

වාර්ෂික වාර්තාව 1997

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය

පටුන

අධ්‍යක්ෂවරයාගේ වාර්තාව	i
සභාපතිවරයාගේ වාර්තාව	iii
හැඳින්වීම	1
මූල්‍ය අංශයේ වාර්තාව	8
ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය	10
ජීව රසායන අංශය	38
ශාක ව්‍යාධිවේදී අංශය	46
ශාක කායික විද්‍යා අංශය	58
ශාක අභිජනන සහ ප්‍රචාරණ අංශය	63
පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශය	94
තාක්ෂණික අංශය	121
සංඛ්‍යාත ඒකකය	136
කෘෂි අර්ථශාස්ත්‍ර ඒකකය	137
සාන්ත කුම්බස් / ලැමිලියර්වත්ත	142
සාන්ත ජොයකිමි වත්ත	147
උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා	151
උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථාන මගින් සිදුකල ක්‍රියාකාරකම්	
තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනය	155
මහනුවර මැදරට මධ්‍යස්ථානය	157
පස්සර උෆ මධ්‍යස්ථානය	158
කොට්ටාව මධ්‍යස්ථානය	160
දෙණියාය මධ්‍යස්ථානය	162
පහතරට මධ්‍යස්ථානය, රත්නපුර	164
මැදරට මධ්‍යස්ථානය, මහනුවර	168
දෙණියාය මධ්‍යස්ථානය, දියදාව	171
උෆ මධ්‍යස්ථානය, පස්සර	174
දකුණු පළාත් මධ්‍යස්ථානය, කෝට්ටාව තලගම්පොල	177

1997 වර්ෂය සඳහා තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ සභාපතිවරයාගේ වාර්තාව

21 වන සියවසේ අභියෝගයන්ට මුහුණ දීමට හැකි වන පරිදි තේ පර්යේෂණායතනයේ ප්‍රතිව්‍යුහකරනය පිළිබඳ ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම තේ අංශය පිළිබඳ නිරීක්ෂණ රැස්වීම් වලදී සාකච්ඡා කිරීම සඳහා අමාත්‍යාංශය වෙත භාරදී ඇත. මෙම සාකච්ඡා වලින් ලද යහපත් ප්‍රතිචාරයක් නම් අපනයනය කරන තේ කි.ග්‍රෑ. 1ක් සඳහා ලැබුනු සෙස් බද්ද ශත 50 කින් වැඩි කර ගැනීමට හැකි වීමයි. කෘෂි පර්යේෂණ පිළිබඳ තීරණ ගැනීමේ සංයෝජනාත්මක ප්‍රවේශයන් (CADMAR) යටතේ සිදු කරන ලද පර්යේෂණ ප්‍රමුඛතා සැකසීම බොහෝ දුරට අවසන් වී ඇත. වයාහාරික හා මූලික පර්යේෂණ යටතේ හඳුනාගත් විෂය පථ හා ව්‍යාපෘති පිළිබඳ ප්‍රතිලාභ පිරිවැය විශ්ලේෂණය කෙරීගෙන යයි. මෙම අභ්‍යාස සම්පූර්ණ කල විට තේ කර්මාන්තය සඳහා එළඹෙන ශත වර්ෂයට හා ඉන් ඔබ්බට අවශ්‍ය වන තාක්ෂණික සංවර්ධනයේදී යොදාගන්නා මූල්‍ය හා මානව සම්පත් උපරිමකරණය කෙරෙහි සහය වනු ඇත.

නීතිපති වරයාගේ සහයෙන් සහ ඔහුගේ අනුමැතිය ඇතිව පුද්ගලික නීතිවේදීන්ගේ සේවය ලබා ගනිමින් තේ පර්යේෂණායතනයේ නීතිමය ගැටලු විසඳා ගැනීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන ලදී. විදේශයන්හි පශ්චාත් උපාධි පුහුණුවීම සඳහා යැවූ කාර්ය මණ්ඩලය මගින් පැහැර හැර ඇති ගිවිසුම්ද කම්කරු විනිශ්චය සභාව හමුවේ ඇති කටයුතුද මෙලෙස අවධානය යොමු වන කරුණු අතර වේ. පිටරට රාජකාරී ගමන් වල යෙදෙන කාර්ය මණ්ඩලයේ සියලු දෙනාම තම චාරිකාවන් පිළිබඳව වාර්තා සැපයීම නියමිත කාලසීමාවක් තුල සිදු කල යුතුයි. අනෙකුත් කාර්ය මණ්ඩලයේ ප්‍රයෝජනය සඳහා මෙම චාරිකා පිළිබඳ විස්තර කෙරෙන සම්මන්ත්‍රන පැවැත්වීමටද ඔවුන් කටයුතු කල යුතුයි.

ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ අධිකාරී තනතුර පුරවන ලදී. තේ පර්යේෂණායතනයේ වතු දෙකක් සඳහා බාහිර පරීක්ෂකවරයෙකුද හඳුන්වාගන්නා ලදී. ප්‍රමුඛ කරුණ වනුයේ තේ පර්යේෂණායතන වතුයායන් තේ කර්මාන්තය සඳහා ආදර්ශ වතු යායන් ලෙස පවත්වා ගත යුතු වීමයි. තේ පර්යේෂණායතන වතු යායන් දෙකම මූල්‍ය පාලනයේ වගකීම තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතන ගිණුම් අංශය වෙත පවරන ලදී. මෙය මීට පෙර සිදු නොවූ කාර්යයකි. තේ පර්යේෂනායතනයේ අධ්‍යක්ෂකවරයාට ශ්‍රී ලංකා තේ මණ්ඩල රැස්වීම් වල නිරීක්ෂක තත්වයන් ලබා දී ඇත. අදාල කරුණු පිළිබඳව තේ පර්යේෂණායතන මණ්ඩලයට වාර්තා කිරීම ඔහු විසින් සිදු කල යුතුය.

1999 න් පටන් ගන්නා ඉදිරි පස් වසරක කාලයට තේ පර්යේෂණායතන සඳහා ආයතන සැලසුමක් පිළියෙල කිරීමේ කටයුතු අරඹන ලදී. අධ්‍යක්ෂකවරාගේ සභාපතිත්වයෙන් යුත් අභ්‍යන්තර කමිටුවකට මෙම කාර්යය පවරා දී ඇත. අබලන් වූ ආයතනයේ වාහන වෙනුවට නව වාහන ලබා ගැනීම සඳහා දැනට තිබෙන වාහන පිළිබඳ තත්ත්ව පරීක්ෂණ වාර්තාවක් ලබා ගැනීමට සුදුසුකම් ලත් ඉංජිනේරුවරයෙකුගේ සේවය ලබා ගන්නා ලදී.

ප්‍රවාහන පහසුකම් නොමැති වීම ආයතනයේ ක්ෂේත්‍ර වැඩසටහන් සඳහා අවහිරයකි. අලුත්වැඩියා කිරීමට නොහැකි පැරණි විදුලි ජනක යන්ත්‍ර වෙනුවට ශාන්ත ජොයකිම් කර්මාන්ත ශාලාව සඳහා නව විදුලි ජනක යන්ත්‍රයක් ලබා දෙන ලදී. නිරතුරුව ඇති වන විදුලි ඇන හිටීම් නිසා සිදුවන තේ නිෂ්පාදනයේ පාඩු මග හරවා ගැනීමට මෙම පියවර ගන්නා ලදී.

තේ තවාන් පාලනය ඉඩම් තෝරා ගැනීම සහ සැකසීම හා තේ අස්වනු නෙලීම යන විෂයයන් යටතේ විඩියෝ චිත්‍රපට සැදීමටත් මෙම කාර්යය සඳහා තේ පර්යේෂණායතන නිලධාරීන් පුහුණු කිරීමටත් අනුමැතිය ලබා දෙන ලදී. වතුයාය වල සහ කුඩා තේ වතු වල උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් සඳහා මෙම විඩියෝ චිත්‍රපට භාවිතා කරනු ලැබේ. තේ පර්යේෂණායතන අනුමැතියකින් තොරව ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානයේ අනුග්‍රහය ලබා ගත් ශ්‍රී ලාංකිකයෙකු එතෙර පවත්වන ලද තේ පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයකට සහභාගිවීම සම්බන්ධ තාවයෙනුත් විරෝධතාවයක් අමාත්‍යාංශයට යවා ඇත.

ස්වභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරීය මගින් ඉන්ටර්නෙට් ජාලයට සම්බන්ධ වීමේ පහසුකම් සීමාවකින් තොරව තේ පර්යේෂණායතනයට ලබා දී ඇත. තේ නිෂ්පාදනය පිළිබඳ ISO 9000 සහතිකය ශාන්ත කුම්බිස් කර්මාන්ත ශාලාව සඳහා ලබාගත හැකි වන පරිදි උපදේශක වරයෙකුගේ සහය ලබා ගන්නා ලදී.

පරිසනක ක්‍රම කලමණාකරු සහ තේවාසික ඉංජිනේරු යන පදවි සඳහා බඳවා ගැනීමේ පරිපාටියක් සකස් කරන ලදී. තේ පර්යේෂණායතනය සඳහා තාක්ෂණික කතෘ වරයෙකුගේ පදවියක් ඇති කිරීමට මුදල් අමාත්‍යාංශයේ රාජ්‍ය ව්‍යවසාය අංශයේ අනුමැතිය ලබාගන්නා ලදී. මෙතෙක් මෙම කාර්යය සිදු කරන ලද්දේ ආයතනයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥයෙකු විසිනි. ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී පදවි 10 ක් වෙනුවට අංශ ප්‍රධානී පදවි 10 ක් ඇති කිරීම සඳහා අනුමැතිය ඉල්ලා ඇත.

ආයතනයේ අධ්‍යක්ෂවරයාගේ සේවා ගිවිසුම් කාලය වසර 01 සිට 03 දක්වා දීර්ඝ කිරීමටද ඔහුගේ දීමනා සමාලෝචනය කිරීමටද පියවර ගන්නා ලදී.

අතින් දලු නෙලීමට වඩා කාර්යක්ෂමතාවයක් පෙන්වන නිසා, වතුයායවල් හා කුඩා තේ ගොවීන් රාශියක් විසින් භාවිතා කරනු ලබන තේ පර්යේෂණායතන දලු නෙලන කතුර සඳහා පේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබා ගැනීමට ඉල්ලුම් කරන ලදී.

තේ පර්යේෂණායතනයට ගෙවීමක් නොකොට වතු සමාගම් සඳහා සේවය කිරීමට ආයතනයේ ව්‍යාප්ති කාර්ය මණ්ඩලයට අනුමැතිය ලබා දෙන ලදී.

රත්නපුර ශාන්ත ජොයකීම් වත්තේ සහ හන්තාන මධ්‍යස්ථානයේ හැර අනෙකුත් ස්ථාන වල තේ පර්යේෂණායතන වාණිජ තවාන් පවත්වාගෙන යා යුතු නැතැයි තීරණය කරන ලදී. අනෙක් සෑම මධ්‍යස්ථානයකම ආදර්ශ තේ තවාන් පමණක් පවත්වාගෙන යා යුතුයි. වතු සමාගම් වල අනුග්‍රහය යටතේ තේ පර්යේෂණායතන හිටපු පලපුරුදු විද්‍යාඥයන් සහ සරසවි වල විද්‍යාඥයන් ආයතනයේ පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා සහභාගි කරවා ගැනීමට තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ අනුමැතිය ලැබුණි.

මහනුවර හන්තාන වත්තේ ශ්‍රී ලංකා තේ කෞතුකාගාරය පිහිටුවීමට ගන්නා ලද තීරණය සැළකිල්ලට ගෙන ඒ සඳහා රුපියල් මිලියනයක ප්‍රමාණයක් තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය මගින් අනුමත කරන ලදී.

කෘෂි පර්යේෂණ පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති කවුන්සලයේ විධායක අධ්‍යක්ෂ ආචාර්ය ඩී. කීර්තිසිංහ සහ ලංකා වැවිලි කරුවන්ගේ සංගමයේ ප්‍රධාන ලේකම් එස්.කේ.සෙනෙවිරත්න යන මහතුන් පිළිවෙලින් පර්යේෂණ වතුයාය සහ උපදෙස් සේවා සහ පරිපාලන මූල්‍ය යන උපදේශක කාරක සභාවලට පත් කරන ලදී. පර්යේෂණ, වතුයාය සහ උපදෙස් සේවා, සහ පරිපාලන හා මූල්‍ය උපදේශක කාරක සභාවල රැස්වීම් පිලිවෙලින් 03ක්,03ක්,හා 10 ක් පවත්වා ඇත.

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

• ජාතික කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ පද්ධතියේ කොටස්කරුවෙකු වශයෙන්ද තේ වගාව සහ නිෂ්පාදනය යටතේ පර්යේෂණ සිදුකිරීමේදී ද ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තයට විශේෂයෙන්ම තේ වතු සහ කුඩා තේ ඉඩම් ක්ෂේත්‍රයේ සවිමත් සහකරුවකු බවට ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ ආයතනය පත්ව සිටී.

තේ දිගුකාලීන බහුවාර්ෂික බෝගයකි. මේ නිසාම තේ පර්යේෂණ වල ප්‍රගතිය බොහෝවිට අසීරු සමුච්චිත ස්වභාවයක් ගන්නවා විනා කඩිනම් ප්‍රකට ප්‍රතිඵල අත්කර නොදේ. මෙම වාර්ෂික වාර්තාවේ 1997 වසරේ පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන්වල විස්තර එක් එක් අංශය යටතේ දක්වා ඇත. මෙවැනි වාර්තාවකින් පෙන්වා දිය හැක්කේ එක් වසරක් තුල සිදුකල ක්‍රියාකාරකම් වල කෙටි සටහනක් පමණකි. මේ නිසාම මෙම වාර්තාව පරිශීලනය කිරීමෙන් සමස්ථ පර්යේෂණ ප්‍රගතිය පිළිබඳ ව පැහැදිලි අදහසක් නොලැබීමට ඉඩ ඇත.

• මේ නිසාම විවිධ අංශ විසින් ඉදිරිපත් කර ඇති විස්තර සාරාංශ කොට දැක්වීමක් නොකොට ආයතනය ලද ජයග්‍රහන සහ ප්‍රගතීන් හුවා දැක්වීමට අධ්‍යක්ෂ වාර්තාවේ විවරණය යොදා ගනිමි.

රබර් පර්යේෂණ ආයතනය සහ ඒකාබද්ධව සිදුකෙරෙන අත්හදා බැලීම් පාදක කොටගෙන **තේ සහ රබර් මිශ්‍ර වගා කිරීම** පිළිබඳ උපදෙස් නිකුත් කරන ලදී.

නෙලන්නියන් ලබාගන්නා අඩු අමු දලු ප්‍රමාණය, කම්කරු හිඟය සහ අස්වනු වැඩි කාලවලදී දලු රවුම් සම්පූර්ණ කරගැනීමට නොහැකිවීම යන ගැටළු වලට විසඳුමක් වශයෙන් **දලු නෙලන කතුරක් නිර්මානය කර එලි දක්වන ලදී.** මෙම කතුර සැහැල්ලුය. පහසුවෙන් හැසිරවිය හැකිය. දලු නෙලීමේදී තෝරා බේරා ගැනීමේ හැකියාව ඇත. මෙම කතුර වානිජ වශයෙන් නිපදවන ප්‍රකට සමාගමක් වන පී. පී. පී. ජිනදාස සහ සමාගම සමග එක්ව පේටන්ට් හිමිකම් ලබාගැනීමට ඉල්ලුම්කර ඇත. තේ වගාකරුවන් මෙම කතුර භාවිතා කරමින් විශිෂ්ඨ ප්‍රතිඵල ලබා ගනිති.

ආවරණ වගාවක් ලෙස "ඇරච්ස් පින්ටෝයි" නම් විදේශීය ශාක විශේෂය හඳුන්වාදීමෙන් කොම්පෝස්ට් නිපදවීම සඳහා ගැඩවිලි පනුවන් උපයෝගි කර ගැනීමේ තාක්ෂණය හඳුන්වා දීමෙන් සහ බෑවුම් සහිත නිසරු තේ ඉඩම්වල දෙවැටි වගාවක් ලෙස "ෆ්ලේමින්ජියා කොන්ජෙස්ටා" ශාකය හඳුන්වා දීම මගින් **පස සංරක්ෂණය සහ පෝෂණය සඳහා පෙවිය ක්‍රම** භාවිතයේ ප්‍රගතියක් ඇතිවිය.

තේ ශාක විශාල පරිමානයෙන් නිපදවීම සඳහා තේ පටක **රෝපන ක්‍රමයේ** ඇති හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලාංකික සමාගමක් හා සහයෝගයෙන් මූලික ගිවිසුම් සකස්කරන ලදී.

අයිසොසයිම් තාක්ෂණය භාවිතයෙන් **තේ ක්ලෝන හඳුනාගැනීමේ ජීව රසායන ක්‍රම** පිළිබඳව ප්‍රගතියක් ලබාගෙන ඇත.

ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය සහ අනතුරු සහිත කෘෂි රසායන භාවිතය පසුබෑමකට ලක්කිරීමේ කටයුතු තවත් ඉදිරියට ගෙනයන ලදී. කඳ ගුල්ලාගේ හානිය ඒකාබද්ධ ක්‍රම මගින් පාලනය කිරීමේ උපදෙස් නිකුත් කරන ලදී. විදේශීය පරපෝෂිතයන් හඳුන්වාදීමෙන් මයිටයන්ගේ හානිය වලක්වාලීමේ හැකියාව නිරූපනය කරන ලද අතර දැනට තහනම් ලේඛනයට ඇතුලත්වන ක්ලෝර්නේට කෘමිනාශක වෙනුවට ඒහා සමාන සාර්ථකත්වයකින් යුත් නව ආරක්ෂාකාරී කෘමි නාශකයක් (නයිට්‍රොගුවනිඩින් සංයෝගයක්) කසල වේයන් මර්ධනය සඳහා හඳුන්වා දෙන ලදී.

1996 නිමකල වතු පහට අනතුරුව,නිවරදි ඉඩම් පරිශීලනය මගින් ලාභදායීතාවය උපරිම කිරීම සඳහා **පස් සමීක්ෂණ සහ භූගෝලීය තොරතුරු තාක්ෂණය** යොදා ගැනීම මැදරට අඩු අස්වනු ලබන තවත් වතු හයක් සඳහා යොදා ගන්නා ලදී.

මැදරට තේ කර්මාන්තය නැවත නගාසිටුවීම සඳහා සැලැස්මක් පල කරන ලදී. කුඩා තේ වතු අංශය සඳහා පර්යේෂණ සහ ව්‍යාප්ති සංසදයක් පළමු වරට ආරම්භ කරන ලද අතර එහි ප්‍රථම රැස්වීම දෙසැම්බර් මාසයේදී රත්නපුර තේ පරයේෂණායතනයේදී සිංහලෙන් පවත්වන ලදී. මෙම රැස්වීම අතිශයෙන් සාර්ථක වුයේයැයි සිතමි.

- මෙම වසර තුල ජාත්‍යන්තර රැස්වීම් දෙකක් කොළඹදී පවත්වන ලදී.

පෙබරවාරි මාසයේදී ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිතිකරන (ISO) සම්මේලනය පවත්වන ලදී. මෙහිදී ශ්‍රී ලංකා නියෝජිත පිරිසේ නායකත්වය දරන ලද්දේ තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂවරයා විසිනි. තේ නිෂ්පාදනය සහ ඇසිරීම පිළිබඳ කරුණුද , ප්‍රමිතීකරනය සඳහා පදනම් කරගත හැකි දත්ත ලබාගැනීම සහ ඇගයීමේ ක්‍රම පිළිබඳ කරුනුද සාකච්ජා කරන ලදී. සෑම තේ වර්ගයක්ම කැබලි ප්‍රමාණය මත වර්ග කල යුතුයැයි කියවෙන ප්‍රමිතිකරණක් (ISO 11286) යෝජනා විය. මෙය ක්‍රියාත්මක වුයේ නම් CTC තේ වලට වාසිදායක වන අතර තේ මිශ්‍රවීම සඳහා යොදාගන්නා විවිධ කැබලි ප්‍රමාණ සම්මත තේ වලට අවාසි දායක වනු ඇත. මේ නිසා "ISO 11286 ප්‍රමිතිකරණය මිශ්‍රකල තේ සඳහා අදාල නොවිය යුතුය." යනුවෙන් අප විසින් ඉදිරිපත් කල ආරක්ෂාකාරී වැකිය ඒකමතිකව පිළිගැනීම වාසනාවකි.

අප මුලසුන හෙබවූ අවස්ථාවේදී සම්මේලනය මගින් ඉදිරිපත් කල, කෘමිනාශක අවශේෂ පිළිබඳව සැලකීමේදී "ශ්‍රී ලංකා තේ ලොව පිරිසිදුම තේ" බවට සනාථ කල සැක රහිත ඉතා පැහැදිලි ප්‍රකාශනය අප ශ්‍රී ලංකාව වෙනුවෙන් ලබාගත් තවත් වැදගත් ජයග්‍රහනයකි. මෙම සතුටුදායක තත්වය පිළිබඳ යම් තරමක දායකත්වයක් තේ පර්යේෂණායතනයට හිමිවිය යුතුය.

අපගේ තේ ක්ලෝන ප්‍රවේනීය වෙනස්කම්වල ප්‍රතිඵල වලින් ලබාගත්තේ යැයි අපරදිග යුරෝපීය රටවල් සහ ජර්මනිය තුල පැවති සැකය දුරුකිරීමටද අපට හැකිවිය.

තේ සහ සෞඛ්‍යය සම්මන්ත්‍රනය අගෝස්තු මාසයේ දී පවත්වන ලදී. සත්ව ආදර්ශ යොදාගනිමින් තේ පානය සෞඛ්‍යමය වාසි තහවුරු කිරීම තේ පර්යේෂණායතන පර්යේෂණ නොරතුරු මෙහිදී ඉදිරිපත් කරන ලදී.

ආචාර්ය ඩබ්. ඩබ්. ඩී. මොඩර්
අධ්‍යක්ෂ

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය
1997 වාර්ෂික වාර්තාව

1.1 හැඳින්වීම

1993 අංක 52 දරණ තේ පර්යේෂණ මණ්ඩල පනතේ විධිවිධානයන්ට අනුව 1993 නොවැම්බර් 12 දින ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය පිහිටුවන ලදී.

1994 මාර්තු 07 දින ක්‍රියාත්මක වූ ඉහත සඳහන් පනතට අනුව, තේ වගාකිරීම සහ නිෂ්පාදනය පිළිබඳව පර්යේෂණයන්හි නිරතවීම, ඒ සඳහා අනුබල දීම, පෝෂණය කිරීම සහ පහසුකම් සැලසීම තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ කර්තව්‍යයන් වේ.

1.2 තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ කර්තව්‍යයන්

(අ) තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ කර්තව්‍යයන් වනුයේ තේ වගාවට හානි පමුනුවන පලිබෝධ වැලැක්වීම හා පාලනය, තේ වගාවට හානිකර රෝග වැළැක්වීම හා පාලනය කිරීම සහ තේ වල ගුණාත්මක භාවය වැඩි දියුණු කිරීම ඇතුළුව තේ වගා කිරීම සහ නිෂ්පාදනයට බලපාන සියලුම ගැටළු හා කරුණු පිළිබඳ ව විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික පර්යේෂණ පැවැත්වීම සහ විමර්ශණය කිරීම , ඒවාට සහයවීම සහ අනුබලදීම, තේ වලින් නිෂ්පාදිත දේ විවිධාංගීකරණය කිරීම මෙන්ම එම පර්යේෂණ වල ප්‍රතිඵල මණ්ඩලයේ අභිමතය පරිදි ප්‍රචාරය කිරීම සහ ප්‍රසිද්ධ කිරීම.

(ආ) ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තය අනාගත ආර්ථික ප්‍රවනතාවද ඇතුළුව එම කර්මාන්තයේ ආර්ථික ස්වශක්තිතාව පිළිබඳ පර්යේෂණ පැවැත්වීම, එහි ලා සහය වීම සහ එයට අනුබල දීම .

(ඇ) ශ්‍රී ලංකාවේ සහ විදේශවල පිහිටි පර්යේෂණ ආයතන සමඟ සම්බන්ධතාවය ඇතිකිරීම සහ පවත්වාගෙන යාම.

(ඈ) ස්වකීය කර්තව්‍යය ඉටුකිරීමේදී විදේශීය පර්යේෂණ ආයතන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ පර්යේෂණ ආයතන සමඟ ඒකාබද්ධ අධ්‍යයන වැඩසටහන් , සාකච්ඡා හා සම්මන්ත්‍රණ පැවැත්වීම.

1.3 තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතන ප්‍රධාන කර්යාලය

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

1.4 1997 දෙසැම්බර් 31 දිනට තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ සාමාජිකයින්

1.	ආචාර්ය එස්. ඩී. අයි ඒ. ගුණවර්ධන	-	සභාපති
2.	ආචාර්ය ඩබ්ලිව්. ඩබ්ලිව් ඩී. මොඩර්	-	අධ්‍යක්ෂ , තේ පර්යේෂණායතනය
3.	රෝහන ඉලංගරත්න මහතා	-	සාමාජික
4.	ක්ලිෆර්ඩ් රත්වත්ත මහතා	-	සාමාජික
5.	ආචාර්ය අනුර ඒකනායක	-	සාමාජික
6.	ඒ. කනෙන්ද්‍රන් මහතා	-	සාමාජික
7.	එස්. කේ. සෙනෙවිරත්න මහතා	-	සාමාජික
8.	ජී. වී.තිසේරා මහතා	-	සාමාජික
9.	ජේ. පී.එම්.වයි. රත්නායක මහතා	-	සාමාජික
10.	සිවම් ලෝගනාතන් මහතා	-	සාමාජික
11.	වී.පුතිරසිගාමනී මහතා	-	සාමාජික
12.	අයි.එල්. ඒ. ප්‍රනාන්දු මහතා	-	සාමාජික
13.	එස්. වීරසිංහ මහතා	-	සාමාජික
14.	මාහාචාර්ය එච්. පී.එම්. ගුණසේන මහතා	-	සාමාජික

මණ්ඩලයේ ලේකම් : සී.සී. මාවිල්මඩ

1.5 1997 දෙසැම්බර් 31 වන දිනට ජ්‍යෂ්ඨ කළමණාකරන නිලධාරීන්

1. අධ්‍යක්ෂ	- ආචාර්ය ඩබ්ලිව්.ඩබ්ලිව්.ඩී.මොඩර්
2.නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂක පර්යේෂණ (නිෂ්පාදන)	- ආචාර්ය ජී. ඩී. විමලදාස
3. නියෝජ්‍ය අධක්ෂක පර්යේෂණ (කර්මාන්ත ශිල්පය)	- ආචාර්ය එම්. ටී.ඉසඩ්. මොහොමඩ්
4. නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂක (පරිපාලන)	- සී.සී.මාවිල්මඩ මහතා
5. ජ්‍යෂ්ඨ ගණකාධිකාරි	- ඩබ්ලිව්.බී. හේරත් මහතා

විනයානුකූල හේතූන් මත, 1997 මැයිමස 17 දිනසිට බලපවත්වන පරිදි, ආචාර්ය ජී.ඩී.විමලදාස මහතාගේ සේවය අවසන් කරන ලදී.

1.6 පරිපාලන, පර්යේෂණ සහ උපදෙස් සේවා අංශවල ප්‍රධානීන් සහ i ශ්‍රේණියේ සිට v ශ්‍රේණිය දක්වා කාර්ය මණ්ඩලය

පරිපාලන අංශය

1. සී.සී.මාවිල්මඩ මහතා	-	නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂක (පරිපාලන)
2. ඩී.ඩබ්ලිව් බර්තොලමියුස් මහතා	-	පරිපාලන නිලධාරී
3. එස්.එම්. ජයසිංහම් මිය	-	අධ්‍යක්ෂක ලේකම්
4. ඩී. එස්.වී.වියසූරිය මහතා	-	ප්‍රධාන ලිපිකරු
5. බී. තිලකරත්න මහතා	-	මිලදි ගැනුම් නිලධාරී
6. එම්.එම්.පී.පේ.ගවරම්මාන මහතා	-	ප්‍රවාහන නිලධාරී
7. ජී.ජී. ඒ. එච්. ගමගේ මහතා	-	ප්‍රධාන මොටර් කාර්මික
8. යූ.ඒ.වික්‍රමසිංහ මහතා	-	විදුලි ෆෝමන්
9. කේ ජී.පියසේන මහතා	-	ලඝුලේඛක (සිංහල)
10. එස් සන්මුගනාතන් මිය	-	ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
11. පී.මාරපන මිය	-	ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
12. දේවිකා රත්නායක මිය	-	ලඝුලේඛක(ඉංග්‍රීසි)
13. ඩී.එච්.කලිකොටුව මෙනෙවිය	-	ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
14. ඒ.පී.වී.කල්යානි මෙනෙවිය	-	ලඝුලේඛක(ඉංග්‍රීසි)
15. සී.එස්.කේ කිරිබත්ගොඩ මෙනෙවිය	-	ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
16. පී.ඩී.එස්.එල් ද සිල්වා මහතා	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
17. ආර්.ගොඩගේ මිය	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
18. අයි.ජයවික්‍රම මිය	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
19. ආර්.ජයසිංහ මිය	-	යතුරු ලේඛක / ලිපිකරු
20. රමනී විජයරත්න මෙනෙවිය	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
21. චන්ද්‍රිකා පේරාම් මිය	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
22. ආර්.රාජේන්ද්‍රකුමාර් මහතා	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
23. ඩී.එච්.ජයතිලක මහතා	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
24. එස්.එච්.චන්ද්‍රසේන මහතා	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
25. පී.ටී.පෙරේරා මහතා	-	යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
26. පේ.එම්.ආර්.කේ බණ්ඩාර මහතා	-	විදුලි කාර්මික
27. ආර්.ඩබ්ලිව්.රෙත්ගසාමි මහතා	-	විදුලි කාර්මික
28. කේ. එම්.සෙනවිරත්න බණ්ඩා මහතා	-	දුරකථන ක්‍රියාකරු
29. පී.එන්. දමයන්ති මෙනෙවිය	-	දුරකථන ක්‍රියාකරු /පිළිගැනීමේ නිලධාරිනිය.
30. ඩබ්ලිව්.පී.ඒ.එන් ජයසිංහ මහතා	-	සාමාන්‍ය ලිපිකරු
31. වී.සන්මුගනාතන් මහතා	-	යතුරු ලේඛක / ලිපිකරු
32. ඩී.වී.ඩී.විතානගේ මහතා	-	වැඩ පරීක්ෂක
33. සී.පේ.බී.අබේකෝන් මහතා	-	වැඩ පරීක්ෂක
34. ඩබ්ලිව්.සී.කේ ප්‍රනාන්දු මහතා	-	ප්‍රධාන ජලනල කාර්මික
35. පී.ඩී.බෙනඩික් ද සිල්වා මහතා	-	ජලනල කාර්මික
36. පේ.ජී.ගමගේ මහතා	-	ජල පවිත්‍රාගාර සහකරු

මූල්‍ය අංශය

1. ඩබ්ලිව්.බී.හේරත් මහතා - ජ්‍යෙෂ්ඨ ගණකාධිකාරී
2. ජේ.ඒ.කේ.පී. ද සිල්වා මහතා - ගණකාධිකාරී 1
3. එම්.බෝවත්ත මහතා - ගණකාධිකාරී 11
4. කේ.ඩී.එච්.පතිරණ මහතා - ප්‍රධාන ගබඩාභාරකරු
5. ටී.එච්.ලොකුහෙට්ටි මහතා - යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
6. එස්.ජී.පුංචිබණ්ඩා මහතා - ගණක සහායක
7. සී.බී.කොස්වත්ත මහතා - ගණක සහායක
8. ඩී.එම්.ආර්.දිසානායක මෙනෙවිය - ගණක සහායක
9. බී.ජී.ඩී.ප්‍රේමදාස මහතා - යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු
10. එන්. සපරමාදු මිය - ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
11. ටී.පහලගේ මෙනෙවිය - ගණක ලිපිකරු
12. ආර්.එම්.එච්.බී.රත්නායක මහතා - ගණක ලිපිකරු
13. ජී.ඒ.එස්.ගුණසේකර මිය - ගණක ලිපිකරු
14. ඩබ්ලිව්. ජී. පියසීලි මිය - ලිපිකරු
15. සමන් හේවාසීලියන් මහතා - ගණක ලිපිකරු
16. කේ.ටී.යූ.කුලතුංග මහතා - සහකාර ගබඩා භාරකරු
17. ඩබ්ලිව්. ඒ. නිශාන්ත මහතා - දත්ත සැපයුම් ක්‍රියාකරු
18. එම්.ඩබ්ලිව්. ඩී.පී. ද සිල්වා මහතා - සහකාර ගබඩා භාරකරු
19. එච්.පී.ඩබ්ලිව්.ගුනසේකර මහතා - ගබඩා සහකරු
20. එච්.බී.තලගහගොඩ මහතා - ගණක ලිපිකරු
21. ඒ.පී.අමරතුංග මහතා - ගණක ලිපිකරු
22. පී.වී.ඩී.චන්ද්‍රකාන්ති මිය - ගණක ලිපිකරු
23. එච්.කේ.සීතා මිය - ගණක ලිපිකරු

අභ්‍යන්තර විගණන අංශය

1. ආර්. කරිවාසම් මහතා - අභ්‍යන්තර විගනකාධිකාරී
2. පී.එස්.වික්‍රමසිංහ මහතා - අභන්තර විගනක ලිපිකරු

පුස්තකාලය

1. ආර්.ඩබ්ලිව්. එම්.ඩබ්ලිව්.කේ. ඉලංගන්තිලක මිය - පුස්තකාලයාධිපතිනි
2. ආර්.ඩබ්ලිව්.එම්.එස්.කේ අමුණුගම මිය - පුස්තකාල සහකාර

ප්‍රකාශන හා ප්‍රචාරක අංශය

1. එෆ්.වයි.එම්. මහරූෆ් මිය - ප්‍රකාශන/ ප්‍රචාරක නිලධාරී

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශය

1. සී.සී.රාජසිංහම් මහතා - ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරී
2. ජේ.සී.කේ. රාජසිංහ මහතා - උපදේශක නිලධාරී
3. බී.ඒ.ඩී.සමන්සිරි මහතා - උපදේශක නිලධාරී
4. වී.සීතාකරන් මහතා - ව්‍යාප්ති නිලධාරී
5. කේ.ආර්.එම්.ප්‍රියන්ත මහතා - යතුරු ලේඛක /ලිපිකරු

ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය

1. ආචාර්ය ඒ කදිරවෙටිපිල්ලේ - අංශ ප්‍රධානී
2. එම්.එස්.ඩී.එල්. ද සිල්වා මිය - පර්යේෂණ නිලධාරී
3. ජේ.බාලසූරිය මිය - පර්යේෂණ නිලධාරී
4. ඒ.ආර්.අමරසේකර මහතා - අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
5. යූ.පී.අභයසේකර මහතා - අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී

කෘෂි අර්ථශාස්ත්‍ර ඒකකය

1. ජේ.ඒ.ඒ.එම්. ජයකොඩි මිය	-	අංශ භාර ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
2. ඩී.පී.බී.හේරත් මහතා	-	පර්යේෂණ සහකාර
3. ජී.ගනේවත්ත මහතා	-	පර්යේෂණ සහකාර

ජෛව රසායන අංශය

1. ආචාර්ය අයි.එස්.බී.අබේසිංහ	-	වැ.බ. අංශ ප්‍රධානි / ජේෂ්‍යඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
2. ආචාර්ය ඒ.සී.ලියනගේ (මිය)	-	ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
3. ජේ. ජයසුන්දර මිය	-	පර්යේෂණ නිලධාරී
4. ඒ.එම්.ටී.අමරකෝන් මහතා	-	පර්යේෂණ සහකාර
5. පී.බී.චන්ද්‍රදාස මහතා	-	කාර්මික සහකරු
6. එම්.ඩබ්.සිල්වා මහතා	-	පුහුණු කාර්මික

කීට විද්‍යා අංශය

1. එස්.අයි. විතාරණ මිය	-	වැ.බ. අංශ ප්‍රධානි / ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
2. ආචාර්ය එල්.ඩී.අමරසිංහ (මිය)	-	ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
3. කේ තිරුඥාණසුන්දරන් මහතා	-	ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
4. කේ එම්.එස්.එම්.නාගහඋල්ල මිය	-	පර්යේෂණ නිලධාරී
5. එම්.එම්.කීර්ති මොහොට්ටි මහතා	-	පර්යේෂණ සහකාර
6. ඩී.ඩී.ලියනගේ මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
7. එන්.නවරත්න මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
8. පී.වී.ඒ.ආර්.අභයසේකර මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
9. පී.ඩී. පීටර් ද සිල්වා මහතා	-	කාර්මික සහකාර
10. ජී.පී.උඩුමුල්ල මහතා	-	කාර්මික සහකාර

පැලෑටි ව්‍යාධිවේද අංශය

1. ඒ.බාලසූරිය මහතා	-	වැ.බ අංශභාර පර්යේෂණ සහකරු
2. ආර්.එම්.ඩී.ටී.පල්ලෙමුල්ල මිය	-	පර්යේෂණ නිලධාරී
3. ටී.එස්.ගුණසේකර මහතා	-	පර්යේෂණ සහකාර
4. ආර්.එම්.ඒ.රත්නායක මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
5. කේ.එම්.එන්.කේ රත්නමලල මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී

පැලෑටි භෞතවේද අංශය

1. ආචාර්ය ඒ.ආනන්දකුමාරස්වාමි	-	වැ.බ. අංශ ප්‍රධානි / ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
2. ඒ.පේ.මොහොට්ටි මිය	-	පර්යේෂණ සහකාර
3. වී.සීතාකරන් මිය	-	කාර්මික සහකාර
4. ඩී.එම්.එස්.නවරත්න මිය	-	කාර්මික සහකාර

ශාක ප්‍රජනන හා ප්‍රචාරණ අංශය

1. වී.ෂන්මුගරාජා මහතා	-	වැ.බ. අංශභාර පර්යේෂණ නිලධාරී
2. එම්.ටී.ඒ.කේ අමරකෝන් මිය	-	පර්යේෂණ සහකාර
3. එම්.රත්නායක මහතා	-	අත්හදාබැලීමේ නිලධාරී
4. එස්.ඩබ්ලිව්. ගුණදාස මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
5. බී.ඒ.රත්නාගොඩ මහතා	-	කාර්මික සහකාර

පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශය

1. ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි	-	වැ.බ. අංශ ප්‍රධානි/ ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරි
2. එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි මිය	-	පර්යේෂණ නිලධාරි
3. ජී.පී.ගුණරත්න මහතා	-	පර්යේෂණ නිලධාරි
4. ඒ.කේ.එන්. සොයිසා මහතා	-	පර්යේෂණ සහකාර
5. ආර්.ජී.ඒ.විජේවර්ධන මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
6. එච්.ඒ.පී වර්නසිරි මහතා	-	කාර්මික සහකාර
7. එස්.එම්.දිසානායක මහතා	-	කාර්මික සහකාර

සංඛ්‍යාන අංශය

1.ටී.එන්.සේනාරත්න මෙනවිය	-	දත්ත සැපයුම් ක්‍රියාකරු

කර්මාන්ත ශිල්පාංශය

1. ආචාර්ය එම්.ටී.ඉසඩ් . මොහොමඩ්	-	ආචාර්ය අධ්‍යක්ෂ පර්යේෂණ (කර්මාන්තශිල්ප)
2. ජී.ඒ.එන්.පුනාසිරි මහතා	-	පර්යේෂණ නිලධාරි
3. ඩබ්ලිව්.එස්.බොතේජු මහතා	-	පර්යේෂණ නිලධාරි
4. කේ.රවීන්ද්‍රන් මහතා	-	රසායන ඉංජිනේරු
5. එස්.එච්.ජී.වඩුගේ මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
6. එල්.ජයසිංහ මහතා	-	කාර්මික සහකාර
7. ඒ.නන්දසිරි මහතා	-	කර්මාන්තශාලා කාර්මික

පර්යේෂණ, ව්‍යාප්ති හා උපදෙස් මධ්‍යස්ථාන

(අ) තේ පර්යේෂණායතන පර්යේෂණ, ව්‍යාප්ති සහ උපදෙස් මධ්‍යස්ථානය - රත්නපුරය (පහතරට)

1. එස්.අයි.විතාරණ මිය	-	වැ.බ. ස්ථානහාර නිලධාරි/ වැ.බ.කීට විද්‍යා අංශ ප්‍රධානී
2. එස්.විමලධර්ම මහතා	-	වැ.බ. අංශ ප්‍රධානී උපදෙස් සහ ව්‍යාප්ති /ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරි
3. ආචාර්ය එම්.ඒ.විජේරත්න	-	ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරි
4. එන්.අයි.ගිද්දවගේ මහතා	-	පරිපාලන නිලධාරි
5. එස්.කෝනේස්වර මූර්ති මහතා	-	යාන්ත්‍රික ඉංජිනේරු
6. ජී.එල්.සී.ගලහිටියාව මහතා	-	පර්යේෂණ නිලධාරි
7. ආචාර්ය කේ. ජී.ප්‍රේමතිලක	-	පර්යේෂණ සහකාර
8. එස්.එම්.සමරසිංහ මෙනෙවිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
9. එච්.එස්.එන්.පීරිස් මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
10.එම්.කේ.එස්.එල්.ඩී.අමරතුංග මහතා	-	ව්‍යාප්ති නිලධාරි
11.ඒ.කේ ප්‍රේමතුංග මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
12.ඒ.ආර්.පෙරේරා මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
13.සී. ගුණසේකර මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
14.ඩී.ඩබ්ලිව්.විතාන මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි
15.ඒ.කේ.එම්. ජයසේන මහතා	-	කාර්මික සහකාර
16.කේ. ටී. සී. පෙරේරා මහතා	-	කාර්මික සහකාර
17.කේ.ඩී.මාවන් මහතා	-	ගණක සහකාර
18.පී.වී.ජී.කරුණානායක මහතා	-	ලඝුලේඛක (ඉංග්‍රීසි)
19.කේ.ඒ.එස්.කුමාරප්පෙරුම මහතා	-	යතුරුලේඛක / ලිපිකරු
20.පේ.එස්.කේ ද සිල්වා මහතා	-	විදුලිකාර්මික
21.කේ ගුණවර්ධන මහතා	-	වැඩ පරීක්ෂක
22.පේ.එච්.කේ පියසුන්දර මහතා	-	කාර්මික සහකාර
23.ඒ.ඩබ්ලිව්.ඩී.පී.ප්‍රේමතුංග මහතා	-	කාර්මික සහකාර
24.බී.එස්.එන් විතාන මිය	-	කාර්මික සහකාර
25.ආර්.නඩරාජා මහතා	-	යතුරුලේඛක/ලිපිකරු
26.පී.අයි.ජයවර්ධන මෙනෙවිය	-	දුරකථන ක්‍රියාකරු /පිළිගැනීමේ නිලධාරි
27.එම්.ඒ.බී.ද සිල්වා මහතා	-	සාමාන්‍ය කාර්මික

(ආ) තේ පර්යේෂණායතනය සහ උපදෙස් ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - හන්තාන (මැදරට)

1. පී.බී.ඒකනායක මහතා	-	ස්ථානාධිපති ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී
2. එස්.ටී.යටවත්ත මහතා	-	උපදේශක නිලධාරී
3. ආචාර්ය එස්.කේ පේ.ලියනගේ (මිය)	-	පර්යේෂණ නිලධාරී
4. ටී.එම්. සරත්චන්ද්‍ර මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
5. පී.ඩී.උපාලි මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
6. එච්.පේ. එම්.ද සිල්වා මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
7. ඒ.පී.ඩී.ඒ.ජයසේකර මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
8. යූ.බී.හේරත් මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
9. එස්.සුරේෂ්කුමාර් මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
10.එස්.විජේතුංග මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
11.ආර්.එම්.එස්. රාජපක්ෂ මෙනෙවිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
12.ඒ. එච්. එම්. එල්. එස්. අභයසිංහ මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
13. යූ. ශ්‍රීදරන් මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
14.එස්.එන්. විජේසේකර මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
15.එච්.ජයවීර මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
16.කේ සරත්චන්ද්‍ර මිය	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
17. සී.එන්.කේ.එදිරිසිංහ මිය	-	ස්ථාන සහකාර
18.බී.කේ.එස්.හේරත් මිය	-	ගණකාධිකාරී ලිපිකරු
19.කේ. පහලහන්ත්‍රිගේ	-	වැඩ පරීක්ෂක

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථාන

(අ) තේ පර්යේෂණායතනය සහ ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - පස්සර (උඟව)

1. එම්.බී.ඒ. පෙරේරා මහතා	-	ස්ථානාධිපති උපදේශක නිලධාරී
2. ආර්.නන්දසේන මහතා	-	ස්ථාන සහකාර

(ආ) තේ පර්යේෂණායතනය සහ ව්‍යාප්ති මධයස්ථානය - දෙණියාය

1. පේ.ඒ.එස්.කේ වී.ජයසිංහ මහතා	-	වැ.බ. ස්ථානාධිපති ව්‍යාප්ති නිලධාරී
2. ඕ.ඩී. ජයවර්ධන මහතා	-	ස්ථාන සහකාර

(ඇ) තේ පර්යේෂණායතනය සහව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය - කොට්ටව

1. කේ.ඩී.දහනායක මහතා	-	ස්ථානාධිපති උපදේශක නිලධාරී
2.පී.කේ. ජයවික්‍රම මහතා	-	අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී
3.ඒ.කේ සෝමපාල මහතා	-	ස්ථාන සහකාර

1.7 සාන්ත කුම්බ්ස් සහ සාන්ත ජොයකීම් යන වතුයායවලද ඇතුළුව පරිපාලන අංශයේ පුරප්පාඩු බොහොමයක් 1997 වසර තුලදී පුරවන ලදී.

1.8 විද්‍යා අංශවල පවතින පුරප්පාඩු පිරවීම සඳහා අවශ්‍ය කටයුතු අරඹා ඇත.

1.9 සාන්ත කුම්බ්ස් වතුයායේ සේවක නිවාස සඳහා විදුලිබලය ලබාදීමට අවශ්‍ය කටයුතු අරඹා ඇත.

1.10 තේ පර්යේෂණායතන පරිසරය තුල පිහිටි ගොඩනැගිලි නඩත්තුකිරීම, විදුලිය සැපයුම සහ ජලය සැපයුම උසස් මට්ටමෙන් පවත්වාගෙන යාම ඉංජිනේරු, විදුලිය සහ ජලසැපයුම් යන නඩත්තුසේවා අංශ මගින් නොකඩවා සිදුකරන ලදී.

1.11 තේ පර්යේෂණායතන ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සහ අතුරු ස්ථානවල ආරක්ෂක සේවා ව්‍යාප්ත කිරීමට කටයුතු කරණ ලදී.

1.12 ප්‍රධාන කාර්යාලයේ ආගන්තුක නිවාසය උසස් නිමාවකට ගෙනඑන පරිදි අවශ්‍යය අළුත්වැඩියා කටයුතු කිරීමට පියවර ගනු ලැබිය.

1.13 විනය පිළිබඳ ක්‍රියා පිළිවෙළ අඩංගු කාර්ය සංග්‍රහයේ කෙටුම්පත් සකස්කිරීමේ කටයුතු අරඹන ලදී.

1.14 බඳවා ගැනීමේ සහ උසස්වීම් ලබාදීමේ දැනට පවතින ක්‍රියාපරිපාටිය සංශෝධනය කිරීමේ කටයුතු අරඹන ලදී.

1.15 විල්ස් (WILLS) දුරකථන ක්‍රමය යටතේ නව දුරකථන මාර්ග පහක් ප්‍රධාන කාර්යාලය සඳහා ලබාගැනීමට කටයුතු කරන ලදී.

1.16 1997 වසර තුලදී තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ රැස්වීම් නවයක් (09) පවත්වන ලදී. පර්යේෂණ, වතුයාය සහ උපදේශක සේවා, පරිපාලන සහ මුදල් යන තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ උපදේශක කමිටු රැස්වීම් පිළිවෙළින්, තුනක් (03), තුනක් (03) සහ දහයක් (10) පවත්වන ලදී.

1996 රුපියල්		ආදායම්	1997
86,027,473	3.1	සෙසු බදු මුදල්	94,433,902.31
27,118,483	3.2	වතුයාය සහ වෙනත් වාණිජ කටයුතු වලින් ලැබූ ආදායම ඇමුණුම : XI	33,910,939.53
3,603,803	3.3	ආයෝජන මත පොලිය	3,226,181.53
2,612,752	3.4	විවිධ ඇමුණුම: XI	4,279,303.85
119,362,511			135,850,327.22

1996		වියදම් - 1997			
		පරිපාලන, මූල්‍ය හා සේවා	උපදෙස්, ව්‍යාප්ති හා ප්‍රචාරක	පර්යේෂණ	එකතුව
25,654,070	4.1 සේවක වැටුප් සහ ගෙවීම්	12,117,232.40	5,743,082.00	13,260,524.79	31,120,839.19
2,902,200	4.2 ගමන් වියදම්	2.134.248.35	1,107,862.00	1,043,393.83	4,285,504.18
8,924,263	4.3 සැපයුම් සහ අවශ්‍යතා	1.520,491.50	2,473,927.00	5,481,648.84	9.476,067.34
8,805,953	4.4 ප්‍රාග්ධන වත්කම්, අළුත්වැඩියාව සහ නඩත්තුව	9,250,027.17	2.371.841.87	1.390,186.68	13,012,055.72
8,896,949	4.4 ස්ථාවර වත්කම් ක්ෂයවීම්	3,120,430.76	2,184,611.44	2,995,255.21	8,300,297.41
13,159,130	4.5 ප්‍රවාහන, සන්නිවේදන, උපයෝගීතා සහ වෙනත් සේවා	11,367,986.35	1.967,218.00	2,410,912.43	15,746,116.78
4,976	4.6 අලාභ සහ කපාහැරීම්	29,237.67	-	-	29,237.67
1,191,516	4.7 දීමනා, ප්‍රදාන සහ සහනාධාර	1,186,006.40	136,750.00	108,263.50	1,431,019.90
2,673,829	4.8 විශ්‍රාම වැටුප් සහ විශ්‍රාමික ප්‍රතිලාභ	1,149,450.21	686,150.00	1,477,159.07	3,312,759.28
1,018,949	4.8 පාරිතෝෂික ප්‍රතිලාභ සඳහා ප්‍රතිපාදන	4,827,853.75	-	-	4,827,853.75
437,180	4.10 මාධ්‍ය, දැන්වීම්, ප්‍රචාරක කටයුතු සහ ත්‍යාග	76,398.00	387,254.00	10,477.68	474,129.68
4,050,270	4.11 වගාකිරීම් සහ ක්ෂේත්‍ර අත්හදාබැලීම්	-	4,328,304.61	-	4,328,304.61
5,250,791	4.12 විවිධ	498,518.59	323,442.00	3,374,577.63	4,196,538.22
82,970,076	මුළු වියදම	47,277,881.15	21,710,442.92	31,552,399.66	100,540,723.73

36,392,435	වියදමට වැඩි මෙහෙයුම් ආදායම	35,309,603.49
(1,311,017)	පසුගිය වසරේ ගැලපීම්	(112,493.29)
35,081,418	තේ පර්යේෂණ අරමුදලට මාරුකළ වියදමට වැඩි ආදායම	35,197,110.20

සටහන: ලැබිය යුතු සෙස් බදු මුදල : රු. 54,427,836.69

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය
1997 දෙසැම්බර් 31 දිනට ශේෂ පත්‍රය

1996 රුපියල්			තේ පර්යේෂණායතනය 1997 රුපියල් සත	සාන්ත කුමඩිස් වත්ත 1997 රුපියල් සත	සාන්ත ජොයක්ම වත්ත 1997 රුපියල් සත	එකතුව 1997 රුපියල් සත
	ස්ථාවර වත්කම්		259,049,642.71	-	-	259,049,642.71
240,485,117	දේපොල, යන්ත්‍ර හා උපකරණ ආදිය		(145,542,407.78)		-	(145,542,407.78)
(135,108,291)	අඩුකලා, සමුච්චිත ක්ෂයවීම්	(1 වන ඇමුනුම)	113,507,234.93	-	-	113,507,234.93
105,376,827			15,497,913.79	-	44,264.45	15,542,178.24
9,817,789	නොනිමි ප්‍රාග්ධන වැඩ	(2 වන ඇමුනුම)	129,005,148.72	-	44,264.45	129,049,413.17
115,194,616						
	ජංගම වත්කම්					
9,487,822	තොග		8,188,402.65	1,930,021.91	1,250,617.60	11,369,042.16
64,197,010	ණය ගැනියෝ සහ අනෙකුත් බැර ශේෂයන්	(3 වන ඇමුනුම)	86,887,766,.01	3,064,661.05	335,582.47	90,288,009.53
11,892.067	තැන්පත්, පූර්ව ගෙවීම් සහ ගැනුම් අත්තිකාරම්	(4 වන ඇමුනුම)	12,753,162.33	231,871.33	239,559.12	13,224,592.78
8,531,632	කාර්යමණ්ඩල සහ සේවක ණය සහ අත්තිකාරම්	(5 වන ඇමුනුම)	9,014,344.14	1,198,184.81	649,844.12	10,862,373.07
5,300	වෙනත් ජංගම වත්කම්- නිර්මාණ අයිතීන්	(6 වන ඇමුනුම)	10,300.00	-	-	10,300.00
43,000,000	කෙටිකාලීන ආයෝජන, සන්දීන තැන්පත්		34,000,000.00	-	-	34,000,000.00
1,434,130	මූදල් සහ බැංකු ශේෂ	(7 වන ඇමුනුම)	10,237,544.92	1,559,479.87	44,708.93	11,841,733.72
138,547,961			161,091,520.05	7,984,218.97	2,520,312.24	171,596,051.26
337,400	අවිනිශ්චිත	(8 වන ඇමුනුම)	169,285.48	178,791.62	-	348,077.10
344,051	හදුනාගත් අලාභ	(8 වන ඇමුනුම)	500,557.87	-	-	500,557.87
18,713	අතිරික්ත හා ඌණතා	(8 වන ඇමුනුම)	14,319.21	-	-	14,319.21
139,248,125			161,775,682.61	8,163,010.59	2,520,312.24	172,459,005.44
	ජංගම බැරකම්					
(24,615,889)	ණය හිමියෝ සහ ප්‍රතිපාදන	(9 වන ඇමුනුම)	(8,720,237.36)	(5,572,412.11)	(14,530,167.51)	(28,822,816.98)
114,632,236	ශුද්ධ ජංගම වත්කම්		153,055,445.25	2,590,598.48	(12,009,855.27)	143,636,188.46
229,826,852	ජංගම බැරකම් අඩුකළ පසු වත්කම්වල එකතුව		282,060,593.97	2,590,598.48	(11,965,590.82)	272,685,601.63
	මෙයින් නියෝජනය වන්නේ					
39,499,941	ප්‍රදාන සහ සංචිත		41,371,431.89	-	-	41,371,431.89
178,244,600	තේ පර්යේෂණායතන අරමුදල	(10 වන ඇමුනුම)	213,441,709.80	-	-	213,441,709.80
-	ජංගම ගිණුම, සාන්ත කුමඩිස් වත්ත		721,887.13	(721,887.13)	-	-
-	ජංගම ගිණුම, සාන්ත ජොයකිම වත්ත		13,514,155.15	-	(13,514,155.15)	-
754,670	දිගුකාලීන වගකීම් : ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිසම		754,670.00	-		754,670.00
11,327,641	පාරිතෝෂික සඳහා ප්‍රතිපාදන		12,256,740.00	3,312,485.61	1,548,564.33	17,117,789.94
229,826,852			282,060,593.97	2,590,598.48	(11,965,590.82)	272,685,601.63

සටහන: ඍණ අගයන් වරහන් තුල දැක්වේ.

අත්සන් කළා (ඩබ්ලිව්.බී.හේරත්)
ජ්‍යෙෂ්ඨ ගණකාධිකාරී

අත්සන් කළා (ආචාර්ය එස්.බී.අයි.ඒ.ගුණෙවර්ධන)
සභාපති

ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය

-වැඩබලන අංශ ප්‍රධානී: ඒ.ආනන්ද කුමාරස්වාමී.-

පොදු කරුණු :-

ආචාර්ය ඒ.කදිරවෙට්පිල්ලේ මහතා වසර 35ක සේවා කාලයකින් පසුව ජූලි මස 09 වනදින ආයතන සේවයෙන් විශ්‍රාම ලැබීය. ආචාර්ය කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක මහතා රෙඩ්ං සරසවියේදී සිය ආචාර්ය උපාධි වැඩසටහන නිම කිරීමෙන් පසු ජූනි මාසයේදී ආපසු ආයතනයට පැමිණියේය. මාර්තු මාසයේදී කල්කටාවේ පවත්වනලද "කාබනික ගොවිතැන" පිළිබඳව වූ වැඩමුළුවකට ආචාර්ය ඒ.කදිර්වෙට්පිල්ලේ මහතා සහභාගී විය. එච්.එස්.එන්.පීරිස් මහතා දකුණු ඉන්දියාවේ කුනූර් හි වැවිලි කළමණාකරන ආයතනයේ තුන් මසක අධ්‍යයන කටයුතුවල නිරත විය. ජපානයේදී පවත්වනලද "තිරසාර ගොවිතැන් ක්‍රම" පිළිබඳව වූ වැඩමුළුවකට පී.බී.ඒකනායක මහතා සහභාගී විය. යාපනය සරසවියේ කෘෂිකර්ම විද්‍යා පීඨයේ අවසාන වසර ශිෂ්‍යාවන් වූ වනතී යත්වරාජන් සහ අන්වානා බාලසිංහම් මෙනෙවියන්ද, පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ අවසාන වසරේ ශිෂ්‍ය ටී.ඩී.පී.ආරච්චිගේ මහතා සහ ශිෂ්‍යා ධම්මිකා ජයවර්ධන මෙනෙවියද ඔවුන්ගේ අවසන් වසර අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතීන් සිදු කලහ.

තේ පර්යේෂණායතන දලු නෙලන කතුර සඳහා නිර්මාණ අයිතිය ලබාගත් අතර, එම කතුර ජී.ජී.ජී.ජීනදාස සමාගම මගින් වානිජ මට්ටමෙන් නිපදවීමට කටයුතු කරන ලදී. තේ කප්පාදුව පිළිබඳ නිබන්ධනයේ පළමු කෙටුම්පත ආචාර්ය ඒ.කදිරවේට්පිල්ලේ සහ ආචාර්ය එම්.ඒ.විජේරත්න විසින් පිළියෙළ කරන ලදී. ආචාර්ය එම්.ඒ.විජේරත්න සහ ජනක රාජසිංහ මහතා විසින් දලු නෙලීම පිළිබඳව වන වීඩියෝ වැඩ සටහනක් සඳහා පිටපත සකස් කරණ ලදී. ක්‍රේග් වතුයායේදී "කතුරු භාවිතයෙන් දලු නෙලීම" පිළිබඳ වීඩියෝ වැඩසටහනක් සඳහා දර්ශන ලබා ගන්නා ලදී.

පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතීන් :

1. B/INCR ව්‍යාපෘතිය - ප්‍රශස්ත ඉඩම් පරිහරණය මගින් පාංශු සංරක්ෂණය කිරීම සහ ආදායම් උපරිම කරගැනීම සඳහා අතුරු හෝග වගාව

1.1 ඵලදායීතාවය කෙරෙහි තේ සහ රබර් අතුරුවගාවේ බලපෑම

1.1.1 රබර් පර්යේෂණායතනය, කුරුවිට (1990)

මෙම අත්හදාබැලීම ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය හා ඒකාබද්ධව සිදුකරණ ලදී. ලබාගත් අස්වනු දත්තයන් අංක 1.1 වගුවෙන් දක්වා ඇත. පස පුණරුත්ථාපනය කිරීමෙන් පසුව සහ පුණරුත්ථාපනයෙන් තොරව සිටවූ තේ කොටස් සඳහා ලබාගත් අස්වනු විශ්ලේෂණය කරණ ලදී. පස පුණරුත්ථාපණයෙන් තොරව සිටවූ වගාව 1997 ජූනි මාසයේදී දෙවන වරට කප්පාදුකොට 1977 ඔක්තෝබර් මාසයේදී මට්ටම් කපන ලදී.

27' x 8' සහ 40' x 8' පරතරයන්ගෙන් වූ රබර් වගාව යටතේ සිටවූ තේ වල අස්වැන්න තනිව වගාකළ තේ වල අස්වැන්නට වඩා අඩුවිය. තේ අස්වැන්න කෙරෙහි රබර් වගාවේ ඉහත පරතරයන් දෙක අතර සැලකියයුතු බලපෑමක් නොවූ බව වැඩිදුර සසඳාබැලීම් වලින් හෙලිවිය. රබර් (40' x 8') සමඟ අතුරු වගාකළ තේවල වාර්ෂික අස්වැන්න වසරකට හෙක්ටයාරයකට නිමී තේ කිලෝ ග්‍රෑම් 1086 ක් වූ අතර තනිව වගාකළ තේ වල අස්වැන්න වසරකට හෙක්ටයාරයකට කිලෝ ග්‍රෑම් 3852ක් වූ බව දත්ත විශ්ලේෂණ වලින් පෙන්විය. තවද, කප්පාදු සහ මට්ටම් කැපීමේදී සිදුකළ මිනුම්ද අස්වැන්නේ වෙනස්කම් හා එකඟවිය. එනම් සැලකිය යුතු වෙනස්කම් නොපෙන්වූවද දුරින් සිටවූ රබර් වගාවට වඩා කිට්ටුවෙන් සිටවූ රබර් යටතේ කප්පාදු අතුවල (15%) සහ මට්ටම් අතුවල බරෙහි (4%) සුළු අඩුවීමක පෙන්විය.

වගුව 1.1 රබර් වගාවේ විවිධ පරතරයන් යටතේ තේ අස්වැන්න
(පඳුරකින් ලබාගත් අමු දලු කිලෝග්‍රෑම්)

ප්‍රතිකාරක	96 නොවැ. - 97 ජූනි	97 ජූලි - 97 නොවැ.
පස පුණරුත්ථාපනය සහිතව		
තේ තනි වගාව	0.654	0.894
තේ + රබර් (8 x 27)	0.318	0.270
තේ + රබර් (8 x 40)	0.323	0.300
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	0.251	0.450
පුණරුත්ථාපණයෙන් තොරව		
තේ + රබර් (8 x 27)	0.378	-
තේ + රබර් (8 x 40)	0.430	-
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත.	-

1.1.2 සාන්ත ජොයකිම් වතුයාය, තේ පර්.ආ. , රත්නපුර (1990)

අස්වනු දත්තයන් 1.2 වගුවේ දක්වා ඇත. වසරේ පළමු භාගයේදී රබර් වගාව සමග අතුරු වගාකළ (40 x 8) සහ තනිව වගාකළ තේ වල (පඳුරක අස්වැන්න අනුව) සැළකිය යුතු තරමේ වෙනසක් නොපෙන්වූවද, වසරේ දෙවන භාගයේදී රබර් යටතේ වගාකළ තේ වල අස්වනු සැළකියයුතු ප්‍රමාණයකින් අඩුවිය. පඳුරක අස්වැන්න අනුව තේවල වාර්ෂික අස්වනු අඩුවීම 40%ක් පමණ විය. 40 x 8 පරතරයකින් යුත් රබර් වගාව යටතේ 70%ක තේ පඳුරු ගහනයක් ඇතැයි උපකල්පනය කළවිට අතුරුබෝග වගා කොටසේ නිමි තේ අස්වැන්න වසරකට හෙක්ටයාරයකට කිලෝ ග්‍රෑම් 1119ක් ලෙස ඇස්තමේන්තු කළ අතර තනි වගාවේ මෙම අස්වැන්න කිලෝ ග්‍රෑම් 2635ක් විය.

වගුව 1.2 රබර් වගාවේ විවිධ පරතරයන් යටතේ තේ අස්වැන්න
(පඳුරකින් ලබාගත් අමු දලු කිලෝග්‍රෑම්)

ප්‍රතිකාරක	ජනවාරී - ජූනි	ජූලි- දෙසැම්බර්
තේ තනිවගාව	0.352	0.627
තේ + රබර් (8 x 40)	0.281	0.312
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත.	0.303

1.1.3 නිදර්ශක වගාව : සාන්ත ජොයකිම් වතුයාය, තේ පර්.ආ. , රත්නපුර (1989)

නියමිත වගා කටයුතු කරමින්, රබර් සහ තේ අස්වනු ලබා ගැනීම දිගටම සිදුකරන ලදී.

1.1.4 නිරීක්ෂණ වගාව (1995)

තේ පැලවල දෙවන කැපුම (සෙ.මී.45) සිදුකළ අතර අනෙකුත් නියමිත වගා කටයුතු සිදුකරන ලදී. මෙම ක්ෂේත්‍රයේ ඉතිරි හෙක්ටයාර දෙකක බිම් කොටසක මෙවැනිම වගා ක්‍රමයක් යටතේ පැල සිටුවන ලදී. වගාකළ තේ සහ රබර් ක්ලෝන පිළිවෙලින් TRI 2027, RRI 100 සහ RRI 102 විය.

පී.බී.ඒකනායක, එම්.ඒ.විජේරත්න සහ සී.ගුණසේකර.

1.2 බීජ තේ වගාවේ අතුරු බෝගවල බලපෑම :

1.2.1 හන්තාන අතුරු ස්ථානයේ බීජ තේ සමග පළතුරු බෝග අතුරු වගාවේ බලපෑම

අඹ හැර ඉතිරි පළතුරු ශාක වර්ග වල් ඌරන් විසින් විනාශ කරණ ලදී. මෙම තත්වයන් යටතේ නිරීක්ෂණ වගාව පවත්වාගෙන යා නොහැකි නිසා අත්හැර දමන ලදී.

1.3 පස් පෝෂක දෙවැටි ක්‍රමයේ (SALT) නිදර්ශකය - මැදරට අතුරු ස්ථානය, හන්තාන

වසර තුල දෙවැටි ශාක සිවි වරක් කප්පාදු කරන ලදී. කැලියැන්ඩ්‍රා කැලෝත්‍රයිසස් (Calliandra calothrysus), කැෂියා ස්පෙක්ටාබිලිස් (Cassia spectabilis) , සහ ෆ්ලෙමින්ජියා කොන්ජෙස්ටා (Flemingia congesta), යන ශාක වර්ග අනෙකුත් දෙවැටි ශාක වර්ගයන්ට වඩා වැඩි ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් ලබා දී ඇත. වැඩිම ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් ලබා දී ඇත්තේ කැලියැන්ඩ්‍රා කැලෝත්‍රයිසස් වලින් වූ අතර, ඩෙස්මෝඩියම් රැන්සෝනි (Desmodium rensoni), ආඩතෝඩා වෙසිකා (Adathoda vesica), සහ ටිකෝමා ස්ටැන්ස් (Tecoma stans) වලින් ලැබුනු ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් ඉතා අඩු මට්ටමක විය. සෑම කප්පාදුවකින් පසුවම මෙම වර්ගයේ ශාක සැළකියයුතු ප්‍රමාණයක් මැරියාම ඩෙස්මෝඩියම් රැන්සෝනි වලින් අඩු ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් ලැබීමට හේතු විය. ලැබුනු ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්ගේ දත්තයන් 1.3 වගුවෙන් දැක්වේ.

