

Crosses	No. of flowers pollinated	Per cent fruit set (8 – 12 weeks after pollination)
TRI 2025 x *C. sasanqua*	100	2.0
DG 39 x *C. sasanqua*	75	0.0
TRI 2025 x DG 39	200	7.5
DG 39 x TRI 2025	200	5.0

S.K.Sathyapala, U Sritharan, K. Sarathchandra, H. Jayaweera

7.1.1 Studies on different plant growth regulators on immature embryo cultures of tea

Effect of ABA and BAP on the growth of embryos of 5 MAP, 4 MAP and 3 MAP

Isolated zygotic embryos of crosses TRI 2025 x DG 7 and *C.sasanqua* x TRI 2023 were used to study the effect of abscisic acid (ABA), BAP and coconut water on the growth of immature embryos. Germination rate, mean shoot and root length are being monitored. The treatments used are:

1. Control- 1/2 MS medium without growth regulators
2. 0.5 mg/l ABA only
3. 0.5 mg/l ABA + 0.2 mg/l BAP
4. 0.2 mg/l ABA + 0.1 mg/l BAP
5. 20% Coconut water

This experiment is in progress.

S. K. Sathyapala, H. Jayaweera, K. Sarathchandra

7.2 Micropropagation of tea

7.2.1 Studies on effect of surface sterilants in combination with antibiotic on surface sterilization of nodal explants

An experiment was carried out to control common contaminants that are found to interfere with the establishment of tea nodal explants. "Cefatoxim", an antibiotic that is widely used and reported to be effective in surface sterilisation of woody plant tissue culture, was used for this study. A two-step procedure was adopted. Explants were surface sterilsed, using $Ca(OCl)_2$ followed by Cefatoxim (Table 19). Each treatment consisted of 20 replicates.

TABLE 19 *Concentrations of $Ca(OCl)_2$ and Cefatoxim used as treatments*

Surface sterilent	Treatments
$Ca(OCl)_2$ (Primary sterilant)	25%, 50% and 75% (w/v) in combination with different soaking periods (15, 30 and 45 min.)
Cefatoxim (secondary sterilant)	5%, 10% and 15% (w/v) in combination with different soaking period (5, 10 and 15 min.)

It was found that 75% $Ca(OCl)_2$ for 30 min. followed by 10% Cefatoxim for 15 min. was the most effective treatment. Using this treatment, 20% aseptic cultures could be obtained.

T.M.Sarathchandra

7.2.2 Development of improved direct rooting method for *in vitro* multiplied shoots

The requirements necessary for *ex vitro* rooting of microshoots are being investigated to improve rooting ability of *in vitro* multiplied shoots and to reduce the time period required for hardening of plantlets. *In vitro* multiplied shoots were treated by dipping the basal ends in different concentration and combination of growth regulators before planting them in various soil mixtures. The following combination of growth regulators and soil media were used for the study.

Growth regulator combinations:

1. Control – Without growth regulators
2. 2 mg/l IBA solution
3. A mixture of IBA : NAA (2: 0.5) as powder form

Soil mixtures:

1. Control – Ordinary soil
2. Sand : vermi compost- 2: 1

This study is in progress.

S.K.Sathyapala, Umah Sritharan, N.Karunatillake

7.2.3 Direct and indirect somatic embryogenesis for clonal multiplication and screening of variants for biotic and abiotic stresses

7.2.3.1 Somatic embryogenesis in stem explains

Callus formation in stem explants was observed when stem explantes were cultured on MS medium supplemented with 2, 4-D, NAA and Kinetin. In some of the cultures, organogenesis was observed in the form of roots only.

This experiment is in progress to study the regeneration ability in the callus.

T.M Sarathchandra, N. Karunatilake

7.3 Mutation breeding with g radiation

As a preliminary study, VP cuttings of clone TRI 2025 were exposed to radiation doses from 2Kr to 10 Kr (2, 4, 6, 8 and 10 Kr) to find out the LD50 value. LD 50 value for VP cuttings was found at 5.4 Kr. Steps are also being taken to find out the LD 50 value for *in vitro* shoot cultures of clone TRI 2025.

T.M.Sarathchandra

Low priority

7.4 Induction of homozygous double haploids through anther and pollen culture for their use in tea breeding program

Experiments to induce embryogenesis in anther callus and microspore cultures of tea are in progress.

S. K Sathyapala, K Sarathchandra, H.Jayaweera

8. Issue of cuttings

8.1 Up-country

Cuttings of the following clones were issued to the Tea Development Project funded by the Asian Development Bank (ADB):

TRI 3000 series: 3013, 3014, 3016, 3018, 3019, 3020, 3025, 3047, 3051, 3052, 3055, 3069, 3072, 3073

TRI 4000 series: 4006, 4024, 4042, 4049, 4052, 4053, 4054, 4055, 4059, 4061

Date of issue	Place	TRI 3000 Series	No. of shoots	TRI 4000 Series	No. of shoots
24.04.00	Hantana Estate	3013, 3015, 3018,3019	200-300	4079	300
26.04.00	Gartmore Estate	3015	1000	4052	125
		3025	125		
22.11.00	Great western	3047	500		
		3067	100		
08.12.00	Noorwood Estate	3072, 3073	200		
08.12.00	TSHDA, Gampola	3072	150	4052, 4053, 4071, 4078	200-300
08.12.00	TSHDA, Kandy	3013	300	4052	600
		3018	600	4053	500
		3072	200	4071	500
				4078	300
26.04.00	Nematology Division, TRI	3015	1000	4052	125
		3025	125		

8.2 Low-country

Details of issue of cuttings for TSHDA:

Date of issue	Place	TRI 3000 Series	No. of shoots	TRI 4000 Series	No. of shoots	Other Clones	No. of Shoots
19.09.00	Matugama	3047	100	4004, 4049, 4052,4059	50-100		
08.02.00	Ratnapura	3014,3024, 3043,3046, 3058,3043, 3060, 3063	100-300	4014,4047, 4046	100		
09.10.00	Kegalle	3047,3063	50-100	4014, 4047, 4049,4054, 4059	50-100		

Details of issue of cuttings for smallholders in low-country

Date of issue	Smallholder	TRI 3000 Series	No. of shoots	TRI 4000 Series	No. of shoots	Other Clones	No. of Shoots
01.02.00	Mr. J.A.D. Jayanadan	3047	100	4045, 4046, 4047, 4049	100		
31.01.00	Mr. U.Wimalasooriya.	3057	100	4014,4044, 4056,4071	100		
24.01.00	Mr. I.H.L.K Samarajeewa	3014,3065	100	4014, 4041	100		
26.01.00	Mr. W.M. Jayasekara	3014	125	4059	125		
19.01.00	Mr. A.R.M. Hassim	3058,3059, 3060	100	4049	100	62/6, H 1/58, 2027	50 100

18.01.00	Mr. H.K G. Ranjith	3057, 3058	100	4014,4044, 4046	100		
10.01.00	Mr. R.A.B. Rajapaksha	3014	200	4049	200	2027	100
10.01.00	Mr. H. Sunil	3014	200				
01.11.00	Mr. P.M. Gunadasa	3046	100	4044, 4056, 4059	100		
13.11.00	Mr. W. Rajapaksha					2025	400
24.03.00	Mr. J.N. Kathriarachchi					2025	400
05.10.00	Mr. K.M.R. Gunathilaka	3060,3065	50	4047,4049, 4059	50 100	62/6	200
05.10.00	Mr. C. Amarasinghe	3060	50	4049	50	62/1, 62/6, 62/9	100 200
06.10.00	Mr. D.C. Senasekara	3047,3060, 3063,3058	50	4004, 4014,4047, 4049, 4059	50-100		
16.10.00	Mr. V.Kudaligama	3055	100	4014,4049, 4059	50	2027	150
01.11.00	Mr. A. Priyantha					2026	100
31.10.00	Mrs. S. Karunawathi					2026	100
31.10.00	Mr. J. Athukorala					2027	100
31.10.00	Mrs. J. M. Siriyawathi					2026	100
31.10.00	Mr. H. Dayawansa					2025	50
02.11.00	Mr. J.A. Gunathilaka	3063	25	4004,4014,	25	2027	25
05.01.00	Mr. S. Thanayamwatta	3047,3058, 3060	50	4014,4049	50	2027	50
03.11.00	Mr. G.G. Nishantha	3058	25			2027	25
30.11.00	Mr. M. Liyanage					2027	300
27.11.00	Mr. J. Athula	3058	50			2027	50
10.01.00	Mr. Y. Ranasinghe			4042	400		
18.01.00	Mr. R.A.D. Abeyratna			4059	100		

9. General

Mr S.W.Gunadasa, who was closely associated with the development of clones, retired on 21st October after completing 34 years of service with the Institute.

9.1 Visitors

- A group of 20 Plantation Monitoring Officers from the Ministry of Plantation Industries were given a lecture on 'Clonal Selection' by Mr. V.Shanmugarajah and demonstration on selection and on identification of clones by Mr. M. Ratnayake and Mr. S.W.Gunadasa – January 16
- A group of 33 Agriculturists, (clients of John Keels Ltd.), from the Netherlands visited the nursery – January 18
- Mr. Sylvain Regollet, a German Student, observed the activities in the Division -February 23
- Groups of final year agriculture students from the Aquinas College visited the laboratory and nursery – March 14 and 15

- A group of third year agriculture students from the Eastern University were given a lecture on 'Development of clones' by Mr. V.Shanmugarjah and demonstration on identification of clones by Mr. M.Ratnayake and Mr. S.W.Gunadasa – June 26
- Two trainee Assistant Superintendents of Agalawatte Plantations Ltd. spent a day in the Division on a familiarization programme – July 07 and 24
- A group of Students of the Dept. of Molecular Biology and Biotechnology visited the laboratory – July 19
- A trainee Assistant Superintendent of Moray Estate spent a day in the Division on a familiarization programme – August 02
- Two Botany special students of the University of Colombo observed the activities of the Division – September 6 – 8.
- Agriculture students and staff of Rajarata University (Wayamba Campus) visited the Division and the nursery. Demonstration on the nursery practices was arranged for them – November.

9.2 Workshops/ Seminars/ Training Programmes/ Meetings

I.D.Singh, Commonwealth Consultant, attended the following:

- 200th E & E meeting and made a presentation on 'Planting materials for sustained productivity and quality' – January 28
- Low-country RSC meeting held at Ratnapura and made a presentation on 'Planting materials for sustained productivity and quality' – March 23
- Workshop on 'National Programme in Plant Breeding' held at the Postgraduate Institute of Agriculture and made a presentation on Tea breeding in Sri Lanka– March 28
- National seminar on 'Protection of Plant Varieties' organized by the Department of Agriculture at the Plant Genetic Resources Centre – April 27
- Seminar on 'Genetically Modified Organisms and their products. Do we need?', organized by the students of the Postgraduate Institute of Agriculture – April 27
- RSC meeting at Ratnapura – September 20
- National workshop on 'Plant Genetic Resources', organized by and held at the Plant Genetic Resources Centre, Gannoruwa, Peradeniya, and presented a paper on 'Tea Genetic Resources in Sri Lanka and their Conservation' – November 8 – 10
- Low-country RSC meeting held at Galle – November 17

V.Shanmugarajah attended the following:

- 200th E & E meeting and made a presentation on 'Planting materials for sustained productivity and quality' – January 28
- Low-country RSC meeting held at Ratnapura and made a presentation on 'Planting materials for sustained productivity and quality' – March 23
- Workshop on 'National Programme in Plant Breeding' held at the Postgraduate Institute of Agriculture – March 28
- National seminar on 'Protection of Plant Varieties' organized by the Department of

  Agriculture at the Plant Genetic Resources Centre – April 27
- Seminar on 'Genetically Modified Organisms and their products. Do we need?', organized by the students of the Postgraduate Institute of Agriculture – April 27
- Low-country RSC meeting held at Ratnapura – September 20
- National workshop on 'Plant Genetic Resources', organized by and held at the Plant Genetic Resources Centre, Gannoruwa, Peradeniya, and presented a paper on 'Tea Genetic Resources in Sri Lanka and their Conservation' – November 8 – 10
- Low-country RSC meeting held at Galle – November 17
- ADB mother bush project meetings held at Ratnapura, Talawakelle and Colombo

All Divisional Staff continued to participate in the various programmes relating to their respective disciplines. In particular, these involved Messrs M.T.K. Gunasekare, M. Ratnayake, P.D. Upali, S.W. Gunadasa, A.K. M. Jayasena and J.H.N. Piyasundara.

9.3 Publications /Posters

Gunasekare, M.T.K and Evans, P.K. (2000). *In vitro* rooting of microshoots of tea (*Camellia sinensis* L.). Sri Lanka J. Tea Sci. Vol. 66, Part 1& 2 (In press)

Gunasekare, M.T.K and Evans, P.K. *In vitro* shoot organogenesis in callus derived from stem tissue of tea (*Camellia sinensis* L.). Sri Lanka J. Tea Sci., Vol. 66, Part 1& 2 (In press)

Gunasekare, M.T.K and Evans, P.K Isolation and *in vitro* culture of mesophyll protoplasts from tea (*Camellia sinensis* L.). Sri Lanka J. Tea Sci., (In press)

Mewan, K.M. Liyanage, A.C. Everard, J.M.D.T., Gunasekare, M.T.K. and Karunanayaka, E.H. (2000). Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) markers reveal genetic relatedness of tea (*Camellia sinensis L.)* clones in Sri Lanka. Proc. of 56th Annual Session of SLAAS, 93p

Singh, I.D. and Gunasekare, M.T.K. (2000). Conservation of Tea Genetic Resources. TRI UPDATE, Vol. 5(1):1-2

Singh.I.D., Ratnayake. M, Gunasekare.M.T.K. and Shanmugarajah.V. Tea Genetic Resources in Sri Lanka and their Conservation. Proceedings of the National Seminar on Plant Genetic Resources (in press)

Singh I.D. Genetic base of tea plantations in Sri Lanka. TRI Jubilee Volume (In press)

Singh.I.D., Shanmugarajah.V , Ratnayake. M, Sritharan, U and Gunadasa S.W. Tea Breeding in Sri Lanka (A review). TRI Jubilee Volume (In press)

9.4 Papers submitted

Singh.I.D., Paskarathevan.R. and Shanmugarajah.V. Tea seed and its handling for raising seedlings (submitted for Tea Bulletin)

9.5 Training Programmes conducted

Dr I.D.Singh, Commonwealth Consultant, continued to conduct monthly training programmes for the Divisional Staff.

9.6 Services

Divisional staff advised the growers on propagation of cuttings and seeds and on the maintenance of seed gardens. They also helped several estates in the identification of clones.

9.7 Correspondence

The Division had 222 correspondences with growers on various matters.

SOILS AND PLANT NUTRITION DIVISION

Acting Head - L.S.K.Hettiarachchi

Applied Research

Thrust A 15 Development of regional and site specific fertilizer recommendations for improvement of productivity and made tea quality

Project A15.1 Characterization of soils in tea growing areas in Sri Lanka, down to soil series level

The Soils and Plant Nutrition Division has been involved in the work, recently carried out by the Soil Science Society of Sri Lanka, in relation to establishing benchmark soil profiles at provisional series level with a view to upgrading information. This project is funded by the Canadian Soil Science Society. The result of the first phase of the project has been published by the Soil Science Society of Sri Lanka as a reference book. A map of wet-zone soils in Sri Lanka characterized provisionally at series level was also released. The activities in the second phase covering soils in the Intermediate Zone are in progress.

a) Characterization of soils in tea growing estates in mid country

A detail description of the work carried out, along with the objective/s, appeared in the Annual Reports 1998 and 1999.

Soil series and depth maps were prepared but incorporation of physico-chemical parameters is in progress. The operations in this project have been carried out in collaboration with a soil surveyor from the Environment and Forest Conservation Division of the Mahaweli Authority in Kandy, the Agricultural Economics Unit of the TRI and a trained assistant cartographer.

W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa,
L.S.K.Hettiarachchi, R.M.S.S.Rajapaksa, J.A.M.M.Jayakody

Project A15.2 Estimating crop response to macro nutrients (N, K, Mg, S and P) at regional level

A15.2.1 Soil and Fertilizer Nitrogen Studies

A15.2.1.1 Application of different proportions of sulphate of ammonia and urea on soil/plant sulphur status and yield Clone TRI 2025, St. Coombs Estate, Talawakelle (May 1979)

The yield obtained during the 4th year of the cycle is given in Table 1.

TABLE 1 *Effect of different proportions of S/A:Urea on yield (kg MT ha^{-1} yr^{-1}) of mature tea*

	Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})			
Proportions (%) S/A:Urea	240	360	Mean	
100:0	2694	3376	3035	
75:25	2732	3111	2922	
50:50	2766	2956	2861	SE 96.6
25:75	2672	2777	2725	
0:100	2555	2954	2754	
Mean	2684	3035	2859	
	SE 61.1			SE 136.6(18 df) CV 8.3%

The yield in the 4th year was significantly higher for the application of N at 360 kg ha^{-1} yr^{-1} than 240 N, as in the 3rd year. The yields in the 1st and 2nd years of the cycle were also higher for the application of N at 360 kg ha^{-1} yr^{-1} than 240 N, but statistically not significant. During this year as well, the effects of S/A: Urea ratio and the interaction on yield were not significant.

The effect of application of S/A and Urea on soil pH and sulphate sulphur levels (0-15 & 15-30 cm) and leaf sulphur concentrations are given in Tables 2, 3,4 and 5 respectively.

TABLE 2 *Effect of application of different proportions of S/A: Urea on soil pH at 0-15 cm depth*

	Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})			
Proportions (%) S/A:Urea	240	360	Mean	
100:0	4.11	3.98	4.05	
75:25	4.42	4.15	4.28	
50:50	4.73	4.07	4.40	SE 0.097
25:75	4.57	4.30	4.43	
0:100	4.61	4.58	4.59	
Mean	4.49	4.21	4.35	
	SE 0.062			SE 0.138(18 df) CV 5.5%

TABLE 3 *Effect of application of different proportions of S/A:Urea on soil pH at 15-30 cm depth*

Proportions (%) S/A:Urea	*Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})* 240	360	Mean	
100:0	4.18	4.14	4.16	
75:25	4.19	4.18	4.18	
50:50	4.52	4.14	4.33	SE 0.086
25:75	4.45	4.26	4.36	
0:100	4.67	4.71	4.69	
Mean	4.40	4.29	4.34	
	SE 0.055			SE 0.122(18 df) CV 4.9%

After applying dolomitic limestone at the rate of 1000 kg ha^{-1} at the time of pruning in 1996, soil pH levels determined in the 4th year, at the 0-15 cm depth where N applied at the rate of 360 kg ha^{-1} yr^{-1}, was significantly lower compared to 240 N. At 15-30 cm depth as well, it was lower although not quite significant. In spite of this, soil pH levels had decreased significantly and linearly as the proportion of S/A increased in S/A + Urea combinations at both 0-15 and 15-30 cm depths.

TABLE 4 *Effect of application of different proportions of S/A and Urea on soil sulphate sulphur levels at 0-15 and 15-30 cm depths*

Proportions(%) S/A:Urea	*$(SO_4)^{2-}$-S (mg kg^{-1}) 0-15 cm*	*15-30 cm*
100:0	274	368
75:25	211	329
50:50	161	251
25:75	159	215
0:100	49	132
SE	24.6	19.9
LSD (0.05)	73.1	59.1
CV %	35.3	18.8
Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})		
240	162	251
360	180	267
SE	15.6	12.6
LSD (0.05)	46.4	37.4

TABLE 5 *Effect of application of different proportions of S/A and Urea on total Leaf sulphur concentration*

Proportions(%) S/A:Urea	*(Total S) (%)*
100:0	0.32
75:25	0.27
50:50	0.32
25:75	0.29
0:100	0.32
SE	0.018
LSD (0.05)	0.054
CV %	14.1
Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	
240	0.32
360	0.29
SE	0.011
LSD (0.05)	0.032

As invariably observed, this time there was no significant difference in soil sulphate sulphur levels between the two N rates at either depth, although in the 1999 estimation, a significant difference was seen at 0-15 cm depth. As has been observed and can be expected, there was a significant linear reduction in soil sulphate sulphur as the proportion of urea increased in the combinations, at both depths. However, leaf sulphur concentrations were not yet affected, as can be seen from Table 5.

Plants (80 per plot) in this experiment were pruned in July and fresh pruning weights taken. Data analysis revealed that there was no significant effect either due to S/A + Urea combination or rate of N on it. This experiment continues.

S.Ananthacumaraswamy, E.M.S.L.Bandara, G.P.Gunaratne,
A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.2 Improvement of soil organic matter status and efficiency of uptake of inorganic fertilizer nutrients by incorporation of different sources of organic manure. Clone TRI 2025, Bearwell Estate, Talawakelle - (1990)

The yields obtained in the 5th year of the cycle, soil pH at 0-15 and 15-30 cm depths, and K and Mg levels at 0-15 cm depth are given in Table 6, and 7, 8 and 9 respectively.

During the period October 1999 to September 2000 as well as in the last 2 years, there was no effect of N on yield, although in some previous years such an impact had been noticed. As has been observed, even in this year no effect was found for source and level of organic manure.

TABLE 6 *Effect of different organic manures at 5 and 10 t/ha, and N at 0 and 240 kg ha^{-1} yr^{-1} on the yield of tea (kg MT ha^{-1} yr^{-1}) - Main effects only*

Grand mean 1604

N	0	240	
	1606	1601	SE 15.9

Organic Manure	*Compost*	*Cow dung*	*Mana grass*	*Guatemala grass*	
	1603	1616	1574	1621	SE 22.5

Rates	5t/ha	10t/ha	
	1607	1600	SE 15.9

CV% 4.9

TABLE 7 *Effect of different organic manure at 5 and 10 t/ha, and N at 0 and 240 kg ha^{-1} yr^{-1} on soil pH at 0-15 and 15-30 cm depth - Main effects only*

Depth(cm)	Grand mean
0-15	4.69
15-30	4.65

	N	0	240
0-15	4.76	4.62	SE 0.06
15-30	4.73	4.56	SE 0.05

	Organic Manure	*Compost*	*Cow dung*	*Mana grass*	*Guatemala grass*	
0-15		4.58	4.67	4.76	4.76	SE 0.09
15-30		4.57	4.63	4.61	4.78	SE 0.08

	Rates	5t/ha	10t/ha	
0-15		4.63	4.75	SE 0.06
15-30		4.58	4.71	SE 0.05

	CV%
0-15	6.6
15-30	5.6

TABLE 8 *Effect of different organic manure at 5 and 10 t/ha, and N at 0 and 240 kg ha^{-1} yr^{-1} on soil K at 0-15 cm depth - Main effects only*

Grand mean	298				
N	0	240			
	315	281	SE 18.2		
Organic Manure	*Compost*	*Cow dung*	*Mana grass*	*Guatemala grass*	
	305	319	296	271	SE 25.7
Rates	5t/ha	10t/ha			
	318	277	SE 18.2		
CV%	30.0				

Although it had been observed earlier that the soil pH level at 0-15cm depth decreased significantly where N was applied at 240 kg ha^{-1} yr^{-1} compared to zero, the level estimated in this year did not show this trend although at 15-30cm depth it was seen. However, no effect on soil pH levels has so far been found for source and level of organic manure.

In respect of soil K and Mg, this year's estimation also showed no significant difference either due to organic manure or their levels. Further, no consistent pattern in variation was seen except that in some previous occasions, marginal differences occurred.

In general, both soil K and Mg levels where N has been applied at the rate of 240 kg ha^{-1} yr^{-1} were lower than without any N application. This is probably because of the replacement of K and/or Mg from the readily labile exchangeable pool, resulting from lower pH following the added N fertiliser and ionic competition. However, the differences became significant in some occasions although not so in some others. In this year's estimation, soil Mg level where N has been applied at the rate of 240 kg ha^{-1} yr^{-1} was significantly lower than without any N application but not the K level although it was lower.

TABLE 9 - *Effect of different organic manure at 5 and 10 t/ha, and N at 0 and 240 kg ha^{-1} yr^{-1} on soil Mg at 0-15 cm depth - Main effects only*

Grand mean	52.8				
N	0	240			
	60.9	44.8	SE 4.05		
Organic Manure	*Compost dung*	*Cow grass*	*Mana grass*	*Guatemala*	
	52.3	57.1	52.7	49.2	SE 5.73
Rates	5t/ha	10t/ha			
	52.5	53.2	SE 4.05		
CV%	37.6				

Plants (50 per plot) in this experiment were pruned in December and fresh pruning weights taken. Data analyses are being carried out. This experiment continues.

S.M.Dissanayake, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.3 Effect of seven different levels of nitrogen (0 to 720 kg ha^{-1} yr^{-1}) with compost manure (at 0 and 5 t ha^{-1} yr^{-1}) soil/plant - N status and yield
Clone DT1, St.Coombs Estate, Talawakelle - (1992)

The yields obtained during the period August 1999 to July 2000, 2nd year of the cycle, soil pH, K and Mg levels at 0-15 cm depth, and leaf K and Mg are given in Tables 10, 11, 12 and 13, and 14 respectively.

As observed in the most of the years, yields in the 2nd year of the cycle also showed a significant increase with increasing rates of N but the pattern of increase was more linearly pronounced. During most of the previous years, this pattern was curvi-linear. So far, compost had no statistically significant overall effect, nor was there an interaction. However, as observed previously, even this year, the increasing rates of N applied together with compost resulted in better yields compared to without compost treatment, and more importantly the difference becoming wider (i.e. 88 MT kg ha^{-1})

TABLE 10 *Effect of different levels of nitrogen with and without compost on yield*

Treatments	*Yield (MT kg ha^{-1})*			
N level				
	Compost			
	Nil	5t	Mean	
N				
0	1762	1713	1737	
120	2030	2156	2093	
240	2092	2262	2177	
360	2303	2224	2263	SE 57.7
480	2196	2386	2291	
600	2242	2327	2284	
720	2321	2496	2409	
Mean	2135	2223	2179	
	SE 30.8			SE 81.6
				CV% 5.3

TABLE 11 *Effect of different levels of nitrogen with and without compost on soil pH*

Treatments	*Soil pH*			
N level	*Compost*			
	Nil	5t	Mean	
N				
0	4.70	4.65	4.68	
120	4.40	4.50	4.45	
240	4.55	4.45	4.50	
360	4.45	4.30	4.38	SE 0.091
480	4.45	4.45	4.45	
600	4.45	4.35	4.40	
720	4.30	4.65	4.48	
Mean	4.47	4.48	4.48	
		SE 0.049		SE 0.128
				LSD (0.05) 0.391
CV%	4.1			

TABLE 12 *Effect of different levels of nitrogen with and without compost on soil ex. K*

Treatments	*Soil ex. K (mg kg^{-1})*			
N level	*Compost*			
	Nil	5t	Mean	
N				
0	189	195	192	
120	64	133	98	
240	109	77	93	
360	56	91	73	SE 20.8
480	112	45	79	
600	62	209	135	
720	64	168	116	
Mean	94	131	112	
		SE 11.1		SE 29.4
				LSD (0.05) 89.8
CV%		37.0		

TABLE 13 *Effect of different levels of nitrogen with and without composton leaf K concentration*

Treatments	*Leaf K (%)*			
N level	*Compost*			
	Nil	5t	Mean	
N				
0	1.33	1.48	1.40	
120	1.25	1.43	1.34	
240	1.35	1.31	1.32	
360	1.25	1.30	1.28	SE 0.055
480	1.28	1.35	1.31	
600	1.36	1.40	1.38	
720	1.38	1.31	1.34	
Mean	1.31	1.37	1.34	
	SE 0.029			SE 0.078
				LSD (0.05) 0.238
CV%	8.2			

TABLE 14 *Effect of different levels of nitrogen with and without compost on leaf Mg concentration*

Treatments	*Leaf Mg (%)*			
N level	*Compost*			
	Nil	5t	Mean	
N				
0	0.23	0.27	0.25	
120	0.29	0.25	0.27	
240	0.26	0.27	0.27	
360	0.24	0.26	0.25	SE 0.012
480	0.25	0.26	0.26	
600	0.28	0.26	0.27	
720	0.27	0.29	0.28	
Mean	0.26	0.26	0.26	
	SE 0.006			SE 0.017
				LSD (0.05) 0.052
CV%	9.0			

Surprisingly, pH levels determined in July 2000 from 0-15 cm depth did not vary significantly. Yet, even the levels determined in July 1999 from same depth decreased significantly with the increasing rates of N, despite dolomitic-limestone application at the rate of 1500 kg ha^{-1} in August 1998. However, trends in relation to both with and without compost treatment still exist. Soil K levels in general are expected to drop when nitrogen is applied excessively to soil, but at this site, no such trends have so far been observed. The quantity of potash supplied is 180 kgha^{-1} Magnesium levels estimated in July 2000 from soil at 0-15 cm depth where compost has been applied were significantly higher than without compost treatment application. This could be due to cation exchange capacity improvement and/or the presence in compost. Also, soil Mg levels in general are expected to drop when nitrogen and/or potassium is applied excessively to soil, such a trend being observed with increasing rates of N although quite consistent. The quantity of potash supplied is 180 kg ha^{-1}.

However, as far as leaf K and Mg concentrations are concerned, no significant influences have so far been found with increasing rates of N fertiliser or compost application. This experiment continues.

R.G.A.Wijayawardhana, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.4 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180kg N increments)And K (120-480 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 180 kg K_2O increments), and frequencies(6, 8 & 12 weekly intervals) on soil/plant nutrient status and yieldClone TC9, Brunswick Estate, Maskeliya - (1998)

The yields obtained from the 3rd year after pruning (i.e. Oct 99 – Sept 00) are presented in Table 15.

No significant increase in yield was observed with increasing rates of N in the 3rd year. In the 2nd year, it had increased significantly and linearly, in keeping with the trend in the 1st year. Also, as seen before, no significant effects have so far been found either in relation to increasing rates of K or different frequencies.

TABLE 15 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the yield(3rd year) of tea (MT kg ha^{-1})Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
240	5165	5134	5139	5146	
420	5161	5137	5159	5153	SE 22.1
600	5209	5156	5238	5201	

Mean	5178	5142	5179		
		SE 22.1			SE 38.2

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*Frequency (weeks interval)*				
	6	8	12	Mean	
240	5148	5130	5160	5146	
420	5151	5114	5193	5153	SE 22.1
600	5221	5221	5161	5201	
					SE 38.2

K Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O*)	*Frequency (weeks interval)*				
	6	8	12	Mean	
120	5224	5130	5182	5178	
300	5146	5162	5119	5142	SE 38.2
480	5150	5173	5213	5179	

Soil pH, K and Mg levels from the 0-15cm depth, and leaf N, K and Mg concentrations, determined in the 3rd year after pruning are presented in Tables 16, 17 and 18, and 19, 20 and 21 respectively.