1.3 වගුව : විවිධ දෙවැටි ශාක වර්ග වලින් ලැබුනු ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්

ශාක වර්ගය	ශාක ද්‍රව්‍ය (හෙක්./ කිලෝ ග්‍රෑම්)
ෆ්ලෙමින්ජියා කන්ජෙස්ටා	3874
ඩෙස්මෝඩියම් රැන්සෝනි	74
කැලියැන්ඩ්‍රා කැලෝත්‍රයිසස	6350
කැෂියා ස්පෙක්ටාබිලිස්	3532
ටිකෝමා ස්ටැන්ස	786
ආඩතෝඩා වෙසිකා	812

මෙම නිදර්ශක වගාව තවදුරටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ඒ.පී.ඩී.ඒ.ජයසේකර

2. B/PLUK ව්‍යාපෘතිය - දලු නෙලීමේ ක්‍රම

ව්‍යාපෘති නායක : එම්.ඒ.විජේරත්න

2.1 අස්වැන්න කෙරෙහි දලු නෙලීමේ විවිධ ක්‍රම (යාන්ත්‍රික, කතුරු සහ අතින් නෙලීම) වල බලපෑම - **හපුගස්තැන්න වතුයාය, රත්නපුර (1992)**

1997 මැයි මාසයේදී පදුරු කප්පාදු කරන තුරු නෙලන යන්ත්‍ර, කතුරු සහ අතින් දලු නෙලීම ඇතුලත් විවිධ නෙලීමේ රටාවන් දිගටම සිදුකරන ලදී. කප්පාදුවට පෙර මාස හතරක කාලයක් තුල නෙලන යන්ත්‍රය සහ කතුරු භාවිතයෙන් දලු නෙලූ කොටස්වල අස්වැන්න අතින් දලු නෙලූ කොටස්වල අස්වැන්නට වඩා පිළිවෙළින් 48% සහ 34% ක අඩුවක් පෙන්විය. දිගටම අතින් පමණක් දලු නෙලූ කොටස් හා සසඳනවිට අතින් දලු නෙලීම සහ යාන්ත්‍රික දලු නෙලීම ඒකාබද්ධව කළ කොටස්වල අස්වැන්න අඩුවූයේ 10% කින් පමණකි. (2.1 වගුව)

2.1 වගුව : කප්පාදුවට පෙර මාස 4 ක තේ අස්වැන්න

ප්‍රතිකාරය	නිමිතේ අස්වැන්න (හෙක්/ කිග්‍රෑ)
අතින් දලු නෙලීම	1088
යන්ත්‍රයෙන් දලු නෙලීම	565
කතුරෙන් දලු නෙලීම	717
අතින් + යන්ත්‍රයෙන් (දලු වාරයේදී)	1054
අතින් + කතුරෙන් (දලු වාරයේදී)	1016
අතින් + යන්ත්‍රයෙන් (වාරයක් හැර වාරයක්)	955
අතින් + කතුරෙන්(වාරයක් හැර වාරයක්)	902
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.01)	186

අතින් හෝ කතුරෙන් දලු නෙලූ කොටස්වල දලු තලයේ උස බොහෝදුරට සමාන වූ අතර යන්ත්‍ර මගින් දලු නෙලූ විට දලු තලයේ උස සෙ.මී. 7-10 අතර අඩුවීමක් දක්නට ලැබුනි.

කප්පාදු අතු සහ මට්ටම් කැපූ අතුවලින් ලබාගත් මිනුම් අනුව විවිධ නෙලීමේ ක්‍රම අතර සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොවීය. එනමුත් යන්ත්‍රයෙන් දලු නෙලූ කොටස්වල කප්පාදු අතු වල බර සුළු වශයෙන් අඩුවීමක් දැක්විය.

එම්.ඒ.විජේරත්න, ඩී.ඩබ්ලිව්.විතාන,
කේ.ටී.සී.පෙරේරා

2.2 රාස්සගල වතුයායේ යාන්ත්‍රික දලු නෙලීම (1996)

කවසාකි NV60H යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරිත්වය පරීක්ෂාකිරීම සඳහා TRI 2023 ක්ලෝනය සහිත එකක් අක්කර 0.5ක් පමණ වූ තේ කොටස් දෙකක අතින් සහ යන්ත්‍රයෙන් දලු නෙලීම සිදු කරන ලදී. තෝරාගත් ක්ෂේත්‍රයේ අතින් දලු නෙලීම, සේවක හිඟය නිසා දින 10 -12 කට වරක් සිදුකරන ලදී. කොටස් දෙකෙහිම අස්වනු බොහෝදුරට එකහා සමාන විය. එනම්, අතින් සහ යන්ත්‍රයෙන් දලු නෙලීම සඳහා පිළිවෙලින්, වසරකට හෙක්/කිග්‍රෑ.2664 සහ 2617ක් වශයෙනි. යන්ත්‍රයෙන් දිනකට අමු දලු කිලෝ ග්‍රෑම් 250ක් ලබාගත හැකිවූ අතර අතින් දලු නෙලීමේදී මෙය මිනිස් දිනයකට කිලෝ ග්‍රෑම් 83ක් විය. යන්ත්‍රයෙන් දිනකට හෙක්. 0.53ක් පමණ නෙලාගත හැකිවිය. තෝරාගත් ඉඩම සාමාන්‍ය බෑවුමක් සහිත උන්නතාවනත ඉඩමක් විය. යන්ත්‍රය භාවිතයට අවශ්‍යවන්නේ අතින් දලු නෙලීමේදී අවශ්‍යවන කම්කරු ප්‍රමාණයෙන් 50% ක් බව වැඩිදුර අධ්‍යයනයේදී හෙලිවිය.

එම්.ඒ.විජේරත්න,ඩී.ඩබ්ලිව්.විතාන,
කේ.ටී.සී.පෙරේරා

2.3 තේ දලු නෙලීම සඳහා විවිධ වර්ගවල කතුරු භාවිතය :

නිරීක්ෂණ අත්හදාබැලීම, සාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ක්ෂේත්‍ර අංක 3

තේ පර්යේෂණායතනයේ කතුර, මලයාසියානු කතුර, මල්ලක් සහිත කතුර, පෙට්ටියක් සහිත කතුර, තැටියක් සහිත කතුර යන විවිධ කතුරු වර්ග පහක් සහ අතින් දලු නෙලීම සඳහා තේ කොටස් හයක් භාවිතා කර මෙම නිරීක්ෂණය සිදු කරන ලදී.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

2.4 කතුරු භාවිතයෙන් දලු නෙලීම තේවල වර්ධනය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම.

නිරීක්ෂණ අත්හදාබැලීම, හන්තාන අතුරු ස්ථානය, නුවර (1997)

කොටසක් ආසන්න වශයෙන් හෙක්. 0.1ක් වූ කොටස් දෙකක අතින් සහ කතුරෙන් දලු නෙලීම දිගටම සිදු කරන ලදී. ලබාගත් අස්වැන්න සටහන්කර ගත් අතර දලු නියැදිය විවිධ කොටස් වලට වෙන්කර ඒවායේ වියළි බර ලබා ගන්නා ලදී. කතුරු භාවිතය සහ අතින් දලු නෙලීම අතර, වසරතුල ලබාගත් අස්වැන්නේ හෝ විවිධ කොටස්වල වියළි බර මිනුම් වල සැළකියයුතු වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි.

එස්.එන්.විජේසේකර

3. A/PRUN ව්‍යාපෘතිය - තේ වගාවේ කප්පාදු ක්‍රම

ව්‍යාපෘති නායක: එම්.ඒ.විජේරත්න

3.1 විවිධ කප්පාදු ක්‍රම සහ කප්පාදු කාලයන් මත කඳගුල්ලාගේ හානිය අධ්‍යයනය කිරීම (කඳ ගුල්ලා පිළිබඳ කාර්ය සාධන කමිටුව), කිරිවානාගහ වතුයාය, දෙණියාය (1996)

ඔක්තෝබර් මාසයේදී කප්පාදුකරණ ලද කොටස් මට්ටම් කපා, දලු නෙලීම අරඹන ලදී. අලුතින් වර්ධනය වූ අතු බොහොමයක් කඳ ගුල්ලාගේ ආසාදනයට ගොදුරු වී තිබුනි. දෙවන කාණ්ඩය (කොටස් 12) අප්‍රියෙල් මාසයේදී කප්පාදුකර ඔක්තෝබර් මාසයේදී දලු නෙලීම අරඹන ලදී. අලුත් අතුවල කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය පෙර තිබූ හානියට වඩා අඩුවිය. (කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය පිළිබඳ සියළුම මිනුම් කීටවිද්‍යා අංශය මගින් සිදුකරන ලදී.)

එම්.ඒ.විජේරත්න, ඩී.ඩබ්ලිව්.විතාන,
කේ.ටී.සී.පෙරේරා සහ කීටවිධයා අංශයේ කාර්ය
මණ්ඩලය.

3.2 විවිධ කප්පාදු ක්‍රම සහ කප්පාදු කාලයන් මත කඳගුල්ලාගේ හානිය අධ්‍යයනය කිරීම (කඳ ගුල්ලා පිළිබඳ කාර්ය සාධන කමිටුව), ඇටම්පිටිය වතුයාය, ඇටම්පිටිය.

විවිධ කප්පාදු ක්‍රම සහ කප්පාදු කාලයන් කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා අත්හදාබැලීමක් අරඹන ලදී. විවිධ කප්පාදු ක්‍රම සහ කප්පාදු කාලයන් සමඟ සිදුකරන ලද අනෙකුත් ප්‍රතිකාරක 3.1 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

3.1 වගුව : කප්පාදු ක්‍රම, කාලය සහ අනෙකුත් ක්‍රියා

ප්‍රතිකාරක	කප්පාදුව	මට්ටම් කැපීම	දලු නෙලීම
1. 10" නව ජීවන කප්පාදුව	ඔක්. 1996	සැප්. 1997	නොවැ. 1997
2. 10" නව ජීවන කප්පාදුව	ජන. 1997	සැප්. 1997	නොවැ. 1997
3. 10" නව ජීවන කප්පාදුව	අප්‍රි. 1997	-	-
4. 18" සාමාන්‍ය කප්පාදුව	ඔක්. 1996	ජන. 1997	මැයි 1997
5. 18" සාමාන්‍ය කප්පාදුව	ජන. 1996	අප්‍රි. 1997	අගෝ. 1997
6. 18" සාමාන්‍ය කප්පාදුව	අප්‍රි. 1996	සැප්. 1997	නොවැ. 1997
7. 24" මෙස කප්පාදුව	ඔක්. 1996	-	මැයි. 1997
8. 24" මෙස කප්පාදුව	ජන. 1997	-	මැයි 1997
9. 24" මෙස කප්පාදුව	අප්‍රි. 1997	-	අගෝ. 1997

කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය පිළිබඳ සියළුම මිනුම් කීටවිද්‍යා අංශය මගින් සිදුකරන ලදී.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

3.3 කප්පාදු උස, කප්පාදු අතු තබාගැනීම, තේ අස්වැන්න සහ කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම. නිවිපීකොක් වතුයාය, පුස්සැල්ලාව (1997)

විවිධ කප්පාදු කාලයන් සහ කප්පාදු උස කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය සහ තේවල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා මෙම අත්හදාබැලීම අරඹන ලදී. ශෂ්‍යවිද්‍යා අංශයෙන් කප්පාදුව සිදුකරන ලද අතර අස්වනු දත්ත සටහන්ද තබනු ඇත. පළිබෝධ ආසාදනය පිළිබඳ මිනුම් කීටවිද්‍යා අංශය මගින් සිදුකරනු ඇත. ප්‍රතිකාරක, කප්පාදු ක්‍රමය, උස සහ කාලය පිළිබඳ විස්තර 3.2 වගුවෙහි දක්වා ඇත.

3.2 වගුව : කප්පාදු ක්‍රමය, උස සහ කාලය.

ප්‍රතිකාරකය	කප්පාදු ක්‍රමය	කප්පාදු උස	කප්පාදු කාලය
T-1	නව ජීවන කප්පාදුව	සෙ.මී.25	1996 අප්‍රියෙල්
T-2	නව ජීවන කප්පාදුව	සෙ.මී.25	1996 ඔක්තෝ.
T-3	නව ජීවන කප්පාදුව	සෙ.මී.25	1997 ජනවාරි
T-4	සාමාන්‍ය කප්පාදුව	සෙ.මී.45	1996 අප්‍රියෙල්
T-5	සාමාන්‍ය කප්පාදුව	සෙ.මී.45	1996 ඔක්තෝ.
T-6	සාමාන්‍ය කප්පාදුව	සෙ.මී.45	1997 ජනවාරි
T-7	මෙස කප්පාදුව	සෙ.මී.60	1996 අප්‍රියෙල්
T-8	මෙස කප්පාදුව	සෙ.මී.60	1996 ඔක්තෝ.
T-9	මෙස කප්පාදුව	සෙ.මී.60	1997 ජනවාරි

1996 අප්‍රියෙල් මාසයේදී කප්පාදුකරන ලද කොටස්වල අස්වනු දත්තයන් රැස්කරගනු ලැබේ. ඔක්තෝබර් කප්පාදු අවසන්කර ඇත. අත්හදාබැලීම පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ඒ.පී.ඩී.ඒ.ජයසේකර

3.3 විවිධ කප්පාදු සහ දලුනෙලීම අරඹන ක්‍රම කප්පාදුවෙන් පසු වැඩීම සහ අස්වැන්න නෙලීම කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම. නොරගල්ල වතුයාය (1996)

අත්හදා බැලූ විවිධ කප්පාදු ක්‍රමවල (ශේෂ කප්පාදුව සහ මෙස කප්පාදුව) සහ දලු නෙලීම අරඹන ක්‍රම (මට්ටම් කැපීම සහ කෙලින්ම දලු නෙලීම) මගින් වාර්ෂික අස්වැන්න කෙරෙහි සැලකියයුතු බලපෑමක් ඇති නොකරන බව ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂණය මගින් පෙන්වා ඇත.

එම්.ඒ.විජේරත්න, ඩී.ඩබ්ලිව්.චිතාන, කේ.ටී.සී.පෙරේරා

3.4 විවේක දුන් සහ නොදුන් තේ වල සංචිත පිෂ්ඨයන් ගේ කාලීන වෙනස්වීම්.

සාන්ත ජොයකිම් වතුයාය, රත්නපුරය (1996)

අංක 3.3 සහ 3.4 වගුවල පරීක්ෂාකළ ක්ලෝන තුනෙහි අස්වනු සහ පිෂ්ඨ සංචිත ප්‍රමාණයන් දක්වා ඇත.

3.3 වගුව - නිමි තේ අස්වැන්න (වසරකට හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
TRI 2027	4515
TRI 2025	3317
S 106	5249
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	784

3.4 තේ මුල්වල පිෂ්ඨය ප්‍රමාණය (%)

ක්ලෝනය	නියැදි අංකය					
	8	10	12	14	16	18
TRI 2027	2.1	4.0	9.1	10.6	8.7	7.9
TRI 2025	3.6	3.8	6.7	5.8	8.7	7.7
S 106	2.8	4.6	8.5	7.6	8.3	7.2
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

ක්ලෝන අතර අස්වැන්නෙහි සැලකියයුතු වෙනස්කම් දක්නට ලැබුනද පිෂ්ඨය ප්‍රමාණයන්ගේ සැලකියයුතු වෙනසක් නොමැත. එනමුත් මාසිකව ලබාගත් ප්‍රතිඵල සැසඳීමේදී පෙනීගිය කරුණක් නම් 1996 ඔක්තෝබර් මාසයේදී මට්ටම් කැපීමෙන් අනතුරුව පත්‍රතලයේ වැඩීමත් සමගම, පිෂ්ඨ සංචිතයේ අඛන්ඩ වර්ධනයක් සිදුවූ අතර මට්ටම් කැපීමෙන් මාස හයකට පමණ පසුව එය උපරිම මට්ටමකට පත්වූ බවයි. මේ අනුව දෙවන හයමාසය තුල සංචිත පිෂ්ඨය ස්ථාවර බවක් පෙන්වයි. වසර තුල අස්වනු රටාවේ වෙනස්වීමද සංචිත පිෂ්ඨයට සමාන ආකාරයකින් සිදුවේ.

එම්.ඒ. විජේරත්න, පී. ප්‍රේමතුංග

3.5 කප්පාදු උස, ශේෂ අතු ඉතිරි කිරීම සහ මට්ටම් කපන ක්‍රමය අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම.

සාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, තලවාකැලේ. (1995)
පවත්නා වකුයේ දෙවන වසරේ අස්වැන්න 3.5 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

5.3 වගුව : කප්පාදු උස, ශේෂ අතු ඉතිරි කිරීම සහ මට්ටම් කපන ක්‍රමය අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම. (අස්වැන්න වසරකට හෙක්./ නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න
සෙ.මී 45 කප්පාදුව + ශේෂ අතු සමග+ කෙලින්ම දලු නෙලීම	3414
සෙ.මී 45 කප්පාදුව + ශේෂ අතු සමග+ මට්ටම් කපා නෙලීම	2853
සෙ.මී 45 කප්පාදුව + ශේෂ අතු නොමැතිව + කෙලින්ම දලු නෙලීම	3016
සෙ.මී 45 කප්පාදුව + ශේෂ අතු නොමැතිව + මට්ටම් කපා නෙලීම	3298
සෙ.මී.55 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු සමග+ කෙලින්ම දලු නෙලීම	3278
සෙ.මී.55 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු සමග+ මට්ටම් කපා නෙලීම	3089
සෙ.මී.55 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු නොමැතිව + කෙලින්ම දලු නෙලීම	3208
සෙ.මී.55 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු නොමැතිව + මට්ටම් කපා නෙලීම	3414
සෙ.මී.65 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු සමග+ කෙලින්ම දලු නෙලීම	3176
සෙ.මී.65 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු සමග+ මට්ටම් කපා නෙලීම	2840
සෙ.මී.65 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු නොමැතිව + කෙලින්ම දලු නෙලීම	2843
සෙ.මී.65 මෙස කප්පාදුව + ශේෂ අතු නොමැතිව + මට්ටම් කපා නෙලීම	3332
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය %	9

කප්පාදු උස, ශේෂ අතු ඉතිරිකිරීම සහ දලු නෙලීම ඇරඹීමේ ක්‍රමය අස්වැන්න කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකලේය.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

4. B/ENGY ව්‍යාපෘතිය - සෙවන සහ ඉන්ධන ශාක කළමනාකරණය
ව්‍යාපෘති නායක : කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක

4.1 තේ අස්වැන්න කෙරෙහි එරබොදු (ඩැඩැප්) සෙවන ශාකයේ බලපෑම අගැයීම
ස්ටෝනික්ලිෆ් වතුයාය, කොටගල, ක්ෂේත්‍ර අංක 7
දෙවන වසරේ අස්වැන්න (1996 දෙසැම්බර් සිට 1997 නොවැම්බර් දක්වා) අංක 4.1 වගුවේ දක්වා ඇත

4.1 වගුව : සෙවන ඇති නැති බව අස්වැන්න කෙරෙහි බලපාන අන්දම

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න වසරකට හෙක්./ නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.
එරබොදු සෙවන රහිත	4562
එරබොදු සෙවන සහිත	4400
විචල්‍ය සංගුණකය %	4

ප්‍රතිකාරක අතර අස්වැන්නේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබේ.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

4.2.1 උචිත කැලියැන්ද්‍රා සම්භවයන් පිළිබඳව අගැයීම

කැලියැන්ද්‍රා සම්භවයන් පිළිබඳ අත්හදාබැලීම් තලවාකැලේ සාන්ත කුම්බිස් වතුයායේ, නාතුඔය ඩෙස්ෆෝඩ් වතුයායේ සහ කඳපොල පාක් වතුයායේ දිගටම සිදුකෙරේ. සාන්ත කුම්බිස්හි අත්හදාබැලීමේ ජූලි මාසයේදී සිදුකළ දෙවන කප්පාදුවෙන් ලබාගත් සම්පූර්ණ ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය (වියලි බර) 4.2 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

4.2 වගුව මුළු ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය (හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)

සංඥා අංකය	ද්‍රව්‍ය බර
10/91/5	509
10/91/1	476
10/91/2	457
10/91/4	998
10/91/9	664
10/91/7	625
10/91/6	859
10/91/5	1655
10/91/19	1429
10/91/20	1016
10/91/16	1238
10/91/17	496
10/91	767
9/91/9	879
9/91/2	635
9/91/11	914
9/91/7	1339
9/91/18	20
9/91/19	700
9/91/20	890
9/91/19	61
9/91/6	1109
33/93/15	1087
33/93/21	415
33/93/3	449
33/93/8	1112
33/93/20	595
3/93/22	647
33/93	1142
33/93/4	1153

කදපොල පාක් වතුයායේ අත්හදාබැලීමේ පළමු කප්පාදුවෙන් ලබාගත් ශාක ද්‍රව්‍යවල මිනුම් 4.3 වගුවෙන් දැක්වේ.

4.3 වගුව : මුළු ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය (හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)

සංඥා අංකය	ද්‍රව්‍ය බර
10/91/1	4417
10/91/7	2776
10/91/5	2039
10/91/17	1540
9/91/20	2872
9/91/13	3075
9/91/6	1873
33/93/15	1803
33/93/10	1730
33/93/6	1748
33/93/22	1020
33/93/1	860
33/93	2294

ඒ. ආර්. අමරසේකර

4.2.2 විවිධ කැලියැන්ඩ්‍රා සම්භවයන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය :

මැදරට ස්ථානය, හන්තාන 1994)

කැලියැන්ඩ්‍රා ශාක දෙසැම්බර් මාසයේදී කප්පාදුකරණ ලදී. දැනට පවතින ශාක ප්‍රතිශතයත් කප්පාදු ද්‍රව්‍යවල වියලි බරෙහි සාමාන්‍යයත් 4.4 වගුවෙන් දැක්වේ.

4.4 වගුව : විවිධ කැලියැන්ඩ්‍රා සම්භවයන්ගේ පවතින ශාක ගණන සහ ශාකද්‍රව්‍ය වල සාමාන්‍යය.

සංඥා අංකය	මුලින් තිබූ පැල ගණන	පවතින පැල % (1997 දෙසැම්බර්)	කප්පාදුවල සා.වියලි බර
9/91	543	20.0	4481
10/91	288	24.0	4968
33/93	74	44.0	4611
34/93	515	39.5	4654

මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පැවැත්වේ

ඒ.පී.ඩී.ඒ. ජයසේකර

4.3 ග්‍රැවිලියා රොබස්ටා සම්භවයන් ගේ අගැයීම

තවානේ හොඳින් වැඩුනු සම්භවයන් 30ක් පමණ ඔක්තෝබර්/ නොවැම්බර් මාසවලදී පහත සඳහන් වතුයාය වල ක්ෂේත්‍ර අත්හදාබැලීම් සඳහා සිටුවන ලදී

1. නිව් පීකොක් වතුයාය, පුස්සැල්ලාව
2. පීඩ්රෝ වතුයාය, නුවරඑළිය
3. සාන්ත ජොයකිම් වතුයාය, රත්නපුරය
4. ගල්පිහිල්ල වතුයාය, පන්විල

පේ. බාලසූරිය, කේ.ජී. ප්‍රේමතිලක, ඒ.ආර්. අමරසේකර,සහ ඒ.පී.ඩී.ඒ. ජයසේකර.

5. B/WATU ව්‍යාපෘතිය - තේ වගාවේ ජලය භාවිතය

ව්‍යාපෘති නායක : ඒ.ආනන්දකුමාරස්වාමි.

5.1 පස පුණරුත්ථාපනය, පසෙහි සරුබව වැඩිදියුනු කිරීම සහ පසෙහි තෙතමනය රැඳා ගැනීම පිළිබඳව අධ්‍යයනයන්.

5.1.1 උක් සහ තෘණ විශේෂයන් මගින් පස පුණරුත්ථාපනය කිරීම තේ වල වර්ධනය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම.

5.1.1.1 සාන්ත ජොයකිම් වතුයාය, රත්නපුරය (1991)

තේපැල සිටුවීමට පෙර පස පුණරුත්ථාපනය කිරීම සඳහා යොදාගත් විවිධ තෘණ සහ උක් විශේෂයන් තේ අස්වැන්න කෙරෙහි සැලකියයුතු බලපෑමක් ඇතිනොකරන බව වසරතුල ලබාගත් අස්වනු වාර්තා දැක්විය. CO 775, M 292/71, සහ LF යන උක් ප්‍රභේදයන්ද මානා, එරොග්‍රොස්ටිස් සහ සැවැන්දරා යන තෘණ වර්ගයන්ද අධ්‍යයනය කරන ලදී.

සී. ගුණසේකර

5.1.2 කප්පාදුවෙන් පසු වර්ධනය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි පස පුණරුත්ථාපනය ඇතිකරන බලපෑම.(K-145)

නිරීක්ෂණ අත්හදාබැලීම, මට්ටකැලේ වතුයාය, තලවාකැලේ (1991)

පවතින කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේ (96 නොවැම්බර් සිට 97 ඔක්තෝබර්) අස්වැන්න 5.1 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

5.1 වගුව : තේවල අස්වැන්න (හෙක්. / නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න
පුණරුත්ථාපනය සහිත	2236
පුණරුත්ථාපනය රහිත	2476

නොවැම්බර් මාසයේදී දළු නෙලීම අරඹන ලදී. පුණරුත්ථාපනය රහිත කොටස් වලින් වැඩි අස්වැන්නක් ලැබුනේ ඒවා බෑවුමේ පහල පිහිටා තිබීම නිසා වන්නට පුලුවන.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

5.1.3 කප්පාදු අතු වැලලීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම, සාන්ත කුම්බ්ස් වත්ත (1991)
මෙම අත්හදාබැලීම කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසරේ පවතී. වසරේ ලද අස්වැන්න 5.2 වගුවෙන් දක්වා ඇත:

5.2 වගුව : කප්පාදු අතු වැලලීම සහ ඇතිරීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම.

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න (හෙක්. / නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)
T-1 පාලකය (සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමාණය යොදා)	4669
T-2 කප්පාදු අතු වැලලීම + සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමාණය	4650
T-3 කප්පාදු අතු වැලලීම + පොහොර ප්‍රමාණයෙන් 1/2	4167
T-4 කප්පාදු අතු වැලලීම පමණකක්	3226
T-5 ඉපල්අතු වැලලීම + සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමාණය	4242
T-6 ඉපල්අතු වැලලීම + පොහොර ප්‍රමාණයෙන් 1/2	3684
T-7 කප්පාදු අතු ඇතිරීම + සාමාන්‍ය පොහොර ප්‍රමාණය	4510
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	568
විචල්‍ය සංගුණකය %	9

ප්‍රතිකාරක T-1, T-2, T-3, T5 සහ T7 අතර අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් නොවිය. T-4 සහ T-6 අස්වැන්න අඩු කළේය.

5.1.4 කෙලින්ම තේ පැල සිටුවීම සහ පුණරුත්ථාපනයෙන් පසු පැල සිටුවීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම
මෙම අත්හදාබැලීම පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ සිවිවන වසරේ පවතී. වසරේ අස්වැන්න 5.3 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

5.3 වගුව : පුණරුත්ථාපනය සහිතව සහ රහිතව පැල සිටුවීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න (හෙක්. / නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)	
	පුණරුත්ථාපනය සහිත	පුණරුත්ථාපනය රහිත
TRI 2025	1924	1739
TRI 2024	2498	1835
NAY 3	2850	2533
DT 1	2798	2186
PK 2	3170	2746
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05) සිටුවීම	144	
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05) ක්ලෝන	228	
විචල්‍ය සංගුණකය %	9	

පුණරුත්ථාපනය කළ පසෙහි සිටවූ සෑම ක්ලෝනයක්ම අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වර්ධනයක් පෙන්විය.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

5.1.5 විකල්ප පුණරුත්ථාපන ක්‍රමයන් තෘණ මගින් කළ පුණරුත්ථාපනය හා සැසඳීම

නිවි පීකොක් වතුයාය, පුස්සැල්ලාව (1996)

1997 ඔක්තෝබර් මාසයේදී පැල සෙ.මී.65ක උසින් මට්ටම් කපන ලදී. මට්ටම් අතුවල බර සහ පොළොව මට්ටමේදී පැලවල වට ප්‍රමාණයන් 5.4 වගුවෙන් දක්වා ඇත

5.4 වගුව : මට්ටම් අතුවල බර (හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.) සහ වටප්‍රමාණය (සෙ.මී)

ප්‍රතිකාරකය	මට්ටම් අතුබර	කඳ වට ප්‍රමාණය
පාලකය - තෘණ මගින් වසර දෙකක් පුණරුත්ථාපණය	216 a	4.76 a
කොම්පෝස්ට් යොදා පැල සිටුවීම - (වලකට කි.ග්‍රෑ. 3)	84.4 bc	3.83 ab
කොම්පෝස්ට් යොදා පැල සිටුවීම - (වලකට කි.ග්‍රෑ.3 + T200 ග්‍රෑ. 20)	163.5 ab	4.40 ab
කොහුබත් (වල අඩියේ කි.ග්‍රෑ.1.5) + කොම්පෝස්ට් (මතුපිට පසට කි.ග්‍රෑ.1.5) යොදා පැල සිටුවීම	135.2 ac	3.96 ab
කොහුබත් (වල අඩියේ කි.ග්‍රෑ.3.0) + T 200 ග්‍රෑ.20 යොදා පැල සිටුවීම	108.9 abc	4.43 ab
කොහුබත් (වල අඩියේ කි.ග්‍රෑ.3.0) යොදා පැල සිටුවීම	152.9 ab	4.36 ab
තේ පැල අතර ෆ්ලෙමින්ජියා කන්ජෙස්ටා ආවරණ වගාව සිටුවීම	28.3 b	3.1 a
T 200 ග්‍රෑ. 20 + කොම්පෝස්ට් කි.ග්‍රෑ. 1.5ක් මතුපිට පසට යොදා පැල සිටුවීම	84.7 b	4.26 ab
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	120	0.48
විචල්‍ය සංගුණකය %	56	21

කොම්පෝස්ට් සහ T200 පොහොර යොදා පැල සිටුවීම, කොහුබත් සහ කොම්පෝස්ට් යොදා පැල සිටුවීම, කොහුබත් සහ T200 පොහොර යොදා පැල සිටුවීම යන ප්‍රතිකාරක සහ පාලකය අතර මට්ටම් අතු බරෙහි සර්ථ යුතු වෙනසක් දක්නට නොවීය.

ඒ.ආර්.අමරසේකර

5.2 ආවරණ වගා

වතුයායයන්ගෙන් ලැබෙන ඉල්ලුම අනුව බෙදා හැරීම සඳහා රෝපණ ද්‍රව්‍ය මූලාශ්‍රයක් ලෙස ආවරන වගා නඩත්තුකරන ලදී.

එම්.ඒ.විජේරත්න, ඩී.ඩබ්ලිව්.විතාන

5.3 වසුන් ද්‍රව්‍ය

5.3.1 විවිධ වසුන් ද්‍රව්‍ය තේවල වර්ධනය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම

ගල්පිහිල්ල වතුයාය, පන්විල(1993).

තුන්වන වසරේ (ජනවාරි - දෙසැම්බර්) අස්වැන්න 5.5 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

5.5වගුව : නව තේ වගාවල අස්වැන්න(හෙක්. / නිමිතේ කි.ග්‍රෑ) කෙරෙහි වසුන් ද්‍රව්‍යවල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න
ලී කුඩු	2770 b
කොහුබත්	2772 b
පිදුරු	2776 b
කසල තේ	3069 a
මානා තෘණ	3031 a
පාලකය	2571 b
විචල්‍ය සංගුණකය %	9

කසල තේ සහ මානා තෘණ මගින් වසුන් යෙදූ කොටස් වල අස්වැන්න පාලකයට වඩා වැඩිවිය. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

6. B/WEED ව්‍යාපෘතිය - තේ වල වල් පැල පාලන ක්‍රම

ව්‍යාපෘති නායක : කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක

6.1 බණ්ඩාරවෙල ප්‍රදේශයේ "පසලි" වල්පැලෑටි පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

අ) පසලි වල් පැලෑටි වල වර්ධන රටාව සහ ප්‍රචාරනය පිළිබඳව නෙළුව, සාන්ත ජේම්ස් සහ ඌව හයිලන්ඩ්ස් වතුයායවල සිදුකළ ප්‍රාථමික පරීක්ෂණ. මෙම වල්පැලෑටිවල කායික විද්‍යාත්මක තොරතුරු 6.1 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

6.1 වගුව ඌවේ පසලි වල් පැලෑටි වල කායික විද්‍යාත්මක තොරතුරු

	වල්පැලෑටිය	
	ටැලිනම් පැනිකියුලේටම්	ඇන්ඩ්‍රිඩෙරා බැසිලොයිඩස්
	පඳුරු වර්ගයකි	වැල් වර්ගයකි
පැලෑටි ගහනය	වර්ග මීටරයට 80	වර්ගමීටරයට 2-3
ශාකයේ උස	මීටර 0.50	මීටර 1.4 - 2.0
ශාකයක ඇති අතු සංඛ්‍යාව	3 -10	6 -7
අත්තක දිග	සෙ.මී. 15 -30	සෙ.මී. 75- 90
ශාකයක පුෂ්ප මංජරී ගණන	3 -10	-
පුෂප මංජරියක ඵල ගණන	25 -100	-
ඵලයක බීජ ගණන	16 -20	-
ශාකයක ඇති බීජ ගණන	1200 -15000	-
මීටරයක / බල්බිල ගණන	-	14 -15
ශාක මූලයක ඇති බල්බිල ගණන	-	150 -200

ආ) බණ්ඩාරවෙල ඌව හයිලන්ඩ්ස් වතුයායේ නිදර්ශක අත්හදාබැලීම

1) පසලි වල්පැල මර්ධනය සඳහා "බයිමාස්ටර්" වල් නාශකය පරීක්ෂා කිරීම. 97 සැප්තැම්බර් මාසයේදී හෙක්ටයාරයකට මෙම වල්නාශකයේ ලීටර් 4ක් බැගින් යොදන ලදී. සති 2 කට සහ 4 කට පසුව වල් පැලෑටියේ සාර්ථක මර්ධනයක් දක්නට නොලැබුනි.

2) ටැලිනම් වල්පැලෑටි කපා දැමීම සඳහා තෘණ කපන යන්ත්‍රය භාවිතය.

යන්ත්‍රයෙන් වල් පැල පහසුවෙන් පොඩිකර දැමිය හැකි වුවත් ඒකාකාරී නොවූ බිමක යන්ත්‍රය හැසිරවීම අපහසුවිය. කැපුම් තලවල අක්ෂය දෙපස වල්පැල හිරවීම නිසාද අපහසුතා ඇතිවිය. මේ අනුව යන්ත්‍රයට වෙනස්කම් කිහිපයක් කළයුතුව ඇත.

3) ඇරවිස් පින්ටෝයි ආවරණ වගාව බෝ කිරීම.

ටැලිනම් වල්පැල සහිත හිස් බිම් කොටස්වල 1997 ඔක්තෝබර් මාසයේදී ඉහත ආවරණ බෝගය සිටුවන ලදී. සිටුවා සති හයකින් ආවරණ වගාව මැරීගිය අතර ඉක්මනින් නැවත සිටුවීමට අදහස් කර ඇත.

ඇ) බඳුන් තුල අත්හදාබැලීම්.

1) පසලි වැල් (ඇ.බැසිලොයිඩස්) පැලවීම කෙරෙහි බල්බිල වල ප්‍රමාණය සහ සෙවන බලපාන අයුරු. පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක පරීක්ෂණයට ලක්කරණ ලදී :

ප්‍රධාන ප්‍රතිකාරකය	උප ප්‍රතිකාරක
1. සෙවන සහිත	බල්බිල ප්‍රමාණ 1 (අමු බර ග්‍රෑ. 0 - 1)
2. සෙවන රහිත	බල්බිල ප්‍රමාණ 2(අමු බර ග්‍රෑ. 1 - 2)
	බල්බිල ප්‍රමාණ 3 (අමු බර ග්‍රෑ. 2 - 3)

ප්‍රතිකාරක එළිමහන් තත්වයන් යටතේ සිදුකරණ ලදී. සංගණක සහිත අහඹු පාලක සැලැස්මක් යටතේ බඳුන් සකස්කරන ලදී. එක් බඳුනක එකම ප්‍රමාණයක බල්බිල හතරක් බැගින් සිටුවා ප්‍රතිකාරකය ප්‍රතිගුණන තුනක් සහිතව සිදුකරන ලදී. ලනු පැදුරු මගින් සෙවන සපයන ලදී.