TABLE 16 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the soil pH (3rd year) from the 0-15cm depth - Main effects only*

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
3rd year					
240	4.60	4.63	4.68	4.64	
420	4.35	4.33	4.42	4.37	SE 0.060
600	4.17	4.36	4.28	4.27	
Mean	4.38	4.44	4.46	4.43	
		SE 0.060			SE 0.104

TABLE 17 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the soil K (ppm; in 3rd year) from the 0-15 cm depth - Main effects only*

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
3rd year					
240	281	379	395	352	
420	227	278	388	297	SE 14.3
600	250	346	386	328	
Mean	252	335	390	231	
		SE 14.3			SE 24.8

TABLE 18 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the soil Mg (ppm; in 3rd year) from the 0-15cm depth - Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
3rd year					
240	144	107	97	116	
420	86	58	79	74	SE 10.9
600	62	97	55	72	
Mean	97	88	77	87	
		SE 10.9			SE 18.9

TABLE 19 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the leaf N% (3rd year) Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
3rd year					
240	3.32	3.35	3.14	3.27	
420	3.40	3.44	3.51	3.45	SE 0.035
600	3.51	3.55	3.51	3.52	
Mean	3.41	3.45	3.39	3.41	
		SE 0.035			SE 0.061

TABLE 20 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the leaf K% (1st and 2nd years) Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
3rd year					
240	1.27	1.30	1.38	1.32	
420	1.27	1.31	1.36	1.31	SE 0.014
600	1.23	1.30	1.33	1.29	
Mean	1.26	1.30	1.36	1.31	
		SE 0.014			SE 0.024

TABLE 21 *Effect of different rates of N and K applied at different frequencies on the leaf Mg% (1st and 2nd years) Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	300	480	Mean	
3rd year					
240	0.18	0.17	0.18	0.18	
420	0.18	0.18	0.18	0.18	SE 0.003
600	0.18	0.19	0.18	0.18	
Mean	0.26	0.26	0.26	0.26	
		SE 0.003			SE 0.004

Soil pH levels determined in the 3rd year also registered a significant decrease with increasing rates of N. The pattern was linear as observed in both the 1st and 2nd years but no significant effect has so far been found in relation to increasing rates of K.

Soil K levels determined in the 3rd year also showed a significant increase with increasing rates of K. Yet, a declining trend was seen with increasing rates of N although in the 2nd year's estimation, it significantly declined. However, no significant interaction has so far been found in relation to increasing rates of N and K. On the other hand, soil Mg levels determined in the 3rd year as well as in the 1st and 2nd years were not influenced significantly with increasing rates of K, while the levels determined this year decreased with increasing rates of N, as in the 2nd year.

Leaf N concentration determined in the 3rd year also showed a significant increase with increasing rates of N but there has so far been no influence due to increasing rates of K. No significant interaction was also observed in relation to increasing rates of N and K. Leaf K concentration has not been influenced by the increasing rates of N, but the concentrations increased significantly with increasing rates of K. This feature was observed from the 2nd year's estimation as well. So far, leaf Mg concentration has not been influenced either due to increasing rates of N or K, despite the fact that soil Mg level decreased with increasing rates of N this year as well. This experiment continues.

S.Ananthacumaraswamy, P.L.K.Tennakoon, E.M.S.L.Bandara,
G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.5 Effect of different rates of N (100 to 500 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 100kg N increments) and K (in 100-500 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 200 kg K_2O increments), on soil/plant nutrient status and yield Clone TRI 2025, St. James Estate, Hali Ela - (1990)

The yields obtained in the 5th year of the cycle are given in Table 22.

TABLE 22 *Effect of increasing levels of potash with N on yield of tea*

	Yield(kg MT ha^{-1} yr^{-1}) K_2O(kg ha^{-1} yr^{-1})				
N (kg ha^{-1} yr^{-1})	100	300	500	Mean	
100	2567	2622	2584	2591	
200	2648	2616	2698	2654	
300	2567	2670	2561	2599	SE 42.4
400	2686	2724	2751	2720	
500	2598	2609	2609	2605	
Mean	2613	2648	2641	2634	
		SE 32.8			SE 73.5
					LSD(0.05) 206.8

CV % 6.8

So far, no significant influences in yield have been observed due to increasing rates of N or K fertilizers. However, an incremental rate of 10 kg MT in yield per 100kg N was observed in this year also, due to the fitted linear response, but this was not significant. The effects of N and potash applications on soil pH and K status, and leaf N and K are given in Tables 23, 24 and 25 respectively.

TABLE 23 *Effect of increasing levels of potash with N on soil pH at two depths (main effects only)*

Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*Soil pH*	
	0-15 cm	*15-30 cm*
100	5.12	4.67
200	5.07	4.79
300	5.14	4.87
400	5.03	4.68
500	4.97	4.66
SE	0.061	0.051
Level of K_2O (kg ha^{-1} yr^{-1})		
100	4.98	4.76
300	5.12	4.74
500	5.09	4.70
SE	0.048	0.039
CV %	5.1	4.5

TABLE 24 *Effect of increasing levels of potash with N on soil ex: K status at two depths (main effects only)*

Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*Soil ex. K (mg kg^{-1})*	
	0-15 cm	*15-30 cm*
100	201	263
200	211	269
300	191	265
400	201	256
500	180	257
SE	9.0	12.1
Level of K_2O (kg ha^{-1} yr^{-1})		
100	163	215
300	200	263
500	229	308
SE	6.9	9.4
CV %	19.3	19.6

Although significant linear reductions in soil pH have been observed with the increasing rates of N fertiliser at both depths, estimations made in 2000 did not show it clearly; yet, such a trend exists. As observed previously, there was no influence with increasing K fertiliser rates.

TABLE 25 *Effect of increasing levels of potash with N on leaf N and K status*

Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*Leaf nutrient (%)*	
	N	*K*
100	3.51	1.52
200	3.47	1.51
300	3.55	1.47
400	3.57	1.49
500	.58	1.47
SE	0.055	0.025
Level of K_2O (kg ha^{-1} yr^{-1})		
100	3.55	1.48
300	3.57	1.49
500	3.49	1.51
SE	0.043	0.019
CV %	6.6	7.1

As has been observed and can be expected, this year's estimation on soil K levels showed a significant increase with increasing potash rates at both depths linearly. But there was no significant influence with increasing N rates, although the K levels estimated in 1997 appeared to decrease with N rates. Leaf N concentration measured this year did not significantly vary either with the increasing rates of N or K fertiliser, unlike in most of the previous years. Leaf K concentration also did not significantly vary either with the increasing rates of N or K fertiliser, except in 1999. Estimation in 1999 showed that leaf N concentration increased with increasing rates of N while it was uninfluenced by increasing K fertiliser rates. This is despite a significant increase in K concentration, unlike in most of the previous years where it was not quite significant. This experiment continues.

R.G.A.Wijayawardhana, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.6 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments)and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield

Clone PK2, Field No 15B, Court Lodge Estate, Kandapola - (1999)

A mature, tea field pruned in November 1998 was chosen in December 1998. Soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for required parameters and thereafter 81 plots each consisting of 40 plants was marked and the experiment commenced in February 1999. In order to ascertain weather there was significant variation among plots, yields were recorded during the period of May 1999 to August 1999 providing 2 N applications at the rate of 60 kg ha^{-1} yr^{-1}. The covariance analysis carried out did not show any significant variation. The yields obtained in the 2nd year after pruning are presented in Table 26.

TABLE 26 *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the yield (2nd year) of tea (MT kg ha^{-1}) - Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
120	210	300	Mean		
240	4005	3809	3930	3915	
420	4118	4246	4020	4128	SE 79.2
600	4461	4506	4347	4438	
Mean	4195	4187	4099		
		SE 79.2			SE 137.2

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*Mg level (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)*				
60	105	150	Mean		
240	3936	3849	3959	3915	
420	4354	3916	4113	4128	SE 79.2
600	4580	4452	4283	4438	
					SE 137.2

K Level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)	*Mg level (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)*				
60	105	150	Mean		
120	4285	4195	4104	4195	
210	4356	3846	4359	4187	SE 79.2
300	4229	4176	3892	4099	
					SE 137.2

Yield in the 2nd year increased significantly with increasing rates of N, and the pattern was linear. No significant effect was found for increasing rates of K. There was no interaction either between N and K or between N and Mg.

Soil pH, K and Mg levels from the 0-15 and 15-30 cm depths, determined in the 2nd year (July 2000) after pruning are presented in Tables 27, 28, 29, 30, 31 and 32 respectively.

The pH levels in soil at 0-15 cm depth estimated in July 2000 varied significantly with increasing rates of N but not with K, and the levels decreased linearly with increasing rates of N. However, soil pH levels at the 15-30 cm depth have not so far varied significantly. The trend observed in 0-15 cm depth exists. Soil K levels significantly increased with increasing rates of K at both depths, but these were not influenced with increasing rates of N. Soil Mg levels at both depths did not so far vary significantly either with increasing rates of N or K.

Nitrogen, K and Mg concentrations estimated from the leaf samples obtained in July 2000 did not show any significant influence with increasing rates of N and K fertilisers, except leaf Mg being somewhat influenced by increasing rates of N.

TABLE 27 *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the soil pH - Main effects only*

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
0-15 cm					
240	4.40	4.42	4.41	4.41	
420	4.28	4.33	4.31	4.31	SE 0.039
600	4.33	4.28	4.23	4.28	
Mean	4.34	4.34	4.32		
	SE 0.039				SE 0.068
15-30 cm					
240	4.26	4.28	4.29	4.27	
420	4.18	4.17	4.17	4.17	SE 0.043
600	4.11	4.23	4.12	4.16	
Mean	4.18	4.23	4.19		
		SE 0.0	43		SE 0.075

TABLE 28 *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the soil K(ppm) - Main effects only*

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
0-15 cm					
240	259	315	327	300	
420	227	284	292	267	SE 13.3
600	250	298	347	298	
Mean	245	299	322		
	SE 13.3				SE 23.0
N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)		*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*			
	120	210	300	Mean	
15-30 cm					
240	228	250	259	246	
420	185	245	281	237	SE 13.5
600	203	261	295	253	
Mean	205	252	278		
	SE 13.5				SE 23.3

TABLE 29 *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the soil Mg(ppm) - Main effects only*

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
0-15 cm					
240	140	92	122	118	
420	92	102	119	104	SE 12.9
600	100	101	111	104	
Mean	111	98	117		
	SE 12.9				SE 22.3

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
15-30 cm					
240	80	96	118	98	
420	104	131	106	114	SE 11.5
600	106	143	122	123	
Mean	97	123	115		
		SE 11.5			SE 19.8

TABLE 30 *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the leaf N concentration (%) - Main effects only*

N Level (*kg ha^{-1} yr^{-1} N*)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
240	3.61	3.51	3.51	3.54	
420	3.65	3.51	3.57	3.58	SE 0.054
600	3.42	3.57	3.61	3.53	
Mean	3.56	3.53	3.56		
	SE 0.029				SE 0.082

TABLE 31 *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the leaf K concentration (%) - Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
240	1.23	1.22	1.22	1.22	
420	1.24	1.24	1.23	1.24	SE 0.012
600	1.23	1.25	1.21	1.23	
Mean	1.23	1.24	1.22		
	SE 0.017				SE 0.024

TABLE 32 - *Effect of different rates of N, K and Mg applied at different rates on the leaf Mg concentration (%) - Main effects only*

N Level (kg ha^{-1} yr^{-1} N)	*K level (kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)*				
	120	210	300	Mean	
240	0.20	0.21	0.20	0.21	
420	0.20	0.21	0.20	0.20	SE 0.003
600	0.20	0.20	0.19	0.19	
Mean	0.20	0.21	0.20		
	SE 0.004				SE 0.006

S.Ananthacumaraswamy, P.L.K.Tennakoon, T.C.N.Pieris,
G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.7 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield

Clone TRI 2026 Field No. 1, Tokatiyamulla Estate, Galle - (1999)

A mature tea field was chosen and soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for required parameters. Thereafter, 81 plots each consisting of 40 plants were marked and the experiment commenced in September 1999.

Soil and leaf samples were collected for analysis. Plants in the experimental plots were pruned in May 2000 and pruning weights taken. Stem circumference at 5 cm height from the base, circumference at 2.5 cm below the pruned cut, and number of pruning sticks in the frame were measured and counted in June 2000. In the recovery from pruning, photosynthesis was measured in September 2000

along with soil moisture in the treatments where N given at the rate of 240 kg ha^{-1} yr^{-1} at all levels of K and Mg. Data collected over the above period are being analysed for statistical significance. The experiment continues.

H.A.P.Warnasiri, M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.8 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield Clone TRI 2027 Field No.8, Talgaswela Estate, Galle - (1999)

A mature, tea field last pruned in August 1998 was chosen in September 1999. Soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for required parameters. Thereafter, 81 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment was commenced in September 1999 and treatments have been given. Soil and leaf samples were obtained in August 2000 following 2 treatment applications, and the analyses are being carried out. Data collected are also being analysed for statistical significance. The experiment continues.

H.A.P.Warnasiri, M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.9 Application of different proportions (Urea - SA %) of sulphate of ammonia and urea at 200, 300, 400 and 500 kg ha^{-1} yr^{-1} N (100-0, 75-25, 50-50, 25-75 and 0-100) on soil/plant-S status and yield Clone TRI 2027, Field No.8, Talgaswela Estate, Galle - (1999)

A mature, tea field last pruned in August 1998 was chosen in September 1999. Soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for required parameters. Thereafter, 60 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment was commenced in September 1999 and treatments have been given. Soil and leaf samples were obtained in August 2000 following 2 treatment applications, and the analyses are being carried out. Data collected are also being analysed for statistical significance. The experiment continues.

H.A.P.Warnasiri, M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.10 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield Clone TRI 2025 Field No.85,Houpe Estate, Kahawatte - (1999)

A mature tea field was chosen and soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for required parameters. Thereafter, 81 plots each consisting of 30 plants were marked in order to commence the experiment in November which is in progress.

C.S.K.A.Ratnayake, T.C.N.Pieris, M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha,G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.11 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield Clone TRI 2026 Field No4B, Lumbini Estate, Deniyaya - (1999)

A mature, tea field last pruned in June 1998 was chosen in December 1999. Soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for required parameters. Thereafter, 81 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment was commenced in December 1999 and treatments have been given. Soil and leaf samples were obtained in August 2000 following 2 treatment applications, and the analyses are being carried out. Data collected are also being analysed for statistical significance. The experiment continues.

M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.12 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield Clone TRI 3019 Field No.2, Ury Estate, Passara - (1999)

A mature, tea field last pruned in September 1997 was chosen in December 1999. Thereafter, 81 plots each consisting of 30 plants were marked. The experiment was commenced in December 1999 and treatments have been applied. Soil and leaf samples were obtained in May 2000 following a treatment application, and the analyses are being carried out. Data collected are also being analysed for statistical significance. The experiment continues.

S.Ananthacumaraswamy, C.S.K.A.Ratnayake, P.L.K.Tennakoon, T.C.N.Pieris, E.M.S.L.Bandara, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.13 Application of different proportions (Urea - SA %) of sulphate of ammonia and urea at 200, 300 and 400 kg ha^{-1} yr^{-1} N (100-0, 75-25, 50-50, 25-75 and 0-100) on soil/plant-S status and yield
Clone TRI 3018, Field No.2, Ury Estate, Passara - (1999)

A mature, tea field last pruned in September 1999 was chosen in December 1999. Thereafter, 60 plots each consisting of 30 plants were marked. The experiment was commenced in December 1999 and treatments have been applied. Soil and leaf samples were obtained in May 2000 following a treatment application, and the analyses are being carried out. Data collected are also being analysed for statistical significance. The experiment continues.

S.Ananthacumaraswamy, C.S.K.A.Ratnayake, P.L.K.Tennakoon, T.C.N.Pieris, E.M.S.L.Bandara, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.14 Effect of three different levels of nitrogen (200, 400 and 600 kg ha^{-1} yr^{-1}) with different levels of compost manure (at 0, 10, 20 and 30 t ha^{-1} yr^{-1}) soil/plant - N status and yield
Clone TRI 2025, Baddegama Estate, Baddegama - (2000)

A mature tea field last pruned in March 1999 was chosen and soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for the required parameters. Thereafter, 36 plots each consisting of 30 plants were marked. The experiment, which commenced in June 2000, continues.

H.A.P.Warnasiri, M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.15 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield Clone TRI 2025 Field No.23, Rangala Estate, Karaliyadda - (2000)

A mature, tea field last pruned in June 1996 was chosen in May 2000. Soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for the required parameters. Thereafter, 81 plots each consisting of 30 plants were marked. The experiment also commenced in May 2000 and it continues.

W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.1.16 Effect of different rates of N (240-600 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 180 kg N increments) and K (120-300 kg ha^{-1} yr^{-1} K at 90 kg K_2O increments), and Mg (90-150 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO at 45 increments) on soil/plant nutrient status and yield
Clone TRI 2025 Field No NC5, Midlands Estate, Ratthota - (2000)

A mature, tea field last pruned in July 1999 was chosen in November 2000. Soil and leaf samples were obtained from the field and analysed for the required parameters. Thereafter, 81 plots each consisting of 30 plants were marked. The experiment also commenced in November 2000 and it continues.

W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.2 Soil and Fertilizer Potassium Studies

A15.2.2.1 Split application of nitrogen and potassium fertilizer in mature tea in relation to N/K antagonism
Clone TRI 2025, St. Coombs Estate, Talawakelle - (1990)

Yields obtained in the 4th year of the cycle, and soil pH, and ex. K and Mg levels at 0-15 cm depth are presented in Tables 33,34,35 and 36 respectively.

TABLE 33 *Effect of split application of potassium on yield of tea (kg MT ha^{-1} yr^{-1})*

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	1798	1978	1888	
80	20	2102	2026	2064	
60	40	2034	1974	2004	SE 85.3
40	60	1831	1947	1889	
20	80	1805	1930	1867	
0	100	1859	1978	1910	
Mean		1905	1972	1938	
		SE 49.3			SE 120.7
					LSD (0.05) 346.5
CV %		12.5			

As has been observed, like in previous years, no significant differences were observed either due to split applications or due to K fertilizer rates. The rate of N supplied is 240 kg ha^{-1} yr^{-1}.

TABLE 34 *Effect of split application of potassium on soil pH*

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	4.38	4.35	4.36	
80	20	4.38	4.15	4.26	
60	40	4.43	4.30	4.36	SE 0.084
40	60	4.43	4.25	4.34	
20	80	4.48	4.20	4.34	
0	100	4.35	4.35	4.35	
Mean		4.40	4.27	4.34	
		SE 0.049			SE 0.118
					LSD (0.05) 0.34
CV %		5.5			

TABLE 35 *Effect of split application of potassium on soil ex: K (mg kg^{-1})*

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	163	274	218	
80	20	229	244	236	
60	40	183	250	216	SE 20.2
40	60	215	271	243	
20	80	195	219	207	
0	100	196	254	225	
Mean		197	252	224	
		SE 11.7			SE 28.6
					LSD (0.05) 82.1
CV %		25.5			

TABLE 36 - *Effect of split application of potassium on soil ex: Mg (mg kg^{-1})*

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	51.2	47.7	49.5	
80	20	58.5	38.5	48.5	
60	40	79.0	38.5	58.7	SE 8.62
40	60	39.5	57.2	48.4	
20	80	55.0	40.5	47.7	
0	100	74.0	53.0	63.5	
Mean		59.5	45.9	52.7	
		SE 4.98			
					SE 12.19
					LSD (0.05) 35.0
CV %		46.2			

So far, no effect has been seen on soil pH either due to split applications or potash rates. Soil exchangeable K levels estimated after 7 ½ years of application of potash and N (240 kg ha^{-1} yr^{-1}) along with split applications has not shown any significant difference, although the 1998 data showed that it significantly dropped linearly due to split applications. Moreover, like in last year's data, the level of soil K where K fertilizer has been applied at 240 kg ha^{-1} yr^{-1} was significantly higher compared to 120 potash rate. Until the 1999 estimations, no significant effect was seen on soil Mg levels due to potash rates; however, the level estimated this year showed that it varied for 2 rates of potash although not quite significant. The tendency was that where potash has been applied at 240 kg ha^{-1} yr^{-1}, the Mg level was lower.

The experimental plots (40 bushes per plot) were pruned in June 2000. Pruning and tipping weights are presented in Tables 37 and 38 respectively.

TABLE 37 *Effect of split application of potassium on fresh pruning weight (kg $plot^{-1}$)*

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	62.7	62.0	62.4	
80	20	76.2	68.7	72.5	
60	40	63.2	61.5	62.4	SE 5.39
40	60	68.2	57.0	62.6	
20	80	66.2	70.0	68.1	
0	100	68.2	66.5	67.4	
Mean		67.5	64.3	65.9	
		SE 3.11			SE 7.62
					LSD(0.05) 28.88
CV %		23.1			

TABLE 38 *Effect of split application of potassium on tipping fresh weight (kg $plot^{-1}$)*

% K fertilizer applied		*Rate of K (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})*			
Initially	*6 weeks after*	120	240	Mean	
100	0	2.75	3.25	3.00	
80	20	3.25	3.00	3.13	
60	40	2.38	2.63	2.50	SE 0.146
40	60	2.75	3.00	2.88	
20	80	2.63	3.50	3.06	
0	100	3.38	3.13	3.25	
Mean		2.85	3.08	2.97	
					SE 0.084
		SE 0.207			
					LSD(0.05) 0.594
CV %		13.9			

No significant variations were found for split K applications and rates of potash on both pruning and tipping fresh weights. However, a trend in improving tipping weight was seen for the rates of potash. Investigations in this experiment were concluded with the completion of two pruning cycles following the recording of tipping weight in December 2000. The data collected over the 2 pruning cycles are to be analysed in detail.

G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.2.2 Effect of application of 6 levels of potash (60-360 kg $ha^{-1}yr^{-1}$) with 2 levelsof N (240 and 360 kg ha^{-1} yr^{-1}) on soil/plant K and Mg status and yield of teaClone TRI 2025, Halgolla Estate, Yatiyantota - (1984)

After the completion of the third pruning cycle and assessments of data, investigations have been concluded. Part of the data was presented to the 195th E & E forum, and the overall results will be published as a scientific paper.

G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K. Hettiarachchi

A15.2.2.3 Effect of application of 6 levels of potash (48 to 480 kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O)and 2 levels of Mg (0 and 60 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO) on soil/ plant K/Mg status and yield

TRI 2025, Glenanore Estate, Haputale - (1991)

The yields obtained in the 5th year of the cycle are given in Table 39.

As observed from previous years, the yields in the 5th year also did not show any significant variation either with increasing rates of potash or with and without Mg supply.

TABLE 39 *Effect of different $N:K_2O$ ratios and MgO on yield of tea (kg MT ha^{-1} yr^{-1}) (all plots received 240 kg ha^{-1} yr^{-1} of N)*

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	1985	2018	2001	
60	4:1	2056	2045	2051	
80	3:1	2052	2058	2055	
120	2:1	2062	2068	2065	SE 28.7
240	1:1	2127	2042	2085	
360	2:3	2006	2065	2036	
480	1:2	2011	2100	2056	
Mean		2043	2057	2050	
		SE 15.4			SE 40.6
					LSD(0.05) 115.4
CV %		4.4			

The effect of N:K_2O ratios and of MgO on soil K and Mg status at 0-15 and 15-30 cm depths are given in Tables 40, 41, 42 and 43 respectively.

As could be expected and has been seen, there was a significant increasing trend in soil K level with increasing K fertilizer rates, at both depths. Although it was evident that this occurred particularly when potash rate exceeded 120 kg ha^{-1} yr^{-1} in 1999 estimations, this year's estimation did not show such a rate of potash. There was no significant effect of Mg fertilizer application on soil K level at either depth.

With regard to soil ex: Mg levels estimated in 2000, the increasing rates of K fertilizer did not influence at both depths, although previously a decreasing trend was seen. Although significantly higher Mg levels have been observed where Mg was applied at the rate of 60 kg ha^{-1} yr^{-1} compared to nil Mg, estimations in 2000 did not clearly depict this feature except at 15-30 cm depth, the level where Mg applied was higher.

TABLE 40 *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on soil ex: K status (mg kg^{-1}) at 0-15 cm soil depth*

K_2O	*N:K_2O ratio*	Nil	*MgO* 60kg	Mean	
48	5:1	150	160	155	
60	4:1	178	148	163	
80	3:1	178	228	203	
120	2:1	218	160	189	SE 19.0
240	1:1	223	178	200	
360	2:3	248	218	233	
480	1:2	223	220	222	
Mean		202	187	195	
		SE 10.1			SE 26.8
CV %		30.8			LSD (0.05) 76.2

TABLE 41 - *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on soil ex: K status (mg kg^{-1}) at 15-30 cm soil depth*

K_2O	*N:K_2O ratio*	Nil	*MgO* 60kg	Mean	
48	5:1	148	140	144	
60	4:1	153	145	149	
80	3:1	163	168	165	
120	2:1	200	160	180	SE 14.9
240	1:1	215	173	194	
360	2:3	258	208	233	
480	1:2	228	223	225	
Mean		195	174	184	
		SE 8.0			SE 21.1
CV %		25.6			LSD (0.05) 60.0

TABLE 42 *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on soil ex: Mg status (mg kg^{-1}) at 0-15 cm soil depth*

K_2O	$N:K_2O$ ratio	MgO Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	182	215	198	
60	4:1	190	206	198	
80	3:1	206	223	215	
120	2:1	203	223	213	SE 17.2
240	1:1	226	199	213	
360	2:3	185	226	206	
480	1:2	216	204	210	
Mean		201	214	207	
		SE 9.2			SE 24.3
CV %		26.2			LSD (0.05) 69.1

TABLE 43 - *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on soil ex: Mg status (mg kg^{-1}) at 15-30 cm soil depth*

K_2O	$N:K_2O$ ratio	MgO Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	142	174	158	
60	4:1	191	211	201	
80	3:1	188	224	206	
120	2:1	175	177	176	SE 17.3
240	1:1	167	204	186	
360	2:3	147	195	171	
480	1:2	177	209	193	
Mean		170	199	184	
		SE 9.3			SE 24.5
CV %		29.8			LSD (0.05) 69.6

The effect of N:K_2O ratios and MgO on leaf K and Mg is given in Tables 44 and 45 respectively.

TABLE 44 *Effect of different $N:K_2O$ ratios and MgO on leaf K (%)*

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	1.45	1.48	0.80	
60	4:1	1.26	1.32	0.82	
80	3:1	1.28	1.26	0.87	
120	2:1	1.24	1.21	0.89	SE 0.045
240	1:1	1.37	1.38	0.89	
360	2:3	1.47	1.54	0.95	
480	1:2	1.47	1.38	0.96	
Mean		1.37	1.37	1.37	
			SE 0.024		SE 0.063
CV %			10.4		LSD(0.05) 0.179

TABLE 45 *Effect of different $N:K_2O$ ratios and MgO on leaf Mg (%)*

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	0.28	0.28	0.28	
60	4:1	0.30	0.30	0.30	
80	3:1	0.30	0.29	0.30	
120	2:1	0.28	0.32	0.30	SE 0.006
240	1:1	0.28	0.30	0.29	
360	2:3	0.27	0.30	0.29	
480	1:2	0.28	0.30	0.29	
Mean		0.28	0.30	0.29	
			SE 0.003		SE 0.008
CV %			6.3		LSD(0.05) 0.023

Data for this year as well showed a linear increase in leaf K concentration with increasing rates of K fertilizer. Magnesium concentration however remained unchanged although there was a declining tendency last year. Potassium concentration was not significantly affected by Mg fertilizer application as previously observed, and there was no interaction either.

As previously observed, a significant increase in leaf Mg concentration was observed for the Mg fertilizer treatment at 60 kg ha^{-1} yr^{-1}, in comparison to nil Mg treatment. In the 1999 estimation, this was not quite shown.

The experimental (50 bushes per plot) plots were pruned in December 2000. Fresh pruning samples were obtained and the weights are given in Table 46. No significant variation was found for the application of either increasing rates of potash or Mg fertilizer, over about 2 pruning cycles.

TABLE 46- *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on fresh pruning weight (kg plot $^{-1}$)*

K_2O	$N:K_2O$ ratio	Nil	MgO 60kg	Mean	
48	5:1	109	97	103	
60	4:1	106	87	97	
80	3:1	111	89	100	
120	2:1	94	82	88	SE 7.5
240	1:1	107	106	106	
360	2:3	101	122	111	
480	1:2	108	88	98	
Mean		105	96	101	
			SE 4.0		SE 10.5
CV %			23.4		LSD (0.05) 29.8

Investigations in this experiment are to be concluded soon with the completion of two pruning cycles following recording tipping weight and sample analyses. This experiment is to be continued until April/ May 2001.

R.G.A.Wijayawardhana, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.2.4 Effect of foliar application of muriate of potash (MOP) and sulphate of potash (SOP) fertilizers at 2, 3 and 4% concentrations, along with a control on K-status, quality, growth and yield

Clone TRI 2025, Field No. 5, St. Coombs Estate,Talawakelle - (1999)

The trial commenced in January, and yield records were maintained during 2000, following treatment applications along with soil fertilisations. Treatments are to be imposed again and plans are under way to make assessments. The trial will continue.

C.S.K.A.Ratnayake, T.C.N.Pieris, E.M.S.L.Bandara, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.3 Soil and Fertilizer Magnesium Studies

A15.2.3.1 Effect of application of potassium and/or magnesium from Sul-Po-Mag and kieserite at 2 levels of N on soil/plant nutrient status and yield of tea

Clone TRI 2025, Kiruwanaganga Estate, Deniyaya - (1993)

Investigations in this experiment were concluded after completing two pruning cycles in 1999. The data collected over 2 pruning cycles are to be analysed in

detail, and as well as collectively with other investigations where sul-po-mag is being tested for its suitability for tea.

S.M.Dissanayake, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.3.2 Effect of application of potassium and/or magnesium from Sul-Po-Mag and kieserite with and without dolomitic-limestone on soil/plant nutrient status and yield
Clone TRI 2025, Hopton Estate, Passara - (1993)

The yields obtained in the 3rd year of the cycle, and the soil pH and ex. Mg levels are presented in Tables 47, 48 and 49 respectively.

TABLE 47 *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on yield of tea*

Treatments	*Yield (kg MT ha^{-1} yr^{-1})*			
	- dolomite	*+ dolomite*	Mean	
U 709 (Urea)	3777	3658	3717	
U 709 + Kieserite	3603	3555	3579	
U 750 Sul-Po-Mag	3655	3457	3556	SE 74.8
UT Mix. (Urea & S/A)	3461	3652	3556	
T 1130 (S/A)	3893	3792	3843	
Mean	3678	3623	3650	
	SE 47.3			SE 105.7
				LSD (0.05) 306.4
CV %	5.8			

As has been observed from previous years, no significant effect in yield has been found this year as well between these fertilizer treatments, with or without dolomitic-limestone applications.

As observed in previous years, pH levels determined in the 2nd year at both depths significantly dropped where T1130 was applied. However, so far no significant effect was found, with and without dolomitic-limestone treatment. This is probably because the lower rates applied have not significantly influenced the soil pH level.

TABLE 48 *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on soil pH levels at 0-15 and 15-30 cm depths*

Soil pH at 0-15 cm

Treatments	*Dolomite*			
	-	+	Mean	
U 709 (Urea)	4.64	4.79	4.71	
U 709 + Kieserite	4.59	4.74	4.66	
U 750 Sul-Po-Mag	4.70	4.76	4.73	SE 0.081
UT Mix. (Urea & S/A)	4.51	4.49	4.50	
T 1130 (S/A)	4.06	3.97	4.01	
Mean	4.50	4.55	4.52	SE 0.114
SE	0.051			LSD (0.05) 0.332
CV %	5.1			

Soil pH at 15-30 cm

U 709 (Urea)	4.78	4.38	4.58	
U 709 + Kieserite	4.79	4.71	4.75	
U 750 Sul-Po-Mag	4.51	4.70	4.60	SE 0.126
UT Mix. (Urea & S/A)	4.90	4.63	4.76	
T 1130 (S/A)	4.45	4.47	4.47	
Mean	4.69	4.58	4.63	SE 0.179
SE	0.080			LSD (0.05) 0.519
CV %	7.7			

No significant effect on soil Mg levels has so far been found, with and without dolomitic-limestone treatment. However, the addition of Mg containing NPK fertilizer mixtures marginally improved the level of soil Mg, at both depths. Moreover, considerably lower levels were found particularly from the plots that received T1130 mixture, and this is probably due to the lower soil pH values. The investigations in this experiment are to be concluded soon with the completion of two pruning cycles following pruning and recording tipping weight and sample analyses. The data collected over the 2 pruning cycles are to be analysed in detail, and also collectively with other investigations where sul-po-mag is being tested for its suitability for tea. This experiment is to be continued until April/ May 2001.

TABLE 49 *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on soil ex. Mg levels at 0-15 and 15-30 cm depths*

Soil ex. Mg at 0-15 cm (mg kg^{-1})

Treatments	*Dolomite* -	+	Mean	
U 709 (Urea)	49.5	44.7	47.1	
U 709 + Kieserite	40.0	43.0	41.5	
U 750 Sul-Po-Mag	30.8	60.0	45.4	SE 5.27
UT Mix. (Urea & S/A)	31.3	36.0	33.6	
T 1130 (S/A)			31.3	30.831.0
Mean	36.5	42.9	39.7	SE 7.46
SE	3.34			LSD (0.05) 21.6
CV %	37.6			

Soil ex. Mg at 15-30cm (mg kg^{-1})

U 709 (Urea)	57.2	54.5	55.9	
U 709 + Kieserite	60.5	36.7	48.6	
U 750 Sul-Po-Mag	44.7	70.2	57.5	SE 7.53
UT Mix. (Urea & S/A)	30.0	31.5	30.7	
T 1130 (S/A)	33.7	29.2	44.8	
Mean	45.2	44.4	44.8	SE 10.7
SE	4.76			LSD (0.05) 31.0
CV %	47.5			

S.M.Dissanayake, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.3.3 Effect of application of potassium and/or magnesium from Sul-Po-Mag and kieserite at 2 levels of N on soil/plant nutrient status and yield
Clone TRI 2025, Waltrim Estate, Talawakelle - (1994)

The yield obtained in the 2nd year of the second cycle after commencement and the soil pH levels and ex. Mg levels are presented in Tables 50, 51 and 52 respectively.

Although during the last two years prior to pruning, significant increases in yield were observed for the application of N at 360 kg ha^{-1} yr^{-1} compared to 240 N, during this 2nd year following pruning, there was no such effect as in the 1st year. However, considerable difference was present unlike in the 1st year. Also, there were no significant differences between the other fertilizer treatments.

TABLE 50 *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on yield of tea*

Treatments	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})* *Level of Nitrogen (kg ha^{-1} yr^{-1})* 240	360	Mean	
U 709 (Urea)	4516	4597	4557	
U 709 + Kieserite	4573	5061	4817	
U 750 Sul-Po-Mag	4676	5259	4968	SE 124.2
UT Mix. (Urea & S/A)	4650	4640	4645	
T 1130 (S/A)	4614	5015	4815	
Mean	4606	4914	4760	
	SE 78.5			SE 175.6
				LSD (0.05) 521.5
CV %	6.4			

As has been observed, significant differences in soil pH levels were not found between 240 and 360 kg N ha^{-1} yr^{-1} at either depth. Even in this year's estimation, somewhat lower levels were not recorded at the higher rate of N, as observed in earlier estimations. The pH levels at both 0-15 and 15-30 cm depths determined during the year significantly dropped where T1130 was applied, particularly compared to U709 application, despite dolomitic limestone application in August 1998. The rate of dolomitic-limestone application was 1750 kg ha^{-1}.

The soil Mg levels determined during the year showed an overall improvement as in the last year compared to 1998 estimation (Grand mean was 24.9 for both depths). This was merely on the account of dolomitic limestone application in August 1998, which still persisted. As a result, the marginal improvements observed in the 1998 due to the application of Mg enriched NPK mixtures were no longer seen. As observed earlier, considerably lower level was found in soil Mg where T1130 mixture had been applied even after dolomitic limestone application in August 1998. Although there was no significant difference between the two rates of N, on soil Mg level estimated previously, a lower level was found in 1999. In this year's estimation, a significantly lower level was observed at 0-15 cm depth where N had been applied at the rate of 360 kg ha^{-1} yr^{-1} compared to 240 N.

TABLE 51 *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on soil pH levels at 0-15 and 15-30cm depths*

Soil pH at 0-15 cm

Treatments	*Level of Nitrogen (kg ha^{-1} yr^{-1})*			
	240	360	Mean	
U 709 (Urea)	4.73	4.78	4.75	
U 709 + Kieserite	4.37	4.53	4.45	
U 750 Sul-Po-Mag	4.56	4.42	4.49	SE 0.107
UT Mix. (Urea & S/A)	4.33	4.38	4.36	
T 1130 (S/A)	3.77	3.95	3.86	
Mean	4.35	4.41	4.38	SE 0.151
SE	0.067			LSD (0.05) 0.448
CV %	6.0			

Soil pH at 15-30 cm

U 709 (Urea)	4.76	4.40	4.58	
U 709 + Kieserite	4.29	4.59	4.44	
U 750 Sul-Po-Mag	4.48	4.51	4.50	SE 0.071
UT Mix. (Urea & S/A)	4.33	4.41	4.37	
T 1130 (S/A)	3.80	4.03	3.92	
Mean	4.33	4.39	4.36	SE 0.101
SE	0.045			LSD (0.05) 0.300
CV %	4.3			

TABLE 52 *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on soil ex. Mg at 0-15 and 15-30cm depths*

Soil ex. Mg at 0-15 cm (mg kg^{-1})

Treatments	*Level of Nitrogen (kg ha^{-1} yr^{-1})*			
	240	360	Mean	
U 709 (Urea)	86.7	65.0	75.8	
U 709 + Kieserite	85.0	55.0	70.0	
U 750 Sul-Po-Mag	84.3	71.7	78.0	SE 11.65
UT Mix. (Urea & S/A)	86.0	53.7	69.8	
T 1130 (S/A)	56.0	26.3	41.2	
Mean	79.6	54.3	67.0	SE 16.47
SE	7.37			LSD (0.05) 48.9
CV %	42.6			

Soil ex. Mg at 15-30 cm (mg kg^{-1})				
U 709 (Urea)	53.3	52.7	53.0	
U 709 + Kieserite	41.7	55.3	48.5	
U 750 Sul-Po-Mag	77.7	60.0	68.8	SE 10.16
UT Mix. (Urea & S/A)	50.0	52.0	51.0	
T 1130 (S/A)	39.0	46.0	42.5	
Mean	52.3	53.2	52.8	SE 14.37
SE	6.43			LSD (0.05) 42.7
CV %	47.2			

S.M.Dissanayake, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.3.4 Application of increasing levels of kieserite on soil/plant nutrient status and yield
Clone TRI 2025, St. Coombs Estate, Talawakelle - (1990)

The yield obtained in the 4th year of the cycle and the effect of kieserite on soil pH levels, and soil Mg levels and leaf Mg concentration are given in Tables 53, and 54 and 55 respectively. The rates of N and K_2O supplied are 300 and 200 kg ha^{-1} yr^{-1} respectively.

TABLE 53 *Effect of increasing levels of kieserite application on yield*

Level of kieserite (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})*
0	3540
15	3364
30	3320
45	3359
60	3241
75	3262
SE	142.5
CV %	8.5

TABLE 54 - *Effect of increasing levels of kieserite on soil pH at two soil depths*

Level of kieserite (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)	*Soil pH*	
	0-15 cm	*15-30 cm*
0	4.25	4.85
15	4.05	4.70
30	4.03	4.73
45	4.00	4.55
60	4.38	4.63
75	4.30	4.60
SE	0.103	0.077
CV %	4.9	4.8

As observed in the previous years, no significant effect was found with increasing rates of kieserite fertilizer on yield and on soil pH levels, at both depths.

Soil Mg levels estimated during the year 10 years after completion showed that they increased significantly with increasing rate of kieserite, particularly at 0-15cm depth. This is in contrast to most of the previous estimations where the effect was not clear. It is also observed that soil Mg level at 15-30 cm depth began to increase particularly when the rate of kieserite exceeded 30 kg MgO ha^{-1} yr^{-1}. Leaf Mg concentrations estimated in 1999 and 2000 were not significantly influenced by the increasing rates of kieserite.

TABLE 55 *Effect of increasing levels of kieserite on soil Mg (mg kg^{-1}) at two soil depths, and leaf Mg(%)*

Level of kieserite	*Soil Mg*		*Leaf Mg*
(kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)	*0-15 cm*	*15-30 cm*	
0	46.7	38.9	0.27
15	38.7	31.6	0.26
30	47.1	35.0	0.25
45	58.7	71.6	0.27
60	77.9	84.4	0.27
75	102.9	77.5	0.27
SE	10.1	17.5	0.012
CV %	32.6	62.1	9.3

Investigations under this experiment are to be concluded after completing two cycles following pruning in 2001.

H.A.P.Warnasiri, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.4 Soil and Fertilizer Phosphorus Studies

A15.2.4.1 Application of increasing levels of phosphate (0 to 120 kg P_2O_5 ha^{-1} yr^{-1} at 20 kg increments) fertilizer on soil/plant P status and yield Clone TRI 2025, St. Coombs Estate, Talawakelle - (1989)

Investigations in this experiment were concluded after completing two pruning cycles in 1999. The data collected over this period are to be analysed in detail, and as well as collectively with other ERP fertiliser related investigations, under Item 5 of Basic Research.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.2.4.2 Application of increasing levels of phosphate fertilizer with two methods of application (Broadcast and Incorporated) on soil/plant P status and yield
Clone TRI 2025, Walahanduwa Estate, Galle - (1994)

The yields obtained in the 3rd year of the cycle are given in Table 56. The rates of N and K_2O supplied are 360 and 180 kg ha^{-1} yr^{-1} respectively.

TABLE 56 - *Effect of increasing levels of surface applied and soil incorporated ERP on yield*

Levels of P fertilizer (kg ha^{-1} yr^{-1} P_2O_5)	*Yield (MT tea kg ha^{-1} yr^{-1})*			
	Surface Applied	*Soil Incorporated*	Mean	
0	4481	5119	4800	
20	4813	4160	4486	
40	5067	4629	4848	
60	4928	4722	4825	SE 217.7
80	4938	4296	4617	
100	4846	4229	4537	
120	4955	4600	4778	
Mean	4861	4537	4699	SE 307.9
	SE 116.4			LSD (0.05) 897.0
CV %	11.3			

As observed earlier, no significant effect in yield was found either due to the rates of P as ERP or the mode of application.

The investigations in this experiment are to be concluded with the completion of two pruning cycles following recording tipping weight probably in February/ March 2001. The data collected over this period are to be analysed in detail and also collectively with other ERP fertilizer related investigations, under Item 5 of Basic Research.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

Project A15.3 Estimating crop response to micro nutrients (Zn, B and Mn etc.) at regional level

A15.3.1 Effect of micronutrient foliar feeds such as Multiplex and Kiecite along with 03 conventional zinc sulphate solution combinations (11kg Zn ha^{-1} yr^{-1}) on growth, quality and yield of tea Clone TRI 2025 Field No.3B, St. Coombs Estate, Talawakelle - (1999)

A trial was laid down in St. Coombs Estate in Talawakelle to compare the efficacy of conventional zinc sulphate and/or commercial Epsom salt foliar spray solutions with two commonly used foliar spray formulations.

A mature, tea field last pruned in August 1998 was chosen in April 1999. Thereafter, 20 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment was commenced in May 2000 and basal soil fertilisation along with foliar fertilisations are being carried out and yields recorded. The yield obtained in the 2nd year is given in Table 57. The rates of N and K_2O supplied are 300 and 150 kg ha^{-1} yr^{-1} respectively.

TABLE 57 *Effect of conventional zinc sulphate and/or commercial Epsom salt foliar spray solutions with two commonly used foliar spray formulations on yield*

Foliar Fertilisation Formulation	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})*
Water(control)	2727
Zinc sulphate	2854
Zinc sulphate + CES	3052
Multiplex	3091
Kiecite	2901
SE	97.5
LSD(0.05)	300.5
CV %	6.7

No significant variation in yield has so far been found for the foliar fertilisation of the formulations.

The experiment will continue.

C.S.K.A.Ratnayake, H.A.P.Warnasiri, T.C.N.Pieris, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.3.2 Effect of micronutrient foliar feeds such as Multiplex and Kiecite along with 03 conventional zinc sulphate solution combinations (11kg Zn ha^{-1} yr^{-1}) on growth, quality and yield of tea Clone TRI 2025 Field No.3, Baddegama Estate, Baddegama - (2000)

A trial was laid down in Baddegama Estate in Baddegama to compare the efficacy of conventional zinc sulphate and/or commercial Epsom salt foliar spray solutions with three commonly used foliar spray formulations. A mature, tea field last pruned in March 1999 was chosen in March 2000. Thereafter, 24 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment also commenced at the same time, and basal soil fertilisation and pre- and post-treatment yield records along with foliar fertilisations are being carried out and maintained. Only preliminary data was available as at the end December 2000. The trial is in progress.

J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, M.A.Wijedasa, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.3.3 Effect of micronutrient foliar feeds such as Multiplex and Kiecite along with 03 conventional zinc sulphate solution combinations (11kg Zn ha^{-1} yr^{-1}) on growth, quality and yield of tea Clone TRI 2025 Field No.9, Madulkelle Estate, Madulkelle - (2000)

A mature, tea field last pruned in July 1999 was chosen in May 2000.Thereafter, 24 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment also commenced in May 2000 and basal soil fertilisation and pre-treatments yield records are being carried out and maintained. The experiment continues.

W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A15.3.4 Effect of micronutrient foliar feeds such as Multiplex and Kiecite along with 03 conventional zinc sulphate solution combinations (11kg Zn ha^{-1} yr^{-1}) on growth, quality and yield of tea Clone TRI 2025 Field No.3B, Greenwood Estate, Nawalapitiya - (2000)

A mature tea field last pruned in July 1999 was chosen in October 2000 and thereafter 24 plots each consisting of 40 plants were marked. The experiment also commenced in October 2000 and basal soil fertilisation and pre-treatments yield records are being carried out and maintained. The experiment continues.

W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

Project A15.4 Evaluating effects of macro and micro nutrients on colour and strength of tea liquor

A15.4.1 Effect of foliar application of phosphorus (0,1,2,3 and 4% DAP and TSP) on plant P status, quality (biochemical parameters) and yield of tea

Clones DT 1 and CY9, St.Coombs Estate, Talawakelle - (1992)

The yield obtained in the 2nd year of the cycle for CY9 and DT1 clones are presented in Tables 58 and 59 respectively. The rates of N and K_2O supplied are 260 and 130 kg ha^{-1} yr^{-1} respectively.

As previously observed, no significant effect on yield was found either for type of P fertilizer sprays or concentration. In addition, clone TRI2025 was also tested for the application of TSP and DAP sprays, in order to compare its overall performance with CY9 and DT1. The yields obtained in the 2nd year of the cycle for TRI 2025 clone are presented in Table 60. Even on TRI2025, there was no effect on yield for the type of P fertiliser sprays or concentration.

TABLE 58 *Effect of foliar application of phosphate on yield of clone CY9*

Treatments	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})*			
Control (water)	2522			
	Type of P fertilizer			
	TSP	*DAP*	Mean	
P concentration (%)				
1	2309	2408	2359	
2	2671	2454	2563	SE 80.2
3	2366	2450	2408	
4	2354	2410	2382	
Mean	2425	2431		
	SE 56.70			SE 113.5 (8 df)
				CV % 6.6

TABLE 59 *Effect of foliar application of phosphate on yield of clone DT1*

Treatments	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})*			
Control (water)	2202			
	Type of P fertilizer			
	TSP		*DAP*	Mean
P concentration (%)				
1	2139	2129	2134	
2	2198	2472	2335	SE 57.6
3	2286	2188	2237	
4	2272	2155	2214	
Mean	2224	2236		
	SE 40.7			SE 81.4 (8 df)
				CV % 5.2

TABLE 60 *Effect of foliar application of phosphate on yield of clone TRI 2025*

Treatments	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})*			
Control (water)	3352			
	Type of P fertilizer			
	TSP	*DAP*	Mean	
P concentration (%)				
1	3036	3243	3140	
2	3171	3082	3127	SE 90.2
3	2882	2883	2883	
4	3072	2972	3022	
Mean	3040	3019	SE 63.8	SE 127.6 (8 df)
				CV % 5.9

This experiment continues.

R.G.A.Wijayawardhana, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

Thrust A 16 Development of regional and site specific dolomitic limestone recommendations, for ameliorating soil acidity and enhancing soil productivity

Project A16.4 Establishing dolomitic limestone requirements for better growth of mature plants in different tea growing regions at soil-series levels

A16.4.1 Application of increasing levels of dolomitic-limestone at three frequencies (Cycle, Mid & yearly basis) on soil/plant nutrient status and yield, Clone TC 9, Field No.4, St. Coombs Estate, Talawakelle - (1989)

The experimental plots were pruned in December 1999. Pruning weights were recorded and different rates of dolomitic-limestone along with their strategies applied. Pruning samples are being analysed for nutrient status for computing statistical significance together. Plans are also under way for detailed investigations on soil and leaf samples collected over 10 years, with a view to understand the overall effects. The yield obtained in the 1st year of the cycle is given in Table 61.

TABLE 61 *Effect of increasing level of dolomitic-limestone application on yield of tea*

Rate of dolomite (kg ha^{-1} pruning cycle^{-1})	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1}) Frequency of dolomite application*				
	Cycle	*Mid-cycle*	*Yearly*	Mean	
Control	1200	–	–	–	
1250	1121	1121	1159	1134	
2500	1073	1134	1075	1094	SE 21.9
5000	1038	1008	978	1008	
10000	912	935	–	924	SE 26.7
Mean	1036	1050	1071		
SE	19.0	19.0	21.9		SE 39.3 (44 df)
CV %		8.3			

As observed previously, there was no significant effect this year as well on yield for the frequency of dolomitic limestone application. But, it significantly varied with increasing rates of dolomitic-limestone, the pattern of decrease being linear and yields dropping sharply beyond 2500 kg ha^{-1} application. No interaction was found between the rates and frequency of application. But, when considering the rates of applications and frequencies, considerably lower yields were recorded at 10,000 kg ha^{-1} rate applied on cycle and mid-cycle frequencies, and 5000 kg ha^{-1} rate applied on cycle, mid-cycle and yearly frequencies, compared to nil dolomitic-limestone application. However, no substantial differences were found where dolomitic-limestone was applied at 1250 and 2500 kg ha^{-1} on any frequency compared to nil dolomitic-limestone application. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A16.4.2 Application of increasing levels of dolomitic-limestone at three frequencies (Cycle, Mid & Yearly basis) on soil/plant nutrient status and yield
Clone TRI 2025, Field No.2, Moragolla Estate, Imaduwa - (1990)

The experimental plots were pruned in November 1999. Pruning weights were recorded and different rates of dolomitic-limestone along with their strategies applied. Pruning samples are being analysed for nutrient status for computing statistical significance together. Plans are also under way for detailed investigations on soil and leaf samples collected over 10 years, with a view to understand the overall effects. The yield, obtained in the 1st year of the cycle is given in Table 62.

Even at this experimental site, as observed previously, there was no significant effect on yield this year for the frequency of dolomitic limestone application. Yield data during the last year, which was prior to pruning, showed that the applied dolomitic-limestone rates and yield varied significantly and the pattern of variation was curvi-linear. However, as far as the yield this year (1st year after pruning) is concerned, no significant variation was found for the rates of dolomitic-limestone applied (i.e among 1000, 3000 and 5000 kg ha^{-1}). But surprisingly, yield averaged from the plots where dolomitic-limestone was applied was significantly lower compared to nil dolomitic-limestone application. There was no interaction between the rates and frequency of application.

TABLE 62 *Effect of increasing levels of dolomitic-limestone application on yield of tea*

Rate of dolomite (kg ha^{-1} pruning $cycle^{-1}$)	*Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1}) Frequency of dolomite application*				
	Cycle	*Mid-cycle*	*Yearly*	Mean	
Control	1598	-		-	-
1000	1377	1500	1442	1440	
3000	1340	1356	1346	1348	SE 35.8
5000	1382	1463	1412	1419	
Mean	1367	1440	1400	1422	
SE		35.8			SE 62.1 (18 df)
CV %		7.6			

The investigations under this experiment are to be concluded after completing three pruning cycles following tipping in 2001.

H.A.P.Warnasiri, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, M.A.Wijedasa, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A16.4.3 Effect of different particle sizes of applied dolomitic-limestone fertilizer on soil pH, soil/plant Mg status and yield Clone TRI 2023, Mattakelle Estate, Talawakelle - (1991)

The yield obtained in the 4th year of the cycle, and soil pH, and ex. Mg levels at 0-15 and 15-30 cm depths are presented in Tables 63, and 64 and 65 respectively.

As previously observed, no significant effect on yield was found for the application of dolomitic limestone with different particle size combinations.

TABLE 63 *Effect of different sizes (BS) of dolomitic-limestone particles on yield of tea*

Particle size combinations of dolomitic-limestone					
Thro': 30 BS	100	100	100*	100	100
Thro': 100 BS	100	75	50	25	0
	Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})				
	2748	2489	2861	2676	2772
SE	103.0 (33 df)				
CV %	7.6				

* Presently recommended particle size of dolomitic-limestone fertilizer

TABLE 64 *Effect of different sizes (BS) of dolomitic-limestone particle on soil pH*

Particle size combinations of dolomitic-limestone					
Thro': 30 BS	100	100	100*	100	100
Thro': 100 BS	100	75	50	25	0
Depth (cm)	*Soil pH*				
0-15	4.28	4.48	4.45	4.40	4.25
15-30	4.30	4.33	4.30	4.40	4.23
SE (0-15)	0.094 (33 df)				
CV % 4.3					
SE (15-30)	0.090 (33 df)				
CV %	4.2				

* Presently recommended particle size of dolomitic-limestone fertilizer

TABLE 65 *Effect of different sizes (BS) of dolomitic-limestone particle on soil ex: Mg level*

Particle size combinations of dolomitic-limestone					
Thro': 30 BS	100	100	100*	100	100
Thro': 100 BS	100	75	50	25	0
Depth (cm)	*Soil ex: Mg (mg kg^{-1})*				
0-15	44.2	77.2	74.7	74.2	44.2
15-30	52.5	64.7	66.0	60.2	47.0
SE (0-15)	15.5 (33 df)				
CV % 53.1					
SE (15-30)	13.1 (33 df)				
CV %	48.6				

* Presently recommended particle size of dolomitic-limestone fertilizer

As previously observed, no significant effect on soil pH and exchangeable Mg level was found for the application of dolomitic limestone with different particle size combinations, at both depths. This experiment continues.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

A16.4.4 Effect of different particle sizes of applied dolomitic-limestone fertilizer on soil pH, soil/plant Mg status and yield Clone TRI 2025, Talangaha Estate, Nakiyadeniya - (1991)

The yield obtained in the 3rd year of the cycle and soil ex. Mg levels at 0-15 and 15-30 cm depths are presented in Tables 66 and 67 respectively.

TABLE 66 *Effect of different sizes (BS) of dolomitic-limestone particles on yield of tea*

Particle size combinations of dolomitic-limestone					
Thro': 30 BS	100	100	100*	100	100
Thro': 100 BS	100	75	50	25	0
	Yield (MT kg ha^{-1} yr^{-1})				
	2416	2502	2431	2437	2365
SE	68.5 (33 df)				
CV % 5.7					

* Presently recommended particle size of dolomitic-limestone fertilizer

TABLE 67 *Effect of different sizes (BS) of dolomitic-limestone particle on soil ex: Mg level*

Particle size combinations of dolomitic-limestone					
Thro': 30 BS	100	100	100*	100	100
Thro': 100 BS	100	75	50	25	0
Depth (cm)	*Soil ex: Mg (mg kg^{-1})*				
0-15	93.0	69.8	56.5	45.5	56.0
15-30	75.0	61.5	56.0	36.8	49.5
SE (0-15)	12.3 (33 df)				
CV %	39.6				
SE (15-30)	10.3 (33 df)				
CV % 39.0					

* Presently recommended particle size of dolomitic-limestone fertilizer

Even at this site, as previously observed, no significant effect on yield was found for the application of dolomitic limestone with different particle size combinations.

In general, as previously observed, no significant effect on soil exchangeable Mg levels was found for the application of dolomitic limestone with different particle size combinations at both depths, although in some years lower levels and differences were recorded.

Investigations in this experiment were concluded with the completion of two pruning cycles following recording pruning weight. The data collected over the 2 pruning cycles are to be analysed in detail and also collectively with other dolomitic-limestone particle size related investigations, under Item 6 of Basic Research.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

Thrust A 17 Development of a fertilizer/dolomite applicator for improving broadcasting efficacy and to overcome labour shortage

Project A17.1 Evaluating and improving the efficiency of fertilizer applicators

A detail description of the work carried out, along with the objective/s, was given in the Annual Reports 1998 and 1999.

Plans are under way to undertake the required modifications to the power operated machine obtained from M/s Freudenberg Industries Ltd, through Tozai Boeki Kaisha Ltd, to test the recently imported portable type and hand operated applicators (Swissmex-dust and granule) that discharge a precisely set amount, and as well as to explore the possibility of developing a simple applicator. This work is to be carried out in collaboration with the Dept. of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Peradeniya.

N.P.S.N.Bandara, C.S.K.A.Ratnayake, W.M.S.Wijayathunga, S.M.Hulangamuwa, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

Thrust A 18 Development of regional analytical laboratories for soil, plant and fertilizer analysis

18.1 Analytical laboratory accreditation

The Analytical Laboratory at Talawakelle participated with international laboratory evaluating programmes on chemical analysis of soil (International Soil-Analytical Exchange – ISE) and plants (International Plant–Analytical

Exchange-IPE). As this activity is being carried out in co-ordination with the Department of Environmental Sciences of the Wageningen University in Netherlands, it will enhance the validity of TRI's soil and plant analytical results.

18.2 Analytical laboratory service

The analytical capabilities at the Soils and Plant Nutrition laboratory in Walahanduwa acquired by the TRI have been greatly improved, with a view to providing better service to tea growers in the south.

18.3 Details of analysis

The number of fertilizer, soil and leaf samples analyzed for advisory purposes during 2000 are given in Tables 68 and 69 respectively:

TABLE 68 *Details of analysis carried out at TRI Laboratory, Talawakelle*

Element	Fertilizer	Soil	Plant	Organic	Total
Nitrogen	601	444	352	45	1442
Phosphorus	557	769	399	41	1766
Potassium	581	995	424	45	2045
Magnesium	413	1384	385	36	2218
Zinc	04	47	148	19	218
Copper		06	29	18	53
PH		2300		28	2328
Carbon		1967		44	2011
Particle size100mesh	206				206
30 mesh	205				205
10 mesh	01				01
Biuret	02				02
Calcium	02	314	125	19	460
Manganese		31		18	49
Moisture	03				03
Boron			48	16	64
C.E.C.		08		01	09
Sulphur	01	165	26	16	208
E.C.		06		02	08
Sodium					
Lead				05	05
Ammonium nitrogen				12	12
Nitrate nitrogen				12	12
Molybdenum				02	02
Iron				18	18
Water solubility	02				02
Total	**2578**	**8436**	**1936**	**397**	**13347**

TABLE 69 *Details of analysis carried out at TRI Laboratory, Walahanduwa*

Element	Fertilizer	Soil	Plant	Organic	Total
Nitrogen	189	100	110	06	405
Phosphorus	159	238	110	06	513
Potassium	184	251	110	06	551
Magnesium	95	190	109	04	398
Zinc	03		80		83
Copper					
PH		822			822
Carbon		420			420
Particle size100mesh	16				16
30 mesh	16				16
10 mesh					
Biuret					
Calcium	03	39	32		74
Manganese			01		01
Moisture	01			01	02
Boron			14		14
C.E.C.		05			05
Sulphur					
E.C.	31	11		01	43
Sodium					
Lead					
Ammonium nitrogen					
Nitrate nitrogen					
Molybdenum					
Iron					
Water solubility					
Total	**697**	**2076**	**566**	**24**	**3363**

H.A.P.Warnasiri, R.G.A.Wijayawardhana, S.M.Dissanayake, T.C.N.Peries, E.M.S.L.Bandara, M.A.Wijedasa, J.R.Y.Abeywardane, W.T.B.D.Priyantha, G.P.Gunaratne, S.Ananthacumaraswamy, C.S.K.A.Ratnayake, P.L.K.Tennakoon, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

Basic Research

1 Environmental studies

15 Impact of variation of weather conditions on crop environment and productivity of tea: Assessment of the effects of wet and dry depositions from the atmosphere

The monitoring of rain water quality was commenced, as part of the project in May 1999 in collaboration with the meteorological centers of the TRI Stations at Talawakelle, Ratnapura, Hantana, Passara, Kottawa and Deniyaya. Parameters

such as rainfall, in situ pH, NO_3-N, SO_4-S, Mg and Ca are being monitored.