නිරීක්ෂණ : අ) පළමු පත්‍රය මතුවන දිනය
ආ) බීජපැලවල වර්ධන ප්‍රමාණය
අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පැවැත්වේ.

2) ආලෝක තත්වයන් දෙකක් යටතේ පසලි වල්පැලවල (ඇ.බැසිලොයිඩස් සහ ටැ.පැනිකියුලේටම්) තරහකාරීත්වය.

1997 අගෝස්තු මාසයේදී සෙ.මී.30 x 30 x 30 ප්‍රමාණයේ සිමෙන්ති බඳුන් 30ක් තේ පස් වලින් පුරවා TRI 4042 ක්ලෝනයේ පැල සිටුවන ලදී.

ප්‍රතිකාරක

ප්‍රධාන ප්‍රතිකාරකය	උප ප්‍රතිකාරක
1. සෙවන සහිත	1. ඇ.බැසිලොයිඩස්
2. සෙවන රහිත	2. ටැ.පැනිකියුලේටම්
	3. පාලකය

එක් ආලෝක තත්වයකින් අහඹුලෙස තෝරාගත් බඳුන් පහ බැගින්වූ කාණ්ඩ දෙකක වල්පැල දෙවර්ගය සිටුවූ අතර ඉතිරි බඳුන් කාණ්ඩය පාලකය ලෙස ගන්නා ලදී. පාලකයෙහි හැර අනෙක් බඳුන්වල තේ පැලයේ පාමුලෙන් සෙ.මී.15ක් ඇතින් වල්පැල දෙකක් බැගින් ප්‍රතිකාරකයට අනුව සිටුවන ලදී.

ප්‍රතිකාරක 2 x 3 සංගණකයක් සහිත අහඹු පාලක සැලැස්කම් යටතේ සකස්කර පස්වරක් සිදුකරන ලදී.

නිරීක්ෂණ :

1. තේ පැලවල වර්ධන වේගය: මාස දෙකකට වරක්
අ) පැලයේ උස ආ) කඳ පාමුල වටප්‍රමාණය ඇ) පත්‍ර සංඛ්‍යාව ඈ) අතු සංඛ්‍යාව

2. වල්පැලවල වර්ධන වේගය :

ටැලිනම්	ඇන්ඩ්‍රිඩෙරා
අ) පැලයේ උස	අ) පැලයේ උස
ආ) පත්‍ර සංඛ්‍යාව	ආ) පත්‍ර සංඛ්‍යාව
ඇ) අතු සංඛ්‍යාව	ඇ) අතු සංඛ්‍යාව
	ඈ) බල්බිල සංඛ්‍යාව
	ඉ) අලයේ බර

3) ප්‍රතිකාරක වලට පෙර සහ මාස 6කට සහ 12කට පසු පස් විශ්ලේෂණය
4) ප්‍රතිකාරක වලට මාස 6කට සහ 12කට පසු N, P සහ K සඳහා ශාක විශ්ලේෂණය
5) සෙවන සහිත සහ සෙවන රහිත තත්වයන් යටතේ පවතින වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය

6.2 බිඳිනි පාලනය කළ ඉසින යන්ත්‍රය (CDA) (මොන්සාන්ටෝ සමාගම මගින් සපයන ලද) පිළිබඳව පරීක්ෂණයන්

අ) ඉසින පළල

1) ඉසින පළල ඇතුලත බිඳිනිවල විසිරීමේ රටාව.

සෙ.මී.20ක උසකින් ආවරණය සකස්කළ CDA යන්ත්‍රයෙන් ඉසින අතරතුර විනාඩියක කාලයක් තුල විසිරෙන බිඳිනි කුඩා පෙට්රි දීසි වලට එකතුකර ගන්නා ලදී. බිඳිනි විසිරෙන පළල ඇතුලත සෙ.මී.10ක පරතරයකින් පෙට්රි දීසි තබනලද අතර යන්ත්‍රයේ භ්‍රමණ ඵලකය සහ ආවරණය හරි මැදින් තබා බිඳිනි එකතු කර ගන්නා ලදී. විස්තර 6.2 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

6.2 වගුව : ඉසිනලද ද්‍රව ප්‍රමාණයන්

මැද සිට දුර (සෙ.මී.)	ආවරණය පොළවට සමාන්තරව	ආවරණය ලාන්සයට සමාන්තරව
වමට 40	1.5	0.2
වමට 30	2.2	1.2
වමට 20	2.9	3.5
වමට 10	3.6	4.8
මැද	3.2	5.3
දකුනට 40	1.95	1.75
දකුනට 30	0.4	0.1
දකුනට 20	0.1	0
දකුනට 10	0.0	0

භ්‍රමණ ඵලකය වාමාවර්තව භ්‍රමණයවන නිසා වමපසට ලැබෙන බිඳිනි ප්‍රමාණය වැඩිය. යන්ත්‍රයේ ආවරණය සහ බඳුන දකුණුපසට බරව සකස්කර ගැනීමෙන් වඩා ඒකාකාරී ඉසීමක් ලබාගත හැකිය.

ii) භ්‍රමණ ඵලකයේ පොළොව මට්ටමේ සිට උස, ඉසින පළල කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

වගුව : 6.3 ඉසින ද්‍රවයේ පළල (සෙ.මී)

උස (සෙ.මී.)	15	22.5	30
ආවරනය පොළොවට සමාන්තරව	50	85	92
ආවරනය 30^0 උඩඅතට ආනතව	70	90	95
ආවරනය 30^0 පහලට ආනතව	56	58	82

තේ පඳුරුවලට හානියක් නොකොට තේ පේලි අතර පුළුල් ප්‍රදේශයක් තෙමෙන පරිදි ඉසීමට හොඳම ක්‍රමය භ්‍රමන ඵලකය සෙ.මී. 22 -30 අතර උසකින් තබාගැනීමය.

ආ) ඉසීමේදී ඇවිදීමේ වේගය CDA යන්ත්‍රය සහ නැප්සැක් ඉසින යන්ත්‍රය භාවිතා කිරීමේදී වල්පැල මර්ධනය සඳහා ඇතිකෙරෙන බලපෑම (වල්නාශක ඉස සතියකට පසුව)

වගුව 6.4 : වල්පැල මර්ධනයේ ප්‍රතිශතය

යන්ත්‍ර වර්ගය	වේගය	වල්පැල මර්ධනය %	
		තෘණ වර්ග	පලල් පත්‍ර
1. CDA	සාමාන්‍ය	90	45
2. CDA	සෙමින්	95	50
3. නැප්සැක් ඉසිනය	සාමාන්‍ය	50	10

මේ අනුව නැප්සැක් යන්ත්‍රයට සමාන සාමාන්‍ය වේගයක් CDA යන්ත්‍රය සඳහාද හොඳ ප්‍රතිඵල ගෙන දෙන්නේය.

ඇ) CDA යන්ත්‍රය භාවිතයෙන් ඉසීමේදී රවුන්ඩ් අප් වල වැස්සට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව පිළිබඳ සොයාබැලීම.

වල්පැල වැවී ඇති විවෘත බිමකට හෙක්ටයාරයකට රවුන්ඩ් අප් ලීටර් 1.65ක් බැගින් CDA යන්ත්‍රයෙන් (ජලය ලීටරකට මි.ලී. 66, එනම්, ලීටර් 1.65ක් සඳහා හෙක්ටයාරයකට ජලය ලීටර් 25ක සාන්ද්‍රනයකින්) සහ නැප්සැක් ඉසිනයෙන් (ලීටර් 1.65 ක් සඳහා හෙක්ටයාරයකට ජලය ලීටර් 550 ක සාන්ද්‍රනයෙන්) ඉසින ලදී.

ප්‍රතිකාරකයන්ට අනුව වල්නාශක ඉසීමෙන් පසු දෙනලද කාල අන්තරවලදී රසායනයන් සෝදාහැරීම සඳහා ජලය සමාන ප්‍රමාණවලින් ඉසින ලදී.

ප්‍රතිකාරක:

T-1	CDA ඉසිනය	-	රසායන ඉස පැයකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-2	එම	-	රසායන ඉස පැය දෙකකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-3	එම	-	රසායන ඉස පැය තුනකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-4	එම	-	රසායන ඉස පැය හතරකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-5	නැප්සැක් ඉසිනය	-	රසායන ඉස පැය හතරකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-6	CDA ඉසිනය	-	රසායන ඉස පැය පහකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-7	නැප්සැක් ඉසිනය	-	රසායන ඉස පැය පහකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-8	CDA ඉසිනය	-	රසායන ඉස පැය හයකටකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-9	නැප්සැක් ඉසිනය	-	රසායන ඉස පැය හයකට පසු ජලයෙන් සෝදීම
T-10	පාලකය	-	

රවුන්ඩ් අප් යොදා සති එකකට, දෙකකට සහ හතරකට පසු නිරීක්ෂණයන් සිදුකරන ලදී.

වගුව : 6.5 හානිවූ වල්පැල වල අමු බර සහ කරන ලද නිරීක්ෂණයන්

	හානිවූ වල්පැල අමුබර - සතියකට පසු- (ව.මී.0.18 / ග්‍රෑ)	නිරීක්ෂිත හානිය		
		සතියකට පසු	සති දෙකකට පසු	සති තුනකට පසු
T-1	111 (1.-96)+ ab	7.5(2.80)*	40(6.36) * abc	66(8.16) * ab
T-2	123 (2.05) a	10.0(3.24)	58(7.60) abc	75(8.50) ab
T-3	55 (1.72) abc	10.0((3.15)	40(6.40) abc	68(8.24) ab
T-4	123(2.06) a	12.5(3.59)	30(5.45) abc	59(7.56) b
T-5	38(1.58) c	2.5(1.53)	25(3.91) cde	12(3.25) d
T-6	95(1.91) abc	20.0(4.15)	60(7.76) ab	81(9.00) ab
T-7	48(1.66) bc	5.0(1.98)	3(1.53) ed	4((1.75) e
T-8	100(1.99) bc	32.5(5.53)	73(8.48) a	90(8.49) a
T-9	74(1.81) abc	7.5(2.80)	20(4.53) bcd	30(5.51) c
T-10	59(1.57) c	0.0(0.71)	0(0.71) e	0(0.71) e

+ ලඝු ගණක අගයන් * වර්ග මූල අගයන්

CDA ඉසින යන්ත්‍රය මගින් රසායන ඉස පැය හයකට පසුව ජලය යෙදූ කොටස්වල වල්පැල හානිය වැඩිම ප්‍රමාණයක වූ බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. කෙසේ නමුත් CDA යන්ත්‍රය භාවිතයෙන් පැයකට පසු ජලය යෙදූ කොටස්වල නැප්සැක් ඉසින යන්ත්‍රය මගින් සිදුකල එම ප්‍රතිකාරකයට වඩා වැඩි වල්පැල හානියක් දක්නට ලැබුනි. CDA යන්ත්‍රය සඳහා යොදන ග්ලයිෆොසේට් මිශ්‍රණය(ලීටර් 1.65 ක් ජලය ලීටර් 25 ක) නැප්සැක් ඉසිනය සඳහා යොදන ග්ලයිෆොසේට් මිශ්‍රණයට (ලීටර් 1.65ක් ජලය ලීටර් 550) වඩා කාර්යක්ෂම වීම මෙයට හේතුව විය හැකිය. නැප්සැක් ඉසිනය භාවිතා කළවිට පැය හතරකට සහ පහකට පසුව ජලය යෙදීම පාලකයට ආසන්න අඩු වල්පැල හානියක් පෙන්වූ අතර පැය හයකට පසුව ජලය යෙදීම පාලකයට වඩා වැඩි වල්පැල මර්ධනයක් දැක්වීය.

කේ.ජී. ප්‍රේමතිලක

6.3 යාන්ත්‍රික වල් නෙලනයත් ලෙස පිටටනි තෘණ කපන යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරිත්වය

වගුව 6.6 තේ පේලි අතර මීටර 50ක දුරක වල් නෙලීමට ගතවූ කාලය මණිනු ලැබීය:

තෘණ කපන යන්ත්‍රය		පිහිය	
	කාලය විනාඩි		කාලය විනාඩි
A කම්කරුවා	34.0	A කම්කරුවා	23.0
	28.6		23.0
B කම්කරුවා	29.6	B කම්කරුවා	32.0
	31.4		30.0
සාමාන්‍යය	30.75	සාමාන්‍යය	27.0

පිහිය භාවිතයෙන් වල්පැල 90%ක් පමණ කපා දැමිය හැකිවූ අතර යන්ත්‍රය මගින් කැපීමට හැකිවූයේ වල්පැල වලින් 60%ක් පමණකි. මේ නිසා තෘණ කපන යන්ත්‍රය වල නෙලනයක් ලෙස භාවිතා කිරීමට නම් වෙනස්කම් සිදුකිරීමට අවශ්‍යයය.

කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක

6.4 තේ පර්. ආ. රත්නපුර පහතරට මධ්‍යස්ථානයේ ගැටකොල (<u>බෝරේරියා ලෙටිෆෝලියා</u>) මර්ධනය

ප්‍රතිකාරක:

T-1 MCPA පමණක් - හෙක්/ ලීටර් 1.9 (ලී / මී.ලී. 3.5)
T-2 - හෙක්/ ලීටර් 2.5 (ලී / මී.ලී. 4.5)
T-3 - හෙක්/ ලීටර් 3.0 (ලී / මී.ලී. 5.5)
T-4 MCPA හෙක්/ ලීටර් 1.9 (ලී/ මී.ලී. 3.5) + පැරකොට් හෙක් / ලීටර් 1.1 (ලී/ මී.ලී. 2.0)
T-5 MCPA හෙක්/ ලීටර් 2.5 (ලී/ මී.ලී. 4.5) + පැරකොට් හෙක් / ලීටර් 1.1 (ලී/ මී.ලී. 2.0)
T-6 MCPA හෙක්/ ලීටර් 3.0 (ලී/ මී.ලී. 5.5) + පැරකොට් හෙක් / ලීටර් 1.1 (ලී/ මී.ලී. 2.0)
T-7 හෙඩොනාල් ඩී හෙක් / ලීටර් 1.4 (ලී / මී.ලී. 2.5) + පැරකොට් හෙක් / ලීටර් 1.1 (ලී/ මී.ලී. 2.0)
T-8 හෙඩොනාල් ඩී හෙක් / ලීටර් 1.4 (ලී / මී.ලී. 2.5) + පැරකොට් හෙක් / ලීටර් 1.1 (ලී/ මී.ලී. 2.0)
T-9 හෙඩොනාල් ඩී හෙක් / ලීටර් 1.4 (ලී / මී.ලී. 2.5) + පැරකොට් හෙක් / ලීටර් 1.1 (ලී/ මී.ලී. 2.0)
T-10 පාලකය

ඉහත සඳහන් වල් නාශක සාන්ද්‍රනයන් 97 ඔක්තෝබර් මාසයේදී ළපටි ගැටකොල ශාක අඩංගු කොටස්වලට යොදන ලදී. ප්‍රතිගුණන තුනක් යොදාගන්නා ලදී. වල්නාශක යොදා දින 7 , 14, 21 කදී නිරීක්ෂණයන් සිදුකරන ලදී.

6.7 වගුව : නාශක ඉස සති 1, 2, සහ 3 පසු මියයෑම් පිළිබඳ දෘෂ්ඨී නිරීක්ෂණ සාමාන්‍යය (%)

ප්‍රතිකාරකය	සති 1	සති 2	සති 3
T-1	50	50	85
T-2	75	100	100
T-3	82	100	100
T-4	50	98	100
T-5	65	85	92
T-6	85	83	98
T-7	82	90	92
T-8	98	100	100
T-9	10	100	100
T-10	0	0	0

හෙක්. MCPA පමණක් ලී. 2.5 ක් හෝ හෙක්. ලී. 1.9 සමග හෙක්. පැරකොට් ලී. 1.1 ක්, හෙක්. හෙඩොනාල් ඩී. ලී. 1.9 ක් සමග හෙක්. පැරකොට් ලී. 1.1 ක් යෙදීම ළපටි අවධියේ ඇති ගැටකොල මර්ධනයට වඩාත් සුදුසු බව පෙනී ගියේය. කෙසේනමුත් හෙක්. MCPA පමණක් ලී. 1.9ක් මෙන්ම හෙක්. හෙඩොනාල් ඩී ලී.1.4ක් බැගින්ද භාවිතයෙන් යොදා සති 4 කට පසුව සාර්ථක මර්ධනයක් පෙන්විය.

6.5 සාන්ත ජොයකීම් වතුයායේ ඇක්සනෝපස් තෘණ මර්ධනය සඳහා ග්ලයිෆොසේට් සමඟ කෙයොලීන් මිශ්‍ර කිරීමේ බලපෑම පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්.

ඇක්සනෝපස් කොම්ප්‍රෙසස් තෘණ බහුලව වැඩී ඇති වර්ග මීටර් 2ක ප්‍රමාණයේ කොටස් වලට ප්‍රමාණ තුනකින් කෙයොලීන් මිශ්‍රකර පහත සඳහන් ප්‍රමාණයන්ගෙන් ග්ලයිෆොසේට් යොදන ලදී. අත්හදාබැලීම තෙවරක් වර නගන ලදී.

T-1 ග්ලයිෆොසේට් 2% ක් පමණක්
T-2 ග්ලයිෆොසේට් 1% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 3.85ක්
T-3 ග්ලයිෆොසේට් 1% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 1.93ක්
T-4 ග්ලයිෆොසේට් 1% ක් පමණක්
T-5 ග්ලයිෆොසේට් 0.5% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 3.85ක්
T-6 ග්ලයිෆොසේට් 0.5% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 1.93ක්
T-7 ග්ලයිෆොසේට් 0.5% ක් පමණක්
T-8 ග්ලයිෆොසේට් 0.3% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 3.85ක්
T-9 ග්ලයිෆොසේට් 0.3% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 1.93ක්
T-10 ග්ලයිෆොසේට් 0.32% ක් + හෙක්. කෙයොලින් කි.ග්‍රෑ. 0.97ක්
T-11 ග්ලයිෆොසේට් 0.3% ක් පමණක්
T-12 පාලකය

වල්පැල මර්ධනය කෙරෙහි කෙයොලීන්වල පැහැදිලි බලපෑමක් ඇති බව දෘෂ්‍යමාන නිරීක්ෂනය මගින් මෙන්ම අමු බර මිනුම් මගින් සනාථ නොවිය.

කේ.ජී. ප්‍රේමතිලක

6.6 ළපටි රිකිලි තේ වගාවේ අස්වැන්න කෙරෙහි විවිධ වල් පාලන ක්‍රමවල බලපෑම :
ගල්පිහිල්ල වතුයාය, පන්විල (1994)
පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ තුන්වන වසරේ අස්වැන්න 6.8 වගුවෙන් දක්වී ඇත.

6.6වගුව : ළපටි රිකිලි තේ වගාවේ අස්වැන්න කෙරෙහි විවිධ වල් පාලන ක්‍රමවල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	වල් නෙලූ වාර ගණන	අස්වැන්න (හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)
මාසිකව අතින් වල් නෙලීම	12	4456
ද්වි-මාසිකව අතින් වල් නෙලීම	06	4056
ත්‍රෛ-මාසිකව අතින් වල් නෙලීම	04	4196
පැරකොට් යොදා වල් නෙලීම	04	3896
ග්ලයිෆොසේට් යොදා වල් නෙලීම	03	4123
සල්ෆොසේට් යොදා වල් නෙලීම	03	3834
පැරකොට් + 24D	02	4159
පැරකොට් + 24 D + ඩයියුරෝන්	02	4184
වීසිගෑම	03	4506
විවල්‍ය සංගුණකය		7

වීසීගෑම සහ මාසිකව අතින් නෙලීම සැළකියයුතු ඉහල අස්වනු ලබාදුන් අතර පැරකොට් සහ සල්ෆොසේට් භාවිතය අඩු අස්වනු ලබාදී ඇති බව ප්‍රතිඵල වලින් පෙනේ.මෙම අත්හදාබැලීම තව දුරටත් පැවැත්වේ.

6.7 අතින් වල් නෙලීම හා සසඳන විට, පැරකොට යෙදීම තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම : සාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ක්ෂේත්‍ර අංක 8 (1995)

වසර තුල ප්‍රතිකාරක දිගටම සිදු කරන ලදී. කොටස් වත්මන් කප්පාදු චක්‍රයේ තුන්වන වසරේ විය. 6.9 වගුවෙන් අස්වනු දත්තයන් පෙන්වා ඇත.

6.9 වගුව : තේ වල අස්වැන්න

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න හෙක්./ නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.
T-1 මාසිකව අතින් වල් නෙලීම	1695
T-2 හෙක්. පැරකොට් ලී. 1.1 බැගින් (මාසිකව)	1614
T-3 හෙක්. පැරකොට් ලී. 1.1 බැගින් (ද්වී-මාසිකව)	1667
T-4 හෙක්. පැරකොට් ලී. 1.1 බැගින් (ත්‍රෛමාසිකව)	1901
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත.
විචල්‍ය සංගුණකය %	5.6

අස්වැන්නේ සැළකියයුතු වෙනසක් නොපෙන්වීය. මෙම අත්හදාබැලීම දිගටම සිදු කෙරේ.

එම්.එස්.ඩී.එල්.ඩී සිල්වා

6.8 විවිධ වල්පැල ගහනයන් අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම : සාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ක්ෂේත්‍ර අංක 7

15%, 30%, 45% සහ 60% වශයෙන් වල්පැල ඉවත් කරමින් විවිධ වල්පැල ගහන මට්ටම් තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම පාලකය (වල් ඉවත් නොකළ) සමඟ සසඳන ලදී. අස්වනු දත්තයන් 6.10 වගුවෙන් පෙන්වා ඇත.

6.10 වගුව අස්වැන්න (හෙක්. නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න
15% වල්පැල ගහනය	1679
30% වල්පැල ගහනය	1652
45% වල්පැල ගහනය	1547
60% වල්පැල ගහනය	1636
පාලකය (80 - 90% වල් පැල)	1592
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත.
විචල්‍ය සංගුණකය %	10

තුන්වන කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසරේදී අස්වැන්නේ සැළකිය යුතු වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. වගාව සහ වල්පැල අතර තරහකාරීත්වයක් නොමැතිවීම හේතුව විය හැකිය. මෙම අත්හදාබැලීම දිගටම පැවැත්වේ.

එම්.එස්.ඩී.එල්.ඩී සිල්වා

6.9 පීඩාකාරී වල්පැල මර්ධනය

6.9.1 ඇන්ඩ්‍රඩෙරා බැසිලොයිඩෙස් (පසලි) මගින් තේ අස්වැන්නට ඇති කෙරෙන බලපෑම : සාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ක්ෂේත්‍ර අංක 5 සහ 9.

ඇන්ඩ්‍රඩෙරා බැසිලොයිඩෙස් (පසලි) මගින් තේ අස්වැන්නට ඇති කෙරෙන බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා අත්හදාබැලීමක් අරඹන ලදී. කොටස් 1996 සැප්තැම්බර් මාසයේදී කප්පාදුකරන ලදී. 1997 අප්‍රියෙල් මාසයේදී ප්‍රතිකාරක අරඹන ලදී. මාස අටක අස්වැන්න 6.11 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

6.11 වගුව අස්වැන්න (හෙක්. නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න	
	අංක 5 ක්ෂේත්‍රය	අංක 9 ක්ෂේත්‍රය
1. දෙසතියකට වරක් අලය සමග උදුරා දැමීම	3468	2509
2. දෙසතියකට වරක් පොළොව මට්ටමෙන් කපා දැමීම	3233	2261
3. සතියකට වරක් තේ නෙළුම් තලය මට්ටමෙන් අග කඩා දැමීම	3242	2467
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය %	11	17

6.10 ප්‍රශ්නාවලියක් භාවිතයෙන් ඇන්ඩ්‍රඩෙරා බැසිලොයිඩෙස් වල් පැල පිළිබඳව සමීක්ෂණයක් සිදුකරන ලදී. උඩරට වතුයායන් 143කින් 58ක් ප්‍රශ්නාවලියට ප්‍රතිචාර දක්වූ අතර ඌවේ වතුයායන් 67කින් 21ක් පමණක් ප්‍රතිචාර දක්වා ඇත.
උඩරට වතුයායන් 34ක් ඇන්ඩ්‍රඩෙරා බැසිලොයිඩෙස් මගින් ආසාදනය වී ඇති අතර ආසාදනය වීමේ මට්ටම 1-30% අතර විය. ඌවේ වතුයායන් 17ක ආසාදනය පවතින අතර ආසාදන මට්ටම 1 -43% අතර විය.

එම්.එස්.ඩී.එල්.ඩී සිල්වා

6.11 උඩරට ප්‍රදේශයේ සූදනා (එරිජෙරොන් සුමාත්‍රෙන්සිස්) වල් පැලය පැරකොට් කෙරෙහි දැක්වන ප්‍රතිරෝධී බව පිළිබඳ අධ්‍යයනය.

වර්ධන අවස්ථා හතරක පවතින (පත්‍ර 2 - 4, 5 -6, 7 -8 සහ මල් සහිත අවධිය) ස්වාභාවිකව වැඩුනු සූදනා වල්පැල ගහන වලට පැරකොට් සාන්ද්‍රන හතරකින් යොදන ලදී (සක්‍රිය සංඝටක කි.ග්‍රෑ. 0, 0.165, 0.26, සහ 0.39) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ II (Fv/Fm) හි කාර්යක්ෂමතාවය සහ පත්‍ර සෛල පටකවල පාරගම්‍යතාව මගින් වල්නාශකයෙහි බලපෑම තක්සේරු කරන ලදී. සූදනා ශාකය සෑම වැඩීමේ අවස්ථාවකදීම පැරකොට්වල සියළුම සාන්ද්‍රනයන්ට ප්‍රතිරෝධී බව ප්‍රතිඵල වලින් පෙන්විය. එනමුත් සමාන ක්‍රියාකාරීත්වයක් ඇති ග්ලූෆොසිනේට් ඇමෝනියම් මගින් සූදනා ශාකය මර්ධනය කළහැකි විය. ග්ලයිෆොසේට්, මෙට්රිබියුසීන්,සහ හෙඩොනාල් (24D + MCPA) මගින්ද ශාකය සාර්ථකව මර්ධනය කළ හැකිය.

එම්.ජී.ඩී.එල්.ප්‍රියන්තා, එම්.එස්.ඩී.එල්.ඩී සිල්වා.ඒ.ආනන්දකුමාරස්වාමී සහ බී.මාරඹේ.

6.12 ශාන්ත කුම්බිස් හි ශාක එකතුවට පහත සඳහන් ශාක වර්ගයන්ද එක් කරන ලදී:

එරග්‍රොස්ටිස් නිග්රා (ගුැමිනියේ)
සයිප්‍රස් මෙලැන්පෙරුස් නොහොත් සුරින්ජර් (සයිප්‍රේසි)
එරග්‍රොස්ටිස් ටෙනිෆෝලියා (ගුැමිනියේ)
සයිප්‍රස් කොම්ප්‍රෙසස් (සයිප්‍රේසි)
සයිප්‍රස් ඩිස්ටාන්ස් (සයිප්‍රේසි)
එලුසීන් ඉන්ඩිකා (ගුැමිනියේ)
සිනොඩන් ආකියෝටස් (ගුැමිනියේ)

හේවිටීටියා සබ්ලෝබාටා (කොන්වොල්වුලේසියේ)
සැල්වියා ටිලිෆෝලියා ලැබියේටා)
ක්ලයිඩේමියා හිර්ටා (මෙලෙස්ටොමාටාසියේ)
ස්ටැචිට්‍රාෆේටා උර්ටිසියේ ෆෝලියා (වර්බිමේසියේ)
ඇස්ට්‍රා ඇමිලුස් (කොම්පොසිටේ)
වික්ස්ට්‍රෝමියා ඉන්ඩිකා (තයිමෙලේසියේ)
සෙරෝපේජියා කැන්ඩිලැබ්රැම් (ඇක්ලිටියේඩේසියේ)

එම්.එස්.ඩී.එල්.ඩී සිල්වා. එස්. එන්. විජේසේකර
සහ ආර්.එස්.එස්. රාරපක්ෂ

7. D/AGRY ව්‍යාපෘතිය - ආංශික කටයුතු

7.1. වර්ධක පාලකයන්

7.1.1. තේ පත්‍රමත වෙගාමෙක්ස් ඉසීම

වෙගාමෙක්ස් මි.ලී.5ක් ජලය ලී. 20ක යොදා 97 ජූලි මස අගදී වැඩුනු තේ ශාක මත ඉසින ලදී. නැවතත් අගෝස්තු මස මැද සහ අගදී ඉසින ලදී. මාස තුනක කාලයක් සඳහා අස්වනු සටහන් කරගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක වලට පෙර නෙලීම් වාර තුනක පුර්ව අස්වනු සටහන් කරන ලදී. අස්වනු දත්තයන් 7.1 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

7.1 වගුව : තේ අස්වැන්න කෙරෙහි වෙගාමැක්ස් වල බලපෑම
තේ දළු අස්වැන්නේ සාමාන්‍යය. (වරකට කොටසක ග්‍රෑ.)

	ඉසින ලද දිනය	වෙගාමැක්ස්	පාලකය
පූර්ව ප්‍රතිකාරක (ජූලි)		367.5	391.0
පළමු ඉසීම දෙවන ඉසීම තෙවන ඉසීම	ජූලි 30 අගෝස්තු 12 අගෝස්තු 25		
අගෝස්තු		246.5	214.0
සැප්තැම්බර්		285.8	257.5
ඔක්තෝබර්		230.5	237.3

වෙගාමැක්ස් පත්‍රමත ඉසීම මගින් තේ අස්වැන්නේ සාර්ථ වැඩිවීමක් නොවීය.

කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක

7.1.2. සයිටෝසයිම් (වර්ධක පාලකය) ඉසීමෙන් වැඩුනු තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි වූ බලපෑම, ක්ලෝනය TRI 2023 - ගල්පිහිල්ල වතුයාය, පන්විල 1997

TRI 2023 ක්ලෝනයේ වැඩුනු තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි සයිටෝසයිම් (වර්ධක පාලකය) ඉසීමෙන් ඇති කෙරෙන බලපෑම පරීක්ෂාකිරීම සඳහා අධ්‍යයනයක් අරඹන ලදී. රසායනය හත් වරක් ඉසින ලද අතර ලබාගත් අස්වනු 7.2 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

7.2 වගුව : සයිටෝසයිම් ඉසීමෙන් තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි වූ බලපෑම.

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)
පාලකය	4460
සයිටෝසයිම් හෙක්. / ලී. 0.5 බැගින්	5002
සයිටෝසයිම් හෙක්. / ලී. 1.0 බැගින්	5448
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	
විචල්‍ය සංගුණකය %	10

7.2 පොලිතීන් මළුවල විවිධ ප්‍රමාණයන් තේ තවානේ රිකිලි ටැඩිම කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම

මලුවල ප්‍රමාණය විශාල වීමත් සමගම පැලයේ පත්‍ර ප්‍රමාණය, අතුවල බර සහ මුල්වල බර වැඩිවන බව TRI 2025, TRI 2027, TRI 3055 සහ TRI 4061 යොදා ගනිමින් මාස 10 ක කාලයක් තුල ලබාගන්නා ලද වර්ධන මිනුම් මගින් පෙනීගියේය. (7.3 වගුව). 6' x 9' ප්‍රමාණයේ විශාලම පොලිතීන් මලු ලොකුම තවාන් පැලය ලබාදුනි. කෙසේනමුත් 5' මල්ලට වඩා 6' මල්ලේ වූ පැලයේ බර වැඩිවීම 5' සහ 3' හා සසඳන විට අඩුවිය. පරීක්ෂාකළ ක්ලෝන අතුරින් TRI 3055 වැඩිම වර්ධන වේගයක් පෙන්වූ අතර TRI 2027 අඩුම වර්ධන වේගය දැක්වීය. වියලි කාලගුණික තත්වයන් නිසා පැල විශාල ප්‍රමාණයක් මැරීයාම නිසා මෙම අත්හදාබැලීම ශාන්ත ජොයකීම් වතුයායේ තවානේදී නැවත සිදුකෙරෙනු ඇත.

7.3 වගුව : තවානේ පැලවල වර්ධනය

	මාස 8			මාස 10		
ක්ලෝනය	පත්‍ර සංඛ්‍යාව	අතුවල බර	මුල්වල බර	පත්‍ර සංඛ්‍යාව	අතුවල බර	මුල්වල බර
TRI 2025	12.4	3.0	0.68	14.4	4.8	1.5
TRI 2027	12.1	1.3	0.29	16.8	3.6	0.7
TRI 3055	12.4	3.3	0.87	25.0	7.6	2.2
TRI 4061	17.2	2.4	0.42	21.4	5.7	1.4
අ. වෙ.අ. (සම = 0.01)	4.21	0.816	0.227	3.85	1.63	0.46
මළුවල පරිධිය						
3	10.3	1.4	0.32	11.3	2.2	0.9
5	14.6	2.6	0.59	20.6	5.9	1.4
6	15.6	3.5	0.79	26.3	8.2	2.1
අ. වෙ.අ. (සම = 0.01)	2.73	0.52	0.147	3.34	1.41	0.40

එම්.ඒ.විජේරත්න සහ පී.ප්‍රේමකුංග

7.3 තේ ක්ලෝනයන්ගේ නියහයට ඔරොත්තුදීමේ ලක්ෂණ පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

පේරාදෙනිය සරසවියේ කෘෂිවිද්‍යා පීඨය හා ඒකාබද්ධව අධ්‍යයනයන් සිදුකරන ලදී. හරිතාගාර පර්යේෂණයන්ට අනුව ජලය ඌනතාවය හේතුකොටගෙන අපවියලන ප්‍රතිරෝධීතාව වැඩිවන බව පෙනීගිය අතර එමගින් පත්‍රවල ජල විභව්‍යතාවය සහ සාපේක්ෂ ජල ප්‍රමාණයන් අඩුකෙරේ. පාලකය TRI 2025 සහ TRI 3000 කාණ්ඩයට වඩා TRI 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝනවලට පුළුල් ආස්‍රැති පරාසයකට සකස්වීමටත් අඩු ජල විභව්‍යතාවක් දැක්වීමටත් හැකිබව පෙනීගියේය. අනෙක් ක්ලෝන දෙකෙහි ජලය හා සම්බන්ධ ලක්ෂණ බොහෝදුරට සමාන විය. TRI 4000 කාණ්ඩයේ මෙම ලක්ෂණ මගින් පෙන්වන්නේ ඒවා පරීක්ෂාකළ අනෙක් ක්ලෝනයන්ට වඩා නියහයට ඔරොත්තු දෙන බවය.