P.L.K.Tennakoon, H.A.P.Warnasiri, S.M.Dissanayake, W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi, M.B.A.Perera, S.L.D.Amaratunge, P.B.Ekanayake, S.T.Yatawatte, K.D.Dahanayake, J.A.S.K.V.Jayasinghe, J.C.K.Rajasinghe.

2 Effect of incorporation of organic amendments in an acid soil on nitrogen uptake in tea (*Camellia sinensis* L.) plants

Tea cultivation in Sri Lanka requires environmental management. Presently, there is a growing trend in the production of organic tea in Sri Lanka due growing market for organic tea in the context of the increasing demand for chemical free foods. It is therefore important to undertake investigations on soil fertility issues in organic tea cultivation. Research carried out on the effect of incorporation of various organic amendments in acid tea soils on nitrogen (N) uptake in tea plants is limited. A study was accordingly undertaken using soils of Stasaan Bio Tea Estate, Haputale. Ten-month-old tea seedlings (TRI 2025) were grown in soils treated with three organic amendments (Tea waste, Capoc and Rubber seed meal) at 60, 90 and 120 kg N ha^{-1} yr^{-1} respectively. The pot plants were kept in a glasshouse at 60% of field capacity for 12 weeks. During the trial period, periodic changes in soil NH_4^+- N, NO_3^- - N, pH and microbial activity were measured.

Mineralization of organic amendments released NH_4^+- N and NO_3^-- N to the soil. The NH_4^+- N accumulated in the soil were converted to NO_3^-- N by nitrification. The C : N ratio of the organic amendments is highly related to the N mineralization. Organic amendments with low C : N ratios had the highest NH_4^+- N and NO_3^-- N release. Addition of the organic amendments to the soils did not change the soil pH significantly from the desirable range for tea plants. The reduction of soil pH was strongly affected by the production of H^+ by nitrification. The C : N ratio of organic amendments is the determinant factor for microbial activity in soils. The N uptake of tea plant in tea showed an increase in uptake with the increase of N rates. However, further studies have to be undertaken to corroborate this behavior with different organic amendments.

T.W. Sagarika, S.M.Dissanayake, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

3 Effect of applied nitrogen fertilizer in acid tea soil under glasshouse and field conditions

An understanding of nitrogen (N) nutrition of tea plants has mainly been derived from trials evaluating yield response to applied N fertilizers. Nitrogen is supplied to tea plants as urea or ammonium sulphate. At present, the sole source of N for immature tea is sulphate of ammonia. However, the possibility of using urea as a substitute for sulphate of ammonia in immature tea is considered crucial to

minimize the cost of production in tea plantations. It has been reported that urease inhibitors reduce the rate of hydrolysis of urea and thereby helps efficient utilization of applied N fertilizer. However, very little published information is available on the response of urea in the presence of urease inhibitor in tea soils. Therefore, an investigation was conducted under glasshouse and field conditions to ascertain the role of a urease inhibitor (Agrotain) on N nutrition. Additionally a comparison was made between urea and ammonium sulphate on periodic changes of soil pH, NH_4^+- N and NO_3^-- N concentration and NH_3 volatilization losses.

A glasshouse trial was conducted at the Tea Research Institute, Talawakelle, using soils collected to a depth of 15 cm from Greenland Division, Moragalla Estate, Galle. Urea at three levels of N (200, 300 and 400 kg N ha^{-1}), with and without Agrotain, were used as treatments in a Complete Randomized Design. The soils were covered with polythene bags to trap NH_3 evolving from treated soils. The soils were kept at 60% field capacity for six weeks. During experimentation, changes in soil NH_4^+-N, NO_3^--N, pH (water and 0.01M $CaCl_2$) and volatilized NH_3 were measured.

A field trial was conducted at Greenland Division, Galle, where sulphate of ammonia, urea with and without Agrotain were used as treatments at 240 kg N ha^{-1} yr^{-1}. The treatments were replicated four times and arranged in a Randomized Complete Block Design. A special structure was designed and installed at the base of the tea plant to trap volatilized NH_3. During experimentation, periodic changes in soil NH_4^+-N, NO_3^--N, pH (water and 0.01 M $CaCl_2$) and volatilized ammonia were measured for six weeks.

Agrotain did not significantly reduce volatilization losses of ammonia under field conditions in immature tea. The results observed in the field trial were confirmed by the glasshouse study. The application of Agrotain had no significant effect on the changes of soil pH, Ex. NH_4^+ and NO_3^- compared to plane urea and sulphate of ammonia application. The ammonia losses from tea fields were greater in urea treatment compared to that of the ammonium sulphate. Yields obtained from 37 plucking rounds during the period of February to November 2000 were 2729, 2756 and 2896 kg made tea ha^{-1} for ammonium sulphate, Agrotain treated urea and urea treatment respectively. There was no significant difference between any of the treatments on made tea yield. However, further studies have to be undertaken under different climatic conditions to assess the suitability of urea for immature tea.

D.M.S.Duminda, H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

4 Effect of Agrotain (urease inhibitor) on the changes of applied urea fertiliser in different tea soils

A glasshouse study was carried out to study the effect of Agrotain (urease inhibitor) on the changes of applied urea fertiliser in soils of three great soil groups where tea is commonly grown. The great soil groups are Red Yellow Podzolic, Reddish Brown Latasolic and Immature Brown Loams. Representative soils were drawn from pits, air dried, passed through 2 mm sieve and used for the study. There were three levels of N (200, 300 and 400 kg N ha^{-1} yr^{-1}) with and without Agrotain. Altogether, there were 18 treatments with 3 replicates. The treated soils were incubated under glasshouse conditions at 60% field capacity. The soils were analyzed periodically for pH (water and 0.01 M $CaCl_2$ at 1 : 2.5 soil : solution), NO_3-N, NH_4-N and volatilised NH_3.

Significant differences were observed in Ex. NH_4-N and NO_3-N concentration due to differences in soil groups. The rate of N fertiliser application significantly affected the concentration Ex. NH_4-N but not on NO_3-N. The application of Agrotain did not show any effect on Ex. NH_4-N concentration in the soil. However, Agrotain had a significant effect on NO_3-N concentration in the soil till the end of 2nd week.

In all three soils groups, soil pH (water and $CaCl_2$) decreased at the end of the trial. There were significant differences among soil pHs in the soil groups. This is due to nitrification of NH_4-N in soil. The level of N application had a significant effect on soil pH only until the second week from treatment application. Thereafter, the level of N showed no effect on soil pH.

P.L.K.Tennakoon, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi.

5 Effect of applied Eppawala Phosphate Rock Fertilizer in Acid Tea Soil in Sri Lanka

The soil used in this study was collected from a long–term phosphate fertilizer field trial started in 1994 located at Field No.7, lower division of Walahanduwa Estate, Galle. The trial comprised annual application of P fertilizer treatments applied at six rates i.e. 20, 40, 60, 80, 100 and 120 kg P_2O_5 $ha^{-1}yr^{-1}$ with a control treatment. The P fertilizer was provided in the form of Eppawala phosphate rock (ERP) and the P treatments were applied by two methods (broadcasting to the soil surface and incorporation to a depth of 15-20 cm). The nitrogen and potassium fertilizers were applied at the rate of 360 kg N and 180 kg K_2O as urea and Muriate of potash respectively.

In both methods of ERP application, the P-fractionation showed that the magnitude of NaOH-P_i and NaOH-P_o was much larger than that of the resin-P

fraction in all P fertilizer rates. The concentration of all P fractions increased with increasing rates of P fertilizer application. The dissolution of EPR in soil was higher when EPR was applied to soil surface by broadcasting compared to its incorporation.

In both methods, the dissolved P was greater at lower rates of P application compared to their higher rates. More than 50% of P from EPR was dissolved when it was broadcast and the dissolution was relatively lower when EPR was incorporated. Therefore, surface application of P is more preferred than incorporation.

B.C.Walpola, S.M.Dissanayake, H.A.P.Warnasiri,
A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

6 Application of dolomite to tea soils: nutrient availability and estimation of dolomite residues

Tea soils are generally acidic. The application of large amounts of nitrogen fertilizers to tea plantations further acidify the soils. Tea plants prefer to grow in acid soils, but they cannot provide sustainable yields under highly acidic conditions. Therefore, amelioration of soil acidity is important to maintain soil pH in a range (4.5 – 5.5) suitable for tea growing. The application of Dolomite has been recommended to ameliorate soil acidity in tea fields for a long time. Apart from amelioration of soil acidity, Dolomite supply Ca and Mg to tea plants.

The effect of particle size (0.15 mm, 0.5 mm, 1 mm and 2 mm) on the dissolution of Dolomite was studied in glasshouse. A higher dissolution of Dolomite was observed in finer particles (0.15 mm, 0.5 mm) than in coarser particles (1 mm, 2 mm). Higher soil pHs were observed in soils treated with finer particles of Dolomite compared to the coarse particles. This is due to the greater surface area in fine particles. The exchangeable Mg and Ca in soil increased significantly in all Dolomite treatments compared to the control treatment. The exchangeable Al and DTPA extractable Zn, Mn, Cu, and Fe were lower in the soil treated with fine particles of Dolomite.

The effect of different rates (250, 500, 625, 1000, 1250, 2500, 5000 and 10,000 kg ha^{-1}) and frequencies (annual, mid-cycle and end-cycle) of Dolomite application on the dissolution of Dolomite in the field were studied. About 70% of Mg and more than 90% of Ca were dissolved from the applied Dolomite in most of the treatments. The annual application of Dolomite at lower rates was more effective in increasing pH at short intervals compared to the longer intervals (mid-cycle and end-cycle). Irrespective of the frequency of application, the increasing rate of Dolomite application increased soil pH, exchangeable Mg

and Ca while decreasing exchangeable Al and DTPA extractable Mn, Cu, and Fe.

The concentration of K, Ca, and Al in the mother leaf was not significantly affected by the increasing rates of Dolomite application compared to the control treatment. However Mg concentration in the leaf had significantly increased with increasing rates of Dolomite. The Mn concentration in the mother leaf declined with increasing rates of Dolomite application.

N.S.W.Pathirana, S.M.Dissanayake, H.A.P.Warnasiri.
A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

38 Effect of chloride on rate of nitrification in soil with a view to estimating nitrate-nitrogen availability (Effect of incorporating Sulphate of Potash Magnesia SPM) and Kieserite to a recommended NPK mature-tea fertilizer-mixture on soil nitrogen availability)

Detail descriptions of the experiment, along with the objective/s, were given in the Annual Reports 1998 and 1999.

Four treatments imposed at 3 N rates are as follows:

Treatments:

1 Urea, Eppawela rock phosphate, Muriate of potash (KCl); as per U709 composition

2 Urea, Eppawela rock phosphate and Sulphate of potash (K_2SO_4); MOP in the U709 replaced with SOP totally

3 Urea, Eppawela rock phosphate and Muriate of potash, and Kieserite; as per U709 composition and additionally Kieserite

4 Urea, Eppawela rock phosphate and MOP, and Sulphate of potash magnesia;A part of MOP replaced with Sulphate of potash magnesia

In addition, 2 soil columns have also been kept fallow. Investigations in this study were completed, and the postgraduate study was also successfully completed. The abstract of the study is as follows.

Nitrogen rates are 240, 360 and 480 kg ha^{-1} yr^{-1}. 100 cm^3 distilled water per tube were applied over the surface of soil daily to simulate rain fall. Treatments along with the rates of N were imposed 4 times on the 4th February, 4th May, 4th August and 4th November 1999. Solutions leached out from the bottom of the tubes were collected daily prior to the commencement and after, and kept in the freezer for 5 days. Total solutions collected over each 5 day-interval were

analyzed for parameters such as pH, conductivity, potassium, calcium, magnesium, chloride, sulphate-sulphur, ammonium-nitrogen and nitrate-nitrogen. Three replicates from each treatment were destructively dismantled after 6 months. Fresh soil removed from each dismantled tube was analysed for pH, ammonium-nitrogen and nitrate-nitrogen. From fresh moist soils, soil solution was extracted by centrifuge method and analysed for potassium, calcium, magnesium, chloride, ammonium-nitrogen and nitrate-nitrogen. Air-dried soil was analysed for potassium, calcium, magnesium, chloride and sulphate-sulphur. Data collected are to be interpreted. This experiment continued till end February 2000.

Sulphate of potash magnesia (SPM; $K_2SO_4.2MgSO_4$), an imported new fertilizer material, is now available in the local market. This material contains both K and Mg. Additionally, it supplies sulphur (S) as well. Generally, Mg fertilizers such as kieserite ($MgSO_4.H_2O$), Epsom salt ($MgSO_4.7H_2O$) is not incorporated into urea based fertilizer formulations because of its poor storage and handling qualities. This is attributed to the hygroscopic nature of urea and degree of hydration in Mg containing fertilizers. Growers have inquired whether SPM could be used as a source of Mg fertiliser in the commonly used mixtures, as it has no hydration in its lattice and partly replaces K from MOP which may be economical. In the event of using SPM to formulate a Mg containing NPK mixture from a NPK mixture eg. U709, K supplied from MOP will be partly replaced by SPM as it also contains K. The use of a fertilizer mixture containing SPM may have better nutritional values than U709 because it supplies Mg as well as S. This may be particularly important for soils depleted in Mg. Several tea plantations in the country use considerable quantity of SPM. However, Tea Research Institute (TRI) has not recommended this material due to lack of information on its suitability for tea.

Chloride (Cl^-) based compounds are said to be restricting nitrification by the interaction of chloride ions with ammonium ions. Therefore, it is hypothesised that the control of nitrification could be achieved by combining N fertilizers with a chloride containing fertilizer material such as MOP. This strategy may help the added N fertilizer to stay in the soil for a longer period, making it available for the plants to utilise for an extended period.

Therefore, a glasshouse leaching study was carried out by incorporating SPM as a Mg source to the most commonly used mature tea fertilizer mixture U709 replacing some amount of MOP along with kieserite in soil profile columns, in order to investigate the effect of chloride (Cl^-) content in soil on the extent of nitrification.

To fulfil the objectives of the experiment, the presently recommended fertilizer mixture U709 (F1) by the TRI and in fact mostly used, was compared with kieserite and SPM containing fertilizer mixtures (F3) and (F4). Both the mixtures contained the same quantity of Mg, but supplied from kieserite and SPM respectively. Instead of MOP (i.e. KCl) in F1, fertilizer grade K_2SO_4 (SOP) was also chosen and formulated another treatment, and referred as F2, in order to investigate the effects of complete replacement of KCl on nitrification.

The way that the NO_3^--N content percolated down the profile in F1 and F3 treatments was similar, and the content decreased with increasing levels of N, while the NH_4^+-N content percolated increased in the same way. In F2 treatments, NO_3^--N content percolated down the profile decreased with increasing N levels, and in fact the contents were higher compared to F1 and F3, while the NH_4^+-N content percolated increased, but compared to F1 and F3 fertilisations the contents percolated were considerably low. In F4 treatment, NO_3^--N content percolated down the profile decreased with increasing N levels, and the contents were higher compared to F1 and F3 but lower compared to F2, while the NH_4^+-N content percolated increased in the same pattern as F4 fertilization. However, contents of NH_4^+-N percolated down the profile in F4 and F2 fertilisations were considerably lower than those of F1 and F3. Therefore, it can be concluded that even the partial replacement of commercial MOP with SPM in the F4 treatment that resulted from the supply of Mg while keeping the K content same also allowed the nitrification to take place fairly freely.

W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi, N.Priyantha

34 Development of a network based programme, for the interpretation of soil, plant and fertilizer analytical data

At the Talawakelle laboratory, a local computer network has been established with a view to developing multi-user accessible software running on Microsoft Windows NT Workstation. This work is in progress.

Support Projects

I) Adaptive fertilizer trials - TRI and TSHDA collaboration

The primary objective of these set of trials is to investigate the efficacy of supplying nitrogen from U709 and T1130 mature tea fertilizer mixtures under smallholder conditions. The field operations of these trials are carried out in collaboration with TRI's and TSHDA's Advisory and Extension centres.

Detail descriptions of the trials, along with the objective/s and some of the important findings, have been given in the Annual Reports 1996 to 1999. The results obtained from the trials collected over a period of about 4 to 5 years are

to be analyzed collectively in detail in order to draw the final conclusions. However, the results confirm that the application of urea based mixture, U709, for mature tea is superior to sulphate ammonia based mixture, T1130, in smallholder lands. Detail analyses are in progress. Some of these trials still continue.

H.A.P.Warnasiri, S.M.Dissanayake, W.M.S.Wijayatunga, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi, M.B.A.Perera, S.L.D.Amarathunge, P.B.Ekanayake, S.T.Yatawatte, K.D.Dahanayake, J.A.S.K.V.Jayasinghe, S.Wimaladharma

II) High Forest Estate Problem: Clone TRI 2025 - Die back of shoots

Details of the problem were given in the Annual Report for 1994.

No extensive investigations were undertaken during the year.

S. Ananthacumaraswamy, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

III) Soil and Plant Sulphur Survey

A preliminary field study was undertaken in four tea growing areas to estimate the sulphur reserves in these soils. Soil and leaf samples were collected from 4-5 tea estates from each region, where solely urea based fertilizer mixtures were used as N-source for the past ten years or more. The sulphate-sulphur content of these soils were extracted using five commonly used extractants. The amounts of sulphur extracted by water, CaH_2PO_4, 0.25N KCl, 0.5M $NaHCO_3$, and CH_3COONH_4 ranged 5-102, 3-265, 1-96, 25-1606 and 9-317 respectively. Continuous use of urea as a sole source of nitrogen fertiliser for mature tea over a decade has not depleted the exchangeable soil- sulphur reserves considerably. However, some fields show soil sulphur at lower than the critical level with some extractants. The work in relation to this study was completed and will be published.

S.Ananthacumaraswamy, G.P.Gunaratne, A.K.N.Zoysa, L.S.K.Hettiarachchi

IV) Estimation of amount of dolomite residues in soil with a view to understanding the rate of dissolution of rate of dolomite (0,2000 & 4000 kg ha^{-1} $cycle^{-1}$) from 5 particle size combinations (100% pass through 100 mesh and 100 % pass through 30 mesh, 75: 25, 50:50, and 25:75 respectively)

A new glass house experiment commenced in order to investigate the effect of the rate and size of dolomite particle on its rate of dissolution. An attempt was made to develop a suitable strategy to quantify the amount of dolomite that

remained undissolved in the soil as time passes. Samples were obtained three times. Results are being analysed, and it is intended to extend this study to assess the effect on the plants.

V) Effect of incorporation of organic amendments on nitrogen release in an acid tea soil

A glasshouse incubation study was carried out using soil (Hapludult) collected to a depth of 150 mm from Stassen Bio-tea project at Haputale. The organic materials used in this study were neem seed meal, capock seed meal, rubber seed meal and waste tea. The pattern and the amount of N-release from soils amended with organic materials were compared with those from soils that received urea at 60 and 120 kg N ha^{-1} and an untreated control (un-amended soil). The quantity of organic matter required to provide 60 and 120 kg N ha^{-1} was estimated assuming 5% N-releasing efficiency. The treated soils were incubated for 12 weeks at 60% field capacity.

The mineralization of organic materials resulted in the release of NH_4^+ and NO_3^- to the soil. Its magnitude was in the order of capock seed meal > neem seed meal > rubber seed meal > waste tea. The ammonification process reached a maximum in the third week and thereafter the NH_4^+ was converted to NO_3^- by nitrification. The organic materials with low C : N ratios had the highest N-release in the soil. The mean N-mineralisation efficiency of neem seed meal, capock seed meal, rubber seed meal and waste tea in this soil are 35%, 32.5%, 17.5% and 7.5% respectively. Neem seed meal, capock seed meal, rubber seed meal treatments gave the maximum pH reduction. But waste tea did not significantly reduce soil pH. The reduction of soil pH was mainly due to acidity produced through nitrification. The soils amended with waste tea had the highest microbial activity followed by rubber seed meal, capock seed meal, neem seed meal, urea amended soil and control soils. The C : N ratio of the organic materials seems to be the critical factor that determines the microbial activity in soil.

K.G.M.C.P.B.Gajanayake, A.K.N.Zoysa,
L.S.K.Hettiarachchi, A.Anandacoomaraswamy

Publications

Zoysa, A. K. N. (2000) The fate of phosphate fertilizers in an Ultisol in Sri Lanka: phosphorus availability to tea (*Camellia sinensis* L.) In Plantation Tree Crops in the New Millennium: The Way Ahead. (Vol 1) (Ed. E. Pushparaj) pp 347-364. The Incorporated Society of Planters, Kuala Lumpur, Malaysia.

Zoysa, A. K. N., Gajanayake, K. G. M. C. P. B., Hettiarachchi, L. S. K. and Anandacoomaraswamy, A. (2000) Effect of incorporation of organic materials

on nitrogen release pattern in an acid tea soil in Sri Lanka. Proceedings of the 13th International IFOAM Scientific Conference (Eds. T Alfoldi, W Lockeretz and U Niggli) p 79, Basel, Switzerland.

Gunaratne, G.P., Jayakody, A.N., and Hettiarachchi, L.S.K., (2000). Effects of intensive cropping on potassium status of soils in tea growing areas in Sri Lanka. *Tropical Agricultural Research,* **12,** Accepted for publication and released on 16th November 2000, at the 12th Annual congress of the PGIA.

Thesis

Gunaratne, G..P. (2000). Characterization of Sri Lankan acid tea soils in relation to soil K dynamics and K uptake by tea (*Camellia sinensis. L*) M.Phil thesis, University of Peradeniya, Sri Lanka.

General

Dr L.S.K.Hettiarachchi served as:

a) A member of the Working Group on Fertiliser to the Sri Lanka Standards Institute

b) A member of the Technical Committee on Organic Fertiliser to the Sri Lanka Standards Institute

c) A member of the Steering Committee of the second phase of project on Establishment of Benchmark soil profiles at provisional series level, jointly carried out by the Soil Science Society of Sri Lanka and Canadian Soil Science Society

Dr A.K.N Zoysa served as:

a) A member of the Executive Committee of the Soil Science Society of Sri Lanka

b) A member of the Publication panel of the TRI

Mr G.P.Gunaratne was enrolled on a post graduate degree programme leading to PhD, on Sulphur Nutrition in Tea in Sri Lanka, at the PGIA of the University of Peradeniya, Peradeniya w.e.f. 01st October. Mr E.M.S.L.Bandara, Technical Assistant, tendered his resignation from the services of TRI w.e.f. 30th April. Mr W.M.S. Wijayatunga, Experimental Officer, continued his Master of Science programme on Analytical Chemistry at the PGIS, University of Peradeniya.

Meetings and Seminars

Dr L.S.K.Hettiarachchi delivered a lecture on "Research findings and recommendations on ERP for tea" for a seminar on "Advantages of using ERP fertiliser for tea plantations" organised by the Lanka Phosphate Limited (LPL), and held at Ratnaloka Tour Inns, Ratnapura, on 31st January.

Dr A.K.N.Zoysa attended the 05th E & E (Sinhala) meeting held at NIPM Auditorium, Athurigiriya, on 11th February.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended the RSC I (Nuwara Eliya) meeting, held at the TRI Auditorium, Talawakelle, on 29th February.

Dr L.S.K. Hettiarachchi participated at a meeting organised by the Lanka Phosphate Limited (LPL) for ascertaining problems associated with the use of Eppawela Rock Phosphate in tea sector, along with the Director, National Fertilizer Secretariat (NFS), and the officials of LPL, held at NFS's office in Colombo on 15th March.

Dr A.K.N Zoysa attended the RSC VI (Ratnapura) meeting, held at the Silver Ray Hotel, Pelmadulla, on 20th March.

Drs L.S.K.Hettiarachchi and A.K.N.Zoysa attended the RSC VII (Galle) meeting, held at the Conference Hall, Walahanduwa, on 5th May.

Dr A.K.N.Zoysa attended the International Planters' Conference: Plantation Tree crops in the New Millenium- The Way Ahead, held in Kuala Lumpur, Malaysia during 17th to 20th May, where he presented a poster entitled "The Fate of Phosphate Fertilisers in an Ultisol in Sri Lanka: Phosphorus Availability to Tea (*Camellia sinensis* L.)".

Drs L.S.K.Hettiarachchi and A.K.N.Zoysa attended the RSC III (Uva) meeting, held at the Bandarawela Hotel Conference Hall, Bandarawela, on 27th June.

Drs L.S.K.Hettiarachchi, A.K.N.Zoysa, Mr G.P.Gunaratne and Mrs S.Ananthacumaraswamy attended the 200th and 201st E & E meeting, held at the TRI Auditorium, Talawakelle, on 28th January and July.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended the RSC (Ratnapura) meeting, held at the TRI low country station's Sports Club Hall, Ratnapura, on 20th August.

Dr L.S.K.Hettiarachchi delivered a lecture on "Research findings and recommendations on ERP for tea" for a seminar on "Advantages of using ERP fertiliser for plantation crop sector" organised by the Lanka Phosphate Limited (LPL), held at the Divisional Secretariat's Auditorium, Akuressa, on 25th August.

Dr A.K.N.Zoysa attended the13th International Scientific Conference organised by the International Federation of Organic Agriculture Movements' (IFOAM), held in Basel, Switzerland, during 30th August to 3rd September, where he presented a paper entitled "Effect of incorporation of organic materials on nitrogen release pattern in an acid tea soil in Sri Lanka".

Dr L.S.K.Hettiarachchi, Mr G.P.Gunaratne and Mrs S.Ananthacumaraswamy attended the 12th PGIA Annual Congress, held at the PGRC Auditorium, Peradeniya, on 16th and 17th November, where Mr G.P.Gunaratne presented a paper entitled" Effects of intensive cropping on potassium status of soils in Tea growing areas of Sri Lanka".

Dr A.K.N.Zoysa attended the RSC VII (Galle) meeting, held at the Sun Shine Hotel, Unawatuna, on 17th November.

Dr L.S.K.Hettiarachchi addressed the members of the 06th E & E (Sinhala) meeting on the New Fertiliser Policy, held at TRI Auditorium, Talawakelle, on 11th February.

Drs L.S.K.Hettiarachchi and A.K.N.Zoysa, joined the Director, TRI, at a meeting where the members of the Planters' Association discussed the new Fertiliser Policy, held at the TRI Auditorium, Talawakelle, on 11th December.

Training programmes and workshops

Dr L.S.K. Hettiarachchi attended the International Training Programme on Computer Simulation for Crop Growth and Resource Management, jointly conducted by the International Fertiliser Development Centre in U.S.A and Tamil Nadu Agricultural University (TANU) in South India, held in Coimbatore during 21st February to 3rd March.

Dr L.S.K. Hettiarachchi attended a symposium on the management of compost conducted by the Community Environmental Initiatives Facility, implemented by the Ministry of Forestry and Environment, held at the Sausiripaya Auditorium, Colombo, on 6th April.

Dr L.S.K.Hettiarachchi, in collaboration with the National Fertilizer Secretariat, conducted a workshop on the Regulation of Fertiliser Act No 88 of 1988 and its Implementation in the Quality Control Programme for TRI Advisory and Extension officers, at the TRI Auditorium, Talawakelle, on 18th August.

Mr C.S.KA. Ratnayake commenced a 10-month training programme in Agricultural Engineering at the Larenstein International Agricultural College in the Netherlands in August.

Dr L.S.K. Hettiarachchi attended a workshop in Regional Capacity Building, on Global Changes Issues in South Asia conducted by the Sri Lankan National Committee of the International Biosphere-Biosphere Programme, held in Mt. Lavinia Hotel, Colombo, on 23rd September.

Trainees

Mr D.M.S.Duminda, and Ms B.C.Walpola, N.S.Wijesekara and T.M.Sagarika, final year students from the Agriculture Faculty of the University of Ruhuna, Matara, successfully completed their research projects in the Division during the latter part of the year.

Two and three Trainee Assistant Superintendents from Agalawatte Plantations Ltd. and Kotagala Plantations Ltd respectively, visited the Division in order to familiarize themselves on soil fertility and plant nutrition aspects on 19th June and 28th November respectively.

Visitors

A group of students from the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya, visited the Division in order to familiarize themselves on soil, plant and fertilizer tea related aspects on 9th June.

Mr N. Wickremasinghe, Deputy General Manager, Uda Pussellawa Plantations Ltd. visited the Division, in order to discuss some aspects on soil fertility and tea plant nutrition on 06th November.

TECHNOLOGY DIVISION

Deputy Director Research (Technology) - M T Ziyad Mohamed

1. Applied Projects

A 25.1 - Reduction of cost of electrical energy in withering using speed controllers

The trials were completed and the results indicated a saving of about 40% on electrical energy for withering by using speed controllers. Three speed controllers were purchased and installed, two for 70' trough and one for 100' trough. The performance of the speed controllers installed to 70' trough is being monitored and data collected is presented below.

These troughs are fitted with 7.5 HP motor and 48" fans. The troughs were loaded with about 1050 kg green leaf and the fan switched on and leaf loosened. In troughs where speed controllers are used, the frequency is changed from 47 Hz to 30 Hz after 6 hours of withering.

TABLE 1

	09.11.2000*		16.11.2000		23.11.2000		30.11.2000	
Trough	Tc	Te	Tc	Te	Tc	Te	Tc	Te
Weight of GL (kg)	-	1064	1058	1960.3	1055.7	1055.6	1161.9	1162.1
MC of GL (%)	-	78.62	76.58	78.24	77.32	78.62	77.92	79.28
Weight of WL (kg)	-	605.5	626.1	609	576.5	599.5	634.3	737.3
MC of WL (%)	-	72.64	70.96	67.52	62.32	66.58	65.00	69.70
Withering period (h:m)	-	14:48	12:34	12:04	11:49	12:49	12:45	13:57
Electricity consumption (kwh)	-	42.3	78.2	43	65.5	42.3	68.15	46
Frequency (Hz)	-	50/25	50	47/30	50	47/30	50	47/30

	07.12.2000		14.12.2000		28.12.2000	
Trough	Tc	Te	Tc	Te	Tc	Te
Weight of GL (kg)	1087.9	1088.3	1053.7	1111.9	1079.6	1089.4
MC of GL (%)	78.32	77.9	78.16	77.08	80.14	79.66
Weight of WL (kg)	688.3	800.6	604.05	591.9	521.5	643.4
MC of WL (%)	67	71	63.83	63.5	67.03	69.08
Withering period (h:m)	14:09	15:08	12:13	13:37	13:22	13:58
Electricity consumption (kwh)	80.6	43.9	64.6	39.9	73.5	45.1
Frequency (Hz)	50	47/30	50	47/30	50	47/30

T_c - Control trough

T_e - Experimental trough where the speed controller is fitted.

* - Only T_e Trough is used for the experiment

During the experiments, difficulties in maintaining the hygrometric difference of the air supply were experienced. This is mainly because the drier used for withering is far away from the experimental trough and the difficulties encountered in closing the hot air dampers of troughs closer to the drier. Data collected is being analyzed. This would continue for about 6 months before any firm recommendation is made.

M T Ziyad Mohamed, G L C Galahitiyawa, W M U A B Marapane

A 25.2 - Modifications to the trough with a view to reduce the cost of electrical energy

Preliminary trials/tests indicated that the modification envisaged to the trough would lead to more recycling of spent air. As such, it would not be feasible, that is, it would be less attractive compared to the existing system. Hence, the project was terminated.

M T Ziyad Mohamed, G L C Galahitiyawa

A 26.1 - Developing and evaluating solar energy techniques for tea drying

The solar field to pre-heat the air used for tea drying has been commissioned and the performance is being monitored. Preliminary results indicate a saving of about 25 - 34% saving on fuel used for tea drying. However, during the year under review, much data could not be collected due to frequent breakdown of the heat exchanger coupled to this system. The cone section of the heat exchanger has to be replaced. The performance of the system will be monitored for another 6 months before any firm recommendation is made to the industry.

M T Ziyad Mohamed, S Koneswaramoorthy,
G L C Galahitiyawa, W M U A B Marapane

A 27.1 - Evaluating new type of paper sacks

The aim of this project is to recommend packing materials with good moisture barrier properties and without any foreign odour. These trials are ongoing. Based on results obtained, new paper sacks (i.e. from different manufacturers) are recommended to the industry from time to time. The cost of multi-wall paper sacks had dropped from Rs. 95/- in 1995 to about Rs. 70/- in 2000.Following recommendations from TRI with new type of sacks, more suppliers have emerged, thereby contributing to a lowering of prices.

During the period under review, new packing materials from two different manufactures were received for testing. The trials will commence during early part of 2001.

M T Ziyad Mohamed, W S Botheju, S H Priyanthi, L Jayasinghe

A 28.1 - Optimum condition for best grade mix in Hatton district

A 28.2 - Optimum condition for best grade mix in Uva

An Environmentally Controlled Miniature (ECM) manufacturing unit was procured from Teacraft (UK) Ltd. Although these projects were to commence in the year 2002 as per Corporate Plan of the Institute, these trials would now commence in 2001. To familiarise with the instrument, a few trials have been carried out.

M T Ziyad Mohamed, W.S.Botheju, S Koneswaramoorthy,
S H Priyanthi, A M M V Abeykoon

2. Basic Projects

B 41 - Identification of TRI 3000 and 4000 series clones for better CTC manufacture

No new clones were tested during the period under review.

B 43 - Development of direct firing heaters for drying tea

As decided by the Consultative Committee on Research of the Tea Research Board, this project was abandoned because the teas could get contaminated with this type of firing/drying.

M T Ziyad Mohamed

B 45 - Quality of made tea - Orthodox *vis-a-vis* Orthodox - Rotorvane

Since the effect of type of manufacture on quality of made tea would be more pronounced during the quality season, that is, December-February in Dimbula, arrangements have been made to replace the existing roll breaker trays with trays having No 5 and 6 meshes. The trials will commence in January 2001 at St. Coombs Factory.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran

B 46 - Increasing the efficiency of FBD-3 drier

On summarizing the data collected over time, indications were that the best performance was achieved when the weir height in all three sections were kept at 4", which is similar to a flat bed FBD. The project has been terminated.

W S Botheju, S H Priyanthi, L Jayasinghe

B 47 - Designing a Tea Bulking Machine

A prototype bulking machine was designed, developed and tested. Based on the performance, a commercial scale unit was fabricated and the performance of the unit was monitored at St. Coombs Factory. The results indicate that the bulking of tea is satisfactory. However, as the capacity of the machine is low, the quantity which could be bulked is not adequate to pack enough number of chests to make an invoice. Modifications to the bins are accordingly being carried out to facilitate adequate bulking on discharge from the bins. This is in progress.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran

B 48 - Designing a Dust Collector

When Fluid Bed Driers are used for drying tea, dust particles are blown out from the drier due to high velocity of air employed. As a result, it is difficult to go close to the drier and make the necessary adjustments for the drier to perform to its potential. This could also cause health hazards to the officers and workers. As such, it is important to have dust collectors fixed to these driers. A collaborative project with University of Moratuwa to design and fabricate a closed-type dust collector for FBD driers used in tea factories is under way. The documentation is being finalized.

Although a closed type system would be ideal as far as dust extraction is concerned, it could be very expensive. Hence, it was decided to fabricate a cyclone separator of high-gas-rate type only to remove the fine particles from the drier. According to the particle size analysis conducted on blowout samples at St. Coombs Factory, the size of particles were found to be about 50 um. The dust collector was designed and fabricated and some preliminary trials were carried out. The results were encouraging. This work is in progress.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran, S Koneswaramoorthy

Designing a Sand Separator

As reported last year (AR 1999), a Sand Separator was designed, fabricated and tested in collaboration with Department of Agricultural Engineering, University of Peradeniya. The performance of the sand/grit separator could be briefly summarized as follows:

i. The throughput of the machine is about 35 – 75 kg/hour, depending on the grade cleaned, amount of sand/grit present in the sample etc

ii. The unit developed has about 8 channels for cleaning. Increasing the number of channels could increase the output in a new unit.

iii. The cleaning is satisfactory. Some data are given below for easy reference:

TABLE 2

	Feed Sample	Cleaned Sample	ISO 3720* requirement
Dry matter (%)	93.19	89.42	–
Total ash (%)	42.14	5.78	4 – 8
Water soluble ash (%)	4.84	62.96	45 (Minimum)
Acid Insoluble ash (%)	35.52	0.28	1 (Maximum)

* Minimum requirement

From the above, it is evident that the cleaning is satisfactory.

The machine is installed at St Joachim Factory for demonstration purposes. There have been several inquires from the end users and tea machinery manufacturers about the performance of the machine. Some of them also visited the factory to inspect the machine.

M T Ziyad Mohamed, G Galahitiyawa, W M U A B Marapona

3. Divisional Projects

D 31 - Automation of Factory/Computer Aided Tea Manufacture

The external consultant involved in this project designed and fabricated the sensors to measure the relative humidity of the air supplied to the trough, a moisture meter to determine the moisture content in the withered leaf and a motor to regulate the hot air damper in the trough. These units were tested at St. Coombs Factory but their performance was not satisfactory. Further improvements are being carried out, based on observations made during the trials.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran

Testing new moisture meters

A new type of digital moisture meter (Gibetani - Eurotherm Electronic Moisture Analyzer) was tested at the Division. This moisture meter has the features to vary the temperature and time as and when required and can also be operated on "auto" mode. This "auto" mode can be pre-defined according to the user requirements. While it is used in "auto" mode, the heating element gets switched off automatically when the correct moisture is read (i.e. moisture readings become constant). After carrying out several tests, a suitable sample weight and the stable weight conditions for the "auto" mode were determined. Thereafter, the meter was programmed to those conditions and compared the readings with the standard oven readings. The meter was tested for fired dhool and some graded tea samples. The results are as follows:

TABLE 3

Sample weight (5g)	*Moisture content by Standerd oven method*	*Moisture Meter Reading* *Temperature °C*	*MC%*
BOP	1.45	115	1.46
	4.10	120	4.27
	4.55	120	4.56
	4.75	125	4.82
	13.30	120	12.38
DUST	1.90	115	1.92
	3.45	120	3.41
	4.20	115	4.32
	6.30	120	6.35
F/Dhool	1.45	120	1.40
	4.05	115	4.07
	5.05	110	5.03
	6.05	120	6.10
Witherd	49.80	120	49.60
leaf	63.60	130	63.11
Green	76.84	130	75.99
leaf	77.04	120	75.93
	77.81	120	77.20

The results indicate that the meter could be used to determine the moisture content in fired dhool and graded tea samples. The quantity used for determining moisture in green leaf (GL) and withered leaf (WL) is not found to be adequate for better accuracy.

For better results, it is necessary to test two or more samples from a particular grade. While using the above meter for better accuracy it is necessary to:

- warm up the instrument with some tea before testing
- spread the made tea sample evenly on a clean, cool pan
- break the shoots to reasonable size in order to achieve even spreading on the pan for GL and WL samples, since the pan can hold only a small amount

M T Ziyad Mohamed, D L D H Dahanayaka

Net Outturn - Made tea to Green leaf

Trials were carried out to determine the net outturn–ratio of made tea to green leaf–achievable at Kurugama Tea Factory, Muruthalawa, in the mid-country. The results indicated a negative exponential relationship with net outturn and

moisture content in green leaf (Annual Report 1999). Results also indicated that the nett outturn does not depend on green leaf standard, as found in the low-country. However, the results reported in the AR 1999 were critically reviewed at an internal workshop held at TRI and it was felt that it would be desirable to carry out more replicates with samples having higher moisture content in order to confirm the findings. Results are presented below:

Mid-country results (Kurugama Estate, Muruthalawa)

TABLE 4

Date	GL MC%	LS %	GOT %	NOT %	RT %
10.03.00	80.96	72	21.35	20.08	2.19
18.12.00	79.31	56	21.39	-	6.97

Up-country results (St. Coombs Estate)

Experiments are also being carried out in the up-country to check whether similar relationship that was found in the low-country or mid-country exists. The trials were carried out at St Coombs Factory. Results from some of the replicates are presented below:

TABLE 5

Date	GLM%	LS %	GOT %	NOT %	RT %
05.10.00	79.15	41	21.82	19.24	6.92
17.10.00	79.89	44	19.52	17.58	4.97
10.11.00	78.60	31	21.50	19.06	9.25
23.11.00	80.24	40	19.00	17.64	5.23

GL MC - Green Leaf Moisture Content **LS** - Leaf Standard
GOT - Gross Outturn **NOT** - Net Outturn **RT** - Refuse Tea

This study is in progress.

M T Ziyad Mohamed, G L C Galahitiyawa, W S Botheju, K Raveendran, S H Priyanthi, A M M V Abeykoon, U D Alagiyawadu

Shear Plucking Experiment

Commercial scale experiments were carried out to check the effect of shear plucking against conventional hand plucking on the quality of made tea. The leaf standard, grade percentage etc. were recorded. Made tea samples were graded and sent to professional tasters for evaluation. They were asked to comment on

dry leaf appearance, tip content, stalk and fibre content etc. The preliminary results indicate that prices realized by teas manufactured from shear plucked leaf are not significantly different to those of manually harvested leaf.

TABLE 6
Sample size - 500 g

	Hand plucked		*Shear plucked*	
	Nos.	*Wt.(g)*	*Nos.*	*Wt.(g)*
Banji	139	165.45	135	173.4
Cut pieces	218	150.74	240	121.43
Coarse leaves	4	1.96	12	4.28
Active				
Bud + 1	8	9.52	2	1.60
Bud + 2	33	32.53	50	35.8
Bud + 3	59	86.52	58	77.16
Bud + 4	11	17.83	25	42.68
Oven dry weight of 100g plucked leaves	24.86 g		23.58 g	

TABLE 7 *Shear plucking vis-a-vis Hand plucking - Goomera Estate*

Grade	*Hand plucking*		*Shear plucking*	
	weight(kg)	*weight%*	*weight(kg)*	*weight%*
OPA	11.6	16.6	9.3	12.0
OP	4.1	5.9	3.9	5.0
OP1	2.0	2.9	1.6	2.0
BOP1	2.6	3.7	4.3	5.6
FBOP	2.2	3.1	2.2	2.8
FBOPF	0.3	0.4	0.2	0.2
FBOPF1	3.0	4.3	1.7	2.2
FOP	7.7	11.0	5.8	7.5
FP	6.1	8.7	9.9	12.8
Pekoe	2.6	3.7	3.1	4.0
BOP	2.9	4.1	3.4	4.4
BOPF	0.6	0.8	0.6	0.8
BOP1A	5.6	8.0	5.8	7.5
BM	9.6	13.7	11.1	14.3
FNGS	4.9	7.0	7.0	9.0
Dust	4.1	5.9	7.4	9.6
Total	69.9		77.3	
RT	2.9	4.0	3.9	4.8

Withering using microwave technique

The feasibility of using microwave energy for withering was studied, using a domestic model microwave oven. Results indicated that the moisture content could be easily reduced to the desired level. However, the enzyme polyphenol oxidase seems to get deactivated due to the high temperature developed in the leaf as a result of exposure to microwave irradiation and as such the quality of made tea suffered. If the temperature could be controlled, it could be attractive. With the domestic model oven used, it is extremely difficult to control the temperature of the leaf on exposure to microwave irradiation. The project has been terminated.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran, S H Priyanthi, L Jayasinghe
U D Alagiyawadu, A M M V Abeykoon

Microbial contamination of made tea

This is a collaborative project with the Plant Pathology Division. Its objective is to monitor over time the moisture build up and the associated microbial contamination. It was observed that moisture content of tea has increased to 7.89% after approximately one year from 4.68% at the time of packing. Samples have been analysed for identification of microbes.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran, A Balasooriya*,
K Jayasundara* * - Pathology Division

Computer model for drawing a rolling programme

A proper rolling programme in black tea processing is essential for optimizing the quality of the end produce, improving the efficiency of machinery use and enhancing the productivity of workers. At present, drawing such a programme involves tedious mathematical calculations and it is invariably finalized after testing over a period of time. A simple computer model for drawing a rolling programme for black tea processing (pure orthodox type or orthodox-rotorvane type) was designed using Microsoft Excel Software, under Windows 98 environment. All the mathematical calculations have been fed into work sheets as equations. In order to get the rolling programme, other data such as the available machinery, capacity of each machine, the amount of leaf one would like to feed, the dhool percentages anticipated etc. should be filled according to instructions on the computer screen.

The computer was programmed to display the charging interval, once the drier output, degree of wither and the charge to initial rollers are entered in the cells provided. There are provisions to work out the charge (i.e. the quantity of withered leaf to be charged to the initial rollers) for different charging intervals, and a

convenient charging interval could be selected. Thereafter, the calculations are done by the computer and the rolling programmes for three batches will be displayed by pressing the button *"Next"* provided on screen.

M T Ziyad Mohamed, D L D H Dahanayaka, L Jayasinghe

Monitoring the standard of leaf at St. Coombs Factory

It is a well established fact that to produce good quality tea, the percentage of good leaf should be above 65%, as per recommendation of the Institute. The standard of green leaf coming to St. Coombs Factory was monitored twice a week. Leaf was obtained from two divisions, St. Coombs and Lamilliere, and the leaf samples were tested according to the following method:

After spreading the leaf, samples of approximately 100g of leaves were collected at every 10 feet length along the trough randomly after spreading the leaf on the trough separately. The respective samples were bulked and 250g samples taken to monitor the leaf standard. The leaf was divided as standard and sub-standard leaf.

Standard leaf	***Sub standard leaf***
Bud itself	Bud + three or more leaves
Bud + one leaf	and leaf with hard stem
Bud + two leaves	Coarse banji
Bud + three leaves (if 3rd is tender)	Coarse single leaves
Tender single leaf	Any damaged leaves
Tender banji	

TABLE 8 *Average standard of leaf brought to St. Coombs Factory*

Month	*Count (%)*	*Weight (%)*	*Count (%)*	*Weight (%)*
January	51	46	47	41
February	56	52	52	48
March	56	50	57	54
April	50	47	49	42
May	56	49	54	47
June	49	44	46	42
July	57	51	52	50
Aujust	54	46	50	43
September	67	50	48	40
October	55	49	48	42
November	44	43	53	49
December	42	40	51	32

The acceptable standard of leaf should be about 65% good leaf (minimum) for good manufacture. The standard of leaf received from St. Coombs and Lamiliere Divisions of the estate was seen to be poor throughout the year.

M T Ziyad Mohamed, S H Priyanthi, L Jayasinghe,
A M M V Abeykoon, U D Alagiyawadu

ISO 9000

The Consultant attached to M/S Technoconsultants (Pvt.) Ltd. continued to work on ISO 9002 certification for St. Coombs Tea Factory.

Implementation of the Quality Assurance Procedures of the system commenced during the last quarter of the year. Application for certification to Sri Lanka Standard Institution was also sent during the same period.

M T Ziyad Mohamed, K Raveendran, W S Botheju, St. Coombs Staff

ISO 11286 : Tea - Classification of grades by particle size analysis

The International Organization for Standardization (ISO) has established a method to classify the grades according to particle size for Broken grades of tea produced either by CTC or Orthodox - Rotorvane type of manufacture. However, the classification included in ISO 11286 could not be applied for leafy grades, because the perforation of sieves used were small compared to particle sizes of leafy grades. Preliminary data collected on this topic was discussed at the ISO/ TC 34/SC 8 meeting held in Calcutta in November 1999. Based on a resolution passed at this meeting, further work was done using sieve analysis. The progress could be summarized as follows:

1. The sieve analysis of leafy grade samples was carried out for 10 minutes in an Endecott Sieve Shaker, keeping the amplitude at 5. The results obtained by keeping the amplitude at 5 were not encouraging, that is, the separation was poor.

2. Graded samples collected from St. Joachim Factory were tested in triplicate by changing the amplitude from 5 to 10. Results were encouraging. An example is given below for FBOPF grade tea.

TABLE 9

Amplitude 10

Sieve (mm)	*Rep. 2 (g)*	*Aver (g)*	*age (%)*	*Under Size*	*Fineness Modulus*	*Probit*
2.80	0.00	0.01	0.01	100.00	14.00	
2.36	0.00	0.01	0.01	99.99	13.00	8.719
2.00	0.00	0.01	0.01	99.98	12.00	8.5401
1.70	0.11	0.11	0.10	99.97	11.00	8.4316
1.40	1.00	1.15	1.15	99.87	10.00	8.0115
1.20	15.95	18.18	18.15	98.72	9.00	7.2322
1.00	47.20	46.42	46.34	80.57	8.00	5.8626
0.85	20.07	19.52	19.48	34.23	7.00	4.5938
0.71	10.52	10.69	10.67	14.75	6.00	3.9528
0.60	3.77	3.33	3.32	4.08	5.00	3.2608
Pan	1.02	0.76	0.76	0.76	-	2.5911
Total	99.64	100.17	100.00			

3. Larger grades such as OPA, Pekoe and FOP were analyzed using sieves with larger perforations procured from UK. Results were satisfactory.
4. True to type OP 1 and BOP 1, samples were tested in triplicate by keeping the amplitude at 10 and changing the duration from 10 to 15 (10,11,12,13,14 & 15) minutes, to test for breakage. After analyzing the results, it was **decided to keep the duration to 10 minutes.**
5. Positions of the sieves were changed to check whether there would be an improvement in separation for certain grades. The impact was not significant.
6. All the grades produced at St Joachim were analyzed and maximum likelihood solution for each grade was worked out. The results are presented in Table 10.

Methodology:

By sieve analysis, the amount retained in each mesh is calculated, as a percentage and thereafter the cumulative under size percentage on each mesh is worked out. The corresponding probit values are read from the tables, and a graph probit (Y) Vs Fineness Modulus (Z) is plotted. If the graph obtained is a straight line, it could then be concluded that the particles in that particular grade is log-normally distributed.

Probit equation will be in the form of $Y = bZ + c$

where, Y – probit, Z – fineness modulus, b and c are constants

Maximum Likelihood Solutions:

From the equation obtained, maximum likelihood solutions could be worked out by recalculating the probit values for different fineness moduli, replacing the new gradient (b) and intercepting (c). By substituting the corrected values, a new equation would be obtained and this process is repeated until constant values

for "b" and "c" are obtained. The number of cycles that has to be repeated to arrive at the maximum likelihood solutions is given in columns 3 & 4 and **the maximum likelihood equations** are given in column 5 of Table 10.

Maximum likelihood equations are also worked out using Chi-square test.

Note:

i. For each grade, 10 sieves with descending order of aperture sizes were used as shown in Table 1

ii. The grades analyzed were FBOP, BOP1, OP, OP1, OPA, FBOP1, FOP, Pekoe, FBOPF, BOP, BM, BOP1A and Fannings.

iii. For any particular grade, the equation would differ from factory to factory, depending on the type of manufacture carried out.

TABLE 10 *Summary of service analysis*

Sieves used Aperture size (mm)	Grade	Sieve used (mm)	No of cycles for const.		Equation
			b only	b and c	
6.70 5.60 4.76	FBOP	3.35-0.71	4	6	Y=0.670 Z -2.11 Y=0.670 Z -2.121
4.00 3.35	BOP 1	4.00 -0.85	3	4	Y-0.764 Z - 2.85 Y=0.764 Z -2.853
2.80 2.40	BOP 1	4.00 - 0.85	4		Y=0.709 Z - 3.17 Y=0.709 Z - 3.197
2.00 1.68	OPA	6.70 - 1.70	4 & B		Y=0.797813 Z - 6.68771
1.40 1.20	OP	6.70 - 1.40		4	Y=0.779125 Z - 5.63823
1.00 0.85	OP	6.70 - 1.40	4	5	Y=0.558 Z - 2.57 Y+0.558 Z - 2.574
0.71 0.60	OP 1	3.35 - 0.71	3	4	Y=0.741 Z - 3.4 Y=0.74189 Z - 3.473
0.50 0.42	FBOP 1	4.00 - 0.85	3	4	Y=0.725 Z - 2.20 Y=0.725 Z - 2.202
0.35 0.30	FOP	6.70 - 1.40	4 & 7	8	Y=0.696 Z - 4.70 Y=0.696585 Z - 4.69782
0.25	PEKOE	6.70 - 1.40	3	4 & 6	Y=0.842 Z - 6.83 Y=0.842504 Z - 6.83083
	FBOP	3.35 - 0.71		4	Y=0.63317 Z - 1.570
	FBOP 1	4.00 - 0.85	3	4	Y=0.725 Z - 2.20 Y=0.725223 Z - 2.20214
	FF	2.80 - 0.60	3	4	Y=0.695 Z - 0.41 Y=0.695 Z - 0.416
	FNGS	1.68 - 0.36	6	7	Y=0.486 Z + 2.20 Y=0.486809 Z +2.20088
	BOP	1.68 - 0.36	2 & 7	7 & 10	Y=0.479 Z + 1.29 Y=0.479238 Z + 1.295208
	BOP 1A	3.35 - 0.71	4		Y=0.514 Z -0.274
	BOP 1A	3.35 - 0.71	3	4	Y=0.410 Z +0.29 Y=0.410 Z + 0.289
	BM	2.80 - 0.60	2		Y=0.4158 Z + 1.252

4. General

Dr. Ziyad Mohamed served as:

- A member of panel of teachers/examiners of the Post Graduate Institute of Science (PGIS) University of Peradeniya
- A member of the Evaluation Committee appointed by Chairman, Sri Lanka Tea Board, to advise on credit scheme to install orthodox machinery in CTC factories
- A member of the panel of the Professional Examination in Tea Manufacture and Factory Practices appointed by the Chairman, National Institute of Plantation Management
- The Chairman of the Technical Committee on Tea, appointed by the Sri Lanka Standard Institution
- A member of the Academic Committee of NIPM
- The Convenor/Secretary of the Consultative Committee on Research of the Tea Research Board
- A member of the Consultative Committee on Estates & Advisory Services of the Tea Research Board

4.1 Seminars/Workshops

Mr. D L D H Dahanayaka attended the following workshops:

1) "Scientific writing" at the University of Peradeniya from 15th - 17th September

2) "Physics and Mathematics in National Development" at the NSF on 29th September

M/s. D L D H Dahanayaka, U M U A B Marapane and A M M V Abeykoon attended the training program on "Statistical Survey, Sampling and Analysis" conducted at TRI, from 24th to 26th July.

4.2 Meetings

Dr Ziyad Mohamed attended the following meetings:

January

14th	–	Consultative Committee on Research Meeting
28th	–	Experiments and Extension Forum at TRI
29th	–	Seminar for Bank Managers, Ratnapura, organized by Tea Development Project (TDP)

February

3rd	–	Technical Evaluation Committee Meeting at TDP Office

14th & 15th – Training programme for factory officers at TRI Station Deniyaya
23rd -25th – Training programme for Trainees attached to Plantation Monitoring Division, MPI, at TRI
28th – Technical Evaluation Committee Meeting at TDP Office

March

06th – Consultative Committee on Estates and Advisory Services meeting
09th -10th – Training programme for factory officers at TRI Station Deniyaya
12th – Seminar for Bank Managers, organized by TDP in Galle
24th – Meeting with PA officials
25th – Seminar for Bank Managers, organized by TDP at Kotmale
27th – Technical Evaluation Committee Meeting at TDP Office

April

03rd – Advisory Officers Forum at Passara
11th – ISO 11286 meeting in Colombo
28th – RSC Seminar in Kandy

May

04th – Annual General Meeting of the Private Tea Factory Owners' Association (PTFOA) at BMICH Colombo
09th – ISO 11286 Meeting in Colombo
30th – Technical Evaluation Committee Meeting at SLTB, Colombo

June

05th – Consultative Committee on Research Meeting
12th – ISO 11286 meeting in Colombo
13th – Seminar on Baseline Survey of Tea Small Holdings of Private Estates, organized by TDP
27th – RSC Seminar in Uva

July

03rd – Advisory Officers' Forum at Galle
04th - 05th – Factory Officer training program in Galle
06th – ISO 11286 meeting
28th – E & E meeting at TRI, Talawakelle

August

03rd – Consultative Committee on Estates and Advisory Services meeting
11th – Meeting with subcommittee of the PA to discuss projects with private sector funding
– Tea Sector Review meeting

September

04th – ISO 11286 meeting in Colombo
05th – Consultative Committee on Research Meeting at TRI

16th	–	Seminar for Bank Managers organized by TDP at Maharagama
18th - 20th	–	Training program for Tea Commissioner's Division officials at TRI, Talawakelle
22nd	–	Delivered the key note address at the convention "Small improvements – Higher productivity" organized by the Tea Commissioner's Division of the Sri Lanka Tea Board and held at BMICH, Colombo
25th	–	Advisory Officers' Forum at Ratnapura
29th	–	Seminar organized by Tea Commissioners Division at Matara for Factory Officers/ Owners
October		
23rd	–	Seminar organized by Tea Commissioner's Division, at Kandy
27th	–	Technical Committee on Tea Meeting at SLSI
November		
16th	–	Consultative Committee on Estates and Advisory Services meeting
17th	–	RSC meeting at Galle
20th	–	TRI - TSHDA Interaction Meeting at TRI, Talawakelle
23rd	–	Seminar to discuss the report on Factory Capacity Utilization in Colombo, organized by TDP
December		
12th	–	Consultative Committee on Research Meeting at Ratnapura
14th -16th	–	Training program for Tea Commissioner's Division Officials at TRI

4.3 Training programs / Paper presentation

S H Priyanthi and L Jayasinghe: "Advance Course in Tea Testing and Quality Control" at Kothari Agricultural Management Center, Coonoor, India, 08th May to 22nd August.

W S Botheju: Training Program on "Agriculture Machinery" in China, 25th August – 25th September.

U D Alagiyawadu: Diploma in "Laboratory Technology" at the Open University of Sri Lanka, commencing 07th December.

K Raveendran: Indian Convention of Food Scientists and Technologists 2000 in Bangalore, India, 22nd to 24th November.

4.4 Publications

M T Ziyad Mohamed (2000) "Some notes on ECP and FBD drying" -TRI Update, Vol 5

4.5 Visitors

The number of visitors during the above period to the Technology Division was 9.

4.6 Advisory Reports

During the period under review, 43 advisory visits to the following factories were made by the members of the Technology Division. These include factories in Mid-country and Up-country but exclude the seminars and the Factory Officer training programs conducted and coordinated by NIPM.

Date	Factory	Purpose of visit
03.01.2000	Lidesdale	Drier Test
06.01.2000	Maha Uva	Drier Test
25.01.2000	Hauteville	Drier Test
01.02.2000	Dambetanne	Manufacture Test
07.02.2000	New Peacock	Advisory
15.02.2000	Madulkelle	
21.02.2000	Crage	Advisory - Manufacture
08.03.2000	Brook Side/Park	Drier Test
10.03.2000	Concodia	Drier Test
15.03.2000	Delmar/Gorden	Drier Test
30.03.2000	Gartmore/Strathspey	Drier Test
06.04.2000	Tea Shakthi	Drier Test
07.04.2000	Stony Cliff	Out turn Test
10.04.2000	Stony Cliff	Out turn Test
25.04.2000	Hellbode	Manufactur Test
26.04.2000	Courtlodge	Drier Test
27.04.2000	Kataboola	Drier Test
04.05.2000	Pitarathmalie	Manufacture Test
09.05.2000	Laxapana	Drier Test
11.05.2000	Idalagashinne	Drier Test
22.05.2000	Welimada,Down Side	Drier Test
30.05.2000	Warwick	Drier Test
01.06.2000	Maussakelle	Drier Test
05.06.2000	Troup	Manufacture Test
20.06.2000	Kataboola	Advisory - Manufacture
20.06.2000	St.James	Drier Test
01.07.2000	El Tab	Drier Test
26.07.2000	Tillyrie	Drier Test
27.07.2000	Koslanda	Drier Test
31.07.2000	Moray	Manufacture Test
03.08.2000	Henfold	Smoke Test
07.08.2000	Kirkoswald	Drier Test
10.08.2000	Laxapana	Drier Test
22.09.2000	Glentil	Advisory visit
25.09.2000	Montecristo	Drier Test
19.10.2000	Ingestry	Deier Test
24.10.2000	Roeberry	Drier Test
01.12.2000	Mahanilu	Drier Test
09.12.2000	Greenwood	Drier Test
16.12.2000	Hope	Drier Test
21.12.2000	Tillyrie	Drier Test

AGRICULTURAL ECONOMICS UNIT

Officer-in-Charge - J.A.A.M.Jayakody

Thrust A 31 - Identification of appropriate labour use pattern to improve profitability in plantations

Thrust A 31.1 Evaluating and determining ways and means of reversing the factors that influence migration of workers in the low-country estates for outside work

A survey was carried out in the Southern Province estate sector. Data analysis and the first draft of the report had been completed.

J.C.K.Rajasinghe, J.A.A.M Jayakody, H.W.Shyamale, J.A.S.K.V.Jayasinghe

Project B 1 .1 Development of a Tea Area Overview Map in GIS

The collaborative project with the CARP-GTZ research management project was continued. The methodology for development of the Tea Area overview map was completed. Estate data entering was continued at the project office.

J.A.A.M. Jayakody

Project B. 5 Estimation of cost of tea cultivation

The draft relating to Part I – Nursery Management – is being edited as per the comments received from external reviewers and the final version will shortly be available for publication. Data collection for the part II – Maintenance of Mature Tea Fields – has been completed. This is being analysed for purpose of preparing the first draft.