එම්.ඒ.විජේරත්න සහ ආශා කරුණාරත්න

7.4 ඩෝමැක්ස් නිසා සිදුවන අංකුර උත්පාදනය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි එහි බලපෑම

1996 වාර්ෂික වාර්තාවේ මෙම අත්හදාබැලීම් කාණ්ඩයේ විස්තර ඇතුලත්කර ඇත.
පළමු වසරේ ලබාගත් වැඩි අස්වැන්නට පසුව දෙවන වසරේ අස්වැන්නෙහි අඩුවීමක් පෙන්වන්නේදැයි දැනගැනීමට මෙම අත්හදාබැලීම් දෙවන වසර තුලදීත් දිගටම පවත්වාගෙන යන ලදී.

ශාන්ත කුම්බිස් වතුයාය, ක්ෂේත්‍ර අංක 7

1996 නොවැම්බර් මස සිට 1997 ජූනි දක්වා ලබාගත් අස්වැන්න 7.4 වගුවේ දක්වා ඇත. මෙම අත්හදාබැලීම මාස 8 කට පසුව නවත්වාදමන ලදී.

7.4 වගුව : තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඩෝමැක්ස් වල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න (හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)	
	TRI 2025	DT 1
කප්පාදු දින පාලකය	1618	1769
කප්පාදු දින 1% ඉසීම	1731	1801
කප්පාදු දින 2% ඉසීම	1680	1833
කප්පාදුවෙන් දින 3, පාලකය	1705	1829
කප්පාදුවෙන් දින 3කදී 1% ඉසීම	1767	1936
කප්පාදුවෙන් දින 3කදී 2% ඉසීම	1711	1893
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම් = 0.05)	සා.නැ.	සා.නැ.

ප්‍රතිකාරක අතර සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොවීය.

1. මෙම අත්හදාබැලීම මෙලෙසම මහනුවර (මැදරට) හන්තාන වතුයායේ කර්මාන්ත ශාලා කොටසේ ක්ෂේත්‍ර අංක 7 හි බීජ තේ සඳහාද පවත්වනු ලැබීය.
2. පන්විල ගල්පිහිල්ල වතුයායේ ක්ෂේත්‍ර අංක 9A හි TRI 2023 ක්ලෝනය සඳහා පවත්වන අත්හදාබැලීමේ 1996 ඔක්තෝබර් සිට 1997 අගෝස්තු දක්වා ලබාගත් අස්වැන්න 7.5 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

වගුව : 7.5 තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඩෝමැක්ස් වල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න හෙක්./ කි.ග්‍රෑ	
	හන්තාන	ගල්පිහිල්ල
කප්පාදු දින පාලකය	698	1627 a
කප්පාදු දින 1% ඉසීම	793 a	1827 a
කප්පාදු දින 2% ඉසීම	780 a	1870 a
කප්පාදුවෙන් දින 7, පාලකය	643 a	1717 a
කප්පාදුවෙන් දින 7කදී 1% ඉසීම	756 a	2025 a
කප්පාදුවෙන් දින 7කදී 2% ඉසීම	677 a	1728 a
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම් = 0.05)	සා.නැ.	සා.නැ.

ඒ.කදිරවෙට් පිල්ලෙයි, ඒ.ටී.ඩී.ඒ.ජයසේකර සහ එස්.එන්. විජේසේකර

ගාල්ල, පහතරට. කොට්ටව තේ පර්.ආ. අතුරු ස්ථානය, ක්ෂේත්‍ර අංක 7
දෙවන වසරේ 1996 නොවැම්බර් සිට 1997 ජූනි දක්වා මාස අටකට ලබාගත් අස්වැන්න 7.6 වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව 7.6 තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඩෝමැක්ස් වල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න හෙක්./ කි.ග්‍රෑ
කප්පාදු දින පාලකය	1897
කප්පාදු දින 1% ඉසීම	2933
කප්පාදු දින 2% ඉසීම	2981
කප්පාදුවෙන් දින 7, පාලකය	3005
කප්පාදුවෙන් දින 7කදී 1% ඉසීම	3100
කප්පාදුවෙන් දින 7කදී 2% ඉසීම	3235
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම් = 0.05)	සාර්ථ නැත

ප්‍රතිකාරක කිසිවක් අතර අස්වැන්නේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි.අත්හදාබැලීම නවතාදමන ලදී.

ඒ.කදිරවෙට් පිල්ලෙයි සහ පී.කේ.ජයවික්‍රම

තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඩෝමැක්ස් වල බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීමට පැවැත්වූ අනෙකුත් අත්හදා බැලීම්.
පස්සර, ගෝනකැලේ වතුයායේ පස්සර කොටසේ ක්ෂේත්‍ර අංක VP9 .

TRI 2027 ක්ලෝනය භාවිතයෙන් සිදුකළ මෙම අත්හදාබැලීම මගින් නැප්සැක් ඉසිනය සහ යාන්ත්‍රික (මිස්ට්බ්ලෝවරය) ඉසිනය මගින් ඩෝමැක්ස් ඉසීමේ බලපෑම අධ්‍යයනය කරන ලදී. පෑලි කොටස් ක්‍රමයේ සැලැස්මක් යටතේ සිදුකළ මෙම අත්හදාබැලීම සඳහා ඩෝමැක්ස් 0, 1% සහ 2% ප්‍රතිකාරක ප්‍රතිගුණන තුනක් සහිතව සිදු කරන ලදී. එක් කොටසක පඳුරු 60ක් බැගින්වූ කොටස් 36ක් විය. 1995 ඔක්තෝබර් 27 වනදින කප්පාදුව සිදුකළ අතර කප්පාදුකළ දින සහ කප්පාදුවෙන් දින 7කට පසු ප්‍රතිකාරක ලබාදෙන ලදී. 1966 මාර්තු සිට 1997 පෙබරවාරි දක්වාවූ වසරක කාලයක් තුල අස්වැන්නේ සැළකිය යුතු වෙනසක් දක්නට නොවීය. ලබාගත් අස්වනු 7. වගුවෙන් දක්වා ඇත.

7.7 වගුව : නැප්සැක් ඉසිනය සහ මිස්ට්බ්ලෝවරය මගින් ඩෝමැක්ස් ඉසීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න (කොටසක අමුදළු කි.)	
	නැප්සැක් ඉසිනය	මිස්ට්බ්ලෝවරය
කප්පාදු දින පාලකය	376.4	322.8
කප්පාදු දින 1% ඉසීම	371.9	355.9
කප්පාදු දින 2% ඉසීම	424.3	374.3
කප්පාදුවෙන් දින 7, පාලකය	340.5	366.5
කප්පාදුවෙන් දින 7කදී 1% ඉසීම	325.8	373.1
කප්පාදුවෙන් දින 7කදී 2% ඉසීම	350.8	380.6
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම = 0.05)	සාර්ථ නැත	

ප්‍රතිකාරක අතර අස්වැන්නේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොවීය.

නොරගොල්ල වතුයාය, රත්නපුරය

මිස්ට්බ්ලෝවරය සහ නැප්සැක් ඉසිනය භාවිතයෙන් අක්කර 0.5 ප්‍රමාණයේ කොටස්වල ඉසීම සිදුකරන ලදී. 1966 ජූලි 2වන දින කප්පාදු කරනලද අතර කප්පාදු කළ දින සහ කප්පාදුවෙන් දින 7කට පසුව 1% සාන්ද්‍රනයකින් රසායනය ඉසින ලදී. 1996 ඔක්තෝබර් මාසයේ සිට 1997 ජූනි මාසය දක්වා ලබාගත් අස්වැන්න 7.8 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

7.8 වගුව : තේ අස්වැන්න

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න (කොටසක අමුදළු කි.)	
	නැප්සැක් ඉසිනය	මිස්ට්බ්ලෝවරය
කප්පාදු දින පාලකය	1993	1456
කප්පාදු දින 1% ඉසීම	1662	1181
කප්පාදු දින 2% ඉසීම	2242	1653

කප්පපාදුවෙන් දින හතකට පසු ඉසීම මගින් 12 -13% දක්වා අස්වනු වැඩිවීමක් දක්නට ලැබුනි.

ඩී.ඩබ්ලිව්. විතාන සහ එම්.ඩබ්ලිව්.විතාන

නානුඔය ඩෙස්ෆඩ් වතුයායේ නිරීක්ෂණ අත්හදාබැලීම

පඳුරු 100ක් බැගින් ඇති රිකිලි තේ කොටස් දෙකක අත්හදාබැලීම සිදුකරන ලදී. 1995 ජූනි මාසයේදී තේ කප්පාදුකරන ලද අතර 1% ඩෝමැක්ස් ද්‍රාවයනක් දින හතකට පසු එක් කොටසකට ඉසින ලදී. 1995 නොවැම්බර් මාසයේ සිට 1996 ඔක්තෝබර් මාසය දක්වා කාලයේදී ලබාගත් අස්වැන්න 7.9 වගුවෙන් දක්වා ඇත

7.9 වගුව: තේ අස්වැන්න

අස්වැන්න (හෙක්. අමුදළු කි.)	ප්‍රතිකාරකය
1861	පාලකය
2187	ඉසිනලද

ඒ.කදිර්වෙට්පිල්ලෙයි.

7.5 ගැඩවිල්ලන් බෝ කිරීම

7.5.1. පසට ගැඩවිල්ලන් ආක්‍රාමණය තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම
පන්විල ගල්පිහිල්ල වතුයාය 1995
ප්‍රතිකාරක යොදා තුන්වන වසරේ සටහන්කළ අස්වැන්න 7.10 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

7.10 වගුව : පසට ගැඩවිල්ලන් ආක්‍රමණය තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	සාමාන්‍ය අස්වැන්න (හෙක්. කි.ග්‍රෑ.)	t අගය (ගණනය කළ)	t අගය (අවධි)
T 750 + ගඩවිල්ලන් 600	1929	2.3152	2.178
T 750 පමණක්	1683		

ගැඩවිල්ලන් ආක්‍රමණය කිරීම මගින් අස්වැන්න සැළකියයුතු පරිදි වැඩිවී ඇතිබව ප්‍රතිඵල මගින් පෙන්වයි. අත්හදාබැලීම තව දුරටත් පැවැත්වේ.

7.5.2. තේ පැලවල වැඩීම කෙරෙහි ගැඩවිලි පස්වල බලපෑම
හන්තාන අතුරු ස්ථානය 1996
තේ සිටුවා මාස 18කට පසුව කරනලද වැඩීම පිළිබඳ මිනුම් 7.11 සහ 7.12 වගුවලින් දක්වා ඇත.

7.11 වගුව: තේ පැලවල වැඩීම කෙරෙහි ගැඩවිලි පස්වල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	අතු ගණන	අතු වියලි බර ග්‍රෑ.	පත්‍ර ගණන	පත්‍ර වියලි බර ග්‍රෑ.	මුල් ගණන	මුල් වියලි බර ග්‍රෑ.
ගැඩ. පස් ග්‍රෑ. 75	15 b	8.68 b	119 b	35.51 b	13 b	15.53 b
ගැඩ. පස් ග්‍රෑ.150	15 b	21.31 b	144 b	45.03 b	14 b	29.73 ab
ගැඩ. පස් ග්‍රෑ.250	24 a	40.83 a	243 a	82.34 a	34 a	56.81 a
T 200	16 b	19.22 b	152 b	34.38 b	15 b	47.09 ab
විචල්‍ය සංගුණකය	18.83	51.51	34.09	42.33	16.31	55.44

7.12 වගුව : තේ පැලවල වැඩීම කෙරෙහි ගැඩවිලි පස්වල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	ප්‍රධාන කඳෙහි වියලි බර	මුළු වියලි බර
ගැඩ. පස් ග්‍රෑ. 75	29.17 b	138.35 b
ගැඩ. පස් ග්‍රෑ.150	46.30 ab	206.19 ab
ගැඩ. පස් ග්‍රෑ.250	79.70 a	297.44 a
T 200	30.91 b	180.70 ab
විචල්‍ය සංගුණකය	34.20	25.15

ගැඩවිලි පස් ග්‍රෑ.250ක් යෙදූ පැලවල අනෙක් ප්‍රතිකාරකයන්ට වඩා වේගවත් වර්ධනයක් ඇතිබව ප්‍රතිඵල මගින් පෙන්වා ඇත. මෙම අත්හදාබැලීම අවසන් කරණ ලදී.

7.5.3. ගැඩවිල්ලන්ගේ ආක්‍රමණය තේ පැලවල වර්ධනය කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම.
හන්තාන අතුරු ස්ථානය, මහනුවර.

මී. 1 x මී. 1 x මී. 3 ප්‍රමාණයේ සිමෙන්ති ටැංකි තුල මෙම අත්හදාබැලීම අරඹන ලදී.

ප්‍රතිකාරක:
T-1 ටැංකියකට ගැඩවිල්ලන් 100 ආක්‍රමණය කිරීම + නිර්දේශිත ප්‍රමාණයන්ගෙන් තේ පොහොර යෙදීම
T-2 නිර්දේශිත ප්‍රමාණයන්ගෙන් තේ පොහොර යෙදීම

සැලැස්ම : ප්‍රති ගුණන 5ක් සහිත යුගල T පරීක්ෂණය
ලබාගත් දෙවන නියැදියෙහි ප්‍රතිඵල 7.13 වගුවෙන් දක්වා ඇත

7.13 වගුව : ගැඩවිල්ලන්ගේ ආක්‍රමණය තේ පැලවල වර්ධනය කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම.

මිනුම	T-1 ගැඩවිල්ලන් + පොහොර	T-2 පොහොර පමණක්	t අගය (ගණනය කළ)	t අගය (සාමාන්‍ය)
1. මුල් ගණන	17.8	17.8	0.5000	2.306
2. පත්‍ර ගණන	117.0	158	0.7421	2.306
3. අතු ගණන	13.4	14.8	0.5013	2.306
4. මුල්, වියලි බර ග්‍රෑ.	24.51	31.93	0.5490	2.306
5. පත්‍ර, වියලි බර ග්‍රෑ.	35.06	53.92	0.9969	2.306
6. පැහි අතු , වියලි බර ග්‍රෑ.	18.37	27.27	0.8025	2.306
7. ප්‍රධාන කඳ, වියලි බර ග්‍රෑ.	37.48	53.92	0.8075	2.306
8. මුළු වියලි බර ග්‍රෑ.	163.86	244.88	0.8724	2.306

ප්‍රතිකාරක කිසිවක් අතර සාර්ථ වෙනසක් නොවීය. අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පැවැත්වේ.

7.1.4. කොම්පෝස්ට් සහිතව සහ රහිතව ගැඩවිල්ලන්ගේ ආක්‍රමණය තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම. මැනින්කන්ද වතුයාය, දෙණියාය.

ප්‍රතිකාරක යෙදූ පසු පළමු වසර තුල ලබාගත් අස්වනු දත්තයන් 7.14 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (හෙ./ කි.ග්‍රෑ.)
T-1 ගැඩවිල්ලන් + මානා+ කොම්පෝස්ට්+ පොහොර	2849 a
T-2 ගැඩවිල්ලන් + කොම්පෝස්ට්+ පොහොර	1838 b
T-3 ගැඩවිල්ලන් + මානා+ කොම්පෝස්ට්	1783 b
T-4 ගැඩවිල්ලන් + මානා+ පොහොර	2425 ab
T-5 ගැඩවිල්ලන් + මානා	1882 b
T-6 මානා+ කොම්පෝස්ට්+ පොහොර	2146 ab
T-7 කොම්පෝස්ට්+ පොහොර	1593 b
T-8 මානා+ කොම්පෝස්ට්	2282 ab
T-9 මානා+ පොහොර	2341 ab
T-10 පොහොර	2403 ab
විචලනය සංගුණකය	25.83

කොම්පෝස්ට් වසරකට හෙක්. කි.ග්‍රෑ. 8000 සහ T 750 පොහොර නිර්දේශිත ප්‍රමාණයන්.

ප්‍රතිකාරක අංක T-2,T3,T-5 සහ T7 සමඟ සසඳන විට T-1 ප්‍රතිකාරකයෙන් සැළකියයුතු ප්‍රමාණයක වැඩි අස්වැන්නක් ලැබුනි. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පැවැත්වේ.

7.5.4. තේවල වැඩීම සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ගැඩවිලිපස් වල බලපෑම
ගල්පිහිල්ල වතුයාය, පන්විල.

ප්‍රතිකාරක:
T-1 පැලයකට ගැඩිවිලිපස් ග්‍රෑ. 250 + පොහොර නිර්දේශිත ප්‍රමාණය
T-2 පැලයකට ගැඩිවිලිපස් ග්‍රෑ. 250 + පොහොර නිර්දේශිත ප්‍රමාණයෙන් අඩක්
T-3 පැලයකට ගැඩිවිලිපස් ග්‍රෑ. 250
T-4 T200 පොහොර නිර්දේශිත ප්‍රමාණය

සෙ.මී.15කින් පළමු කැපුම ලබාදුන් පැලවලට ප්‍රතිකාරක අරඹන ලද්දේ ජූනි මාසයේදීය. ප්‍රතිකාරක ලබාදුන්පසු සෙ.මී. 30 සහ 40 උසින් දෙවන සහ තෙවන කැපුම් සිදුකර සෙ.මී.50කින් මට්ටම් කපන ලදී. දළු නෙලීම දෙසැම්බර් මාසයේදී ආරම්භ විය. මට්ටම් අතුවල බර 7.15 වගුවෙන් දක්වාඇත.

7.15 වගුව : තේ වල වර්ධනයට ගැඩවිලිපස් වල බලපෑම:

ප්‍රතිකාරකය	මට්ටම් අතුබර (හෙක්./ කි.ග්‍රෑ.)
ගැඩිවිලිපස් ග්‍රෑ. 250 +T200 නිර්දේශිත ප්‍රමාණය	150.26 ab
ගැඩිවිලිපස් ග්‍රෑ. 250 +T200 නිර්දේශිත ප්‍රමාණයෙන් අඩක්	182.99 a
ගැඩිවිලිපස් ග්‍රෑ. 250	131.03 b
T200 පොහොර නිර්දේශිත ප්‍රමාණය	124.68 b
විචල්‍ය සංගුණකය	19.21

ගැඩවිලිපස් + T 200 ප්‍රතිකාරකය , ගැඩවිලි පස් පමණක් හෝ T200 පමණක් යෙදූ ප්‍රතිකාරකයන්ට වඩා සැලකියයුතු අස්වනු වැඩිවීමක් පෙන්වූ බව ප්‍රතිඵලවලින් දැක්වේ.

7.5.5. තේ වල වැඩීම සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ගැඩවිලි- කොම්පෝස්ට් වල බලපෑම
නිරීක්ෂණ අත්හදාබැලීම, දොරගල, කොත්මලේ.
ඉහල මහවැලි ජලාධාර ප්‍රදේශයේ පිහිටාඇති කුඩා තේ ඉඩමක පසෙහි සරුබව වැඩිදියුනු වීම කෙරෙහි සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ගැඩවිල කොම්පෝස්ට් වල බලපෑම සොයාබැලීමට මෙම අත්හදාබැලීම අරඹන ලදී. ගැඩවිල්ලන් බෝකර, ගොම, කුස්සියෙන් ඉවතලන ද්‍රව්‍ය සහ මානා යොදා ගැඩවිලි කොම්පෝස්ට් සාදාගැනීම පිළිබඳව කු. තේ වතු හිමියන්ට පුහුනුවක් ලබාදෙන ලදී. ඉඩම කොටස් දෙකකට බෙදන ලදී.

ප්‍රතිකාරක:
T-1 පැලයකට ගැඩවිලි කොම්පෝස්ට් ග්‍රෑ. 250ක්
T-2 T 200 පොහොර නිර්දේශිත ප්‍රමාණය

අප්‍රියෙල් 6 වන දින සිට ප්‍රතිකාරක යොදන ලදී. ගැඩවිලි කොම්පෝස්ට් යෙදූ පැලවල වැඩි වර්ධනයක් ඇතිබව දෘෂ්ටිය නිරීක්ෂණ මගින් පෙනී යයි. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් පැවැත්වේ.

ආර්.එම්.එස්.එස්.රාජපක්ෂ

8. අත්හදාබැලීම් කොටස් සඳහා සුදුසු ප්‍රශස්ත ප්‍රමාණය සහ නෙළුම් තලයේ වෙනස්වීම් අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම.

තේ පිළිබඳව අත්හදාබැලීම් වලදී කොටසක් සඳහා සුදුසු ප්‍රශස්ත ප්‍රමාණය නිර්නය කිරීමට සහ නෙළුම් තලයේ වෙනස්වීම් (නෙළුම් තලයේ වර්ගඵලය සහ සක්‍රිය සහ අක්‍රිය අංකුර ප්‍රමාණය) අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම සොයාබැලීමට අත්හදාබැලීම් සිදුකරන ලදී. පහතරට (රත්නපුර), මැදරට (හන්තාන) සහ උඩරට (තලවාකැලේ) යන ස්ථානවලදී සෙ.මී.120 x 60 පරතරයකින් සිටුවනලද TRI 2025 වර්ගයේ පැල සහිත කොටස් මෙම අධ්‍යයනය සඳහා යොදාගන්නා ලදී. ස්ම්ත්ගේ ක්‍රමය සහ විචලතා විශ්ලේෂණය යන ක්‍රම දෙකම

යොදාගන්නා ලදී. කොටසට තිබිය යුතු ප්‍රශස්ත තේ පඳුරු ප්‍රමාණය 10-12 දක්වා බව සොයාගන්නා ලදී. ස්මිත් විසින් (1938) දී ලබාගත් ප්‍රතිඵලද මෙමගින් සනාථ විය. නෙළුම් තලයේ වෙනස්වීම් සඳහා සම්මත අගයන් (Z අගයන්) යොදාගනිමින් බහුගුණ ප්‍රතිපායනය කළවිට පෙනීගියේ සෑම ස්ථානයකදීම නෙළුම් තලයේ වර්ගඵලය පමණක් අස්වැන්න කෙරෙහි දුර්වලව බලපානා බවයි. සක්‍රිය සහ අක්‍රිය අංකුර ප්‍රමාණය සහ අස්වැන්න අතර සම්බන්ධයක් නොවිය.

ටී.ඩී.පී.ආරච්චිගේ. ආර්.ඕ. තට්ල්, පී.බී.ඒකනායක,
එම්.ඒ. විජේරත්න සහ ඒ. ආනන්දකුමාරස්වාමි.

9. සම්මන්ත්‍රණ, සම්මේලන සහ දේශන

අ) පී. බී. ඒකනායක:

1. මැදරට තේ කර්මාන්තය පුණරුත්ථාපනය පිළිබඳ කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරන ලදී
2. අංක 1 ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටුව (RSC) මගින් මාර්තු මාසයේදී තලවාකැලේදී පවත්වනලද සෝල්ට් සහ ආවරණ වගා පිළිබඳ කණ්ඩායම් සාකච්ඡාවට සහභාගීවන ලදී.
3. ජලධාරක කළමණාකරණය පිළිබඳව අප්‍රියෙල් 25 සහ26 දිනයන්හි නුවරඑළියේදී පවත්වනලද වැඩමුළුවට සහභාගී වී "තේ වගාවේ පාංශු කළමණාකරණය" මැයෙන් දේශණයක් පවත්වන ලදී.
4. අප්‍රියෙල් 30වන දින කහවත්ත වතුසමාගමයේ අධිකාරීන් සඳහා "තේ ඉඩම්වල ආවරණ වගා" මැයෙන් දේශනයක් කරන ලදී.
5. මැයි මස 2වනදින සිට 4 දින දක්වා කළුතරදී පවත්වනලද සමාජ වන විද්‍යාව පිළිබඳ වැඩමුළුවට සහභාගී විය.
6. ජූනි 13 දින බණ්ඩාරවෙලදී පැවති ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු (RSC) සම්මන්ත්‍රණයට සහභාගීවී "තේ ඉඩම්වල පස වැඩි දියුනුකිරීම" මැයෙන් දේශනයක් කරන ලදී.
7. අගෝස්තු 6 වන දින තලවාකැලේදී කොටගල වතු සමාගමයේ විධායක නිලධාරීන් සමඟ පැවති සාකච්ඡාවකට සහභාගී විය.
8. අගෝස්තු 12 වනදින මහනුවරදීත්, අගෝස්තු 28 වන දින රත්නපුරදීත් සැප්තැම්බර් 09 වන දින ගාල්ලේදීත් පවත්වනලද සහභාගීත්ව වන වගාව. පිළිබඳ පුහුණු වැඩසටහන් වලට සහභාගී වී "තේ වගාවේ යොදාගන්නා පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම" මැයෙන් දේශන පවත්වන ලදී.
9. සැප්තැම්බර් 04 වනදින කොළඹදී පවත්වනලද වනවගාවේ මූලික සැලසුම් පිළිබඳ වැඩමුළුවට සහභාගී විය.
10. ඔක්තෝබර් 10 වනදින කොළඹදී පවත්වනලද ශ්‍රී ලංකා පාංශුවිද්‍යා සංගමයේ වාර්ෂික සැසිවාරයට සහභාගීවිය.
11. ඔක්තෝබර් 27 වනදින සිට නොවැම්බර් 02 දින දක්වා ජපානයේදී පවත්වනලද "කඳුකරයේ තිරසාර ගොවිතැන් ක්‍රම" මැයෙන්වූ අධ්‍යයනය රැස්වීමට සහභාගී වී ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරන දේශනය පවත්වන ලදී.
12. නොවැම්බර් 20 සහ 21 දිනවල පවත්වනලද කෘෂිවිද්‍යා පශ්චාත් උපාධි ආයතනයේ වාර්ෂික සම්මේලනයට සහභාගී විය.
13. දෙසැම්බර් 17 වනදින හන්තානේදී පැවැත්වූ ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු (RSC) ක්ෂේත්‍රදිනයේදී නියහයට මුහුණදීම පිළිබඳව දේශනයක් කරන ලදී.

ආ) එම්.ඒ.විජේරත්න

1. වැවිලි කළමණාකරණය පිළිබඳ ජාතික ආයතනයේ පුහුනුවන්නන් දෙදෙනෙකු (කුරුවිට, කීරගල වතුයායේ අධිකාරී ඒ.එම්.ඒ.එස්.ධනසේකර මහතා සහ කහවත්ත, හවුපේ වතුයායේ අධිකාරී එම්.එස්.ඩී.පින්තු මහතා) ගේ සහ පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂිවිද්‍යාපීඨයේ උපාධි අපේක්ෂිකා ධම්මිකා ජයවර්ධන මෙනෙවියගේ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සහ නිබන්ධන අධීක්ෂණය ආචාර්ය එම්.ඒ.විජේරත්න විසින් සිදුකරන ලදී.
2. තේ පර්යේෂණායතනයේ සහරා වලට සැපයෙන ලිපි නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
3. 1997 මාර්තු 7 දින කොළඹදී පවත්වනලද කාලගුනික වෙනස්වීම් පිළිබඳ ජාතිත සම්මේලනයේදී ආචාර්ය එම්.ඒ.විජේරත්න සහ ආචාර්ය ඒ. කුමාරස්වාමි විසින්" ශ්‍රී ලංකාවේ තේ නිෂ්පාදනය කෙරෙහි කාලගුණික වෙනස්වීම්වල බලපෑම" මැයෙන් දේශනයක් කරන ලදී.
4. ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු (RSC) සම්මන්ත්‍රණ සහ ක්ෂේත්‍ර දින 9 කදී තේ කප්පාදුව සහ දලු නෙලීම පිළිබඳව වතු අධිකාරීන්, උප වතු අධිකාරීන් සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා දේශන පවත්වන ලදී. විවිධ ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු සම්මන්ත්‍රන වලදී සම්පත්දායකයෙකු ලෙස ඔහු කටයුතු කර ඇත.
5. රුහුණ සරසවියේ බාහිර කථිකාචාර්ය වරයෙකු වශයෙන් කටයුතු කරන ආචාර්ය එම්.ඒ. විජේරත්න එහි කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ උපාධි අපේක්ෂකයින් සඳහා දේශන පවත්වන ලදී.

6. කෘෂි විද්‍යා පාසැල්වලින් පුහුනුව සඳහා පැමිණි ශිෂ්‍යයින් සඳහාද ජාතික ආධුනිකත්ව ආයතනයේ පුහුනුවන්නන් සඳහාද ක්ෂේත්‍රදින සහ සම්මන්ත්‍රන පවත්වන ලදී.
7. රත්නපුර වැවිලිකරුවන්ගේ සංගමයේ රැස්වීමකදී වෙනස්වන කාලගුනය ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගාවට බලපාන අයුරු පිළිබඳව දේශනයක් පවත්වන ලදී.

ඇ) කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක

1. ආචාර්ය කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක පහත සඳහන් දේශන සිදුකරන ලදී.
    1.) 1997 අප්‍රියෙල් මාසයේදී තේ කප්පාදුව පිළිබඳව රත්නපුර ප්‍රදේශයේ කුඩා තේ වතු හිමියන් සඳහා.
    2.) 1997 ඔක්තෝබර් මාසයේදී තේ කප්පාදුව පිළිබඳව රත්නපුර කරපිංච කෘෂි විද්‍යා පුහුණු පාසලේ සිසුන් සඳහා.
    3.) 1997 නොවැම්බර් මාසයේදී කොට්ටාව අතුරු ස්ථානයේදී උප වතු අධිකාරීන් සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා වල්පැල පාලනය පිළිබඳව.
    4.) 1997 දෙසැම්බර් මාසයේදී තේ කප්පාදුව පිළිබඳව අහුණු කොලපැලැස්ස කෘෂි විද්‍යා පුහුණු පාසැලේ සිසුන් සඳහා.
2. ශ්‍රී ලංකා පාංශු විද්‍යා සංගමයේ වාර්ෂික සැසිවාරය සඳහා ආචාර්ය කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක සහභාගී විය.
3. පහත සඳහන් රැස්වීම් සහ පාඨමාලා සඳහා ආචාර්ය කේ.ජී.ප්‍රේමතිලක සහභාගී විය.
    1.) 1997 අගෝස්තු මාසයේදී රත්නපුර පවත්වනලද ප්‍රාදේශීය වන සංරක්ෂණ රැස්වීම.
    2.) 1997 ඔක්තෝබර් 13 දින සිට 1 දින දක්වා පන්නල වයඹ සරසවියේ පැවති CIC සමාගම මගින් සංවිධානය කරන ලදුව බ්‍රිතාන්‍යයේ සිනෙකා කෘෂි රසායන සමාගමය මෙහෙයවූ පලිබෝධනාශක ප්‍රවේශමෙන් සහ සඵලදායකව භාවිතා කිරීම පිළිබඳ නියමු පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළුව.

ඇ) ආර්.එම්.එස්.එස්.රාජපක්ෂ

1. අප්‍රියෙල් 9 වනදින තලවාකැලේ පැවති කාර්යමණ්ඩල සම්මන්ත්‍රණයකදී ගැඩවිල්ලන් පිළිබඳ නිරීක්ෂණයන්. මැයෙන් දේශනයක් පවත්වන ලදී.
2. ජුනි 4 වනදින සිට 11 දින දක්වා ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති සහ විද්‍යා අධිකාරිය (NARESA) ආයතනයේදී පැවති වෙරළ සහ වන සම්පත් කළමණාකරනය සඳහා දුරස්ථ සංවේදන ක්‍රමය පිළිබඳ වැඩමුළුවට සහභාගී විය.
3. දෙසැම්බර් 12 සහ 13 දිනවල ජයවර්ධනපුර සරසවියේ පැවති වනවගා පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රණයට සහභාගීවී "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වතු වල කෘෂිවනවගා සඳහා ඉඩම් පරිහරන සැලැසුම්" මැයෙන් වූ දේශනයක සම කර්තෘත්වය දරන ලදී.

ඉ) එම්.එස්.ඩී.එල්. ද සිල්වා

1. ප්‍රාදේශීය විද්‍යාකමිටු (RSC) අංක 1 මගින් ජුනි 1 සහ ජූලි 18 දිනවල තලවාකැලේදී සංවිධානය කළ "තේ වගාවල වල්පැල පාලනය" මැයෙන් වූ කණ්ඩායම් සාකච්ඡා සඳහා එම්.එස්.ඩී.එල්. ද සිල්වා සහ පී.බී.ඒකනායක සහභාගී විය.

නිබන්ධන

1. ප්‍රේමතිලක කේ.ජී. (1997) ශ්‍රී ලංකාවේ පහතරට තේ පැල අවධියේදී වල්පැල පාලනය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්, ලන්ඩනයේ රෙඩිං සරසවියේ ආචාර්ය උපාධිය පිළිබඳ නිබන්ධනය.
2. අමරසේකර ඒ.ආර්., අබේසේකර යූ.පී. සහ ආනන්දකුමාරස්වාමී ඒ. (1997) . භෞතික පාංශු ලක්ෂණ සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි පසු කප්පාදු ක්‍රියාවල බලපෑම. S.L.J. Tea Sci. 65: 76-82
3. ජානකී බාලසූරිය සහ ගේල් ස්මිත් බී. (1997).පාලනය කළ පාරිසරික තත්වයන් යටකේ රිකිලි තේ (කැමිලියා සිනෙන්සිස්), වල ශාඛා වර්ධනය කෙරෙහි වාතයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩන හිඟය බලපාන අයුරු. S.L.J. Tea Sci. 65: 46-57
4. මොඩර්, ඩබ්ලිව්.ඩබ්ලිව්.බී., කදිර්වෙට්පිල්ලෙයි ඒ. සහ සිවරාම් බී. (1997). ශ්‍රී ලංකාවේ කාබනික ගොවිතැන කල්කටාවේ පැවති කාබනික ගොවිතැන පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රණයේ ප්‍රකාශණය.

ජීව රසායන අංශය

වැඩ බලන අංශ ප්‍රධාන අයි. එස්. බී. අබේසිංහ

පොදු කරුණු :

පුහුණු යාන්ත්‍රික ශිල්පී එම්. ඩබ්ලිව්. සිල්වා මහතා 1996 මාර්තු 14 සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි ආයතන සේවයේ පස්වන ශ්‍රේණියට උසස් කරන ලදී.

කාර්මික සහකාර එච්. ජයවීර මහතා මැයි 2 වන දින සිට බල පැවැත්වෙන පරිදි හත්තානයේ පටක රෝපන ඒකකයට මාරුකරන ලද්දේය.

අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී පී. බී. චන්ද්‍රදාස මහතා සැප්තැම්බර් 22 සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි ජීව රසායන අංශයට නැවතත් මාරුවක් ලැබුවේය.

එක්සත් රජධානියේ සැදම්ටන් සරසවියේ මානව පෝෂක අංශයේදී "කලු තේ වල රෝග නාශක ගුණය" පිළබඳ සිය ආචාර්ය උපාධි වැඩසටහන සාර්ථකව නිමකල ඒ. එම්. ටී. අමරකෝන් මහතා සැප්තැම්බර් 23 දින නැවතත් අංශයේ වැඩ භාර ගත්තේය.

ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත සහ අපනයනිත තේ වල වර්ණය , ගුණාත්මය සහ ප්‍රමිතිය පිළිබඳ වැවිලි කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශය මගින් පත්කල කමිටුවේ සාමාජිකයකු ලෙස ආචාර්ය අයි. එස්. බී. අබේසිංහ මහතා තවදුරටත් සේවය කලේය. පේරාදෙණිය සරසවියේ පශ්චාත් විද්‍යා උපාධි ආයතනයේ රසායන විද්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යයන මණ්ඩලයේ සාමාජිකයකු ලෙස කටයුතු කල ඔහු ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය මගින් පත් කරන ලද තේ පිළිබඳ ශිල්පීය කමිටු වේ සාමාජිකයකුද විය. පෙබරවාරි මාසයේදී කොළඹදි පැවැත්වූ ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති සංවිධානයේ තේ පිළිබඳ 17 වන ශිල්පීය කමිටු රැස්වීමේ ශ්‍රී ලංකා නියෝජිත පිරිසේ සාමාජිකයකු ලෙසද ආචාර්ය අබේසිංහ මහතා කටයුතු කලේය.

පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ උපාධි අපේක්ෂිකාවක වූ අනෝමා අබේකෝන් මෙනෙවිය "තේ ක්ලෝන හඳුනාගැනීම සඳහා අයිසොසයිම් තාක්ෂණය උපයෝගිකර ගැනීම" මැයෙන් වූ සිය උපාධි අධ්‍යයනය ව්‍යාඛ්‍යානය පෙබරවාරි මාසයේදී හමාර කලාය. කොළඹ සරසවියේ උපාධි අපේක්ෂකයෙකු වූ බී.ඩී. එස්. කුමාර මහතා "ලංකාවේ කලු තේවල ප්‍රති ක්ෂද්‍ර ජීවී ක්‍රියාවලිය" මැයෙන් වූ සිය උපාධි අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතිය මාර්තු මාසයේදී නිම කලේය. ඌව මණ්ඩලයේ උපාධි අපේක්ෂිකාවක වූ එස්. සී.එම්. ප්‍රනාන්දු මෙනෙවිය " ක්ෂනික තේ නිපදවීමේ ගුණාත්මය වැඩි දියුණු කිරීම" යන මැයෙන් වූ සිය උපාධි අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතිය අගෝස්තු මාසයේදී නිම කලාය.

2 B/PDEV ව්‍යාපෘතිය

ව්‍යාපෘතියේ නායකයින් - එල්. එස්. බී. අබේසිංහ සහ ඒ. සී. ලියනගේ

2.1 තේ පර්යේෂණ ආයතනය සකස් කල උණු වතුරේ දියවන ක්ෂණික තේ වල "තේ ගුණය" වැඩිදියුණු කිරීම

ක්ෂණික තේ වල තේ ගුණය වැඩි දියුණු කිරීමට ගත් ප්‍රයත්නයක් අනුව නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේදී නිමි තේ වලට තව් මැරුන තේ කොල සහ පැසුනු අමු තේ කුඩු එක් කරන ලදී.

විවිධ තව් මැරීමේ කාල අන්තරයන්, තව් මැරුන දලු සහ පැසවූ අමු කුඩු මිශ්‍ර කිරීමේ විවිධ අනුපාත පිළිබඳවද අධ්‍යයනය කරන ලදී. මෙම අත්හදා බැලීම සඳහා උපයෝගි කරගත් මිශ්‍රන අනුපාත පිළිබඳ විස්තර 1 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

1 වගුව:

තව්මැරුන කාලය(පැය)	තව් මැරුන දලු %	පැසුනු අමු කුඩු %	කලු තේ %
6	10	-	90
12	10	-	90
12	-	16.66	83.34
15	10	16.66	73.34
15	10	-	90
15	-	10	90
15	10	10	80

2 වගුව:

මිශ්‍රනය	තවි මැරුන කාලය	TF%	TR%	TC	B%	රසබලන්නන්ගේ සටහන්
10%WL+ 90% BT	6	1.80	14.95	1.49	25.99	දුඹුරු පැහැ කුඩු වර්නවත් මනා පැහැයක්
10% WL +90% BT	12	1.84	14.09	1.52	28.60	දුඹුරු පැහැ කුඩු මෘදු පානයක්
10% WL +90% BT	15	1.82	13.84	1.43	27.48	දුඹුරු පැහැ කුඩු මද වර්න
10% WL +90% BT	15	1.76	11.82	1.11	24.40	දුඹුරු පැහැ කුඩු මද වර්න
16%FD+16.66 %FD 83.34%BT	12	1.91	14.72	1.63	34.39	තද පැහැ කුඩු මදවර්න අස්වාභාවික රස
16.66% FD +83 .34%BT	15	1.96	13.88	1.65	34.58	දුඹුරු පැහැ කුඩු දීප්තිමත් මනා වර්න කහට කුඩු
10% FD +10% FD +80%BT	15	1.82	13.88	1.31	27.22	දුඹුරු පැහැ කුඩු ඉතා ලා වර්න පානය

TF = තියාප්ලේවින්ස් TR = තියාරුබිජින්ස් TC = පූර්ණ වර්නය B= දීප්තිය

මෙම මිශ්‍රන යොදා ගනිමින් නිපදවූ ක්ෂණික තේ වල විවිධ රසායනික ප්‍රමිති පරාමිතින් විශ්ලේෂණය කරන ලදී. වෘත්තීය තේ රස බලන්නන්ගේ ඇගයීමද රසායනික ප්‍රමිති පරාමිතින් හා සසඳන ලදී. ප්‍රතිඵල දෙවන වගුවේ දැක්වේ.

මෙම ප්‍රතිඵල අනුව ක්ෂණික තේ වල ගුණාත්මය කෙරෙහි දලු තවිමැරීමේ කාලය බලපාන බව දැක්වේ. පැය 6 ක් තවි මැරුන දලු එක් කිරීමෙන් , පැය 12 තවි මැරුන දලු එක් කිරීමට වඩා හොඳ නිෂ්පාදනයක් ලැබුණි. වැඩි කාලයක් තවි මැරුන දලු එක් කිරීම නිසා තේ පානය මෘදු ගුනයක් පෙන්විය.

පැස වූ අමු කුඩු එක් කිරීම මගින් දීප්තිමත් තේ පානයක් ලැබුන අතර පැය 15 ක් තවි මැරුනු දලු වලින් ලබාගත් අමු කුඩු, පැය 12 තවි මැරුන දලු වලින් ලබාගත් අමු කුඩු වලට හොඳ තේ නිෂ්පාදනයක් ලබා දුනි. 16.66 % පැසවූ අමු කුඩු එක් කිරීම, 10 % පැසවූ අමු කුඩු එක් කිරීමට වඩා සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා දුනි.

තවි මැරුනු දලු 10 % ක් සහ පැසවූ අමු කුඩු 10 ක් මිශ්‍ර කොට එක් කිරීම සාර්ථක ප්‍රතිඵල නොපෙන්විය. (එම ප්‍රමාණයන් වෙන වෙනම එක් කිරීම හා සසඳන විට)

අයි .එස්. බී. අබේසිංහ, ඒ. සී. ලියනගේ , එම්. ජයවීර සහ එම්. ඩබලිව්. සිල්වා

3 D/ BLOC ව්‍යාපෘතිය - ආංශික කටයුතු

ව්‍යාපෘතියේ නායකයින් : අයි. එස්. බී. අබේසිංහ සහ ඒ. සී. ලියනගේ

3.1 තේ ශාකයේ කඳ ගුල්ලා (සයිලබොරස් ෆෝනිකේටස්)

මර්ධනයට රසායනික / ජීව රසායනික ක්‍රමයක්

කඳ ගුල්ලාගේ හානියට පත්වූ සමහර කොටස් තේ ක්ලෝන යොදාගන්නා ප්‍රතිරෝධී යාන්ත්‍රනයට කැෆේන් අඩංගු වියහැකි බව කරන ලද පර්යේෂණ වලින් පෙනී යයි.

ප්‍රතිරෝධීයතාවයට හේතු විය හැකි බහු විධ යාන්ත්‍රනයන් තිබිය හැකිය. එමෙන්ම කැෆේන් නිපදවීම , එක්ස්‍රුඩ් කිරීම, හා විවිධ පටකයන් කරා සංසරණය වීම ශාකයේ ආරක්ෂක ප්‍රතිචාරයක් විය හැකිය.

ප්‍රතිරෝධී මෙන්ම ආසාදනයට ලක්වන ක්ලෝන වල පවතින කැෆේන් ප්‍රමාණය ඇම්බ්‍රොසියා දිලීරයේ වර්ධනය වලක්වන මට්ටමට වඩා ඉතා ඉහල නිසා , කැෆේන් ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු කිරීමට හේතු විය හැකි සාධකයක් සොයා බලන ලදී. කැෆේන් වල ප්‍රතිදිලීර ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු කිරීමට පොලිෆීනොල් හේතු වන බව පෙනී ගියේය.

TRI 2025 සහ TRI 2023 ක්ලෝනයගේ කඳ ගුල්ලන්ගේ හානියට පාත්‍ර වූ සහ නොවූ පැන්සලයක තරම් අතුවල පවතින කැෆේන් ප්‍රමාණය සහ එක් එක් කැටචින් සාන්ද්‍රනයන් අතර ඇති සම්බණ්ධතාවය අධ්‍යයනය කිරීමට SAREC ආයතනයේ මූලාධාර ඇතිව පේරාදෙණිය සරසවිය සහ එකාබද්ධව ව්‍යාපෘතියක් අරඹන ලදී. මෙම අධ්‍යයනය සඳහා කඳ ගුල්ලන්ගේ හානියට පාත්‍ර වන TRI 2025 ක්ලෝනයේ සහ ප්‍රතිරෝධී TRI 2023

ක්ලෝනයේ සාම්පල බණ්ඩාරවෙල ඇටැම්පිටිය වත්තෙන් ලබා ගන්නා ලදී. පර්ව සහ අන්තර් - පර්ව කොටස් වෙන් කරන ලදී. මෙම කොටස් වල කඳ සහ පොතු ඒවායේ තියෝබ්‍රෝමීන් ගැලික් අම්ලය , එපි කැටචින් සහ එපිගැලෝකැටචින් සහ කැෆේන් ප්‍රමාණයන් සඳහා වෙන වෙනම විශ්ලේෂනය කරන ලදී. විශ්ලේෂනයේ ප්‍රතිඵල 3 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

3 වගුව

TRI 2023 ක්ලෝනය					TRI 2025 ක්ලෝනය			
තත්වය කැෆේන්	පර්වයේ පොත්ත ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ	අන්තර් පර්ව කොටස්	පර්වයේ කඳ	අන්තර් පර්ව කඳ කොටස්	පර්වයේ පොත්ත කැෆේන්	අන්තර් පර්ව කොටස් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ	පර්වයේ කඳ	අන්තර් පර්වයේ කඳ කොටස
නිරෝගී	5.17	4.86	0.35	0.32	5.9	6.19	0.44	0.34
ආසාදිත	9.09	8.15	0.70	0.49	14.64	14.20	1.14	0.97
අ.වි.සං	NS	NS	NS	NS	4.01	4.39	0.37	0.50
තියාබ්‍රෝමීන් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.					තියාබ්‍රෝමීන් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.			
නිරෝගී	1.02	1.16	0.22	0.09	1.80	1.98	0.16	0.16
ආසාදිත	1.23	1.47	0.11	0.10	0.90	2.04	0.17	0.15
අ.වි.සං	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
එපිකැටචින් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.					කැටචින් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.			
නිරෝගී	1.54	1.49	0.63	0.54	2.3	2.53	0.41	0.38
ආසාදිත	1.59	1.47	0.34	0.35	3.25	3.06	0.19	0.10
අ.වි.සං	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
එපිකැටචින්ගැලේට් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.					එපිකැටචින් ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.			
නිරෝගී	1.3	0.88	0.26	0.24	1.98	1.97	0.18	0.18
ආසාදිත	1.52	1.19	0.16	0.18	3.38	3.13	0.10	0.11
අ.වි.සං	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ගැලික් අම්ලය ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.					ගැලික් අම්ලය ග්‍රෑමයට මි.ග්‍රෑ.			
නිරෝගී	0.26	0.29	0.02	0.02	0.03	0.36	0.01	0.01
ආසාදිත	0.23	0.27	0.01	0.01	0.30	0.36	0.01	0.02
අ.වි.සං	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

TRI 2025 ක්ලෝනයේ නිරෝගී සහ ආසාදිත සාම්පල වල පොතු සහ කඳ කොටස් වල කැෆේන් සාන්ද්‍රනයේ සාරථ වෙනසක් දක්නට ලැබුනි. ආසාදිත කොටස් වල වැඩිපුර කැෆේන් ප්‍රමාණයන් අඩංගු විය.
ක්ලොන දෙකෙහිම නිරෝගී සහ ආසාදිත කොටස් වල පොත්තේ එපිකැටචින් ප්‍රමාණයේ සාරථ වෙනසක් නොවූ නමුත්, ඒවායේ අන්තර් පර්ව කඳ කොටස් වල සාර්ථ වෙනසක් පෙන්විය. එපිගැලෝකැටචින් ප්‍රමාණයන්ද මෙවැනිම තත්වයක් දැක්විය.
කඳ ගුල්ලන්ට ප්‍රතිරෝධීයතාවය දක්වන යාන්ත්‍රනයේ කැෆේන් එපිකැටචින් සහ එපිගැලෝකැටචින් වල කාර්ය භාරය අධ්‍යයනය කිරීමට අත්හදා බැලීම් සිදු කරන ලදී. මෙහිදී හඳුනා නොගත් සංයෝග 3 ලැබුන අතර ඒවා හඳුනා ගැනීම සිදු කෙරෙමින් පවති.

අයි. එස්. බී. අබේසිංහ, එස්. රත්නායක,එස්. කුමාර් සහ වී. කුමාර්
(පේරාදෙණිය සරසවිය)

3.2 TRI 3000 සහ 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන වල ගුණාත්මය ඇගයීම

ගුණාත්මක තේ නිපදවන කාලය තුලදී ගුණාත්මක හැකියාවක් සඳහා TRI 3000 සහ 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන ගනනාවක් ඇගයීමට ලක් කරන ලදී. මෙම ඇගයීම සඳහා නෝවුඩ් හි වෙන්වර් වත්තේ TRI 4063, 4053,4052,3018,3016,3072 සහ 3073 යන ක්ලෝනයන්ද,පුන්ඩලුඔය ෂින් වත්තෙන් TRI 4052,4071,4078 සහ 4079 යන ක්ලෝනයන්ද අප්කොට් හි ස්ටොක්හෝම් වත්තෙන් TRI 3015,3020, 3019,3016,3018 සහ 3048 යන ක්ලෝනයන්ද ශාක අභිජනන අංශය මගින් තෝරා ගන්නා ලදී. ගුණාත්මක තේ නිපදවෙන කාලයේදී මෙම ක්ලෝන වල දලු එකතුකර කුඩා නිෂ්පාදන යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් තාක්ෂණික අංශයේදී තේ නිෂ්පාදනය සිදු කරන ලදී. නිමි තේ ඒවායේ ගුණාත්මක පරාමිතින් සඳහා විශ්ලේෂණය කරන ලද අතර රසායනික ලක්ෂණ සඳහා විශේෂ අවධානයක් යොමු කරන ලදී. නිමි තේ සාම්පල තේ රසබලන්නන්ගේ ඇගයීම සඳහාද යවන ලදී. අත්හදා බැලීමේ ප්‍රතිඵල 4 වගුවෙන් දක්වා ඇත .

4 වගුව:

ක්ලෝනය	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF	QI	TE
3015	0.69	11.91	1.82	30.52	17.63	0.28	10.5
3016	-	-	-	-	-	0.29	12.0
3018	-	-	-	-	-	0.53	11.5
3019	-	-	-	-	-	0.15	9.5
3020	-	-	-	-	-	0.36	9.5
3048	-	-	-	-	-	0.54	7.0
3072	0.90	11.06	2.37	32.26	12.32	0.43	14.0
3073	0.89	11.95	2.53	30.22	19.06	0.37	11.6
4052	1.25	12.91	2.76	41.75	11.32	0.30	15.0
4054	-	-	-	-	-	0.30	-
4063	0.91	11.61	2.21	32.84	13.34	0.28	14.25
4067	-	-	-	-	-	-	0.28
4071	0.77	12.94	1.87	37.15	16.76	0.39	14.0
4075	0.98	13.40	2.11	35.91	13.72	0.24	12.0
4078	1.28	13.15	2.63	44.40	10.31	0.38	15.6
4079	0.93	13.69	2.62	31.74	14.74	0.45	21.8
4083	0.60	12.00	1.74	29.14	19.90	-	13.0
4085	0.33	13.67	1.61	12.79	41.34	-	12.0

TF = තියාප්ලේවින්ස් TR = තියාරුබිජින්ස් TC = පූර්ණ වර්නය B= දිප්තිය
QI = ගුණාත්මක දර්ශකය

මෙම ප්‍රතිඵල අනුව 4067 සහ 4079 ක්ලොන් රසය දනවන ගුණාත්මක තේ ලබාදීමේ හැකියාවක් ඇතිබව පෙන්වීය.

අයි. එස්. බී. අබේසිංහ සහ ජේ. ජයසුන්දර

3.3 තේ ක්ලෝන හඳුනාගැනීමට අයිසොසයිම් ශිල්ප ක්‍රමයක් ඇති කිරීම සහ එහි උපයෝගිතාව

දැනට කැමිලියා සිනෙන්සිස් වල ක්ලෝන වරගීකරනය ඒවායේ රූපවිද්‍යාත්මක සහ ප්‍රජනන ලක්ෂන වලට සීමා වී ඇත. නමුත් විවිධ පාරිසරික තත්වයන් යටතේ ක්ලෝන වර්ධනය වීමේ දී මෙම ලක්ෂණ පාරිසරක සාධක මත වෙනස් වීමට ඉඩ තිබේ. මේ නිසා මෙම වර්ගීකරනය ක්ලෝන වල අණුක මට්ටමෙන් වෙනස්කම් නිවරදිව පෙන්වන්නේ යැයි කිව නොහැක. ජාන ව්‍යුහයේ ප්‍රධාන එලයක් වන්නේ අයිසෝසයිම් ප්‍රොටීනයන් ය. DNA අනුක්‍රමයේ වෙනස් වීම් පෙන්නුම් කිරීමේ හැකියාව අයිසෝසයිම් වලට ඇති නිසා බහුරූපිය වර්ගයක ප්‍රවේණි වෙනස්කම් මේ මගින් හඳුනාගත හැක. තේ කලෝන හඳුනාගැනීමේ මූලික ක්‍රමයක් ලෙස ඒවායේ අයිසෝසයිම් විශ්ලේෂණය සිදු කරන ලදී.

එන්සයිම ලබාගැනීම සඳහා සුදුසු පටකය ක්‍රියාකාරී අංකුර බව සොයා ගන්නා ලදී. පටකය උද්ධරන ද්‍රාවකය සහ PVP අතර හොඳම අනුපාතය ලෙස පටක ග්‍රෑ. 1.0 : උද්ධරන ද්‍රාවකය මි.ලී. 2.5 ක් සහ PVP ග්‍රෑ 0.3 ක් බව සොයා ගන්නා ලදී. එන්සයිම පද්ධති13 ක් අත්හදා බලන ලදී. ඒවානම් :

එස්ටරේස් පොස්තටේස් (Acph) අස්පටේට් ඇමයිනෝ ට්‍රාන්ස්ෆරේස් (AAT) ලියුසීන් ඇමයිනෝ පෙප්ටිඩේස් (LAP) මධ්‍යසාර ඩිහයිඩ්‍රජනේස්(ADH) මැලේට් ඩිහයිඩ්‍රජනේස් (MDH) ග්ලූටමේට් ඩිහයිඩ්‍රජනේස් (GDH) 6 - පොස්ෆෝ ග්ලූකෝ ඩිහයිඩ්‍රජනේස්(6-PGDH) ග්ලූකෝස් පොස්ෆේට් අයිසොමිරේස් (GPI) ක්ෂාරීය පොස්ෆේට් , පොස්ෆෝග්ලූකොමියුටේස් (PGM) පෙරොක්සිඩේස් සහ පොලිෆීනෝල් ඔක්සිඩේස් (PPO) හැර අනෙකුත් පද්ධතීන් හොඳින් ක්‍රියා කලේය. සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබාදුන් ප්‍රෝටීන් පද්ධති 12 බහුරූපියතාවයක් පෙන්වූයේ GPI පමණකි.අනෙක් පද්ධති සියල්ලම ඒකරූපීය විය.
පී.එච්. අගය 8.0 ක් වූ සිට්රේට් /ලිතියම් බොරේට් ද්‍රාවකය හැරුන විට පහත සඳහන් ද්‍රාවකයන්ද භාවිතා කරන ලදී. පෙරොක්සිඩේස්, AcpH ,LAP යන ප්‍රෝටීන් පද්ධතීන් සමග පී.එච්. අගය 7.0 ක් වූ එස්ටරේස් සහ පී.එච්. අගය 5.7 ක් වූ හිස්ටිසීන් සිට්රේට් යොදාගෙන , අදාල එන්සයිම වලට සමාන පී. එච්. අගයන් සහිත ද්‍රාවක වලින් බහුරූපියතාවක් ලබාගත හැකි දැයි සොයා බලන ලදී. එන්සරේට් AAT සහ පෙරොක්සිඩේස් මගින් ඒකරූපීය තීරු රටාවක් ලබාදෙන ලද අතර මෙම රටාව PGM, AcpH සහ LAP වලින් නොලැබුන බව නිරීක්ෂණය විය.

බහුරූපියතාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහාAAT එන්සරේට් LAP, AcpH ADH සහ GDH අඩංගු එන්සයිම පද්ධති භාවිතා කරමින් ප්‍රරෝහන අවස්ථා තුනකදී ලබාගත් TRI 2043,2025,2024,777 සහ ASM 4/10 යන ක්ලෝන වල කලල පටක විශ්ලේෂණය කරන ලදී. ප්‍රරෝහනයේ පළමු අවධියේ AAT පමණක් ඒකරූපීය තීරු ලබාදුන් අතර අනෙක් පද්ධතීන් සාර්ථක ප්‍රතිඵල නොපෙන්විය. ප්‍රරෝහනයේ දෙවන අවධියේදී එනම් හරිත පැහැ ගැන්වීමට ප්‍රථම, එස්ටරේට සහ AAT ඒකරූපීය තීරු රටාවක් ඇති කලේය. හරිත පටක සහිත තෙවන අවධියේ AAT පමනක් තීරු ලබාදුන් අතර ඒවා ඒක රූපීය බවක් පෙන්විය. වෙනත් බීජ පැල කාණ්ඩයක් යොදාගෙන පරීක්ෂණය නැවත සිදු කිරීමේදී පෙනීගියේ AAT මගින් ඇති කරන ලද තීරු බහුරූපීය වන නමුත් ඒවා සමහර ක්ලෝන සඳහා සංගතික බවක් නොදක්වන බවයි. මේ නිසා ප්‍රවේණි තත්වයන් තවදුරටත් විග්‍රහ කිරීමට බහුරූපිය එන්සයිම පද්ධතියක් වන GPI යොදා ගන්නා ලදී.

TRI 2000,3000,4000 කාණ්ඩයේ අනුමත ක්ලෝන, වතු, චීන සහ ජපන් වර්ග ඇතුලත් ක්ලෝන 85 ක් පමණ විශ්ලේෂණය කරන ලදී. ක්ලෝන වර්ගීකරනය සඳහා පාලකය ලෙස TRI 3069 ක්ලෝනය යොදාගනු ලැබීය. GPI පද්ධතිය සඳහා ලැබුනු තීරු රටාවන් පළමු රූපය මගින් රූපසටහනක ආකාරයෙන් දක්වා ඇත. එකිනෙකට වෙනස් තීරුරටා පහක් ලැබුන අතර ඒ අනුව ක්ලෝන කාණ්ඩ ගත කරන ලදී.

දෙවන කාණ්ඩයට සමාන තීරු රටාවන් ක්ලෝන බොහොමයක් මගින් ලැබුනි. මෙම කාණ්ඩය තුල TRI ක්ලෝන සහ වතු ක්ලෝන බොහොමයක් සහිත මිශ්‍රනයක් පවති. තීරු රටාවන්ගේ වෙනස් කම් සඳහා පරීක්ෂා කල වතු ක්ලෝන 11 අතුරෙන් 9 සමාන තීරු රටාවන් පෙන්වූ අතර දෙකක් වෙනස් රටාවක් පෙන්විය.S 106 ක්ලෝනය සුවිශේෂී තීරු රටාවක් දැක්විය. මේ අනුව පෙනීයන්නේ මෙම තීරු රටා මගින් ක්ලෝන හඳුනාගැනීමේ හැකියාවක් තිබෙන බවයි. ශ්‍රී ලංකාවේ පහතරට මැදරට සහ උඩරට තේ ප්‍රදේශ වලින් තෝරාගත් විශිෂ්ඨ ලක්ෂනයන්ගෙන් යුත් විවිධ බීජ තේ ශාක වලින් වතු ක්ලෝන තොරාගත් නමුත් මෙම කාණ්ඩගත කිරීම යටතේ ඒවා ප්‍රවේණි වශයෙන් සමාන බව මෙම ප්‍රතිඵලවලින් හෙලිවේ.
දෙමාපිය ශාක වල සහ ක්ලෝනයේ තීරු රටා සංසන්දනය කිරීම මගින් දෙමාපිය ජාන ලක්ෂණ තහවුරු කිරීම සඳහා බොහෝ ක්ලෝන පරීක්ෂා කරන ලදී. ලැබුන ප්‍රතිඵල අනුව දෙමුහුන් කිරීම් ප්‍රතිඵල හා සැසඳෙන බව පෙනීගියේය. දෙමාපිය ලක්ෂණ නොපෙන්වන තීරු ලබාදුන් නිසා සමහර ක්ලෝන දෙමාපිය ලක්ෂණ හා එකහ නොවිය. සමහර ක්ලෝන විවෘත පරාගනය මගින් ලබාගෙන ඇති නිසා ඒවායේ දෙමාපිය ලක්ෂණ තහවුරුකරගත නොහැකි විය. (1 වන රූපය.)

උඩරට ,මැදරට සහ පහතරට ප්‍රදේශ වලට සහ උභව ප්‍රදේශයට පොදු ක්ලෝන 4 තොරාගෙන ඒවායේ ජාන ගති x පාරිසරික අන්තර් ක්‍රියාවන් (G x E) සොයා බැලීම සඳහා තීරු රටා පරක්ෂා කරන ලදී. මෙහි ප්‍රතිඵල වලින් පෙනීගියේ ප්‍රදේශ අනුව තීරු රටා වෙනස් නොවන බවය. මේ අනුව අයිසොසයිම් විවිධ පරිසරයන් යටතේ ස්ථායි බව පෙන්වයි.

TRI 3069 ක්ලෝනය ලබාගෙන ඇත්තේ TRI 2025 ක්ලෝනය කොල්චිසයින් ප්‍රතිකාරයට ලක්කිරීමෙනි. TRI 3069 චතුර්ගුනක ක්ලෝනයක් ලෙස සලකනු ලැබේ. අයිසොසයිම් විශ්ලේෂණයේදී මෙම ක්ලෝන දෙක සඳහාම එකම තීරු රටාවක් ලැබුනි.

ක්ලෝනයන්ගේ යහපත් ලක්ෂණ එනම් නියහයට ඔරොත්තු දීම, වැඩි අස්වැන්න, කඳ ගුල්ලාට සහ වටපනුවන්ට සහ බිබිලි අංගමාරයට ප්‍රතිරෝධිතාවය වැනි ලක්ෂණ සමග අයිසොසයිම් ශිල්ප ක්‍රමය සම්බණ්ධ කරගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙම ලක්ෂණ අතර මතා සම්බණ්ධතාවයක් මෙහිදී ලබාගත නොහැකි විය.
තේ පර්යේෂණායතනය මගින් හඳුන්වා දී ඇති ක්ලෝන වල ආරම්භය ASM 4/10 ක්ලෝනයයි. වතු ක්ලෝනයන්ද මෙම ක්ලෝනයෙන්ම ආරම්භ වුයේ යැයි සිතිය හැකිය. ක්ලෝන තෝරා ගැනීමේ මූලික මිනුම් දඩු වන්නේ ඉහල අස්වැන්න, ගුණාත්මය, නියහයට ඔරොත්තු දීම රෝග හා රෝග පලිබෝධ ප්‍රතිරෝධියතාවය වැනි ලක්ෂණයන් ය. මේ නිසා වානිජව වවා ඇති ක්ලෝන වල විවිධත්වය ඉතා අල්පය. පරීක්ෂණ වල ඒකරූපී රටාවන් ලැබීමට මෙය හේතු විය හැකිය. මෙම ප්‍රතිඵල වලින් පෙනීයන්නේ වානිජව වගා කෙරෙන තේ ක්ලෝන වල ප්‍රවේණී මූලය ඉතා පටු බවය. මෙම ව්‍යාපෘතිය තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ යෝජනාවක් අනුව ලුනුවිල පොල් පර්යේෂණායතනය හා එකාබද්ධව සිදු කරන ලද අතර ව්‍යාපෘතිය සඳහා කෘෂි පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති කවුන්සලය මගින් මූල්‍ය අනුග්‍රහය ලැබුනි.

ඒ. සී. ලියනගේ , යූ. ප්‍රනාන්දු (පොල් පර්යේෂණායතනය)
කේ. පී. එස්. කේ. පතිරණ සහ ඒ. අඹේකෝන්

3.4 නිමි තේ වල ගුණාත්මය කෙරෙහි පොහොර වල බලපෑම
3.4.1 නිමි තේ වල ගුණාත්මය කෙරෙහි සල්ෆේට් ඔෆ් ඇමෝනියා සහ යූරියා වල බලපෑම

ජාන ලක්ෂණ, පරිසරය සහ ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක කරුණු යන මේවායේ සම්මිශ්‍රනයන් ක්ෂේත්‍රයේදී තේ වල ගුණාත්මය නිර්ණය කරනු ලබයි. නිවරදි වගා ක්‍රම සහ නිෂ්පාදන ක්‍රම අනුගමනය කරන්නේ නම් සමබර පොහොර මිශ්‍රනයක් ලබාගන්නා ශාකයක් හොඳ අස්වැන්නක් සහ පාරිභෝගියා පිළිගන්නා නිෂ්පාදනයක් ලබා දිය යුතුය. එක් පෝෂ්‍ය පදාර්ථයක් ලබාදීම සඳහා විවිධ පොහොර වර්ග භාවිතා කල හැකිය. නිදසුනක් ලෙස නයිට්‍රජන් පොහොර වර්ග දෙකක් ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබේ. ඒවා නම් ඇමෝනියා සල්ෆේට් (SA) සහ යූරියාය. SA පොහොර වලට වඩා යූරියා මිළ අඩු නමුත් පසුගිය වසර වලදී SA භාවිතය අඩුවීමක් සිදු නොවිය. නිමි තේ වල ගුණාත්මය කෙරෙහි SA සහ යූරියා වල බලපෑම සොයා බැලීමට අත්හදා බැලීමක් සිදුකරන ලදී. මෙම අත්හදා බැලීම TRI 2025 ක්ලෝනය භාවිතයෙන් සාන්ත කුම්බිස් වත්තේ සිදු කරන ලදී. වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කි. ග්‍රෑ. 240 සහ 360 යන ප්‍රමාණයන්ද , 100 % SA, 75 % SA, SA සහ 25% යූරියා,50% SA සහ50 % යූරියා, 25 % SA, සහ 75% යූරියා, සහ 100% යූරියා යන මිශ්‍රණ අනුපාතයන්ද අධ්‍යයනයට ලක්කරන ලදී.

සති දෙකකට වරක් පරීක්ෂණ කොටස් වලින් දලු ලබාගත් අතර අස්වැන්න සටහන් කරන ලදී. දලු වල නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය විශ්ලේෂණය කරන ලදී. කුඩා පරිමාණ තේ නිෂ්පාදන යන්ත්‍ර යොදාගනිමින් තාක්ෂණික අංශයේදී නිමි තේ සකස් කරන ලදී. නිමි තේ වර්ග කර ලබාගත් BOP කොටස් ගුණාත්මක පරාමිතින් සඳහා පරීක්ෂා කරන ලදී. පරීක්ෂණය 8 වරකදී සිදු කල යුතු අතර ලබාගත් ප්‍රතිඵල 7 සහ 8 වගුවලින් දක්වා ඇත.

7/8 වගු

ප්‍රතිකාරකය	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF
100%SA	0.87	11.97	3.01	27.30	13.88
75%SA+25 %U	0.90	12.11	3.02	27.27	13.53
50%SA +50%U	0.88	12.03	2.94	27.30	14.04
25%SA +75%U	0.90	11.86	3.06	26.49	13.33
100%U	0.89	12.15	3.12	27.04	13.76
අ.වි.සං	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

TF = තියාප්ලේවින්ස් TR = තියාරුබිජින්ස් TC = පූර්ණ වර්නය B= දිප්තිය

ගුණාත්මක පරාමිතින් SA යූරියා N මට්ටම් වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ.240

ප්‍රතිකාරකය	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF

100%SA	0.80	11.47	2.83 a	26.45	14.40 a
75%SA+25 %U	0.91 b	12.03	3.07 a	26.45	13.21 b
50%SA +50%U	0.86	11.64	3.05 b	27.82	13.61
25%SA +75%U	0.85	12.20	3.06 b	26.93	14.16
100%U	0.889 b	11.97	2.97 b	27.18	13.35 b
අ.වි.සං		සාර්ථ නැත		සාර්ථ නැත	

TF = තියාජලේවින්ස් TR = තියාරුබිජින්ස් TC = පූර්ණ වර්නය B= දිප්තිය

ගුණාත්මක පරාමිතින් SA යූරියා N මට්ටම් වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ.360

නයිට්‍රජන් 240 මට්ටමේදී පොහොර වර්ග දෙක අතර ගුණාත්මක පාරාමිතින්ගේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. නමුත් නයිට්‍රජන් 360 මට්ටමේදී 100% යූරියා යෙදූ විට තියාජලේවින් පූර්ණ වර්නය සහ TR/TF අනුපාතය යන ගුණාත්මක පරාමිතින් සාර්ථ වෙනසක් - 100% SA හා සසඳන විට දක්නට ලැබුනි. මෙම ව්‍යාපෘතිය පාංශු හා ශාක පෝෂක අංශය හා ඒකාබද්ධවූ ව්‍යාපෘතියකි.