J.A.A.M. Jayakody, H.W. Shyamalie

Project B. 8 Work studies (ergonomics) for efficient labour use in tea lands

This project is proposed to be conducted in collaboration with scientists of the Tea Research Institute and the University of Peradeniya, with partial funding by the Programme Support Group (PSG). The ergonomics of tea harvesting is being done to identify the physical condition and fitness of the pluckers and also to improve their earning capacity.

H.W. Shyamalie

D 35. Tea Sector Studies

D 35.1 Break-Even Analysis

The application of break-even concept for tea cultivation was tested in order to assess the economic viability of an individual tea estate or a tea field. A technical paper on this subject has been accepted for publication in the Journal of the National Institute of the Plantation Management.

J.A.A.M. Jayakody

D 35.2 Tea Information

Computation of national and international tea data continued.

J.A.A.M.Jayakody, W.M.J.C. Bandara

D 35. 3 Other

35.3.1 Socio-Economists and Policy Analysts Group Meeting of CARP

Ms. H.W.Shyamalie continued to participate for the above meetings held at the CARP every two months.

Seminar, Meetings and Training programmes

1. Mrs. J.A.A.M.Jayakody attended for a training programme on "Resource Economics" conducted and sponsored by the South Asia Co-operation for Economy and Environment, at the University of the Philippines – Los Banos from 3rd April to 29th April 2000.

2. Ms. H.W.Shyamalie and Mr. J.C.Bandara attended the workshop organised by the SLAAS on Application of Geographic Information System for Development & Planning Activities.

Staff Changes

Mrs. J.A.A.M.Jayakody was released on secondment basis in June, for a one year contract assignment as Consultant, Management and Labour Relations to the National Institute of Plantation Management, Athurugiriya.

Overseas Training

Mr.G.Ganewatte, returned to the Institute for the local research component of his PhD research programme in March. He want back to the University of Latrobe in July after completing research data collection.

Mr.D.P.B Herath was granted extension of six months leave in October, to complete his PhD programme at the University of Guelph, Canada.

ADVISORY & EXTENSION SERVICES DIVISION

Acting Head – S. Wimaladharma

General

Mr. BAD Samansiri, Advisory Officer/Acting OIC,Advisory & Extension Division, TRI, Talawakelle, underwent a short-term training programme on technology transfer in the work plan for 2000-2001 under the MOA between ICAR & CARP in New Delhi, India, from 4th December to 24th December.

Mr.JCK Rajasinghe,Acting OIC Uva Centre, Passara, was temporarily transferred to the Advisory & Extension Division with effect from 16th October.

Mr.RADS Ranatunga, Extension Officer, resigned from service with effect from 30th April.

Mr.KG Rajika Niroshan assumed duty as Photographer with effect from 15th August.

Mr.T Ramilan, Extension Officer, resigned from TRI service with effect from 31st May.

Mr MKSLD Amaratunga was granted the additional responsibilities of Officer-in-Charge, Deniyaya, as Mr JASKV Jayasinghe, Advisory Officer proceeded on study leave to follow the MSc programme at the Post Graduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya, with effect from 1st October.

Mr Lalantha Kodikkara, Guest House Keeper, was transferred to the TRI Head Office with effect from 1st January.

Mr RW Suwaris, Field Officer, was transferred to Uva Advisory & Extension Center, Passara, effect from 25th February.

Mr AG Chandrapala, Extension Officer, resigned from the TRI service on 30th April.

Land Use Information of Regional Stations

TYPE OF LAND USE	PASSARA	KOTTAWA	DENIYAYA
Seedling tea (ha)	–	–	–
VP tea –mature (ha)	3.85	9.5	6.41
VP tea –Young (ha)	0.33	1.3	0.38
Mother Bushes (ha)	1.15	1.0	–
Nursery (tea)	0.12	0.7	0.463
Seed Garden (tea)	–	1.0	–
Under grasses (ha)	1.50	1.6	0.237
Fruit trees (ha or Nos.)	–	1.4	–
Coconut (ha or Nos	–	–	0.13
Forestry (ha)	6.85	9.3	1.92
Marshy land (ha)	–	–	0.50
Buildings, gardens, Roads	0.50	9.8	1.44
Pepper (ha)	–	–	0.05
Encroachment (ha)	–	–	1.12
Uncultivated area (ha)	–	–	0.57
Total Extent (Ha)	**14.30**	**35.6**	**13.22**

Mr S. Wimaladharma, Acting Head/Advisory & Extension Services, continued to serve in the following committees and attended the meetings held during the year.

- Tea Sector Review meeting
- Steering committee meeting of the Tea Development Project
- Training needs meeting of the Tea Development Project
- Plantation Reform Project Committee on AV materials preparation
- Estate Affairs meeting of TRI

Mr.S.Wimaladharma served as a resource person to the NIPM and conducted training programs for Superintendents, Assistant Superintendents, Field Officers, Assistant Field Officers and workers of Udapussellawa Plantations Ltd., Maturata Plantations Ltd., Kahawatte Plantations Ltd., Agalawatte Plantations Ltd. and Hapugastenna Plantations Ltd. during the year.

Mr.S.Wimaladharma was also associated with the following activities:

- Preparation of three-video programmes on plucking and nursery management with funding from the Plantation Reform Project.
- Addressed a series of seminars conducted by the Tea Commissioners Division to green leaf suppliers on the advantages of good quality leaf and leaf handling.

- Addressed the Regional Scientific Committee seminar, Nuwara- Eliya on replanting and productivity of tea in the Nuwara-Eliya region.
- Addressed the Regional Scientific Committee seminar, Kandy on nursery management.
- Attended a fertilizer quality control meeting conducted by National Fertilizer Secretariat.
- Co-ordinated the clonal mother bush program of the ADB to establish 80ha of clonal mother bushes in 6 TRI stations and 16 TSHDA sites.

Project 1: Adaptive Research and Demonstration –

Adaptive fertilizer trials under the TRI Corporate Plan were conducted in 16 sites in the tea growing districts by the staff in collaboration with SPND Division and TSHDA.

Project 2 : Information Desks

Arrangements were made to equip the Information Desks with the following;

- Preparation of wall charts and display boxes in all Extension Centers.
- Preparation of a Computer Data Base

Project 3 : Upgrading of mother bush areas

Preliminary arrangements for upgrading Museum and "AV" saloons are in progress.

Project 4:- Establishment of mother bush areas

- ADB clonal mother bush project under the Corporate Plan is in progress.

Project 5: Monitoring of agricultural performance of tea plantations and smallholdings

- Several regular visits and field observations were made, besides arrangements to produce data base on yield, weather, and cultural practices adopted by the plantations and smallholders.

Project 6: Production of extension materials for the effective dissemination of research findings

- The first volume of the newsletter "Tea thathu" was published for distribution of technical information to the tea smallholders. The production and updating of advisory leaflets are in progress.

Infrastructure Development of Regional Stations

Passara Centre

- Expansion work of the office building which commenced during later part of the year is in progress.
- The old security light system was replaced with mercury fittings and two additional sodium lamps were installed to enhance the security of the station.
- Fixing of iron grills to the windows of Circuit Bungalow, OIC's Bungalow and "C" type bungalow was completed.
- Replacement work of old water supply commenced during December.
- Internet/e-mail facility was provided to the station from August.
- Rehabilitation work of the ADB mother bush area of Field No.04 (2001 Block) is in progress.
- Uprooting work of Field No.1B – ADB (2002 Block) commenced in December. Uprooting and land preparation were done using an earth-moving machine.
- Nursery with a capacity of 7000 plants (TRI 3000 & 4000) series was started to raise plants for ADB mother bush block; planting is scheduled for October/November 2001.

Kottawa Centre

- Construction of a retaining wall for D1 & D2 bungalows was completed.
- Roof repairs of the seminar hall was completed.
- Construction of 02 nos. vehicle garages for CI & CII bungalows was completed.
- Fixing of 02 nos Air Conditioner units for the seminar hall was completed.
- Construction of a Watchers' shed at the office entrance was completed.
- Erection of a new barbed wire fence and Main Gate around the office was completed.
- Construction of 02 nos. twin worker's cottages was commenced.

Advisory & Extension Activities

	Talawakelle	Ratnapura	Hantana	Passara	Kottawa	Deniyaya
Advisory correspondences	**645**	**525**	**256**	**214**	**187**	**93**
Advisory visits	**85**	**70**	**114**	**54**	**61**	**31**
Extension visits		**112**				**17**
Visitors to the division						
-Estate management & smallholders	712	426	323 (small holders)	170	656	329
-University /Diploma students & others	3408	150	155			
Advisory & Extension programmes (Total)	**29**	**176**	**09**	**04**	**90**	**57**
Skill training for nursery management						01
Seminars	09			03	13	20
Field days	09	12	03		77	01
Educational programmes	04	07				
Awareness programmes		25				
Training programmes	01		04			03
Familiarization programmes for planter trainees	03					
NIPM programmes	02	35				09
Informal discussion		85				22
Video Shows		20				
Exhibitions		01				01
RSC seminars	01	02	02	01		
Meetings attended	**45**	**112**				**09**
Commercial nursery inspection		**13**				
Advisory publications distributed	**1947**	**1000**				
Planting material distributed				**54300**	**65200**	**43120**
Soil samples tested for pH		**137**	**464**	**1020**	**261**	**270**
Soil samples tested for carbon				**596**		
Exhibitions		**1**				**1**

Advisory & Extension Division – Talawakelle

Acting OIC - B.A.D.Samansiri

RSC Seminars

1. The Advisory staff organised and co-ordinated a RSC seminar for the members of the Regional Scientific Committee of the Nuwara Eliya region on the following subjects;

   i Feasibility of non-conventional pest control methods in tea lands in Sri Lanka

   ii Natural suppressiveness of plant parasitic nematodes in tea

More than 100 Superintendents and Asst. Superintendents participated.

Training Programmes

Three familiarisation programmes for the trainee Assist. Superintendents of Watawala Plantations Ltd. and Maskeliya Plantations Ltd, two special lectures to visitors from the Netherlands and a one-day training programme for the officers of the Plantation Monitoring Management Division were undertaken by the staff of Advisory and Extension Division.

Preparation of Extension and Teaching Material

(a) The Tea Newsletter- 'Te Thatu' prepared for tea growers was brought out on 8th December. *(Edited by B.A.D.Samansiri, Shantha Jayasinghe and S.Wimaladharma)*

(b) The preparation of a poster on "Major insects tea pests in Sri Lanka" is in progress. *(B.A.D.Samansiri)*

(c) Revision of the leaflet "තේ වගාව" is in progress.*(All Staff)*

(d) A tea field demonstration in Field No 11 of St Coombs Estate Upper Division has been commenced and is in progress. *(V.S.Sithakaran, B.A.D.Samansiri)*

(e) Two models of "Tea growing areas in Sri Lanka" are nearing completion. *(V.S.Sithakaran, B.A.D.Samansiri)*

Radio Programmes

16 Radio programmes were prepared and broadcasted through "Lakhanda" radio and Ruhunu services.*(J.C.K.Rajasinghe, B.A.D.Samansiri, S.Wimaladharma, S.T.Yatawatta, V.S.Sithakaran, Lalith Amaratunga and Research Staff)*

Additional Activities

- Mr. V.S. Sidhakaran, Advisory Officer, co-ordinated the activities relating to the revision of Advisory Circulars.
- Mr B.A.D Samansiri, Acting OIC, served on the following committees/meeting during the year:
  - Convenor/Secretary of Grade I to V staff meeting
  - Member of the Committee on Revision of Advisory Circulars
  - Member of the Committees appointed to prepare guidelines for the "crisis management of tea" and a cautionary note on "dying of high yielding clones".

Advisory & Extension Division at Ratnapura
Acting Head - S. Wimaladharma

- **Commercial Nursery Inspection Visits**
  13 Commercial nurseries were inspected. Only two of them fulfilled the requirements specified in the commercial nursery agreement. The others were disqualified because of the production of inferior or poor quality plants. The conditional report was submitted to the TRI-TSHDA Linkage Forum and a committee appointed to formulate a nursery index and seek legislative powers for the inspection of commercial nurseries in future.

Advisory & Extension programmes conducted

- 176 advisory and extension programmes were conducted by the advisory staff in collaboration with research staff. Some of the special programmes are noted below:

a. 200th E & E

- Mr. S.L.D. Amarathunga and Dr. M.A. Wijeratna presented a paper on "Some of the ecological factors affecting sustainable production of clonal tea" at the 200th E & E forum held at TRI, Talawakelle.

b. RSC –VI Activities-Ratnapura Region

- The RSC Committee VI for Ratnapura Region 2000, with the TRI representative, continued to co-ordinate all the scientific and estate sector affairs pertaining to tea plantations in the low-country. The following two seminars were successfully organised for the tea planting community in estate sector in Ratnapura region in collaboration with the Advisory and Extension Services, Low Country Station. These events were presided over by Mr. Tony Perera / RSC VI Chairman and co-ordinated by Mr. S. L. D. Amarathunga RSC VI - TRI co-ordinator.

1. The first RSC Seminar – 2000 was held for the Superintendents and Assistant Superintendents of Ratnapura region at the Silver-Ray Hotel, Lellopitiya, on

23rd March. At this function, more than 70 planters from the various plantation companies in the region participated. Three technical presentations were made on the following themes and a panel discussion was held thereafter.

Theme	Presenters
Some of the ecological factors affecting sustainable productivity of clonel tea in low-country	*Mr. M K S L D Amarathunga*
	Dr. M A Wijeratne
Planting material for sustained productivity and quality	*Dr I D Singh*
	Mr. V. Shanmugarajah
TRI Fertilizer policy	*Dr. Kapila Zoysa*

2. The second RSC Seminar – 2000 for Ratnapura region was held on the 20th September, at TRI-Low Country Station, Ratnapura. More than 50 planters from the various plantation companies of the region, participated. In the technical session, three presentations were made on the following themes.

Theme	Presenters
Mechanical pruning of tea	*Dr. M. A. Wijeratna*
Introduction to irrigation in tea land	*Mr. N. P. S. N. Bandara*
Identification of new TRI clones and estate clones for the low grown tea lands	*Mr. M. Ratnayake*

c. Method demonstrations and Field days

- Twelve demonstrations and field days were conducted by the Advisory and Extension division at the TRI-Low Country for leaf suppliers, smallholders, diploma students and field officers on various aspects such as nursery management, pruning, plucking, pests and diseases control and weed management. TRI Advisory and Scientific staff participated as resource personnel. Most of these programmes ended with a practical session on shear harvesting.

d. Educational programme

- Advisory and Extension staff conducted six educational programmes for the Advance level and Ordinary level students.
- A nursery programme for Diploma students of the Agricultural School, Karapincha, was conducted on 26th April.

e. Awareness programmes

- Acting Head/Advisory and Extension Service participated for 3 seminars organised by Assistant Tea Commissioner and 1 seminar organised by the Superintendent of Didenipotha Estate.
- Four awareness programmes were conducted by TRI Advisory and Extension Division for bought leaf suppliers of St. Joachim Estate, Raigama Estate, Bogawantalawa Plantation Ltd. and Kandalanda Tea Factory.

- Fifteen seminars were conducted to empower smallholders and field staff of proprietary and company estates.
- A Seminar and Field demonstration was held on 25th October for a group of smallholders from Pelawattha area.
- The Advisory staff participated as resource personnel at a seminar organised by THSDA on 06th May at Gamini Vidyalaya, Ingiriya.

f. Training programmes in collaboration with NIPM

The Advisory staff participated as resource personnel for the following training programmes conducted by NIPM:

- Mr S Wimaladharma, Head/ Advisory and Extension Service, conducted 32 NIPM training programmes for Superindentents, Assistant Superindentdents, and Field staff on nursery practices, plucking and other cultural practices.
- Mr S L D Amarathunga, Extension Officer, conducted two NIPM training programmes for Assistant Superintendents and Field staff of Kahawatte Plantation Ltd. on weeds, pest and disease management and labour motivation.
- Head/ Advisory and Extension Services conducted a training programme for officers of the Plantation Monitoring and Management Division.

g. Informal discussion with individuals or groups

- Approximately 85 informal discussions with individuals or groups (management and field staff of company or proprietary estates, smallholders and students) were held at TRI Low Country Station and at the respective properties on Development programme, Pruning programme, Manuring, Nursery failures, Plucking, Control of canker, Woodrot. Termite and Shot-hole borer, Water logging, Drought mitigation etc.

h. Video Programme

- More than 20 video programmes relating to land selection, nursery, plucking etc were displayed for proprietary planters and their field staff and smallholders during their visit to the TRI-station or while the training programmes were conducted on their properties.
- Head/Advisory & Extension Service and other advisory staff assisted in the production of video programmes on nursery, plucking and other field practices that are being undertaken by the video team of the Open University under the Plantation Reform Project.

i. Exhibition

- Assistance was provided to students to establish an exhibition stall on tea cultivation by giving them specimens, wall charts on tea information other exhibits etc. at the school exhibition held in October at the Maha Vidyalaya, Kuruwita.

Meetings attended by the Advisory Staff

- One hundred and twelve meeting related to the research and advisory, circulars, clonal materials, computer issue, CADMAR, District Agricultural Development Committee meeting, Administration and Finance matters etc. organised by TRI and other organisations (Tea Sector Committee, MPI, TSHDA etc.) were attended by the Head/Advisory and Extension Service and Extension Officers.

Adaptive Demonstration Trial

- *Adaptive research trials on fertilizer:-* Five trials in Kalawana, Horana, Palawatte, Daraniyagala and Balangoda were continued. However, the Balangoda trial had to be terminated. One pruning cycle was successfully completed in all the trials at the 5 locations and these will be continued until the next pruning. Besides the assessment of the fertilizer performance, these trials served as centers for dissemination of various agricultural skills/practices to adjoining small holders.
- *Method demonstration:-* A trial was conducted to demonstrate the effect of normal pruning *vis-a-vis* sanitary pruning under smallholding condition (at Durekkanda Estate) where bush debilitation is high. This field was planted with TRI 2026 and is about 12 years old. The trial was established with 4 treatments as given below in 3 replicates. All the plots were rested for 2 months prior to pruning.

	Time					
	After 4 wk	After 10wk	After 13wk			After16 wk
Treatment	No of bud braked/ Plant	No. of Shoots/ Plant	No. of Shoots/ Plant	No. of Leaves Plant	Total Shoot length/plant (cm)	Tipping wt./plang (g)
T1	74	41	95	438	111.5	705
T2	30	30	65	264	76.5	460
T3	41	33	58	272	58.4	443
T4	20	22	27	224	53.6	443

T1 - Normal Pruning & height - at 25" *T3 - Normal Pruning & height - at 20"*
T2 - Sanitary Pruning & height - at 20" *T4 - Sanitary Pruning & height - at 16"*

- *Growth measurements are given in mean value*
  The above growth measurements at initial stages were taken. The preliminary results show that recovery ability at the initial stage was high in the normal pruning done in plots T1 at the height of 25". However, T2 (Sanitary Pruning & height at 20") shows promising results. It was also observed that new shoots are growing up from the lower section of secondary branches of tea bushes in T2, T3 and T4 plots while new shoots are coming up from the

upper section of secondary branches (just below the pruning cuts) of tea bushes in T1 plots. The experiment is continuing.

- *Nursery index*:- Initial arrangements have been made to formulate a nursery index for the 3000/4000 clones recommended for the low-country.

Information Desk

Arrangements have been made to equip the Information Desk with the following:

- Wall Charts containing regional profile, tea statistics and regional specific information
- Hotline telephone service (045-32348) to enable smallholders, planters and other interested persons to have direct access to the Advisory & Extension Services for obtaining the required information/advice
- Estate data such as weather, yield and other field information that are being computerized for the low grown region
- Ready reckoner

Leaflets, Booklet and Newsletters

- Arrangements have been made for bring out the booklet on "Tea & Rubber inter-cropping system"
- The booklet on "Control of Stem and Branch canker in low country and Uva region" is due for publication shortly.
- Tea Information - A Leaflet on the various tea related statistics is under publication.
- The Leaflet on "New TRI recommendation for fertilizer" special reference to the smallholders (Sinhala medium leaflet) has been revised and arrangements have been made to publish it.
- A leaflet on "Weed management" for the smallholders has been revised .
- A booklet on "Weed identification" has been submitted to final editing.
- The Advisory & Extension staff contributed an article on "Control of wood-rot in low-grown tea land" in the first volume of Tea thathu
- A research article on "Some factors associated with the death of tea plants in low-lying lands" has been accepted for publication in the 'Jubilee Volume of Tea Bulletin'

Photographs on tea related information

Arrangements have been made to collect photographs on tea related information. These are proposed to be used as extension material for upgrading the Museum.

Research papers

Based on an agro-ecological survey, a research paper on the "Variation of the productively of tea lands in the different agro- ecological regions in Sri Lanka" was presented by Mr. M.K.S.L.D. Amarathunga at the Annual Session of the SLAAS at the University of Peradeniya on 29th November.

Survey on smallholder lands

a. *Stem and branch canker disease*

With a significantly higher incidence of Stem and Brach canker disease specially in the smallholding tea lands of the low country, a survey was conducted in 118 such units with the assistance of a Diploma student of Aquinas College, Colombo. This survey identified the causal factors and highlighted the remedial measures to be taken to mitigate the casualties due to the canker in the tea smallholding lands in the Nivitigala AGA Division.

Some of outcomes of the survey are:

- More than 90% of the small holding in the region have been infested with low country Stem and Brach canker disease.
- Planting of clone TRI 2023, TRI 2026 in marginal lands (gravelly land, rocky land) is one of the main factors responsible for the high incidence of canker.
- Deviation from recommended cultural practices such as direct planting without rehabilitation, non-selection of resistance clones, use of inferior planting material, absence of soil and moisture conservation practices, poor management polices for weed and shade, continuous adaptation of hard plucking and lack of adaptation of sanitary pruning etc were found to have contributed to this condition.

b. *Other Extension Surveys*

The following extension surveys in tea smallholding lands were carried out with the assistance of Diploma holders from the School of Agriculture, Karapincha.

- Fertilizer usage in Daraniyagala region
- Dolomite usage and maintenance soil acidity in Daraniyagala region
- Labour cost and other expenditure for different types of nursery method

Field survey on the above studies have been completed and the tabulation and analysis of data is in progress.

Advisory and Extension Division, Mid Country Station, Kandy

Advisory Officer- S.T.Yatawatta

Advisory and Extension programmes

R.S.C. Seminars

Two Seminars were conducted for the Superintendents and Assistant Superintendents of the Mid-country region during the year. These were well attended and the following subjects were discussed.

Seminar 1 New fertiliser policy
Tea manufacture

Seminar 2 V.P. tea nursery work
Harvesting practices

Field Days/Demonstrations

3 Field days were arranged for estate Managers and Smallholders on the correct use of T.R.I. shear.

4 Field demonstrations/training programmes were held for Smallholders on V.P. Nursery practices.

3 Adaptive trials on fertilizer use and 1 trial on collar pruning and other development work on seedling tea were conducted with the collaboration of S.P.N.D. and Agronomy Divisions respectively.

The Advisory Officer attended the R.S.C. seminars held at Galle, Ratnapura, Bandarawela and the meetings held for the revision of Advisory circulars.

The Advisory Officer was associated with the recording of radio programmes which were broadcasted on Lakhanda Radio.

The Advisory Officer served as the Convenor Secretary of the following forums during the year.

1. Advisory Officers forum
2. E & E for Smallholder sector

Research and Development

The Advisory Officer was associated with the filming of harvesting practices video film and attended to the preparation of the book on tea cultivation practices.

Advisory And Extension Centre, Passara

Acting OIC - J.C.K.Rajasinghe

Field Trials

- Clonal observation trials, UVP 7 and UVP 8, are in progress at the Centre. These are carried out and monitored by the Plant Breeding and Propagation Division.
- Demonstration trials on the use of tea fertilizer mixtures T-1130 and U-709 for mature tea under smallholder conditions are being continued in three locations in the region in selected smallholder properties. These are carried out by the Soils and Plant Nutrition Division in collaboration with TSHDA. The 2nd cycle of these trails commenced in January 2000.
- The second phase clonal observation trial 2/VP37/UVA was commenced at the Centre by the Plant Breeding and Propagation Division. Planting under the trial was completed in December 1998. Monitoring of this trial is in progress.
- A field trial was laid down in the station by the Plant Propagation and Breeding Division in January 2000 to develop seed varieties.
- A field trail to evaluate the drip irrigation system for mature tea was laid down on Dammeria Estate, Passara, with the assistance of Brown & Company Ltd. Advisory staff of Passara station is monitoring it under the supervision of Agronomy Division, Talawakelle.

Special Problems of Uva

- Sulphur deficiency symptoms in mature tea were recorded in a few smallholder properties in the area.
- Symptoms similar to those of the High Forest problem were recorded in a few fields on Dambetenna Estate, Haputale.
- Die back of young tea plants in new clearings of some estates has been on the increase. Stress caused by early centering of plants followed by fertilizer applications and less rainfall were the main contributory factors for the casualties observed.

JCK Rajasinghe, Advisory Officer-in-Charge, performed the following tasks in addition to his normal duties:

- co-ordinated the first radio programme produced about TRI and its activities, which was broadcast over Lakhanda and Ruhunu service
- conducted a sample survey on labour migration in low-country tea growing districts

Advisory and Extension Centre, Kottawa, Talgampola
OIC - K.D.Dhahanayake

Field Days and other Training Programmes

Objective: Advice on aspects including demonstrations relating to nursery work, plucking, pruning, fertilizer, weed management, pests & diseases as applicable to the low-country

Experiments & Observations

- effect of different mulches on the microbial activity of tea lands
- effect of burying of prunings
- shear plucking observation block
- hedge planting observation block
- 4000 series observation block
- calliandra plants block
- 200 plants cinnamon in boundaries (intercropping)
- growth performance of gravellia – reported by Talawakelle & Ratnapura
- Growth performance of young tea - reported by Ratnapura
- lopping high shade - Albizzia
- Clonal Mother Bush Project - 3000 & 4000 clones
- adaptive research trials (U-709 and T-1130) at Akuressa and Alpitiya

Advisory and Extension Centre, Deniyaya
Acting OIC - S.L.D.Amaratunga

On-going Experiments

- LVP 74 phase II – This trial which commenced in August 1997 is in progress. It is being conducted in collaboration with the Plant Propagation and Breeding Division. The Physiology and Pathology Divisions also commenced experiments on the evaluation of growth performances and resistance to the regional specific diseases, in accordance with the project proposed under the Corporate Plan.
- Evaluation of Aislaby and Hugoland Seedling Trial in collaboration with Plant Propagation and Breeding Division at Deniyaya is in progress.
- Evaluation of plucking-in *vis-a-vis* Tipping trial was commenced in collaboration with Plant Physiology Division, using a clonal block of TRI 2027
- Basic research project. No. 15 under Corporate Plan : Assessment of the effect of wet and dry depositions from the atmosphere. Monitoring of rain water quality using the meteorological centre, TRI-Deniyaya, continues in collaboration with the Soil & Plant Nutrition Division.

On-going experiments conducted outside the station by different research disciplines

- Me Br 06 – To test alternatives for eradication of Nematodes in tea fields - Handford Estate (Nematology Division)
- Evaluation of different methods and times of pruning on productivity of tea bushes - Deniyaya Estate (Agronomy Division)
- Determination of effective time and methods of pruning to reduce shot-hole borer damage- (E-284) - Kiruwanaganga Estate (Agronomy Division)
- Labour migration survey in collaboration with Agricultural Economics Unit conducted at Deniyaya, Enasalwatta, Hulandawa, Indola and Hayes Estates
- Evaluation of Grevillea provenance in Deniyaya Estate
- Trials on the development of an economical viable system to eliminate/reduce the soil rehabilitation period prior to replanting tea in the low country - Handford Estate (Agronomy Division)

Advisory and Extension Programmes

- *Skill Training programme for nursery management*:- One programme was held for the management and field staff of Deniyaya and Hanford Estates on 15th December
- *Field days*:- One programme was held for the smallholders organised *by Southern Development Authority* at the Divisional Secretarial Office, Pitabaddara. on 2nd December, to create awareness of land selection, soil conservation, planting, infilling and after care.
- *Seminars*:-The following seminars were conducted during the year:
  - 4 on "Quality leaf for better price" conducted for leaf suppliers and collectors in collaboration with Tea Commissioner's Division, Matara
  - 1 on plucking the management and field staff of Deniyaya
  - 1 on infilling for smallholders
  - 11 on pruning plucking, weeding, pests and diseases control for smallholders
  - 2 on tea cultivation in low- country for students of Sabaragamuwa University
  - 1 on general practices in tea cultivation for the students of Central College, Deniyaya
- *Training Programmes*:-Three Training Programmes were conducted at the Deniyaya Agro-met station on the collection of weather data for the students of Central College, Deniyaya, Rajapaksha Vidyalaya and Godakumbara Vidyalaya

- *NIPM Programmes:- The* Officer-in-Charge participated as a resource person at 9 training programmes conducted by NIPM for field staff of Maturata Plantations Ltd. in Deniyaya region.
- *Informal discussions*:- These discussions involved the following:
  - *7 Sessions* were held with proprietary and company estate management personals to provide advice on nursery management, pests and diseases control, pruning and development programmes
  - *15 discussions took place* with smallholders to provide advice on nursery management, pests and diseases control, pruning and development programmes
- *Exhibition:-* The Centre participated in an Exhibition held at Rajapaksha Vidyalaya, Deniyaya, from 10th to 13th September 2000, on dissemination of technical information to tea growers

Meetings attended by the Officer- in-Charge/Advisory and Extension Officers

- *Advisory Officers' Forum*:- The meetings held at Talawakelle, Kottawa and Ratnapura were attended by the Officer in-Charge and Extension Officer.
- *Experiments and Extension forum-* Four meetings held at Talawakelle were attended by the Officer -in-Charge and Extension Officer.
- *Regional Scientific Committee Seminars*: The Officer in-Charge attended the RSC-seminars held at Kandy and Galle.

Special problems encounted in Deniyaya

The sudden death and decline in yield of clone TRI 2026 at the tea fields in Deniyaya, Enselwatte and Hanford Estates and a few proprietary and smallholding lands was recorded. The Director /TRI appointed a research team from different disciplines such as Agronomy, Advisory, Plant Breeding, Pathology, Entomology and Nematology to investigate the reasons and propose strategies to overcome the situation. The investigation is in progress.

MID-COUNTRY RESEARCH, ADVISORY AND EXTENSION CENTRE, KANDY

Officer-in-Charge - P. B. Ekanayake

1. General

Miss. R. M. S. S. Rajapakase, Experimental Officer, Agronomy Division, returned in December after completing her postgraduate studies at the Asian Institute of Technology, Bangkok.

Mr. K. Palathantrige, Works Supervisor, was transferred to Talawakelle in April. Mr. P. Marapona, Stenographer, was temporarily transferred to the Mid-Country Station from Head Office in August.

2. Research, Advisory and Extension activities

The details are reported under the respective Divisions.

3. Hectarage as at 31st December 2000

Type of land use	*ha*
Seedling tea	2.60
VP tea (mature)	4.80
VP (young)	2.00
Mother bush	3.00
Nursery (tea)	0.20
Under mana grass	2.00
Fruit trees	0.40
Coconut	0.81
Forestry	1.21
Marshy land	0.62
Buildings, gardens, paths & roads	5.77
Total	**23.00**

4. Crop

Month	Crop harvested (kg)	Crop sold (kg)	Rate paid (Rs./kg)	Total (Rs.)
January	3658	3651	15.52	56,663.52
February	3677	3669	16.09	59,034.21
March	5513	5493	16.39	90,030.27
April	3214	3213	16.67	53,560.71
May	5023	4870	16.67	81,182.29
June	2678	2677	13.86	37,103.22
July	2888	2879	10.14	29,193.06
August	2716	2683	13.26	35,576.58
September	3372	3350	13.26	44,421.00
October	2112	2112	16.38	34,594.56
November	3748	3727	18.25	08,011.75
December	2972	2939	18.25	53,367.75
Total/Average	**41,571**	**40,363**	**15.92**	**642,744.92**

5. Income

No: of cuttings sold	741,300
Income from sale of cuttings	Rs. 186,758.75
No. of VP plants sold	23,000
Income from sale of plants	Rs. 115,100.00
Total crop harvested (kg)	42,217
Income from sale of green leaf	Rs. 642,744.92
Guest House occupation charges	Rs. 18,225.00
Soil testing (pH) charges	Rs. 13,620.00
Sale of TRI publications	Rs. 5,800.00
Miscellaneous (Sale of pepper)	Rs. 10,000.00
Total Income	**Rs. 992,248.67**

6. Special Visitors

1. Dr. K. P. Premaratna, University of Peradeniya, in January
2. Dr. V. S. Pandit, Zeneca Agrochemicals, India, in June.
3. Dr. N. Krishnan, UPL world, Mumbai, India, in July
4. Mrs. P. Ailapperuma, PMU, ADB, in July
5. Ms. Loli Ai Tee, ADB, Manila, Philippines, in July
6. Mr. D. C. Weragala, Rubber Development Department, in August
7. Mr. W. D. L. Gunaratna, Dept. of Export Agriculture, in august
8. Dr. G. Hitinayake, Faculty of Agriculture, in September
9. Dr. P. S. Waidyanatha, Coconut Research Board, in October
10. Mrs. N. K. Ekanayake, School of Agriculture, Kundasale, in November
11. Mr. Y. Ratnayake, Horana Plantations Ltd., in December
12. Mr. Sumedha de Silva, Tea Development Project, in December

LOW COUNTRY RESEARCH, ADVISORY AND EXTENSION CENTRE, RATNAPURA

Officer-in-Charge - Sushlla I Vitarana

General

Construction work of a new laboratory and library was completed in July. The Entomology staff moved into the laboratory on 17th October. The library was furnished by the end of the year. Construction of the Nursery Record Room for the Plant Breeding Division and a new security post was also completed by the end of the year.

Appointments, transfers, retirements and resignations

Transfers - Mr. C.B. Koswatte, Accounting Assistant, was transferred from the Head Office with effect from 1st January. Mr. H.I. Mettananda, Driver, was transferred to the station from TRI Advisory and Extension Centre, Kottawa, with effect from 25th January.

Retirements - Mr. T.S. Lokuhetty, Clerk Typist, retired with effect from 31st January, and Mr. D.J. Wilson, driver, retired on 2nd April, after serving 39 and 34 years respectively at the Institute.

Resignation - Mr.T.Ramilan, Extension Officer, resigned from the Institute's service with effect from 1st May.

Local training

Mr. S.L.D.Amarathunga, Extension Officer, completed his practical project in part fulfilment of requirements for MSc degree based on an agro-ecological survey to study the impact of the variation of weather parameters on crop environment and productivity of tea lands in Sri Lanka.

Ms.S.M.Samarasinghe, Experimental Officer, completed her research work on allomones (keiromones and allelomones) of tea with reference to Low-country Live Wood Termites of tea, in part fulfilment of the requirements for M Phil degree.

Overseas training/conferences

Mrs. S.I.Vitarana presented a paper entitled "Prospects of Using Neem Products and Pheromones as Pest Control Tools and the target organisms in Tea in Sri Lanka " at the Workshop on "Practice Oriented Results on Use and Production of Neem Ingredients and Pheromones" held in Lahnau, Germany, from 13th to 15th March.

Mr.A.K.M Jayasena, Experimental Officer, Plant Breeding Division and Mr.D.W.Vithana, Experimental Officer, Agronomy Division, participated at a three-month residential Basic Certificate Course in Plantation Management, at Kothari Agricultural Management Centre, Coonoor, India from September.

External trainees

Five apprentices underwent on-the-job training at this station, organised by the National Apprentice and Industrial Training Authority; three of them were trained in scientific and Advisory & Extension divisions for the National Diploma in Technology (Agriculture) and two in the administration section in English Stenography. Mrs. S.I.Vitarana, Entomologist, supervised one undergraduate project conducted by Ms. K.M.A.Malkanthi of the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya.

Maintenance of roads, buildings, water supply and services

Repairing of roof and ceiling, fixing of gutters and colour washing of the TRILCS Sports Club were completed. Colour washing of 10 residential quarters on the 7-year programme was completed. Drilling of an additional tube well was completed and commissioned in July. Barbed wire fencing of the station premises was replaced.

Electrical maintenance

XLPE 185 mm 4 core cable was substituted for the old main cable to meet the current and immediate future increases in the demand for power. The overhead line of the laboratory was replaced with Arial Bundle Cable. Action was initiated to replace the old cables of the lab complex, water filtration plant and the residential quarters with XLPE 120 mm x 70 mm cables. Thirtyfour street lights were replaced with Mercury Cobra light fittings and additional street light posts were erected. Rewiring of the office and the lab complex was completed.

Telephone

Four additional direct lines were installed at the station. The numbers are: 045-31928, 32350, 32351 and 32352.

Transport

The fleet of vehicles at the station was increased following the acquisition of a new bus and a motor cycle.

Staff Cadre

A proposal to increase the staff cadre at the station in the Administration Section, Scientific Divisions and the Advisory and Extension Division has been submitted.

LIBRARY

Librarian - Wasantha Illangantilake

The collection and dissemination of information on tea and allied areas were carried out during the year.

Acquisition

The library acquired 98 new books, of which 74 were purchased while the rest were received on exchange, free and as donations. Subscribed 67 journals. About 20 journals were also received on a gift/exchange basis.

Services

The library provided reference, lending inter-library loan services (ILL) and selective dissemination content pages services (SDCP) regularly to the staff. In addition, reference services were made available to postgraduate and undergraduate trainees and visitors accepted by the Institute. The library continued its normal work such as classification, cataloguing, indexing, reference, lending material and also maintained a news clipping collection.

Inter-library loan activities continued satisfactorily. On request, 41 articles were sent to various agricultural libraries while 37 articles were received for our users.

Nine literature surveys were done using CD-ROM databases and Internet facilities available at the CARP.

A "Literature Survey on Tea" was carried out bi-monthly using CCOD Agri. Bio. & Env. Science which was distributed among the staff.

The library continued to be an active member of the AGRINET (Agricultural Information Network) with a view to sharing of resources. We received 111 journal content pages according to our user requirements and we forwarded 363 journal content pages to AGRINET libraries on SDCP services. We received 43 articles from other libraries and sent 23 articles to them through AGRINET.

Other activities

Provided computerized data to the CARP for:

1. National Agricultural Bibliography
2. Bibliography on Organic Farming
3. National Bibliography on Plant Protection

Library Automation

The following database was made and updated using CDS/ISIS package:

Lending record of library books

Periodical records

Meetings

The Librarian attended two meetings of the AGRINET Advisory Committee (held on 5.4.20000 & 8.8.2000) & AGRINET Librarian's meeting (held on 5.4.2000) at the CARP Office.

ST. COOMBS / LAMILIERE ESTATE

Superintendent - S.G.Ekanayake

1. General

Mr.D.H.Wickramasooriya, Visiting Agent, visited the estate on 8th May.

2. Weather and Rainfall

A rainfall of 1,887.6 mm was recorded over 184 wet days as against 2,032.0 mm over 190 days in 1999.

3. Hectarage as on 31st December 2000

	Total	St. Coombs	Lamiliere
Old Seedling Tea in Bearing	20.4	18.4	2.0
V.P.Tea in Bearing	121.1	76.6	44.5
V.P.Tea Immature	7.5	5.5	2.0
Uprooted Area Under Grass	4.6	4.1	0.5
Nurseries	1.3	1.2	0.1
Total under Tea	**154.9**	**105.8**	**49.1**
Labour Housing	1.0	1.0	-
Ravines & Grass Land	32.0	31.0	1.0
Buildings, Roads, Workers' Gardens etc.	49.8	35.1	14.7
TOTAL	**237.7**	**172.9**	**64.8**

4. Crop and Yield

	2000		1999	
	Crop (kg)	**Yield (kg/ha)**	**Crop (kg)**	**Yield (kg/ha)**
St. Coombs	189,406	1,994	178,072	1,825
Lamiliere	98,652	2,122	87,929	1,871
Total	288,058	2,036	266,001	1,840
Bought Leaf	-	-	13,872	-
Grand Total	288,058	2,036	279,873	1,840

The yield of 2,036 kg/ha was the highest recorded in the history of St. Coombs Estate.

5. Tea Prices

Apart from topping the Western market on several occasions, St. Coombs Estate recorded an all-time high price of Rs.3,500 per kg for Silver Tips and Rs. 230 per kg for Dust I.

6. Working Results

The profit for the year was Rs.9,431,018.92. (see Table 1)

7. Nursery

32,750 plants of clone TRI 3000 and 4000 series were raised in the estate nursery for the ADB Project.

8. Cultural Operations (see Tables 3-7)

9. Labour/ Labour Accommodation

The health condition of the work force was satisfactory and there were no major industrial disputes.

Workers' Quarters

Re-roofing was completed in Line No. 1 St.Coombs Lower Division and Line Nos. 12, 13 & 14 in the Lamiliere Division.

10. Factory and Manufacture

Roller Table Cone, Racers were replaced during the year.

Rotovane, Vanes, Resistors Worm Wheels were also replaced.

11. Replanting

Block No. 8, 2nd year upkeep Field No. 12 St.Coombs
Block No. 9, 2nd year upkeep Field No. 5 Lamiliere

Following regular upkeep done during the year, these fields will be brought under revenue in 2001.

Block No. 10, 1st year upkeep Field No. 12 & 10
Block No. 11, 1st year upkeep Field No. 5 Lamiliere

The routine work was undertaken done after re-supplying was done during the year.

12. Supporting Staff

Mr.D.H.Jayathilake continued as Acting Chief Clerk.

Mr.E.M.Dayaratne continued as Acting Factory Officer.

Mr.L.B.Nimal De Silva continued as Acting Field Officer.

Mr.S.Fernando, Estate Medical Assistant, was interdicted with effect from 27th May.

Mr.P.A.Piyadasa, Driver, was interdicted with effect from 1st June.

Mr.G.N.Thambiah, Senior Assistant Factory Officer, retired from service on 25th October.

TABLE 1: Working results of St.Coombs / Lamiliere Estate for year 2000 compared to previous years

Year	Estate Crop kg (MT)	Bought Leaf kg (MT)	Yield (kg MT/ha)	Net Sale Average (Rs/kg) Actual	Cost of Production (Rs/kg)		Gross Profit + Loss - Rs. Cts.
					Estimated	Actual	
1995	292,530	107,765	2,001	93.52	83.03	82.56	+2,965,830.76
1996	262,162	113,432	1,783	106.52	83.09	82.69	+5,194,465.00
1997	279,718	104,319	1,915	120.30	85.79	99.49	+7,922,124.19
1998	218,264	35,063	1,509	152.85	102.76	119.10	-746,355.40
1999	266,001	13,872	1,840	121.60	94.95	116.14	-14,031,161.11
2000	288,058	-	2,036	148.50	103.29	115.74	+9,431,018.92

TABLE 2 *Monthly Yield (kg/ha), Rainfall and Average 'N' applied from 1996-2000 St.Coombs Estate - St.Coombs Division*

Month	1996	1997	1998	1999	2000
January	148	161	176	190	165
February	102	86	118	168	179
March	74	58	66	173	182
April	93	69	48	193	201
May	424	403	95	118	244
June	105	140	156	73	144
July	150	203	60	130	98
August	140	115	135	168	183
September	93	109	112	120	133
October	164	190	83	166	101
November	198	196	168	127	192
December	186	193	196	199	172
Total	1,877	1,923	1,413	1,825	1,994
Rainfall (mm)	2,199.2	2,395.9	2,292.0	2,032.0	1,887.6
No. of wet days	210	199	170	190	184
Average N kg ($ha^{-1}yr^{-1}$)	258	226	220	170	225

TABLE 3: Monthly yield (kg/ha) of fields with amount of "N" (kg) applied St. Coombs Division

Field	Extent	Total	Mixture N	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
1	6.5	200	U360,U235,U709	26	77	168	158	265	151	143	234	154	130	221	193	1920
1A	0.6	200	U360,U235,U709	28	119	226	145	147	382	96	289	98	95	93	114	1832
1B	0.6	140	U360,U235	27	75	100	177	146	157	78	P	0	0	0	0	760
2	2.6	250	U709	211	122	191	155	228	137	95	150	139	162	102	99	1791
3A	7.0	270	U709	276	332	270	256	433	250	123	240	228	175	278	308	3169
3B	6.7	270	U709	267	334	207	394	379	277	139	355	205	18	253	291	3119
4	9.1	180	U360,U709	144	178	166	116	11P	3	13	14	20	41	162	161	1029
5	7.4	270	U709	212	214	286	328	356	142	94	249	206	96	240	241	2664
6A	3.0	270	U235,U709	215	244	204	210	352	198	107	212	165	121	253	208	2489
6B	2.9	270	U235,U709	114	98	141	155	223	114	106	183	67	56	166	96	1519
7	4.7	250	U360,U709	153	137	110	P	6	0	0	20	85	61	157	137	866
8	5.2	250	U360,U709	223	196	163	246	294	143	111	194	206	123	299	206	2404
9A	3.0	170	U360,U709	174	126	229	236	255	202	142	171	65	18	27	158	1803
9B	4.8	120	U360,U709	154	173	173	139	298	93	95	150	3	0	0	0	1278
10NC	2.0	225	U360,U709	88	125	55	181	207	142	82	239	136	70	192	138	1655
11A	2.0	260	U709	187	264	159	177	394	100	185	194	213	110	348	215	254
11B	4.0	200	U709	177	118	128	146	191	137	37	142	103	104	170	110	1563
12A	1.2	225	U360,U709	152	162	117	177	125	124	107	160	118	207	216	214	1879
12B	1.0	180	U360,U709	0	74	105	121	123	73	53	151	154	150	194	118	1316
13	9.0	245	U709	191	120	149	189	217	133	124	202	164	90	167	144	1890
13A	1.4	245	U709	204	141	93	159	107	109	162	97	83	103	140	98	1496
13NC	2.0	240	T 250	183	147	106	177	180	155	121	65	65	29	0	0	1228
14	7.3	240	U360,U709	48	158	221	218	269	203	112	236	124	145	277	182	2193
4NC	1.0	240	T 250	55	185	238	279	231	250	102	201	137	37	0	0	1715

TABLE 4: Cultural Operation - St. Coombs Estate - St. Coombs Division

Field No.	Seedling Tea (Ha)	V.P. Tea (Ha)	Clones	Last Pruned	Planting Year	Yield (kg/ha) 1999	Yield (kg/ha) 2000	Shade	Experiments
1	-	6.5	T.R.I.2016,2023,2025 & DN	Sep. 1999	1953 - 1959	1526	1920	Dadaps, Grevillea	Nil
1A	0.6	-	-	Aug. 2000	Before 1935	365	1832	Grevillea	Nil
1B	-	0.6	T.R.I.777	Sep. 1999	1993	1469	760	Dadaps	ADB Mother BushArea
2	-	2.6	T.R.I.2043,2142 2025, DT 1 & DT 95	Aug. 1996	1964	2102	1791	Dadaps, Grevillea	Plant Breeding & Agronomy
3A	-	7.0	T.R.I.2027,2043 2025	June 1998	1965-1968	3083	3169	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy & SPND
3B	0.4	6.3	WT 26	June 1998	1965-1968	2530	3119	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy & SPND
4	-	9.1	T.RI.62/9, 2025, 3016 DN, N2 & CY 9	May 2000	1978-1981	2090	1029	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy, SPND Plant Physiolog
4NC	1.0	-	3000 & 4000 Series	-	1997	-	1715	Nil	ADB Mother Bush Area
5	-	7.4	T.R.I. 2142,2025 2023,TC9,DT95 & N2	May 1996	1970	2986	2664	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy, SPND & Plant Breeding
6A	-	3.0	T.R.I.2025,DN	June 1997	1985-1986	2164	2489	Dadaps & Grevillea	Agronomy & SPND
6B	-	2.9	N2 & T.R.I.4061	June 1997	1985-1986	1709	1519	Dadaps & Grevillea	Plant Breeding
7	-	4.7	T.R.I.2024,2025,62/9 DT 1,DT 95 & TRI 3019	Apr 2000	1962-1964	2080	86	Dadaps & Grevillea	Nil

TABLE 4 Contd.

Field No.	Seedling Tea (Ha)	V.P. Tea (Ha)	Clones	Last Pruned	Planting Year	Yield (kg/ha) 1999	Yield (kg/ha) 2000	Shade	Experiments
8	-	5.2	TRI 2024,2025,4052, 4072 & DT 1	June 1999	1962 - 1964	692	2404	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy
9A	-	3.0	TRI 2043 & 3000 Series	Dec. 1995	1986	2334	1803	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy
9B	4.8	-	-	Sep. 2000	1935	1750	1278	Dadaps & Grevillea	Nil
10NC	-	2.0	SALT Area	March 1999	1993	525	1655	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Agronomy
11A	-	2.0	T.R.I.2025,62/9	June 1998	1988	2049	2546	Grevillea & Calliandra	Nil
11B	4.0	-	-	June 1998	1935	1504	1563	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Plant Breeding
12A	-	1.2	T.RI.2025, KO 145	June 1999	1985	1124	1879	Dadaps & Grevillea	Plant Breeding & Pathology
12B	1.0	-	-	June 1999	1935	222	1316	Grevillea	Nil
13	9.0	-	-	July 1997	1935	1669	1890	Dadaps, Grevillea & Calliandra	SPND
13A	-	1.4	T.R.I.2025,2043 DT 1	July 1997	1986	1166	1496	GrevilleaCalliandra	Nil
13NC	-	2.0	T.R.I.3000 Series TRI 2025,DT 1	Nov.2000	1996	1329	1228	Grevillea & Calliandra	Entomology
14	-	7.3	T.R.I.777,2023 2024,3000 Series & N2	Oct. 1999	1961	1216	2193	Dadaps, Grevillea & Calliandra	Plant Breeding & Pathology

TABLE 5 *Monthly Yield (kg/ha), Rainfall and Average 'N' applied from 1996-2000 St.Coombs Estate - Lamiliere Division*

Month	1996	1997	1998	1999	2000
January	120	149	197	176	175
February	98	76	170	178	174
March	163	58	65	196	203
April	153	76	75	174	200
May	287	311	185	139	261
June	113	186	189	84	125
July	118	196	122	126	93
August	123	111	117	134	193
September	82	142	114	131	133
October	133	191	95	172	127
November	176	209	153	134	218
December	158	193	225	227	220
Total	1624	1898	1707	1871	2122
Average N ($kgha^{-1}yr^{-1}$)	215	213	219	169	220

TABLE 6 : Monthly Yield (kg/ha) of fields and amount of "N" (kg) applied - Lamiliere Division (2000)

Field	Extent	Total N	Mixture	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
4A	5.1	265	U 235, U 709	142	232	287	262	455	160	130	309	245	159	326	223	2930
4B	1.9	270	U 235, U 709	305	207	293	286	507	137	141	194	177	239	211	198	2895
5	0.5	180	U 235, U 709	80	164	216	176	158	128	178	300	182	276	288	302	2448
6A	1.5	180	U 235, U 709	65	73	85	90	152	107	57	132	118	127	119	173	1298
6B	3	200	U 235, U 709	198	119	131	151	166	151	86	296	94	134	234	230	1990
7	4.5	260	U 235, U 709	107	211	208	136	236	206	154	252	118	161	266	201	2256
8A	5	120	U 235, U 709	262	235	249	273	194	P	6	7	27	29	98	158	1538
8B	4	255	U 235, U 709	126	189	217	280	359	150	82	300	184	157	234	277	2555
9A	4	260	U 235, U 709	284	127	223	268	314	153	119	236	161	164	245	256	2550
9B	4	255	U 235, U 709	168	174	178	184	399	136	116	226	202	103	224	232	2342
10	6.6	225	U 235, U 709	135	163	202	163	267	204	148	209	141	162	257	226	2277
11	6.4	180	U 235, U 709	169	128	124	121	P	P	P	29	40	44	138	210	1003

TABLE 7: **Cultural Operation - St.Coombs Estate - Lamiliere Division**

Field No.	Seedling Tea (Ha)	V.P. Tea (Ha)	Clones	Last Pruned	Planting Year	Yield (kg/ha) 1999	Yield (kg/ha) 2000	Shade
4A	-	5.1	T.R.I.2025	June 1996	1984	1899	2930	Dadaps & Grevillea
4B	-	1.9	T.RI.2025	Aug. 1998	1986	2158	2895	Dadaps & Grevillea
5	0.5	-	-	Sep. 1999	Before 1935	572	2448	Dadaps
6A	1.5	-	-	Sep. 1999	Before 1935	374	1298	Dadaps & Grevillea
6B	-	3.0	DT 1, WT 26 & T.R.I.2025	Aug. 1997	1990 - 1991	1158	1990	Dadaps & Grevillea
7	-	4.5	T.R.I.2025	July 1998	1983	1763	2256	Dadaps & Grevillea
8A	-	5.0	T.R.I.2025 & CY 9	June 2000	1979	2602	1538	Dadaps & Grevillea
8B	-	4.0	T.R.I.2025,DN N2,WT 26 & CY9	June 1996	1989 - 1990	2079	2555	Dadaps, Grevillea & Calliendra
9A	-	4.0	T.R.I.2025	Aug. 1996	1979	2450	2550	Dadaps & Grevillea
9B	-	4.0	T.R.I.2025, DN & CY9	August 1997	1980	2343	2342	Dadaps & Grevillea
10	-	6.6	DN & T.RI. 2025	June 1999	1967 - 1969	1110	2277	Dadaps&Grevillea
11	-	6.4	DN & T.R.I.2025	May 2000	1970 - 1971	2169	1003	Dadaps&Grevillea

ST. JOACHIM ESTATE

Acting Superintendent - H.S.Ratwatte

1. General

Mr.H.S.Ratwatte continued to function as Acting Superintendent of St.Joachim Estate.

Mr.D.H.Wickramasooriya continued as Visiting Agent of St.Joachim Estate. He visited the estate on 24th April.

Messrs De Silva Abeywardena & Peiris, Forbes & Walker and Bartleet Co. Ltd continued as brokers.

Mr.W.M.W.L.Perera, Acting Chief Clerk, has been recommended for promotion to the post of Chief Clerk.

The factory continued to be without a Head Factory Officer. Meanwhile, Mr.P.G.H.Bandara functioned as the Acting Head Factory Officer.

Mr.S.P.Warnasooriya, Field Officer, who was on a contractual appointment, had to discontinue working following an illness in August.

2. Hectarage as at 31st December 2000

	Ha	
Mature V.P. tea	54.07	
Immature V.P. tea	2.02	
Land under rehabilitation	24.92	
Nursery	1.58	
Timber clearing	3.34	
Abandoned tea	–	
Land under coconut	3.89	
Land under rubber	12.30	
Land under paddy	8.74	
Intercropping - Tea/rubber	7.28	118.14
Other Lands		
Acquisition by Government Buildings/roads/ravines jungle		23.84
Total		141.98

3. Crop (made tea kg)

Production in St. Joachim Estate in 2000 compared to that of the previous year was as follows:

Year	Estate Crop (kg)	Bought Crop (kg)
1999	78197	746768
2000	75336	711325

Production on the estate registered a decrease of 2861 kg or 0.04% in comparison to the previous year.

3.1 Bought Leaf

The bought leaf manufactured at St. Joachim factory showed a decrease of 35,443 kgs or 4.75% in comparison to previous year. This was mainly due to the severe competition with private factories in Ratnapura District.

Periodic seminars were conducted during the year for bought leaf suppliers. These were sponsored by Bank of Ceylon and A Baur & Co. Ltd. and the response from the suppliers was satisfactory.

4. Prices

All teas produced at St. Joachim factory were sold at the Colombo Auctions in the Main Low Grown catalogue. M/s Bartleet & Co. Ltd, Forbes & Walker and De Silva Abeywardena and Peiris sold the teas in equal proportion.

The net sale average of Rs.137/84 per kg showed an increase of Rs.17/62 per kg over the previous year. As a result, the average price paid for bought leaf suppliers increased by Rs. 2/41 per kg green leaf compared to 1999.

The working of St. Joachim Estate resulted in a profit of Rs.9,041,690.

5. Nursery

The supply of planting material to smallholders in the district continued this year as well. Sale of planting material compared to the previous year was as follows:

Year	Shoots supplied	Income (Rs.)	Plants supplied	Income (Rs.)
1999	-	-	24,541	405,685
2000	-	-	17,787	271,095

TABLE 1

Working Accounts of St. Joachim Estate for 2000 in comparison with previous years

Year	Total crop sold/Made Tea-kg	Yield Made Tea kg/ha	Net Sale Average Rs/kg	Estimated COP Rs/kg	Actual COP Rs/kg	+Profit - Loss Rs.
1994	*865,691 57,487	1045	69/49	66/13.84	69/53.08	- 35,914/-
1995	*887,732 55,643	1097	78/89	68/80.25	75/88.38	+2,827,076/-
1996	*1094,941 63,330	1248	113/81	87/06.38	102/30.88	+17,978,620/-
1997	*996,106 66,847	1236	120/61	98/24.30	111/60	+19,325,357/-
1998	*890,131 73,473	1359	133/64	94/25.00	87/43	+16,605,650/-
1999	*746,768 78,197	1446	120/22	100/30.00	117/33	+8,262,014/-
2000	*711,325 75,336	1393	137/84	118/58	133/42 (end Nov) 135/01** (Dec. Appro)	+8,141,633/- (end Nov) +9,041,690** (Dec. Appro)

* Bought Crop
2000 Production – 123,875 kgs of made tea remained unsold as at 10/01/2001

** Estimate

6. Cultural Operations

Field No. 1

V.P. tea	5.85 ha
Clones	TRI 2023,2025,2026,2027 & S.106
Last pruned	May 1999
Yield 1999	1059 kg/ha
Yield 2000	1986 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*
Experiments	Machine plucking, irrigation system and weedicide experiments were carried out by TRI Low Country Station

Regular upkeep of tea was done during the year.

Field No. 1 A

V.P. tea	1.20 ha
Clones	TRI 2025,2027,S/106 KEN
Last pruned	May 1998
Yield 1999	2488 kg/ha
Yield 2000	2825 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*
Experiments	Nil

Regular upkeep of the tea was done. Upkeep of mana grass was undertaken during the year.

Field No. 2

V.P. tea	4.12 ha
Clones	TRI 2025,2026,2027,S/106
Yield 1999	267 kg/ha
Yield 2000	318 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*

This field is under the supervision of the TRI and is used for clonal proving trials.

Field No. 2 A

V.P. tea	0.93 ha
Clones	TRI 2025,S/106
Last pruned	June 1998
Yield 1999	3807 kg/ha
Yield 2000	3225 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*

This intercropping area is planted with coconut in tea. Regular upkeep of tea and coconut was done during the year.

Field No. 2 F

V.P. tea	6.78 ha
Clones	TRI 2025,2026,2027 & S/106
Last pruned	May 1999
Yield 1999	691 kg/ha
Yield 2000	1131 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*

Regular upkeep of the tea was done during the year.

Field No. 3

V.P. tea	8.40 ha
Clones	TRI 2023,2025
Last pruned	June 2000
Yield 1999	1462 kg/ha
Yield 2000	800 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*
Experiments	Nil

Regular upkeep of tea was undertaken during the year.

Field No. 4

V.P. tea	5.85 ha
Clones	TRI 2023,2025,2026,2027, H.50/1 & S/106
Last pruned	June 1998
Yield 1999	1397 kg/ha
Yield 2000	1591 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*
Experiments	Plucking experiments were carried out by TRI Low Country Station

Regular upkeep of tea was undertaken during the year.

Field No. 5

V.P. tea	8.20 ha
Clones	TRI 2023,2025,2027, H.50/1
Last pruned	May 1998
Yield 1999	1157 kg/ha
Yield 2000	1250 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*
Experiments	Weedicide and cover crop experiments were carried out

Regular upkeep of tea was undertaken during the year.

Field No. 6

V.P. tea	1.50 ha
Clones	TRI 2025,2026& 2027
Last pruned	May 1999
Yield 1999	3192 kg/ha
Yield 2000	5040 kg/ha
Shade	*Albizia and Gliricidia*
Experiments	Nil

Regular maintenance was undertaken during the year in tea area as well as in the area under mana grass.

Field No.10 Rubber Area

Tapping was undertaken during the year and the latex sold to M/s Rubber Manufacturing and Exporting Corporation of Sri Lanka Ltd, Kuruwita. Regular maintenance was carried out during the year.

Field No.10 - Rubber Area (Part)

Regular maintenance was undertaken. Tapping was done and the latex sold to M/s Rubber Manufacturing and Exporting Corporation of Sri Lanka Ltd., Kuruwita.

Field No. 6C - 4.08 Intercropping Tea and Rubber (Planting 1998)

Tea

Replanting was undertaken in the field using TRI clones 2027,S/106, H.58/1, 3000 and 4000 series. Regular upkeep after planting was done during the year.

Rubber

Normal upkeep was undertaken during the year.

Field No. 6A - 1.20 ha 4th year upkeep (1996 planting)

Regular upkeep was undertaken during the year. Weeding, manuring and normal upkeep were also done.

Field No. 6B - 2.00 ha - Intercropping Tea/Rubber-3rd year upkeep (1997 planting)

Regular upkeep was undertaken during the year.

Field No. 1 -4.25 ha - Area under rehabilitation

Upkeep of mana, lopping, weeding and manuring were done during the year.

Field No. 8D- 2.83 ha - Area under rehabilitation

Upkeep of mana, lopping, weeding and manuring were done during the year.