අයි.එස්.බී. අබේසිංහ ,එල්.එස්.කේ හෙට්ටි ආරච්චි ,ජේ ජයසුන්දර සහ එම්. ජයවීර

3.5.1 නිමි තේ ගුණාත්මය කෙරෙහි පොස්ෆේට වල බලපෑම

පොස්ෆේට පොහොර පත්‍රමතට යෙදීම නිමි තේ වල ගුණාත්මය කෙරෙහි බලපාන අන්දම පරීක්ෂා කිරීමට අත්හදා බැලීම් 1997 දි සිදු කරන ලදී. භාවිතා කල ක්ලෝන වුයේ CY 9 සහ DT 1ය. අධ්‍යයනය සඳහා ඩයි ඇමෝනියා පොස්ෆේට් (DAP) සහ ට්‍රිපල් සුපර් පොස්ෆේට් (TSP) යොදා ගන්නා ලදී. ප්‍රතිකාරක හතරක් යොදා ගන්නා ලදී. (DAP 2% සහ 4%, TSP 2 % සහ 4 %) පාලකය සඳහා ජලය ඉසින ලදී. පත්‍ර මත පොහොර යොදා සතියකින් සහ දෙකකින් දලු නෙලා ගන්නා ලදී. දලු ඒවායේ පොස්ෆරස් මට්ටම සඳහා විශ්ලේෂණය කරනු ලැබිය.

කුඩා පරිමාන තේ නිෂ්පාදන යන්ත්‍ර යොදා ගනිමින් තාක්ෂණික අංශයේදී නිමි තේ සකස් කරන ලදී. නිමි තේ වර්ග කර ලබාගත් BOP කොටස ගුණාත්මක පරාමිතින් සඳහා පරීක්ෂා කරන ලදී. නිමි තේ වල ගුණාත්මය තක්සේරු කරන ලද්දේ එහි පානීය ලක්ෂණ යෝග්‍ය රසය පරීක්ෂා කිරීමෙනි. මෙම පරීක්ෂණය පත්‍ර මත පොහොර ඉස සති 1,2 සහ 3 කට පසුව සිදු කරන ලදී. පොහොර ඉස සතියකට පසුව DG 1 සහ CY 9 ක්ලෝන සඳහා ලබාගත් ගුණාත්මක පරාමිතින් 9 සහ 10 වගුවලින් දක්වා ඇත.

වගුව 9:

ප්‍රතිකාරකය	TF	TR	TC	B	TR/TF	QI
පාලකය	0.67	11.00	2.47	32.29	20.25	0.52 ba
2%DAP	1.00	13.20	2.64	32.42	13.30	0.41 c
4%DAP	0.95	12.93	2.79	28.53	13.61	0.43c
2%TSP	0.98	12.46	2.64	31.55	12.61	0.55 a
4%TSP	0.83	12.02	2.29	30.76	14.50	0.47 bc
අ.වි.සං	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

TF = තියාජලේවින්ස් TR = තියාරුබිජින්ස් TC = පූර්ණ වර්නය B= දිප්තිය

වගුව 10 :

ප්‍රතිකාරකය	TF	TR	TC	B	TR/TF	QI
පාලකය	1.00	11.21	2.77	31.97	16.09	0.40
2%DAP	0.99	12.11	2.61	33.76	12.08	0.30
4%DAP	1.32	15.47	3.70	32.04	11.72	0.41
2%TSP	1.06	12.41	3.48	31.72	11.61	0.35
4%TSP	0.94	10.43	3.16	33.13	11.09	0.41
අ.වි.සං	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

TF = තියාජ්ලේවින්ස් TR = තියාරුබිජින්ස් TC = පූර්ණ වර්තය B= දිප්තිය

DT1 ක්ලොනය පත්‍ර මත පොහොර ඉස සති දෙකකට පසු

පාලකය හා සසඳන විට DAP හෝ TSPඉස සතියකට පසු ගුණාත්මයේ වැඩිදියුණු වීමක් දක්නට නොලැබුනු බව ප්‍රතිඵල පෙන්වයි. කෙසේ නමුදු CY 9 ක්ලෝනයේ ගුණාත්මක දර්ශකය 2% සහ 4% ප්‍රමාණයන්ගෙන් DAP ඉස සති දෙකකට පසුව සාර්ථ ලෙස අඩු වූ බව පෙනේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය පාංශු හා ශාක පෝෂණ අංශය එකාබද්ධ ව්‍යාපෘතියකි.

අයි.එස්.බී. අබේසිංහ ,එල්.එස්.කේ හෙට්ටි ආරච්චි ,පේ ජයසුන්දර සහ එම්. ජයවීර

4. රැස්වීම් /සම්මන්ත්‍රන

පෙබරවාරි 17 -19 දින වලදී කොළඹදී පවත්වන ලද ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති සංවිධානයේ 17 වන රැස්වීමට ආචාර්ය අයි.එස්.බී. අබේසිංහ මහතා සහභාගි විය.

පෙබරවාරි මාසයේදී සී.ස. ජෝන් කීල්ස් සමාගම මෙහෙය වූ සම්මන්ත්‍රනයේ දීද, පෙබරවාරි මාසයේදී තේ පර්යේෂණායතනයේ දී පැවැත්වූ ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රනයකදීද "රසකාරක පැතිකඩ" පිළිබඳ ව ආචාර්ය අයි.එස්.බී. අබේසිංහ මහතා දේශන පැවැත්විය.
මැයි මස 28 -30 දිනවල චීනයේ බේජිං නුවර දී පැවැත්වූ "තේ තාක්ෂණය සහ තේ වගාව" පිළිබඳ චීන ජාත්‍යන්තර සම්මේලනයට සහභාගි වූ ආචාර්ය අයි.එස්.බී. අබේසිංහ මහතා සහ ආචාර්ය ඒ. සී. ලියනගේ මහත්මිය පිළිවෙලින් "ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ තේ වවන පලාත් වල තේ වල සුවදකාරක පැතිකඩ" සහ "තේ වියලීමේදී සහ ගබඩා කිරීමේදී පොලිෆිනෝල් ඔක්සිඩේස් PPO සහ පැරොක්සිඩේස් ක්‍රියාකාරකම් වල වෙනස් වීම් පිළිබඳ අධ්‍යයනයක්" යන මැයෙන් දේශනයන් පැවැත්වූහ.
ජූනි මාසයේදී රසායන විද්‍යා ආයතනයේ වාර්ෂික සැසි වාරය සඳහා ජයන්ති ජයසුන්දර මහත්මිය සහභාගි වුවාය. මැයි 28 -30 දිනවල කොළඹදී පැවැත්වූ "තේ සහ සෞඛ්‍ය පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රනයේදී "ප්‍රදාහයන් හෝ ස්වයං ප්‍රතිශක්ත රෝග වලක්වාගැනීමට කලු තේ වල හැකියාව" පිළිබඳ නව සොයාගැනීම් මැයෙන් ආචාර්ය අයි. එස්.බී. අබේසිංහ මහතා විසින් පවත්වන ලදී.

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය මගින් සංවිධානය කරන ලද ස්වීඩනයේ බලය පැවරීමේ මණ්ඩලයේ (SWEDAC) මෙහෙයවීමෙන් ඔක්තෝබර් මාසයේදී පැවැත්වූ බලය පැවරීමේ ක්‍රියාකරුවන් සඳහා තක්සේරුකරුවනගේ සම්පත් දායකය එකතුවක් ගොඩනැගීම පිළිබඳ වූ වැඩමුලුවකට ආචාර්ය අයි. එස්.බී. අබේසිංහ මහතා සහභාගි විය.
දෙසැම්බර් මාසයේදී රුහුණු සරසවියේදී පැවැත්වූ ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධන සංගමයේ 53 වන වාර්ෂික සැසි වාරයේදී "තේ ක්ලෝන හඳුනා ගැනීමට අයිසෝසයිම් ශිල්ප ක්‍රමයක් හඳුන්වා දීම සහ එහි උපයෝගිතාව" යන මැයෙන් පේරාදෙණිය සරසවියේ විද්‍යාවේදී උපාධි අවසන් වසර ශිෂ්‍යාවක වූ ඒ. අබේසිංහ මෙනෙවිය දේශනයක් කලාය. මෙම දේශනයට පාදක වුයේ අප අංශයේදී සිදුකල ව්‍යාපෘතියකින් ලද ප්‍රතිඵලය.

5 විදේශ ගමන්

මැයි 28 -30 චීනයේ බේජිං නුවර පැවැති තේ තාක්ෂණය හා තේ වගාව පිළිබඳ 1997 චීන ජාත්‍යන්තර සම්මේලනයට ආචාර්ය අයි. එස්.බී. අබේසිංහ මහතා සහ ආචාර්ය ඒ.සී. ලියනගේ මහත්මිය සහභාගී වූහ.

ශාක ව්‍යාධිවේදී අංශය

අංශ භාර නිලධාරී : ඒ. බාලසූරිය

1 පොදු කරුණු :

බාලසූරිය මහතා පේරාදෙණිය සරසවියේදී සිය ආචාර්ය උපාධිය සඳහා වන අධ්‍යයන කටයුතු සිදු කලේය. ටී. එස්. ගුණසේකර මහතා එක්සත් රාජධානියේ සිය පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යයනය කටයුතු අවසන් කර ආපසු පැමිණියේ නැත. වසර පුරාම කාර්ය මණ්ඩලයෙන් නියමිත ප්‍රමාණයෙන් 50 % ක මට්ටමක් පැවැතුනි.

ජනවාරි මාසයෙන් පටන්ගෙන හය මාසයකට මදක් වැඩිකාලයක් ගත කළ යාපනය සරසවියේ උපාධි අපේක්ෂක වී. ක්‍රිෂ්නපිල්ලේ මෙනෙවිය තේ වල (කැමිලියා සිනෙන්සිස්) කඳ දිරායාම සිදුකෙරෙන දිලීර වර්ග දෙකක් සහ ඒවායේ ජීව විද්‍යාත්මක ස්වරූපය ගැන වූ සිය අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණ කලාය.

සි. ආර්. නාකන්දල මෙනෙවිය (ජා.තා. ඩි කුලියාපිටිය) සි.වීරතුංග මහතා, එස්. ප්‍රියලක්ෂි මෙනෙවිය, කේ.එච්.ඒ.ඩී. කුමාරි මෙනෙවිය සහ ආර්. ක්‍රිෂ්නාවති මෙනෙවිය (ජා.තා.ඩී. අම්පාර) යන අය මෙම වසර තුල සිය සිවිමස් ප්‍රායෝගික පුහුණුව නිම කලහ. එච්. ඩබ්.ප්‍රභා කුමාරි සහ ඩී.ජී.ජී. ජානකී යන මෙනෙවියන් (ජා.තා.ඩී. කුලියාපිටිය) දෙසැම්බර් මාසයේදී සිය පුහුණුව ආරම්භ කලහ.

2 D/PLPA ව්‍යාපෘතිය ආංශික කටයුතු

ව්‍යාපෘති නායක ඒ. බාලසූරිය

2.1පත්‍ර රෝග

2.1.1 බිබිලි අංගමාරය

2.1.1P/BB1/97 - රෝගය මර්ධනය සඳහා උපදේශක සේවා කාර්ය මණ්ඩලය සමඟ සහයෝගිතා අධ්‍යයනයන් සඳහා හන්තාන, පස්සර සහ දෙණියාය අතුරු ස්ථානයන් තෝරා ගන්නා ලදී. හන්තානේ මෙම අධ්‍යයනයට අදාලව ක්ෂේත්‍ර කොටස් ලකුණු කරගෙන බිබිලි අංගමාරය වැළඳෙන තුරු අපේක්ෂාවෙන් සිටි නමුත් දෙසැම්බර් මුල දක්වා ම රෝගය ඇති වීමක් නොවුනිසා මෙම අධ්‍යයනය සිදුකිරීම කල් දැමීමට සිදුවිය.

2.1.1.2 P/BB2/97

දිලීර නාශක පරීක්ෂා කිරීමේ අත්හදා බැලීම

ක්ෂේත්‍ර අංක 7, සාන්ත කුමිබිස් වත්ත

ජූලි මස අවසානයේ සිට නොවැම්බර් දක්වා මෙම අත්හදා බැලීමේ දිලීර නාශක නව වනාවක් ඉසින ලද අතර බිබිලි අංගමාරය සෑදීම පිළිබඳ තක්සේරු දහ අට වරක් සිදු කරන ලදී. අස්වාභාවික කාලගුණික රටාවන් නිසා පළමු තක්සේරු හතර ක්‍රමික ප්‍රතිඵල ලබා දුන්නේ නැත. අගෝස්තු 12 දින කල තක්සේරුවේ දිලීර නාශක යොදා සතියකට පසුව මර්ධනයක් දක්නට නොවීය. ඉන් පසු සුදුසු කල තක්සේරු 15 ක ප්‍රතිඵල 1 වන වගුවේ දක්වා ඇත. තක්සේරු 14 කදී සෑම ප්‍රතිකාරකයක්ම 50 % ක් හෝ ඊට වැඩි වර්ධනයක් ලබා දුන්නේය. පාලකය ලෙස යොදාගත් බේකෝර් සමඟ පරීක්ෂා කල අනෙකුත් රසායනයන් සම තත්වයක පැවැතුණි.බම්පර් සහ RH 7592 යන රසායනයන් දෙගුණයක සාන්ද්‍රනයකින් යෙදුවිට වඩා හොඳ මර්ධනයක් පෙන්විය. නමුත් රෝගයට ගොදුරුවන කාලය තුල 30% ක අසාදන මට්ටමකින් බිබිලි අංගමාර රෝගය පාලනය කරගැනීම අපගේ අරමුණ වන නිසා පහළ සාන්ද්‍රන මට්ටම් සෑහේ. මෙය වැදගත්ම කරුණ වන නිමි තේ වල පවතින අවශේෂ ප්‍රමාණයන් අවම කර ගැනීමට ද උපකාරී වනු ඇත.

ප්‍රතිකාරක

1. බේකෝර් මි.මී. 5 / වතුර ලීටර් 10 ක	=	මි.ලී 85 / හෙක් . ලී 170
2 කැලෙක්සීන් මි.මී. 7 / වතුර ලීටර් 10 ක	=	මි.ලී 120 / හෙක්. ලී 170
3 බම්පර් මි.මී. 6 / වතුර ලීටර් 10 ක	=	මි.ලී 100 / හෙක්. ලී 170
4 බම්පර් මි.මී. 12 / වතුර ලීටර් 10 ක	=	මි.ලී 200 / හෙක්. ලී 170
5 RH 7592 මි.මී. 6 / වතුර ලීටර් 10 ක	=	මි.ලී 100 / හෙක්. ලී 170
6 RH 7592 මි.මී. 12 / වතුර ලීටර් 10 ක	=	මි.ලී 200 / හෙක්. ලී 170

වගුව 1 කොටස

දිලීර නාශක නොයෙදූ පාලකය සමඟ විවිධ දිලීර නාශක යෙදීම මගින් බිබිලි අංගමාර ආසාදනයේ ප්‍රතිශතය

දිනය	12/8	20/8	27/8	03/9	10/9	17/9	24/9	1/10
ඉසීමෙන් පසු සති	1	2	1	2	3*	1	2	1
බේකෝර් මි.ලී. 5	98.5	48.3	36.7	53.5	33.5	29.5	8.3	18.5
කැලැක්සීන් මි.ලී.7	92.2	39.8	49.0	23.8	32.5	31.3	7.3	10.8
බම්පර් මි.ලී. 6	85.5	40.0	28.5	33.0	30.8	28.8	9.5	16.3
බම්පර් මි.ලී. 12	70.1	18.3	24.0	14.8	31.1	27.5	6.0	5.5
RH 7592 මි.මී. 6	88.7	24.5	46.8	33.3	24.5	29.5	8.5	17.9
RH 7592 මි.මී. 12	88.2	18.3	42.1	32.3	18.2	16.5	4.8	11.9
පාලකය	97.0	87.0	94.0	89.0	83.5	69.5	40.0	34.0

හිරු එලිය ලැබීම නිසා සති 3 කට දිගු කරන ලදී.

වගුව 2කොටස

දිනය	8/10	15/10	22/10	29/10	5/11	12/11	19/11
ඉසීමෙන් පසු සති	2	1	2	1	2	1	2
බේකෝර් මි.ලී. 5	14.5	18.2	12.2	19.0	14.0	18.8	18.8
කැලැක්සීන් මි.ලී.7	29.0	31.5	21.3	25.8	15.5	24.8	27.0
බම්පර් මි.ලී. 6	22.0	14.8	22.5	16.3	17.7	12.0	11.3
බම්පර් මි.ලී. 12	24.3	11.2	7.8	7.8	13.3	11.8	10.5
RH 7592 මි.මී. 6	18.5	15.0	8.8	34.0	13.8	11.5	13.5
RH 7592 මි.මී. 12	11.8	16.0	8.5	27.8	10.5	13.0	13.3
පාලකය	59.5	66.8	87.5	50.0	57.0	57.5	75.0

1 වන වගුවේ අගයන්ගේ කෝණික පරිනාමික දත්ත මගින් ප්‍රතිකාරක වල ප්‍රතිඵල සංඛ්‍යානමය සාර්ථකතාව සොයාබලන ලදී. (2 වන වගුව) ලීටර්170/මි.ලී. 85 මට්ටමේ බේකෝර් ප්‍රතිකාරකය සහ සසඳන විට ලීටර් 10/මි. ලී . 12 මට්ටමෙන් බම්පර් සහ RH 7592 රසායනිකයන් දෙකම සාර්ථ ප්‍රතිඵල ලබාදී ඇත. රෝගය සාර්ථකව පාලනය කිරීම සඳහා එනම් ආසාදන මට්ටම 30% ප්‍රමාණයකින් පවත්වා ගැනීමට වතුර ලීටර්10 සමග යෙදූ කැලෙක්සීන් මි.ලී. 7,බම්පර් මි.ලී 6ක් සහ RH 7592 මි. ලී.6 ක් සමත් වනු ඇත. පාලකය වූ බේකෝර් සමග සාර්ථ වෙනසක් නොවූ නිසාය.

වගුව 2

බේකෝර් සහ කැලෙක්සීන් සමඟ නව දිලීර නාශක බිබිලි අංගමාරය මර්ධනය සඳහා සැසඳීම (කෝණික පරිනාමික දත්ත)

දිනය	12/8	20/8	10/9	22/10	19/11
ඉසීමෙන් පසු සති	1	2	3*	2	2
බේකෝර් මි.ලී. 5	75.1	43.6	32.8	20.5	25.2
කැලැක්සීන් මි.ලී.7	75.0	38.7	33.8	27.0	33.5
බම්පර් මි.ලී. 6	68.0	38.9	31.6	28.2	18.9
බම්පර් මි.ලී. 12	53.8	25.0	31.6	16.0	18.8
RH 7592 මි.මී. 6	71.5	29.4	32.7	17.0	21.3
RH 7592 මි.මී. 12.	70.6	25.1	23.7	16.7	20.5
අ.වෙ.අ.,මස් = 0.05	11.2	11.0	5.1	4.3	6.7
වී.සංගුනකය	13.2	26.6	13.3	16.8	23.6

හිරු එලිය ලැබීම නිසා සති තුනකට දිගු කරනලදී.

ඒ. බාලසූරිය, ඩී.පල්ලේමුල්ල,එන් කරුණාතිලක සහ ඒ. රත්නායක

2.1.1.2 P/BB3/97 - තේ තවානේ බිබිලි අංගමාරය පාලනය කිරීම සඳහා යොදන තඹ දිලීර නාශක ප්‍රමාණයන් නැවත ඇගයීම (සාන්ත කුම්බිස්)

තේ තවාන් වල බිබිලි අංගමාරය පාලනය කිරීමට යොදන දිලීර නාශක ප්‍රමාණයන් නැවත ඇගයීම සඳහා මෙම අධ්‍යයනයන් සැප්තැම්බර් සිට නොවැම්බර් අතර කාලය තුල සිදු කරන ලදී.

ඔක්සයිඩ,ඔක්සික්ලෝරයිඩ සහ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ යන කාණ්ඩ තුනට අයත් දිලීර නාශක භාවිතා කරන ලදී. වත්මන් නිර්දේශ සහ විවිධ කාණ්ඩ වල අපේක්ෂිත ද්‍රව්‍යතාවය මත දිලීර නාශක ප්‍රමාණයන් තීරණය කරන ලදී. එක් එක් කාණ්ඩයක් යෝග්‍ය සාන්ද්‍රන තුනක් යටතේ ක්ලෝන දෙකක් (TRI 3025 සහ TRI 4050) සඳහා පරීක්ෂා කරන ලදී. (3 සහ 4 වන වගු)

3 වන වගුව

විවිධ සාන්ද්‍රන යටතේ දිලීර නාශක යටතේ දිලීර නාශක මගින් ඇති වූ බිබිලි අංගමාර පාලනයේ ප්‍රමාණය(ජලය ලීටර් 45 ක දිය කර ගන්නා ලදී.)

ප්‍රතිකාරකය	ආසාදනයේ මට්ටම	රසායන අතර තරාව	රසායන තුල තරාව
පාලකය	0.69	-	-
Cuo 100 ග්‍රෑම්	0.08	9	3
Cuo 120 ග්‍රෑම්	0.06	8	2
Cuo 140 ග්‍රෑම්	0.02	1	1
CuOcl 90 ග්‍රෑම්	0.04	4	1
CuOcl 110 ග්‍රෑම්	0.05	5	2
CuOcl 130 ග්‍රෑම්	0.05	5	2
$Cu(OH)_2$80 ග්‍රෑම්	0.03	2	1
$Cu(OH)_2$100	0.03	2	1
$Cu(OH)_2$120	0.05	5	2

4 වන වගුව

රසායනිකයේ විවිධ සාන්ද්‍රන යටතේ විවිධ තඹ දිලීර නාශක බිබිලි අංගමාර පාලනය කෙරෙහි ඇති කාර්යක්ෂමතාව

ප්‍රතිකාරකය	ආසාදනයේ මට්ටම
CuO 100 ග්‍රෑම්	0.66 a
CuO 120 ග්‍රෑම්	0.62 b
CuO 140 ග්‍රෑම්	0.60 b
CuOCl 90 ග්‍රෑම්	0.55 cd
CuOCl 110 ග්‍රෑම්	0.67 a
CuOCL130 ග්‍රෑම්	0.54 d
$Cu(OH)_2$ 80 ග්‍රෑම්	0.40 f
$Cu(OH)_2$100 ග්‍රෑම්	0.51 e
$Cu(OH)_2$120 ග්‍රෑම්	0.56 c
විචල්‍ය සංගුනකය	1.97

පරිනාමික දත්ත වර්ගමූලය (X + 0.5)

දෙවන පේලියේ එකම අකුරකින් පෙන්වන දත්ත අතර සම්භාවිතාව 0.01 හිදි සාර්ථ වෙනසක් නැත.

සතිපතා යෙදීමෙන් සෑම ප්‍රතිකාරකයක් මගින් ඉතා හොඳ පාලනයක් සිදු වූ බව අධ්‍යයනයෙන් හෙලි කලේය .

පාලකයේ ආසාදන මට්ටම 69 %ක් වූ විට ඕනෑම ප්‍රතිකාරකයක් යටතේ සිදුවූ උපරිම ආසාදන මට්ටම 8 %ක් වූ අතර අවම මට්ටම 2% ක් විය (3 වගුව)

රසායනාගාර වර්ග තුන අතුරින් CuO (ඔක්සයිඩ්) ඉතා හොඳ වූ අතර $Cu(OH)_2$ (හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්) සහ CuOCl (ඔක්සි ක්ලෝරයිඩ්) ඊට කිට්ටුවෙන්ම විය. විවිධ සාන්ද්‍රන මට්ටම් සසඳන විට CuO ග්‍රෑම්140 ක්, CuOCl ග්‍රෑම් 90 ක් සහ $Cu(OH)_2$ ග්‍රෑම් 80 ක් රසායන වර්ග අතර හොඳම තරාවක් දැක්විය. (4 වන වගුව) මෙම ප්‍රතිඵල අනුව

තව තේ බිබිලි අංගමාරය පාලනය කිරීම සඳහා CuO ග්‍රෑම්120 ක් CuOCl ග්‍රෑම්90 ක් හෝ Cu $(OH)_2$ ග්‍රෑම් 80 ක් යන ප්‍රමාණ වලින් භාවිතා කල හැකිය.

ඒ. බාලසූරිය සහ එස්. කරුණාතිලක

P/BB4 සාමාන්‍ය ලුණු (NaCl) භාවිතයෙන් බිබිලි අංගමාරය පාලනය කිරීම
ක්ෂේත්‍ර අංක 9, සාන්ත කුම්බිස් වත්ත

අරමුණ සාමාන්‍ය ලුණු (NaCl) භාවිතා තර බිබිලි අංගමාරය සාර්ථක ලෙස පාලනය කල හැකි යැයි විශ්වාසයක් පවතී. සමහර වැවිලි කරුවෝ දැනටමත් මෙම ක්‍රමය භාවිතා කරති.මෙම විශ්වාසය තහවුරු කිරීමටත් එය ප්‍රමාණාත්මක තත්වය සෙවීමත් අපගේ අරමුණ විය.

සාන්ද්‍රන තුනකින් (1.0,2.5 සහ 5.0 %) යොදාගත් NaCl සමග සම්මත තඹ දිලීර නාශකයක් (පෙරනොක්සි) සසඳන ලදී. මෙම අත්හදා බැලීම 1996 දී සිදුකල අතර විවිධ ප්‍රතිකාරක සහ ආසාදන ප්‍රතිශතයන් 1996 වාර්ෂික වාර්තාවේ දක්වා ඇත. 5 % මට්ටමෙන් යෙදූ NaCl මගින් (පෙරොක්සි) (CuO) හා සමාන වර්ධනයක් සිදුවන බව පෙනී ගියේය.

අවශේෂ සෝඩියම් සඳහා සිදුකල පත්‍ර විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල අනුව සතිපතා සත්වරක් NaCl යෙදීම දක්වා ප්‍රතිකාරක අතර සාර්ථ වෙනසක් නොවූ බව පෙනී ගියේය. (5 වගුවේ දක්වා නැත.) නමුත් 2.5% සහ 5% සාන්ද්‍රනයන්ගෙන් NaCl යෙදූ කොටස්වල අටවන සතියේ සිට සාර්ථ වෙනසක් පෙන්විය. මේරූ පත්‍ර වල සහ පසෙහි සෝඩියම් මට්ටම් වල සාර්ථ වැඩිවීමක් පෙන්විය. සෝඩියම් සම්බණ්ධයෙන් අවධි මට්ටම් පරිමිතින් සකස් කර නොමැති නමුත් නොකඩවා NaCl යෙදීමේදී ප්‍රවේශම්විය යුතුය. NaCl වාර හතක් දක්වා යෙදීම සිදුකල හැකි නිසා නියමිත දිලීර නාශක වලට විකල්පයක් ලෙස ලුණු යෙදීමේ හැකියාව ඇත.

5 වගුව
වාර 8, 9 සහ 10 න් පසු පත්‍රවල Na % සහ පස්වල Na (ppm) ප්‍රමාණය (පරිවර්තිත දත්ත)

ප්‍රතිකාරකය	ඔක්තෝබර් 14		ඔක්තෝබර් 24			ඔක්තෝබර් 28	
	දලු	කොල	දලු	කොල	දලු	දලු	පස්
පෙරනොක්සි	0.262	0.275	0.314	0.254	0.255	0.249	76.3
NaCl 1.0%	0.298	0.310	0.281	0.273	0.281	0.293	82.3
NaCl 2.5%	0.315	0.338	0.299	0.303	0.308	0.365	81.7
NaCl 5.0%	0.352	0.445	0.309	0.315	0.252	0.394	91.0
සාමාන්‍ය	0.307	0.342	0.301	0.286	0.274	0.325	82.8
සාර්ථ තාවය							
සම් = 0.05	*	සා.නැ.	සා.නැ.	*	*	*	*
අ.වෙ. අ 0.048				0.038	0.039	0.032	7.2
වී.සංගුනකය		7.9		6.7	7.1	5.0	4.2

ඒ. බාලසූරිය , එන්.කේ.කරුණාතිලක සහ ජී. පී. ගුණරත්න

බිබිලි අංගමාර දිලීර බීජානු ප්‍රරෝහනයේදී NaCl (සාමාන්‍ය ලුණු) ඇති කල බලපෑම - සංක්ෂිප්ත
ඉහත සංසිද්ධියට අමතර වශයෙන් බිබිලි අංගමාර දිලීර බීජානු ප්‍රරෝහනය කිරීම සඳහා PDA එගාර් දීසි මත NaCl භාවිතා කරන ලදී. ඉහත දක්වන ලද ප්‍රතිකාරක 4 අනුව එගාර් ද්‍රාවන සමග NaCl මිශ්‍ර කරන ලදී.
මෙම දීසී මත අලුතෙන් සෑදුන අංගමාර කොටස් යොදා ඝන්ධාසරාවක් තුල තබන ලදී. අත්හදා බැලීම සිදුකර පිළිවෙලින් පැය 24 ක් සහ 48 කට පසු බීජානු ප්‍රමාණය ප්‍රරෝහනය වී ඇති ප්‍රමාණය ගනනය කරන ලදී.

පාලකය සමඟ (PDA පමණක් යෙදූ මාධ්‍ය) සසඳන විට NaCl 1 % සාන්ද්‍රනය යටතේ ප්‍රරෝහන වූ බීජ ප්‍රමාණයේ ඉතා අඩුවීමක් පෙන්විය. 2.5 % සහ 5.0% ප්‍රමාණයේ NaCl සහ නියමිත සාන්ද්‍රනයෙන් වූ පෙරනොක්ස් මගින් බීජානු ප්‍රරෝහනය සම්පූර්ණයෙන්ම වලක්වා තිබුනි. (6 වගුව) බිබිලි අංගමාරය මර්ධනය සඳහා NaCl සතු හැකියාව මෙයින් වඩාත් තහවුරු වේ.

6 වගුව
NaCl සහ පෙරනොක්ස් යෙදූ වර්ධක මාධ්‍ය දිසි තුල බිබිලි අංගමාර දිලීර බීජානු ප්‍රරෝහනයේ ප්‍රතිශතය

	පාලකය			NaCl @ 1.0%		
සංඛ්‍යාව	බීජානු	ප්‍රරෝහනය වූ සංඛ්‍යාව	ප්‍රරෝහන %	බීජානු සංඛ්‍යාව	ප්‍රරෝහනය වූ සංඛ්‍යාව	ප්‍රරෝහන %
1	162	150	92.6	345	304	88.1
2	76	75	98.7	253	229	90.5
3	129	120	93.0	235	219	93.0
4	130	130	100.0	531	511	96.3
5	122	120	98.4	389	349	89.7
6	227	215	94.7	833	789	94.7
7	235	227	96.6	630	562	89.3
8	107	107	100.0	590	523	88.6
9	320	308	96.3	657	590	89.8
Av	168	161	96.7	496	453	91.1

සංඛ්‍යාව	බීජානු	ප්‍රරෝහනය වූ සංඛ්‍යාව	බීජානු සංඛ්‍යාව	ප්‍රරෝහනය වූ සංඛ්‍යාව	බීජානු සංඛ්‍යාව	ප්‍රරෝහන සං
1	208	-	235	-	132	-
2	581	-	248	-	286	-
3	463	-	182	-	386	-
4	341	-	399	-	106	-
5	369	-	320	-	339	-
6	355	-	385	-	274	-
7	264	-	510	-	299	-
8	204	-	338	-	519	-
9	261	-	396	-	364	-
Av	338		335		300	

ඒ. බාලසූරිය සහ එන්. කේ. කරුණාතිලක

කඳ රෝග කඳ දිරා යාම
හයිපොක්සිලෝන කඳ දිරීමේ රෝගය

P/WRH4 (නුවරඑළිය වත්ත, ඔලිපන්ට් කොටස)
පදුරේ සැකිල්ල හැඩ ගැස්වීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීම

අරමුණ :
ලපටි අවශ්ථාවේදීම ඉවත් කිරීම මගින් , පොළව මට්ටමට කිට්ටුවෙන් අතු වැඩීම වැලැකවීම මෙමගින් පොලවේ සිට පදුරේ අතු බෙදෙන ස්ථානය අතර ඉඩක් (ගෙල පෙදෙසක්) ඇති කිරීම අරමුණයි. මේ අනුව හයිපොක්සිලෝන් ආසාදනය ඇතිවුවහොත් නව වර්ධන (rejuvenation) කප්පාදුව මගින් ආසාදනය ඉවත් කොට පදුරු රැකගැනීමට හැකි වේ. මෙම අත්හදා බැලීම දිගටම සිදුකෙරේ. පදුරේ පාමුල කොටසින් වැඩෙන අතු වෙතොත් ඒවා ඉවත් කිරීමට ගමන් වාර කීපයක් සිදු කලේය.

අනුබද්ධ ක්‍රියාකාරකම්
නිමානියා ඩිෆියුසා (Nemania Diffusa) ටැන්ස්ටාලියා (Tunstallia aculeata) යන දිලීර වර්ග දෙකෙහි වර්ධන ලක්ෂන අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා විවිධ වර්ධක ප්‍රභවයන් යොදා ගැනීම වී. ක්‍රිෂ්නපිල්ලේ මෙනෙවිය විසින් සිදු කරන ලදී. වර්ධන මාධ්‍යයේ C : N, C:P, C: K C:Ca සහ C : Mg අනුපාතයන්ද විවිධ PH අගයන්ද විවිධ උෂ්නත්වයන්ද මෙහිදී යොදා ගන්නා ලදී. මෙම දිලීර වර්ග දෙක මගින් නිපදවන එන්සයිම වර්ග හදුනා ගැනීමට ජීව රසායන පරීක්ෂණ සිදුකරන ලදී.

ජීව නිදර්ශන සාම්පල කීපයක් හදුනා ගැනීම සඳහා වොෂින්ටන් ජනපද සරසවිය වෙත(පෞද්ගලික් මට්ටමෙන්) යවන ලදී. මෙම දිලීරය නිමානියා ඩිෆියුසා ලෙස හයිපොක්සිලෝස් වෙස්ටයිටම්හි සම වර්ගයන් හදුනා ගන්නා ලදී.