Field No.1 -3.80 ha - Area under rehabilitation

Upkeep of mana, lopping, weeding, manuring were done during the year.

Field No.5 - 5.60 ha - Area under rehabilitation

Upkeep of manna, lopping, weeding and manuring were done during the year.

Field No. 4 - 4.14 ha - Area under rehabilitation

Upkeep of mana, lopping, weeding and manuring were done during the year.

Field No. 8C - 4 .30 ha - Area under rehabilitation

Upkeep of mana, lopping, weeding and manuring were done during the year.

Field No. 8B - 2.02 ha -3 rd year upkeep

Weeding, manuring and routine upkeep were undertaken.

7. Factory

Overhaul repairs to the 6' CCC drier was undertaken by M/s C.C.C., Ratnapura and this unit is now in operation. The 4' ECP drier too was repaired by M/s C.C.C., Ratnapura.

No.1 leaf elevator - Overhaul repairs were carried out by M/s C.C.C., Ratnapura. Factory troughs were painted.

8. Buildings

All buildings on the estate were well maintained during the year.

9. Labour

The health condition of the population was satisfactory. There were no strikes or major disputes.

The monthly yield of St.Joachim Estate for 2000 in comparison with that obtained from 1995 to 1999 is given in Table 2. The monthly yield of each field is given in Table 3.

TABLE 2

Monthly Yield (kg/ha), Rainfall and Average N applied from 1995 to 2000

St. Joachim Estate

Month	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
January	94	82	112	146	122	117
February	68	86	42	99	94	105
March	77	83	61	81	132	139
April	96	90	118	131	133	141
May	97	96	111	104	108	143
June	99	75	147	123	113	118
July	102	119	113	103	102	95
August	101	112	95	98	101	100
September	101	108	99	120	135	101
October	89	125	90	127	121	100
November	104	126	122	107	138	110
December	69	146	126	120	147	124
Total	1097	1248	1236	1359	1446	1393
Total Rainfall (mm)	4216.2	3655.0	4552.3	4579.9	4526.4	3740.6
No. of Wet Days	208	188	199	220	224	211
Average N (kg-1 ha^{-1} yr^{-1})	165	119	143	158	164	162

TABLE 3: **Monthly yield (kg/ha^{-1}) of fields with fertilizer mixture used and amount of N applied - St. Joachim Estate**

Field	Extent	Total	Ferti.	MONTHS												
No.	ha	N	Mix	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total
1	5.85	180		101	104	191	179	200	172	117	212	169	172	154	215	1986
1A	1.20	160		141	122	232	162	307	196	169	227	437	183	317	332	2825
2	4.12	TRI		08	14	34	22	28	16	18	60	24	30	26	38	318
		Exp. Block														
2A	0.93	180		201	270	254	414	278	401	365	455	513	316	424	434	4325
2F	6.78	180		103	70	80	79	87	104	105	86	97	106	96	118	1131
3	8.40	160		109	98	110	107	122	93	89	17	-	-	11	44	800
4	5.85	140		128	126	129	143	169	141	134	141	92	107	143	138	1591
5	6.80	140		100	63	110	100	107	99	93	95	162	116	96	109	1250
5J	1.40	140		19	83	138	141	98	86	73	108	66	38	85	64	999
6	1.50	300		381	379	525	619	559	333	261	399	420	407	401	356	5040
8A	6.00	300		181	163	191	176	159	133	13	03	13	62	93	92	1279
8C	1.90	300		197	151	186	212	114	-	-	04	27	180	179	278	1528
3A	3.34	160		63	66	91	103	106	86	79	86	56	79	91	23	929
Total	54.07			117	105	139	141	143	118	93	101	100	100	110	124	1291

METEOROLOGICAL OBSERVATION

ADVISORY & EXTENSION CENTRE, DENIYAYA

(Elevation 250 m amsl)

Month	Mean Temperature		Soil at 30 cm		Rainfall (mm)	Wind Travelled (Km)	Sunshine Hours	Wet Days
	Min. °C	Max. °C	8.30 h	5.30 h				
January	17.8	30.97	27.4	27.3	77.8	716	193.6	9
February	18.1	31.1	27.5	27.6	327.8	661	178.3	16
March	20.7	30.7	27.6	27.3	370.0	703	157.7	22
April	21.4	30.7	27.5	27.4	184.6	1413	167.0	8
May	21.3	30.9	27.3	27.6	145.4	1968	150.3	10
June	22.0	28.8	27.4	27.6	444.8	2707	101.7	19
July	18.5	29.2	27.7	27.5	100.7	3488	139.9	8
August	16.5	28.6	27.3	27.3	308.3	2483	122.7	21
September	16.4	29.8	27.0	27.3	262.8	1507	103.4	12
October	16.5	30.3	27.2	27.9	371.8	1571	171.2	16
November	15.9	31.1	27.5	27.6	299.7	774	163.9	15
December	15.6	30.3	27.7	27.8	334.0	722	121.5	21
Total					3227.7	18763	1771.2	177
Mean	18.39	30.2	27.42	27.51	268.9	1563.5	147.6	14.75

METEOROLOGICAL OBSERVATION

MID-COUNTRY, RESEARCH, ADVISORY AND EXTENSION STATION, KANDY

(Elevation 762 m amsl)

Month	Mean temperature (°C)		Relative Humidity (%)		Mean Sunshine (h. day $^{-1}$)	Rainfall (mm)	Wet Days	Cum. Evaporation (mm)
	Min	.Max.	08.30 h	15.30 h				
January	19.06	26.54	92.39	92.22	4.38	69.7	13	76.45
February	19.21	27.66	90.33	90.56	5.35	95.0	13	79.10
March	19.61	29.56	94.70	94.22	6.61	94.3	8	87.69
April	21.20	28.14	94.09	93.44	6.95	220.5	11	88.60
May	20.50	29.50	91.00	91.20	8.70	129.0	5	114.10
June	20.50	26.30	92.30	91.20	4.80	119.4	16	70.20
July	20.17	28.01	91.59	91.08	7.92	51.0	8	166.57
August	19.96	26.50	95.45	87.29	4.10	256.0	21	71.90
September	20.63	27.39	97.57	97.48	8.15	256.0	21	71.57
October	19.94	27.40	89.08	85.30	5.20	215.4	14	80.00
November	19.20	26.27	92.19	92.68	2.40	274.5	16	73.20
December	19.87	25.54	94.23	93.18	4.26	192.2	14	71.18

METEOROLOGICAL OBSERVATION

UVA ADVISORY AND EXTENSION CENTRE, PASSARA

(Lat.6^0.56N : Long 18^0 07'E,1120 m amsl)

Month	Mean Temperature ^{0}C		Mean Relative Humidity %		Mean Sunshine (h. day $^{-1}$)	Total Wind (km)	Total Rainfall (mm)	Total Evaporation (mm)
	Min Dry	Max Dry	08.30h	15.30h				
January	16.3	23.3	84	79	3.7	1239	192.7	59.40
February	17.3	24.1	86	87	4.1	522	255.2	48.16
March	17.7	25.2	78	62	5.5	603	144.8	82.30
April	19.0	26.7	79	82	5.4	135	142.0	78.21
May	19.3	27.1	76	79	5.5	212	115.0	82.69
June	17.6	25.2	83	66	4.2	1123	196.4	87.66
July	18.6	26.4	70	72	5.9	1377	61.4	103.47
August	18.4	25.7	75	71	4.0	893	238.7	75.35
September	18.0	25.5	76	83	4.1	219	275.9	59.34
October	17.8	25.7	74	83	5.1	617	49.7	73.96
November	18.1	25.8	82	88	3.5	1130	472.7	36.52
December	16.9	22.9	86	87	3.1	2403	172.9	48.85
Total						10473	2317.4	835.91
Mean	17.9	25.3	79	78	4.5	872	193.1	69.6

METEOROLOGICAL OBSERVATION

LOW COUNTRY RESEARCH, ADVISORY & EXTENSION CENTRE, RATNAPURA

(LAT 6°41N, LONG 80° E-40°E, 29 m amsl)

Month	Temperate °C		Relative Humidity %		Mean Sunshine (h. day $^{-1}$)	Rainfall (mm)	Difference from 30 years	Wet Days	Difference from 30 years	Pan Evaporation (mm)
	Min Dry	Max. Dry	9.00 hrs	16.00 hrs						
January	22.11	33.09	88	67	3.50	207.6	+96.5	13	+ 4	3.61
February	22.47	33.60	89	67	3.19	484.8	+347.8	20	+ 11	3.81
March	22.71	34.32	88	60	2.46	196.1	- 16.1	14	—	4.29
April	23.95	33.77	87	73	3.38	250.3	- 88.6	14	- 6	4.61
May	24.15	33.05	85	71	3.55	476.1	+ 0.2	19	- 1	3.49
June	23.77	31.27	87	76	3.78	324.3	- 87.9	25	+ 4	3.19
July	23.64	32.56	82	64	5.96	144.5	- 148.3	11	- 9	4.84
August	23.37	31.41	87	61	3.58	501.3	+ 197.2	25	+ 5	2.07
Sept	22.91	32.90	87	69	3.98	438.5	+ 17.1	23	+3	3.16
Oct	22.95	31.97	85	71	4.71	334.0	- 102.8	16	- 5	3.65
Nov	23.08	33.01	86	78	4.59	207.0	- 164.4	16	- 2	2.40
Dec	22.26	32.15	86	71	4.09	147.5	- 87.8	11	- 3	2.74
Total	—	—	—	—	—	3712.00	—	—	—	—
Mean	23.11	32.75	86	69	3.89	—	—	—	—	3.48

METEOROLOGICAL OBSERVATION

TRI - ST. COOMBS, TALAWAKELLE

(LAT.6" 54768'N, LONG.80" 4239'E, 1382m amsl)

Month	Mean Temperature(C)		Soil at 20 cm under grass		RH (%)		Wind Travelled	Mean Sunshine	Rainfall (mm)	Wet Days	Total Evaperation (mm)
	min	max	09.00hrs	16.00hrs	09.00hrs	16.00hrs	(miles)	(h day^{-1})			
January	12.4	24.3	22.1	20.5	91.0	89.3	2136.47	4.7	85.1	13	83.80
February	12.8	24.8	20.9	22.4	93.1	92.0	1348.66	5.8	104.3	13	74.13
March	12.1	26.2	21.4	23.0	92.9	87.9	1534.23	6.9	68.8	9	88.77
April	13.2	25.9	21.9	21.9	94.4	93.5	1269.83	6.8	136.2	10	79.98
May	15.6	25.6	22.9	24.0	95.8	93.3	1499.98	6.7	127.1	8	81.19
June	15.6	21.7	20.8	21.2	97.4	96.2	2624.70	2.8	346.4	23	45.57
July	13.9	22.5	20.1	20.8	96.1	93.9	2474.94	5.1	198.2	15	64.75
August	14.1	21.6	20.1	20.7	97.5	95.6	2811.90	2.0	294.4	23	48.30
September	13.6	24.1	21.2	22.0	95.3	95.0	1364.46	5.3	104.6	13	66.30
October	12.9	23.8	20.9	21.4	94.7	94.2	1835.82	4.2	168.4	13	72.25
November	14.3	24.9	21.2	22.1	93.2	94.8	1655.06	5.0	101.2	11	66.77
December	13.4	24.1	20.6	21.7	95.2	95.6	1803.84	4.0	88.5	11	67.74
Summary	13.7	24.1	21.2	21.8	94.7	93.4	1863.3	4.9			
Total									1823.2	162	839.55

METEOROLOGICAL OBSERVATION

ADVISORY & EXTENSION CENTRE, KOTTAWA, TALGAMPOLA

(Elevation 30 m amsl)

Month	MeanTemperature (^{0}C)		Relative Humidity (%		Mean Sunshine (h. day $^{-1}$)	Rainfall (mm)	Rainfall difference from 20 years	Wet Days
	Max	Min	09.00h	16.00h				
January	30.3	21.8	87	76	5.9	373.0	+ 273.4	9
February	30.8	22.2	88	78	6.5	149.5	+ 66.4	12
March	31.2	22.3	89	78	6.0	182.8	+ 66.8	14
April	31.5	23.4	92	83	6.9	250.1	- 30.9	8
May	30.7	24.1	90	79	7.1	305.0	- 64.2	16
June	29.6	23.5	90	82	4.8	259.6	- 18.5	23
July	*	*	89	75	7.2	66.4	- 134.9	10
August	*	*	90	80	4.7	262.1	- 49.1	20
Septembe	29.4	22.9	90	82	4.8	600.7	+ 314.8	23
October	29.9	23.0	90	85	5.8	158.7	- 217.5	15
November	30.8	22.4	90	83	6.4	310.8	+ 13.1	14
December	30.1	22.2	92	82	4.4	282.4	+ 112.0	16
Total						3201.1		180
Mean			90	80	5.9			

* Meter was out of order

විගණකාධිපති දෙපාර්තමේන්තුව
கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி திணைக்களம்
AUDITOR-GENERAL'S DEPARTMENT

මගේ අංකය / எனது இல. / My No. PI/H/TRB/ /2000/200

ඔබේ අංකය / உமது இல. / Your No.

දිනය / திகதி / Date 27 November 2001

The Chairman,
Tea Research Board.

Report of the Auditor General on the accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 2000 in terms of Section 14(2)(c) of the Finance Act No. 38 of 1971.

The audit of accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 2000 was carried out under my direction in pursuance of provisions in Article 154(1) of the Constitution of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka read in conjunction with Section 13(1) of the Finance Act No. 38 of 1971. My observations which I consider should be published with the annual report of the Board in terms of Section 14(2)(c) of the Finance Act appear in this report. A detailed report in terms of Section 13(7)(a) of the Finance Act was forwarded to the Chairman of the Board on 31 July 2001

1:2 Scope of Audit

Audit opinion, comments and findings in this report are based on a review of the financial statements presented to audit and substantive tests of samples of transactions. The scope and the extent of such review and tests were such as to enable as wide an audit coverage as possible within the limitations of staff, other resources and time available to me. The audit was carried out in accordance with Sri Lanka Auditing Standards, methods and practices to obtain reasonable assurance as to whether the financial statements are free of material misstatements. The audit included examination of evidence supporting the amounts and disclosures in financial statements and assessment of accounting principles and significant estimates and judgements made in the preparation of financial statements, evaluation of their overall presentation and determining whether accounting policies adopted were appropriate, consistently applied and adequately disclosed. Sub-sections (3) and (4) of Section 13 of the Finance Act No. 38 of 1971 give discretionary powers to the Auditor General to determine scope and extent of the audit.

නිදහස් චතුරශ්‍රය, කොළඹ 07, ශ්‍රී ලංකාව
சுதந்திர சதுக்கம், கொழும்பு 07, இலங்கை
INDEPENDENCE SQUARE, COLOMBO 07, SRI LANKA
දුරකථන / தொலைபேசி / Telephone 691151
ෆැක්ස් අංකය / பக்ஸ் இல. / Fax No. 697451
විද්‍යුත් තැපෑල / மின்னஞ்சல் / E-mail caggov@sltnet.lk

1:3 Provisions in the Tea Research Board Act No. 52 of 1993

(a) Section 15(5) of the Act states that,

"the Auditor General shall as soon as practicable after the thirty first day of December of each year prepare a report on the administration of the affairs of the Board during that year, together with a statement of the income and expenditure of the Board and of the investment of money belonging to the Board during that year."

(b) Section 16 of the Act states that,

"the Auditor General shall transmit the report prepared by him in pursuance of Section 15 to the Minister in charge of the subject of Plantation Industries who shall cause such report and statement to be placed before Parliament."

It is the responsibility of the Board to prepare and render the Income and Expenditure Account for audit and to prepare the statement of the affairs of the Board. Accordingly, the accounts rendered by the Board were audited in terms of the Constitution and the Finance Act.

However, the Act had not been amended as appropriate even as at the date of this report.

2. Accounts

2:1 Audit Opinion

Except for the effects of the adjustments arising from the matters referred to in paragraph 2:4 of this report, I am of opinion that, the financial statements have been satisfactorily prepared to present fairly in all material respects, the financial position of the Board as at 31 December 2000 and the results of its operations for the year then ended in accordance with the Sri Lanka Accounting Standards and the stated accounting policies as set out in the notes 1 to 2(k) to the financial statements.

2:2 Financial Results

According to the accounts presented, the working of the Board for the year ended 31 December 2000 had resulted in a surplus of Rs.36,437,126 as compared with the surplus of Rs.104,482,823 in the previous year.

2:3 Financial Structure

The financial structure of the Board as at 31 December 2000 compared with that as at 31 December 1999 is given below.

	As at 31 December	
	2000 Rs.'000	1999 Rs.'000
Resources		
Government Grant	1,175	1,175
Capital Reserve	51,888	43,261
Long Term Liabilities		
- Land Reform Commission	755	755
- Provision for Gratuity	31,844	30,235
- Petrol Deposit Refundable	11	9
Tea Research Fund	372,945	336,508
	458,618	411,943
Utilization		
Fixed Assets at Written Down Value	209,703	158,988
Capital Work-in-Progress	9,330	11,827
Development Projects	4,268	5,342
Net Current Assets	235,317	235,786
	458,618	411,943

2:4 Comments on Accounts

2:4:1 Accounting Policies

Following observation is made.

According to the Accounting Policies stated by the Board, stock should be valued at the lower of cost or Net Realizable Value. However, stocks as at 31 December 2000 had been stated at their book values.

2:4:2 Accounting Deficiencies

(a) New road constructed in the Kottawa Sub-station amounting to Rs.285,300 had been depreciated during the year under review by 2 percent.

(b) Although the items costing Rs.746,981 received prior to the year under review had been shown as Goods In Transit due to delays in preparing GRNN.

(c) Guarantee Bonds amounting to Rs.5,176,443 had not been accounted during the year under review.

(d) An expenditure incurred on Transport/Communication/ Utility and other services amounting to Rs.125,300 had been understated where as pre-payments had been over stated.

2:4:3 Accounts Receivable and Payable

Following observations are made.

(a) Out of the total value of receivables amounting to Rs.103,071,094 from 455 debtors, only 86 debtors had confirmed their balances of Rs.825,692. In addition, out of the total value of payables amounting to Rs.6,395,920 to 543 creditors, only 45 creditors had confirmed their balances of Rs.1,425,695. Therefore, reliable evidence could not be collected to confirm the accuracy of balances of accounts receivable and payable shown in the Balance Sheet.

(b) An aggregate of Rs.3,527,528 receivable from debtors had remained outstanding for over two years. Of these, an amount aggregating Rs.2,217,030 had remained outstanding for over five years.

(c) Significant delays were observed in settling advances amounting to Rs.4,331,429 paid to outside parties and to the employees of the Board for supply of goods and services. Effective control procedures had not been adopted by the Board to get early settlement of advances granted to outsiders as well as employees of the Board.

2:4:4 Lack of Evidence for Audit

Fixed assets totalling Rs.416,676,694 debtors totalling Rs.252,335, creditors totalling Rs.680,087 and vehicle running expenses shown in the accounts could not be satisfactorily vouched or accepted in audit due to non-availability of Board of Survey reports, age analysis and other information respectively.

2:4:5 Non-compliance with Laws, Rules, Regulations and Management Decisions

Reference to Laws, Rules, Regulations etc.	Particulars
(a) Finance Act Section 13(6)	The accounts for each Financial year should be submitted for audit within four months after the end of the year. The accounts for the year 2000 had been submitted for audit on 14 May 2001.
(b) Establishments Code	
(i) Chapter XV Section 3:1	An officer on probation is not entitled to be sent abroad for study or training accept to obtain a qualification required for confirmation in terms of his appointment. An instance was observed where an officer on probation had been sent abroad for study without considering the eligibility.

(ii)	Chapter XXIV Section 3:5	The total monthly deductions on account of instalments of loans, together with other deductions made of an officer's pay sheet should not exceed 40 percent of the monthly salary. Several instances of granting loans by exceeding 40 percent limit were observed.
(iii)	Chapter XXIV Section 7:5	Certificates of registration, revenue licences, confirmation of payments, insurance certificates etc. should to be submitted within two weeks by the respective officers after obtaining a vehicle loan. Some officers who had obtained motor cycle/car loans had not produced documents within two weeks in support of the ownership of motor cycles/cars.

(c) Financial Regulations

(i)	F.R. 104(4)	The final reports on losses and damages had not been submitted.
(ii)	F.R. 134(3)	Internal Audit Reports which should be furnished to the Auditor General had not been furnished.
(iii)	F.R. 135-140	~~Although~~ financial functions had not been delegated to the staff upto 13 July 2001.
(iv)	F.R. 1645	Vehicle log books had not been maintained properly.
(d)	Public Enterprises Department Circular No.95 dated 14 June 1994 Public Administration Circular No.2/97 dated 12 November 1997 Para : 3:1	Employees had been paid various allowances amounting to Rs.288,973 without obtaining requisite authority from the Treasury.

(e)	Public Finance Circular No.352 dated 25 September 1997	
	Chapter II Paragraph 16:1	A Departmental Tender Board had not been appointed.
	Chapter IV	Tender documents had not been prepared as prescribed.
	Chapter VII Paragraph 97	A Bid Opening Committee (BOC) had not been appointed.
	Chapter IX	Technical Evaluation Committee (TEC) had not been appointed.
(f)	Treasury Circular No. 842 dated 19 December 1978 F.R. 502(2)	A Fixed Assets Register had not been maintained properly.
(g)	Treasury Circular No.364(1) dated 1 June 1999	Monthly summaries including details of GST paid to the suppliers had not been furnished to the Commissioner General of Inland Revenue with a copy to the Auditor General as required.

3. Financial and Operating Review

3:1 Financial Results

The operations of the Board during the year under review had resulted in a net surplus of Rs.36.437 million compared with the surplus of Rs.104.483 million in the previous year thus disclosing a decrease in surplus by Rs.68.046 million as analysed below.

	Variance		
	Favourable Rs.'000	Adverse Rs.'000	Rs.'000
Income			
Cess collection contributed by Sri Lanka Tea Board	-	39,417	
Income from plantations	6,052	-	
Other income including interest	2,277	-	
	8,329	39,417	(31,088)
Less: **Expenditure**			
Staff Emoluments, EPF, ETF and Gratuity	-	10,126	
Other Administration Expenses	-	26,801	
Media, Advertising and Publicity	373	-	
Contributions, Grants and Subsidies	-	354	
Cultivation and Experiments	-	346	
Miscellaneous	296	-	
	669	37,627	(36,958)
Net decrease in surplus			(68,046)

The reason for decrease in surplus during the year under review is due to decrease the income from cess and the increase in the amount of depreciation.

3:2 Working Results of Estates

The working results of the two estates viz. St. Joachim and St. Coombs managed by the Board for research activities during the year under review as compared with the previous year are given below.

	St. Coombs (including Lamilier Division) Estate		St. Joachim Estate	
	2000	1999	2000	1999
	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.
Tea Sales				
Quantity	288,058	252,005	776,221	824,812
	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
Value	42,129,852	29,765,719	109,567,834	101,358,004
Other Income	49,780	47,684	19,604	425,857
	42,179,632	29,813,403	109,587,430	101,783,861
Less: Estate Expenditure Less Rubber Plantation	32,070,921	29,460,441	96,517,818	84,462,798
	10,108,711	352,962	13,069,620	17,321,063
Less: Administration and Finance Expenses	3,075,894	3,042,964	2,787,688	3,094,067
	7,032,817	(2,690,002)	10,281,932	14,226,996
Less: Sales and Distribution Expenses	803,742	609,849	2,385,515	2,311,095
Profit/(Loss)	6,229,075	(3,299,851)	7,896,417	11,915,901
Cost of production per kilogram of made tea (Rs.)	122.01	128.97	127.93	106.15
Yield per hectare (Kg.)	2,036	1,840	1,393	1,446
Net sales average (per Kg.) (Rs.)	148.50	121.60	137.84	121.04

Following observations are made.

(a) St. Coombs estate including the Lamilier Division had achieved an increased rate of yield of nearly 10 percent per hectare during the year under review as compared with the previous year.

(b) Cost of production per kilogram had increased by 20.5% at St. Joachim Estate during the year under review.

(c) Profit for the year under review of the St. Coombs Estate had been Rs.6,229,075 as against of the loss of Rs.3,299,851 in the previous year.

3:3 Advisory and Extension Centres

The working results and an analylsis of physical quantities of plants of the commercial nurseries maintained at the Advisory and Extension Centres are as follows.

	Hantana		Deniyaya	
	2000	1999	2000	1999
Average vegitatively propagated (V.P) plants raised during the year	-	-	-	12,000
Unsold stock of V.P. plants at end of the year	50	35,438	5,808	12,120
Sale of V.P. plants	19,400	3,660	225	-
Cost of sale per plant Rs.	7.62	7.16	6.99	4.10
Other issues	6,573	320	2,345	-
Discarded V.P. plants	9,215	25	3,742	387
* Percentage of sales on plants raised	-	-	-	-
* Precentage of discarded items on plants raised	-	-	-	3.2%

* Details were not furnished to the audit.

Following observations are made.

(a) The cost per plant at Deniyaya nursery had increased by 70 percent as compared with the previous year.

(b) Information relating to nurseries at Passara and Kottawa sub-station had no been furnished to audit.

(c) Number of discarded V.P. plants had increased during the year under review as compared with the previous year both at Deniyaya and Hantana.

(d) Working Accounts had not been prepared separately to ascertain the profit or loss incurred by each nursery.

(e) Number of V.P. plants sold during the year had remarkably increased at Hantana nursery by 430%.

3:4 Cost of Personnel

Average salary and overtime costs per employee during the year under review as compared with the previous year are given below.

		2000	1999
Number of employees	- Executives	52	54
	- Non-executives	164	152
	- Minor grades	71	85
		287	291
Salary cost	- Executives (Rs.)	8,627,737	8,742,788
	- Non-executives (Rs.)	14,019,073	12,882,697
	- Minor grades (Rs.)	4,144,590	4,902,630
Average salary cost per employee			
	- Executives (Rs.)	165,918	161,903
	- Non-executives (Rs.)	85,482	84,754
	- Minor grades (Rs.)	58,375	57,678
Overtime cost	- Non-executives (Rs.)	1,459,476	1,043,140
	- Minor grades (Rs.)	1,104,770	989,802
Average overtime cost per employee			
	- Non-executives (Rs.)	8,899	6,862
	- Minor grades (Rs.)	15,560	11,644

Following observation is made in this regard.

The total overtime expenditure for non-executive staff had increased by 39.9% as compared with that of the previous year though there had been an increase in the number of personnel in non-executive grades by 8%.

3:5 Vehicle Utilisation

The Board had a fleet of 133 vehicles as at end of the year under review as compared with 43 vehicles during the previous year. The information relating to performance of the vehicle fleet of the Board had not been furnished to audit.

3:6 Budgetary Control

It was evident from the wide variations observed between the budge and the actuals relating to revenue, research expenditure, recurrent and capital expenditure that the budget had not been made use of as an effective instrument of management control.

4. Systems and Controls

Deficiencies observed during the course of audit were brought to the notice of the Board by my detailed report issued to the Chairman in terms of Section 13(7)(a) of the Finance Act. Special attention is needed in respect of the following areas of control.

(a) Accounting
(b) Fixed Assets
(c) Debtors
(d) Vehicle utilisation
(e) Nurseries
(f) Purchases

(S.C.Mayadunne)
Auditor General

/mt.

Our Ref. No: CA/42/01
Your Ref. No: PI/H/TRB/2000/200

31st August, 2001

The Auditor General,
Auditor General's Department,
Independence Square,
Colombo 7.

Dear Sir,

Report of the Auditor General on the accounts of the Tea Research Board for the year ended 31st December 2000 in terms of Section 14(2) (C) of the Finance Act No: 38 of 1971

With reference to the above Draft Report dated 20th August 2001, received by us on the 28th August 2001, our comments are as follows. (The notation used in the Draft Report are preserved).

1.3 Provision in the Tea Research Board Act. No. 52 of 1993

The observation is not factual. The Chairman Tea Research Board by his letter dated 13th July 1998 to the Secretary of Ministry of Plantation had initiated action to have the Act amended. The draft amendment is now with the Ministry of Plantation Industries.

2.4: Comments on Accounts

2.4.1 Accounting Policies

(a) The Board has two different methods for stock valuation.

1) Produce stock -valuation as per SLAS 32
2) Inventory stock - valuation as per SLAS 5

It is not cost effective to ascertain the Net Realizable Value of inventory stock in a non commercial organization.

Contd....2

(b) The observation is not factual. 5% on doubtful debts is provided on Sundry Debtors & Analytical charges. Debtors such as Sri Lanka Tea Board, Tea Brokers, and Bought Leaf Factories are not considered as doubtful debtors, thus requirement of provision does not arise.

2:4:3

(a) In our confirmation letters it was explicitly stated that in the absence of a response it would be concluded that the balance indicated was correct.

(c) Effective control systems are in place but the Colombo Commercial Company Ltd had failed to supply goods or to settle the advance amounting to Rs. 2,043,750/-.

2:4:5: Non-compliance with laws, Rules, Regulations and Management Decisions

(a)	Finance Act. Section 13(6)	The accounts were finalized before 30th April, but the approval was obtained from the Board only on 3rd May 2001.
(b)	Establishments Code	
(i)	Chapter XV Section 3:1	Ministry approval has been obtained for this training programme, as it was necessary to train this officer for better performance of his employment.
(ii)	Chapter XXIV Section 3:5	The total monthly deduction of 40% on account of loans is not applicable in granting of distress loan.
(iii)	Chapter XXIV Section 7:5	It is not practicable to submit the Revenue License, Certificate of Registration, etc. within two weeks after purchasing a vehicle.
d)	Public Enterprises Department Circular No: 95 dated 14th June 1994	

Contd...3

	Public Administration Circular No: 2/97 dated 12th November 1997 Para : 3:1	Since these additional allowances had not been consolidated with the new salaries the Institute was compelled to pay these additional allowances as they are in their employment agreement.
e)	Public Finance Circular No: 352 dated 25 September 1997	The Institute has followed the Circular No. SO/3/99 of 16th June 1999 approved by the Tea Research Board with regard to Purchasing/Tender Board/Bid Opening Committee and the Technical Evaluation Committee.
	Chapter II Paragraph 16:1	Same as above
	Chapter IV	Same as above
	Chapter VII Paragraph 97	Same as above
	Chapter IX	Same as above
(f)	Treasury Circular No: 842 dated 19th December 1978 F.R. 502(2)	Fixed Assets Registers are being maintained.

3:3 Advisory and Extension Centres

The Tea Research Institute has done away with the commercial nurseries concept.

Yours faithfully,

Dr.S.D.I.E.Gunawardena
Chairman
TEA RESEARCH BOARD

cc: The Secretary, Ministry of Finance & Planning