දැව දිරායාම වලින් ලබාගත් සමහර දිලීර අඩංගු මාධ්‍යයන් හදුනාගැනීම සඳහා එක්සත් රාජධානියේ IMI ආයතනයට යවන ලදී. මෙම දිලීරයන් ෆියුසැරියම් ඔක්සිපෝරියම් (Fusarium Oxysporium) ෆියු සොලනයි ග්ලයොක්ලැඩිම් රෝසියම් (Gliocladium roceum) පෙස්ලොටියෙප්සිස් ග්‍යුපීනි(Pestalotoipsis guepinii) මයිරතේසියම් රොරිඩම් (Myrothecium roridum) සහ හයිමිනෝමයිසිස්ටිස් (Hymenomycetes) වර්ගය ලෙස හදුනා ගන්නා ලදී.

රෝගය ක්ෂේත්‍රයේ ව්‍යාප්තිය

කප්පාදු පිහියා මගින් ස්පර්ශය තුලින් මෙම රෝගය ව්‍යාප්ත වීමට ඇති හැකියාව සොයාබැලීමට බටහිර ඩයගම සහ නුවරඑළිය වතුවලදී මෙම අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී. කප්පාදු පිහියා මත වූ දිලීරය කපු පුලුන් භාවිතා කර ලබාගෙන ඒවා PDA මාධ්‍යයේ රෝපනය කරනලදී. දින තුනකට පසු දිලීර සමූහ සංඛ්‍යාව ගනනය කරන ලදී. බටහිර ඩයගම වත්තෙන් ලද ප්‍රතිඵල 7 වගුවෙන් දැක්වේ .

7 වගුව කප්පාදු පිහියේ ස්පර්ෂය මගින් හයිපොක්සිලෝස් රෝගය ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ අත්හදා බැලීමේ ප්‍රතිඵල

ප්‍රතිකාරකය	දිලීර සමූහ	හදුනාගත් හයිපොක්සිලෝස් සමූහ ගනන
පාලකය	3	1
1 - දිසිය	3	3
2 - දිසිය	3	2
3- දිසිය	3	3
4- දිසිය	3	3
5- දිසිය	3	4
6- දිසිය	3	2

විවිධ ක්ලෝන කඳ කොටස් මත N . Diffusa සහ T. Akiulata වර්ධනය

HS 10, වලහ යෙලෝ (ඔරොත්තු දෙන ක්ලෝන) සහ Pk. 2, K. 145 (රෝග පාත්‍රී ක්ලෝන) යන ක්ලෝන වර්ග හතරෙන් ලබාගත් කඳ ද්‍රව්‍ය යොදා අත්හදා බැලීම නැවත සිදු කරන ලදී. කඳ ද්‍රව්‍ය PPM 50, 100 සහ 150 ක් PDA මාධ්‍යයට එක් කොට හයිපොක්සික්ලෝන වැඩීම පරීක්ෂා කරන ලදී. විවිධ සාන්ද්‍රන යන් යෙදූ ප්‍රතිකාරක අතර දිලීර වැඩීමේ සාර්ථ වෙනසක් දැක්වූ නමුත් ක්ලෝන් වල ප්‍රතිරෝධියතාව හෝ රෝග පාත්‍රීතාව අතර නිශ්චිත ප්‍රවනතාවක් දක්නට නොවිය. මේ අනුව හයිපොක්සිලෝන රෝග ප්‍රතිරෝධීයතාවයට හෝ රෝග පාත්‍රීයතාවයට ශාක ද්‍රව්‍යවල ජීව රසායනයනික තත්වයන් බලපෑමක් නොකරන බව පෙනීයයි.

ඒ. බාලසූරිය සහ ඒ. රත්නායක

N . Diffusa (නෙමානියා ඩිනියුසා) දිලීරයේ ජීව වර්ධනයන්

ඇස්පර්ජිලස් නයිගර් (Aspergillus niger) දිලීරය සහ එක් වූ බැක්ටීරියානුවන් නෙමානියා දිලීරයේ වැඩීම ඉතා හොඳින් මර්ධනය කලබව සොයාගන්නා ලදී.

පිළිවෙලින් පේරාදෙණිය සරසවියේ විද්‍යා පීඨයේ වාර්ෂික පර්යේෂණ සම්මේලනයේදී සහ පේරාදෙණිය සරසවියේදී වාර්ෂික පර්යේෂණ සම්මේලනයේදී හයිපොක්සිලොන් දිලීර රෝගය පිළිබඳ නවතම සොයාගැනීම් ඇතුලත් සංෂිප්ත ලිපියක් සහ පෝස්ටරයක් ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙම පෝස්ටරය හොඳම පෝස්ටරය ලෙස තෝරා ගන්නා ලදී.

සාමාන්‍ය කඳ දිරා යාමේ රෝගය

P/WRG 2 (VH) - පොටෑසියම් පොහොර මට්ටම් දෙකකදී ආරක්ෂිත තිත්ත සහ සංස්ථානික දිලීර නාශක යොදා කඳ දිරායාම රසායනිකව මර්ධනය කිරීම

අරමුණු

ශාක වල කාශ්ඨීය පටක වර්ධනය කෙරෙහි පොටෑසියම් උපකාරී වන බව දන්නා කරුණකි. මෙම සාධකය සමග සංස්ථානික දිලීර නාශක සහ ආරක්ෂාකාරී තීන්ත යෙදීම පරීක්ෂා කරන ලදී.

1997 ජනවාරියේදි කඳ දිරායාම පිළිබඳ තක්සේරුවක් කිරීමෙන් පසු අත්හදා බැලීම් අත්හැර දමන ලදී. මෙහිදී පහත සඳහන් ප්‍රතිකාරක යොදන ලදී.

ප්‍රධාන කොටස්

M- 1 - නිර්දේශිත පොටෑසියම් ප්‍රමාණය

M -2 - පොටෑසියම් නිර්දේශිත ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුනයක්

අනු කොටස්

S -1 - ටෙබියුකොනසෝල් (ෆොලිකර්) ඉසීම

S -2 - කිපරෝකොනසෝල් (ඇටෙමි) ඉසීම

S -3 - RRI ආරක්ෂිත ආලේපයන්

S -4 - බේකෝර් 3 - PA ආරක්ෂිත ආලේපයන්

S -5 - පාලකය (දිලීර නාශක හෝ යොදා නැති ආලේප)

1994 (පටන් ගැනීමේ) අගයන් සහවිචලකයන් ලෙස ගනිමින් සහ විචලතා විශ්ලේෂණය ක්‍රමය මගින් මෙම අත්හදා බැලීමේ දත්තයන් විෂ්ලේශනය කරන ලදී. එක් එක් ප්‍රතිකාරකයන් හෝ ඒවායේ අන්තර් ක්‍රියාවන් සාර්ථ බලපෑමක් නොපෙන්වීය. (8 - වගුව) මේ නිසා සෑම පඳුරකම තිබූ සියලු කඳ දිරාගිය කොටස් ඉවත් කොට පිරිසිදු කිරීමට අතිරේක පරිශ්‍රමයක් දරන ලදී. පරීනත අවධියේ පවතින විට පිරිසිදුකිරීම මගින් පමණක් සාමාන්‍ය කඳ දිරායමේ රෝගය සීමා කරගත හැකියැයි කෙනෙකුට තර්ක කල හැකිය. 1992 වසරේ බීජ තේ මගින් වවාගත් මෙම ක්ෂේත්‍ර වසර 75 ක් වයස් ගතය. මේ නිසා ස්භාවික ව ඇති වූ විශාල විචලතාවයන් සහිත කඳ දිරාගිය පඳුරු යොදා ගැනීමට අපට සිදුවිය. ඉහල විචලතා සංගුනකය 21 (44.0 - 51 .1) මෙම ඉහල විචලතාවයන් හේතු විය. කෙසේ හෝ වගුවේ (8 වගුව) අවසාන තීරණයට අනුව කඳ දිරායාම විශාලතම කොටසක් තුල පැතිර තිබුනත් ප්‍රතිකාරක M1 X S4 වූ අතර (46.5%) අවම වූයේ M1 X S3 ප්‍රතිකාරකයෙහිය. (16%) එක් එක් ප්‍රතිකාරකය සලකා බැලුවිට දිරායාමේ තුවාල අඩුකිරීම අතින් හොඳම ප්‍රතිඵල ලබාදුන්නේ 5.2 කිප්රොකොනසෝල් ඉසීම) වූ අතර දෙවන තැන ගත්තේ RRI ආරක්ෂිත අලේපයයි.

බේකෝර් 3 PA වැනි ආරක්ෂිත ආලේපන දිගුකල් පැවැත්මේ ලක්ෂන වලින් යුක්තය. මේ අනුව හොඳින්ම පිරිසිදු නොකල තුවාල වල මෙම ආලේප ගැල් වූ විට තුවාලය තුල ඉවත් නොවූ ක්ෂද්‍ර ජීවීන්ටද ආරක්ෂාව සැලසීමක් සිදුවිය. බාහිර තර්ජනයන්ගෙන් හොඳින් ආරක්ෂා වූ ක්ෂද්‍ර ජීවීන් වැඩි හානියක් කිරීමට ඉඩ ඇත. මේ නිසා මෙම ප්‍රතිකාරකය යටතේ වැඩිම හානියක් දක්නට ලැබුනි. අනෙක් අතට එතරම් කල්පවතින ගුනයක් නොමැති RRI බියුටමින් ආලේපය පරිසරයේ අහිතකර බලපෑම් වලින් මුල් අවශ්ථාවේ දි තුවාලය රැකගන්නවා විය හැක. කාලයත් සමග මෙම ආලේපය ඉරිතලා යන නමුත් ක්ෂද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරකම් සඳහා යෝගය පරිසරයක් මෙම පැළුම තුල ඇති නොවේ. මෙම ප්‍රතිකාරකය අතරේදීම කිණක පටක වල ඇති වූ තුවාල සුව කරගැනීමේ පඳුරු වල ඇති හැකියාවද ක්‍රියාත්මක වූ බව පෞද්ගලිකව නිරීක්ෂණ කරන ලදී. සාමාන්‍ය කඳ දිරායාමේ රෝගය සාර්ථකව වර්ධනය කිරීම කිප්රොකොනසෝල් ඉසීම මගින් සිදු කර ගත හැකි යැයි තිරණය කල හැක.

8 වගුව
1994 සිට 1996 දක්වා කඳ දිරායාමේ කොටස් වල වර්ග ඵලයේ සමුච්චිත මිනුම්

ප්‍රතිකාරකය කඳ දිරායාමේ සමුච්චිත වර්ග මූලය (සෙ. මී. 2)

ප්‍රතිකාරකය/සංයෝජන	1994	1995	1996	වැඩිවීම/අඩුවීම
M1	337.4	359.9	376.2	11.5
M2	381.3	423.7	425.2	11.5
S1	411.5	416.1	449.2	9.2
S2	368.2	409.2	349.3	(5.1)
S3	341.1	373.8	360.2	5.6
S4	320.7	376.2	408.4	27.3
S5	353.3	383.9	436.4	22.8
M1xS1	347.0	334.7	362.7	4.5
M1xS2	377.4	405.1	330.1	(12.5)
M1xS3	333.2	313.3	338.5	1.6
M1xS4	257.7	367.8	377.5	46.5
M1xS5	371.7	378.7	472.2	27.0
M2xS1	475.9	497.5	535.7	12.6
M2xS2	359.1	413.2	368.6	2.7
M2xS3	349.0	434.2	381.8	9.4
M2xS4	383.8	384.5	439.4	14.5
M3xS5	338.8	389.1	400.6	18.2
CV %	44.0	45.5	51.1	

ඒ.බාලසූරිය, ඩී.පල්ලේමුල්ල සහ ඒ. රත්නායක

පහත රට කඳ පිළිකාව

P / CANK1 /97 (සාන්ත ජොයකිම්) ශාක අභිජනන අත්හදා බැලීම් වල ශාක පහත රට කඳ පිළිකාවට දක්වන ප්‍රතිරෝධන පරීක්ෂා කිරීම

1997 මැයි සිට දෙසැම්බර් දක්වා කත්සේරු කිරීමේ පෙළක් සිදු කරන ලදී. එක් ප්‍රතිගුනකයක පැල 5,7 සහ 10 සහිත ප්‍රතිගුනයන් 1113 ක් තක්සේරු කරන ලදී. මෙහි තනි තනි වර්ග / ක්ලෝන 584 විය. කඳ පිළිකා සැදීමේ තත්වය කත්සේරු කිරීමට පහත සඳහන් සුචිය භාවිතා කරන ලදී.

0 - පිළිකා නොමැති
1 - කුඩා පිළිකා එකක් හෝ දෙකක්
2 - කුඩා පිළිකා කීපයක්
3 - විශාල පිළිකාවක් හෝ දෙකක්
4 - පිළිකාව කඳ පාමුලව හෝ පැතිර ඇති
5 - පිළිකාව නිසා මැරී ගිය

ඉහත ක්‍රමයෙන් ලබාගත් අගයන් සාමාන්‍යයෙන් පහත තත්වයන් යටතේ දී සකස් කරන ලදී.
1 පිළිකා තුවාල සුව වීමේ හැකියාව
2 එක් ප්‍රතිගුනකයක ඇති පැල සංඛ්‍යාව
3 එක් වර්ගයකට / ක්ලෝනයකට ඇති ප්‍රතිගුනක ගණන

මෙලෙස සකස් කල සාමන්‍යයන් පාදක කොටගෙන (රෝගයට අදාල ලකුණ) තනි තනි වර්ග / ක්ලෝන ඒවායේ පිළිකා රෝගයට ඇති රෝග ප්‍රතිරෝධී / රෝග පාත්‍රී බව අනුව පහත සඳහන් පරිදි කොටස් කරන ලදී.

0 - 0.99 ඉතා ප්‍රතිරොධී
1 1 - 1.99 ප්‍රතිරොධී
2 2 - 2.99 තරමක් රෝග පාත්‍රී
3 3 - 3.99 රෝග පාත්‍රී
4 4 ට වැඩි, තදින්ම රෝග පාත්‍රී

මෙම අධ්‍යයනයට අනුව පරීක්ෂා කර වර්ග 1113 අතුරෙන් 11 ක් (2%) පහතරට කඳ පිළිකා රෝගයට ඉතා ප්‍රතිරෝධීවූ අතර 55 ක් (9%) ප්‍රතිරෝධී විය.

9 වගුව
පහතරට කඳ පිළිකා රෝගයට ප්‍රතිරෝධී / රෝග පාත්‍රීතාවය අනුව වර්ගවල කොටස්කරනය

හදුනා ගැනීම	ප්‍රතිගුනන ගනන	වර්ග ගනන	ප්‍රතිරෝධීයතාවයට අනුව තත්වය				
			1	2	3	4	5
LVP -61							
පාරඹේ ,	21	12	-	-	2	3	7
පාරඹේ,	20	12	-	5	7	-	-
LVP -62							
සාන්ත ජොයකිම් F1-F2	34	17	-	-	3	9	5
සාන්ත ජොයකිම් H1-H	14	7	-	1	-	2	4
සාන්ත ජොයකිම්X1-X2	14	7	-	-	3	3	1
	7	7	-	-	1	-	6
	29	29	2	2	17	6	2
LVP -63							
පෙට්ටිගල A3-A4	110	55	1	6	14	19	15
පෙට්ටිගල B1-B2	26	13	-	4	6	1	2
පෙට්ටිගල E1-E2	106	53	-	-	1	11	41
LVP -66	161	83	-	-	20	39	24
LVP -67	209	105	-	4	28	32	41
LVP -68	149	76	-	-	19	32	26
LVP -71	89	45	3	17	23	2	-
LVP -72	124	62	5	16	28	6	7
එකතුව	1113	584	11	55	172	165	181
ප්‍රතිශතය			2%	9%	30%	28%	31%

ඒ. බාලසූරිය, පී.පල්ලේමුල්ල සහ ඒ. රත්නායක

P / CANK1 /97 (සාන්ත ජොයකිම්) පහත රට කඳ පිළිකා රෝගය මර්ධනය සඳහා සංස්ථානික දිලීර නාශක ඉසීම

සාන්ත ජොයකිම් වත්තේ ක්ලෝන ගුනන ප්‍රදේශයක මෙම අත්හදා බැලීම කරන ලදී. ක්ලෝන දෙකක්, TRI 4047 සහ 4049 සහ බේකෝර් කැලෙක්සීන් යන සංස්ථානික දිලීර නාශක දෙක ප්‍රතිකාරක සඳහා යොදාගත්තා ලදී. දිලීර නාශක 0.1% සාන්ද්‍රනයකින් යොදනු ලැබීය. පිළිකා ප්‍රමාණය පිළිබඳ මූලික තක්සේරුවකින් පසුව මාස දෙකකට වරක් බැගින් දිලීර නාශක දෙවරක් ඉසින ලදී. තවත් එක් වරක් දිලීර නාශක යෙදූ පසු අවසාන තක්සේරු ව සිදු කෙරෙනු ඇත.

කඳ ගුල්ලන් - ඇම්බ්‍රොසියා දිලීර මර්ධනය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

P/ AMB 3 (පස්සර අතුරු ස්ථානය) - කඳ ගුල්ලන්ගේ හානිය වලක්වන වකු ක්‍රමයක් ලෙස සංස්ථානික දිලීර නාශක වල කාර්යක්ෂමතාවය

ඉසීම / හොඳින් මුල් තෙමියන තුරු යෙදීම යන ක්‍රම මගින් දිලීර නාශක තුන්වරක් යෙදීම සහ ඉන්පසු ගස් ගලවා කඳ ගුල්ලන්ගේ ගනනය ගනන් කිරීම කරන ලදී. ප්‍රතිකාරක සංයෝජන වුයේ :

1 පාලකය (දිලීර නාශක නොමැති)
2 0.05% ෆොලිකර් (පත්‍ර මත ඉසීම)
3 0.05 % ෆොලිකර් (මුල් තෙමියන පරිදි ඉසීම)
4 0.5% ෆොලිකර් (පත්‍ර මත ඉසීම)
5 0.5% ෆොලිකර් (මුල් තෙමියන පරිදි ඉසීම)
6 5.0% ෆොලිකර් (පත්‍ර මත ඉසීම)
7 5.0 % ෆොලිකර් (මුල් තෙමියන පරිදි ඉසීම)
8 0.05% කොන්ටැෆ් (පත්‍ර මත ඉසීම)
9 0.05% කොන්ටැෆ් (මුල් තෙමියන පරිදි ඉසීම)
10 0.5% කොන්ටැෆ් (පත්‍ර මත ඉසීම)
11 0.5% කොන්ටැෆ් (මුල් තෙමියන පරිදි ඉසීම)
12 5.0% කොන්ටැෆ් (පත්‍ර මත ඉසීම)
13 5.0% කොන්ටැෆ් (මුල් තෙමියන පරිදි ඉසීම)

සැලැස්ම : පූර්ණ සම්භාවිතාව කථවි සැලැස්ම (RCBD) දෙවරක් ප්‍රතිගුනනය කර ප්‍රතිකාරකයකට පැල 5 ක් බැගින්

මෙම අත්හදා බැලීම පළමු කාර්තුවේදි නිමකරන ලදී. ප්‍රතිඵල 10 වගුවේ දක්වා ඇත. කලින් කල තක්සේරුවලදි මෙන්ම මාධ්‍ය දීසි තුල ඇම්බ්‍රොසියා දිලීරය වවාගැනීමේදි ප්‍රතිකාරක අතර සාර්ථ බලපෑමක් විය. කොන්ටැෆ් (හෙක්සා කොනසෝල්) 5% සාන්ද්‍රනයකින් මුල් තෙමියන තෙක් යෙදීම හොඳම ප්‍රතිඵල ලබාදුන් ප්‍රතිකාරකය විය. මෙම ප්‍රතිඵල කඳ ගුල්ලන්ගේ ගනනය හා සැසඳුනේ නැත. කඳ ගුල්ලන්ගේ මර්ධනය පිළිබඳ එකාබද්ධ පලිබෝධ පාලන කාර්ය සාධක කමිටුවේ ඉල්ලීම පරිදි මෙම අත්හදාබැලීම වැඩි දිලීර නාශක යෙදීමේ ගනනය සහිතව හන්තානයේදි නැවත සිදුකරන ලදී.

10 වගුව
සංස්ථානික දිලීර නාශක හා කඳ ගුල්ලා කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය	ඇම්බ්‍රොසියා ප්‍රමාණය	කඳ ගුල්ලන් නොමේරූ	නව	ජීවී	මුලු උමං ගනන
1	0.38	11	12	18	12
2	0.56	14	14	22	41
3	0.25	6	7	12	10
4	0.13	27	27	39	13
5	0.58	14	13	23	12
6	0.27	1	1	4	8
7	0.19	10	9	15	12
8	0.44	18	17	26	10
9	0.35	11	10	17	8
10	0.19	17	16	22	10
11	0.40	19	18	27	8
12	0.17	11	9	18	9
13	0.00	19	11	26	13
Mean	0.30	14	12	20	13
LSD , P < .05	0.32	NS	NS	NS	NS
CV %	48.4				

ඒ. බාලසූරිය, කේ තිරුඥාන සුන්දරන් , ඩී පල්ලේමුල්ල සහ ඒ. රත්නායක

K - 145 ක්ලෝනය මැරියාම

පෙරදි කල අත්හදා බැලීමේ ප්‍රතිඵල තහවුරු කිරීම සඳහා වසර නැවත භාගයේදි නැවත අධ්‍යයනයක් අරඹන ලදී.

ඇටවරා තෘණ ජීවී - ධාරිතාව

ඇටවරා තෘණ (පැනිකියුම් රීපෙන්ස්) කුණුවීමේ රෝගය සාදන දිලීරය උසට්ලාගෝ ඩිජිටාරියේ (Ustilago Digitariae) බව හඳුනා ගන්නා ලදී. මෙම දිලීරය යොදා ගනිමින් ඇටවරා තෘණ මර්ධනය කිරීමේ හැකියාව සොයාගැනීමට පරීක්ෂණයක් අරඹන ලදී.

දිලීරක මූල (මයිකොරයිසියා)

අංශය විසින් නිමකරන ලද අත්හදාබැලීම් දෙකකින් ලබාගත් දත්තයන් පාදක කොටගෙන ශ්‍රී ලංකා තේ විද්‍යා සඟරාවට ලිපි දෙකක් ලියන ලදී. ඒවා නම් "තේ (කැමිලියා සිනෙන්සිස්) පෝෂක මුල්වල සහ මූල කලාපයේ පස්වල සනාල හා නිර්නාල දිලීරක මූල ස්භාවිකව හටගැනීම කෙරෙහි NPK පොහොර භාවිතයේ බලපෑම" සහ "තේ (කැමිලියා සිනෙන්සිස්) වල පොස්පේට් උපයෝගීකරනය කෙරෙහි දිලීරක මූල, සංස්ථානික දිලීර නාශක (ටෙබුකොනසෝල්) සහ එක් කල පොස්පේට් පොහොර වල බලපෑම."

හයිෆොරස්ට් ගැටළුව

මෙම ගැටළුවට බැක්ටීරියානුවන් හේතුවිය හැකි යැයි රීඩින් සරසවියේ අචාර්ය මයික් ඩෙඩ්මන් සිය චාරිකාවේදි එකඟ විය. බ්‍රිතාන්‍යයේ සිට නිශ්චය කිරීමේ වාර්තාවක් බලාපොරොත්තු වෙමු. හානියට පත්වූ පදුරක සෙලම යුෂ යොදාගත් බැක්ටීරියානු වර්ධනයක් හඳුනා ගැනීම සඳහා කැලනිය සරසවියේ මාහාචාර්ය විදානපතිරණ වෙත භාර දෙන ලදී.

පළමු වරට මෙම ගැටළුවම ,ෆ්‍රොටොෆ්ට් වත්තෙන් TRI 2025 ක්ලෝනයෙන් වාර්තා විය.

නව ගැටළු

පැරණි දුර්වල වූ බිජ තේ පඳුරු වල හටගත් කඳ පිළිල පිළිබඳව පීඩ්රෝ වත්තෙන් වාර්තා විය. මෙම වත්ත පරීක්ෂාකිරීමට ගිය ආචාර්ය මයිඩ් ඩෙඩ්මන් විසින් හඳුනා ගැනීම සඳහා සාම්පල කීපයක් බ්‍රිතාන්‍යට රැගෙන යන ලදී. රෝග කාරකය ඇස්කොමයිසීටිස් (Ascomyceties) වර්ගයේ දිලීරයකි. වැඩිදුර හඳුනාගැනීම බලාපොරොත්තු වෙමු.

ළපටි ශාක, වැඩුන පදුරු සහ කප්පාදුවෙන් පසු ලියලන පදුරු වල විචිත්‍ර පත්‍ර රෝගය උඩරට සහ උඟවේ විවිධ වතු වලින් වාර්තා විය. මෙම තත්වය පිඩ්රෝ වත්තේදි අධ්‍යයනය කරන ලදී. කාලගුනය හා සම්බන්ධ සාධක (ඉහල විකීර්නශීලි තාවය ?) මෙයට හේතු වන බවත් වියළි කාලයේ දක්නට ලැබෙන රෝගය වැසි සමයන් සමග සමනය වන බවත් පෙනී ගියේය.

තේ. ප.ආ. නව පුවත්

තේ.ප.ආ. නව පුවත් වාරිකය සඳහා කෙටි ලිපි දෙකක් සපයන ලදී. "කඳ දිරායාම , සඛන්ටක කඳ අංගමාරය හෝ හයිපොක්සිලෝස්" මැයෙන් වූ පළමු ලිපිය මගින් මෙම රෝග තුන වෙන වෙනම හඳුනා ගැනීම විස්තර වූ අතර "සෙවන ගස් පොතු - වලලු ගසන්නේ ඇයි ?" යන ලිපිය මගින් මෙම කාර්යයේ වැදගත්කම අවධාරණය කරන ලදී.

ඒකාබද්ධ පර්යේෂණ

යෝජිත ඒකාබද්ධ පර්යේෂණ ලගදීම ආරම්භ කිරීම සඳහා වතු කීපයක් සමගම ලිපි හුවමාරු කරගන්නා ලදී.

හපුගස්තැන්න වත්තේ ක්ලෝන තෝරාගැනීමේ අත්හදා බැලීමක් දැනටමත් ආරම්භ කර ඇත. ෆ්‍රොටොෆ්ට් වත්තේ සිදු කිරීමට යෝජිත අත්හදා බැලීම පිළිබඳ යෝජනා සකස් කර වතු අධිකාරි වරයාගේ අදහස් ලබාගැනීමට ඉදිරිපත් කරන ලදී.

සාකච්ඡා

තේ වල බිබිලි අංගමාර රෝගය පිළිබඳව ජපානයේ ආචාර්ය ඒ හමායා සමඟ ඵලදායී සාකච්ඡාවක් සිදු කෙරින.

සම්මන්ත්‍රන /දේශන

මහනුවර පැවැත්වූ 6 වන ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුව මෙහෙය වූ සම්මන්ත්‍රනයකදි "කඳ දිරා යාම සහ බිබිලි අංගමාර රෝගයට සාපේක්ෂ තේ කප්පාදුව" යන මැයින් වූ දේශනයක්ද තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේදි පැවැත් වූ 1 වන ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රනයක්ද "බිබිලි අංගමාර රෝගය මර්ධනය සහ පාලනය" යන මැයෙන් වූ දේශනයක් ද ඒ. බලසූරිය මහතා විසින් සිදුකරන ලදී. තේ නිෂ්පාදනය පිළිබඳව වූ 1 වන ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුවේ සම්මන්ත්‍රනයකටද ඔහු සහභාගිවිය.
හිරාන් වීරසේකර (හැරිසන් සමාගම) උපාලි ගංගොඩ (හේකෙම් සමාගම) මගින් පැවැත්වූ කෘෂි රසායන ආරක්ෂාකාරී භාවිතය යන පිළිබඳව සම්මන්ත්‍රනයකට ඒ. බාලසූරිය මහතා සහභාගිවිය.
මහ ඉලුප්පල්ලම පැවැත්වූ කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ව්‍යාධිවේදීන්ගේ 6 වන වැඩමුළුවට සහභාගි වූ ඒ. බාලසූරිය මහතා දේශනයක් කලේය.

තේ පර්යේෂණායතනය මගින් මෙහෙය වූ ISO - 9000 පිළිබඳ දේශන පෙළ සඳහා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සහභාගි වූහ.

අමුත්තන්

බ්‍රිතාන්‍යයේ රීඩිං සරසවියේ ආචාර්ය මයික් ඩෙඩ්මන් අංශයට පැමින හයිෆොරස්ට් සහ පීඩ්‍රෝ වතුවල ගැටළු සහිත ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂා කිරීමටද සහභාගි විය.

තේ රෝග පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැණුමක් ලබාගැනීම සඳහා කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ දෙවන වසර සිසුන්ගේ කණ්ඩායම් 4 ක් දින දෙකකදි අංශයට පැමිනියහ. තේ රෝග පිළිබඳ දැනගැනීමට කෘෂි විද්‍යා Bsc උපාධිධාරී ශිෂ්‍යයන් පිරිසක් පැමිනියහ. සබරගමුව සරසවියේ ශිෂ්‍යයන් 38 ක කණ්ඩායමක්ද අංශයට පැමිනියහ. පැල් වෙහෙර කෘෂි විද්‍යාලයේ ශිෂ්‍යයන් පිරිසක් ද තේ රෝග පිළිබඳව දැනගැනීමට පැමිණියහ.

හැරිසන් සහ කොස්ෆීල්ඩ් සමාගමේ කපිතාන් මිගාර සොයිසා මහතා තේ රෝග හඳුනා ගැනීම සඳහා අංශයේ ගත කලේය.

හේකෙම් සමාගමේ ගංගොඩ මහතා සමග ජර්මනියේ බේයර් සමාගමේ ආචාර්ය කොහලර් මහතා පැමිනියේය.

වැදගත් තේ රෝග හඳුනා ගැනීම සහ මර්ධනය පිළිබඳ පුහුණුවීමට ආධුනික සහකාර වතු අධිකාරිවරුන් 5 දෙනකු පැමිනියහ.

චාරිකා

ඒ ඒ ප්‍රාදේශී උපදේශක නිලධාරීන්ගේ ඉල්ලීම පරිදි පහත සඳහන් උපදේශක චාරිකා සිදු කරන ලදී.
කප්පාදුවෙන් පසු මැරීගිය තේ පදුරු පරීක්ෂා කිරීමට සාන්ත පේමිස් වත්ත සහ දික්වැල්ල වතු වලට අශ්ව - කෙදි අංගමාර රෝගය පිළිබඳව කොට්ටව කුඩා තේ වතු කීපයකට.

පැරණි බීජ තේ පදුරු වලට වැළදි තිබූ සඛන්ටක කඳ අංගමාර රෝගය පරීක්ෂා කිරීමට ලයිනෝන් වත්තට
කඳ පිළකා සහ විචිත්‍ර පත්‍ර රෝගය පිළිබඳව පීඩ්‍රෝ වත්තට
තරමක් දරුණු පොමොප්සිස් පිළිකා උවදුරක් පරීක්ෂා කිරීමට වත්තේගොඩ වත්තට.
පොමොප්සිස් කඳ පිළිකා රෝගය පිළිබඳව පස්සර කුඩා තේ ඉඩමකට .
හයිපොක්සිලෝස් කඳ දිරායාමේ රෝගය පිළිබඳ ව කැම්පියර් වත්තට .
පෝරියා මුල් රෝගයේ දරුණු උවදුරක් පිළිබඳව මවුන්ට්ජින් වත්තට .
බිබිලි අංගමාර රෝගයේ වැලදීම පිළිබඳ ව නිරීක්ෂණය කිරීමට මස්කෙලියේ සපුගස්තැන්න වත්තට
කප්පාදුවෙන් පසු පදුරු නෙවැඩීම සහ පදුරු දුර්වල වීම පිළිබඳව පස්සර ගෝනකැලේ සහ වේවැස්ස වතු වලට
කප්පාදුවෙන් පසු පදුරු වැඩීම සිදු නොවූ විශාල කොටසක් පරීක්ෂා කිරීමට ෆ්‍රොටොෆ්ට් වත්තට.
සමහර ක්ලෝන (TRI 2023) හොඳින් නොවැඩීම සහ පොමොප්සිස් පිළිකා රෝගය පිළිබඳ සූරියගොඩ කුඩා තේ වතු දෙකකට

ස්තුති කිරීම්

විශේෂයෙන් අංශයේ අත්හදා බැලීම් සහ සවිස්තර අධ්‍යයනයන් සිදුකල වතු ඇතුලු අප විටින් විට චාරිකා කල වතු වලදි අප ලද අනුග්‍රහයන් මහ සහයෝගයන් පිළිබඳ ඉමහත් ස්තුතිය පුද කරමු.

ශාක කායික විද්‍යා අංශය

- වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානි ඒ. ආනන්දකුමාරස්වාමි-

පොදු කරුණු-:

ඩී.එම්.එස්. නවරත්න මහත්මිය, පේරාදෙණිය සරසවියෙන් BSc උපාධිය ලබාගත්තාය. ජේ. මොහොට්ටි මහත්මිය සිය ආචාර්ය උපාධිය සම්පූර්ණ කරනු සඳහා ජූලි මාසයේදී එක්සත් රාජධානියේ **රොතැම්ස්ටඩ්** පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය වෙත ආපසු ගියාය.

ඉහත නම් සඳහන් පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ උපාධි අපේක්ෂක, අපේක්ෂිකාවන් ඔවුන්ගේ අවසන් වසර ව්‍යාපෘතින් මෙම අංශයේ දී සම්පූර්ණ කරන ලදී. ශ්‍යාමලි හේවාසිංහ මෙනෙවිය ඩී.කේ.සී. පෙරේරා මහතා පී. තෙන්නකෝන් මෙනෙවිය, එල්. ප්‍රියන්තා මෙනෙවිය, අංජලිකා බාලසිංහම් මෙනෙවිය.

2. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සහ වියළි ද්‍රව්‍ය විභේදනය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

කප්පාදු චක්‍රය තුල තේ පඳුරු වල වයස සහ ආහාර විභේදනය අතර සම්බන්ධතාවයන්

ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත 1992 TRI 2025 සහ DT 01
ක්ලෝන වල වාර්ෂික අස්වැන්න සහ වයස පළමුවන වගුවෙන් දක්වා ඇත.
1 වගුව: අස්වැන්න කෙරෙහි වයස බලපාන අන්දම

අස්වැන්න හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.

ක්ලෝනය කප්පාදුවෙන් පසු වයස. අවුරුදු	TRI 2025	DT1
2	2435	2488
3	2823	2367
4	2722	2175
7	542	382
අ.වෙ.අන්.4 (සම්. 0.05)	440	201
වි.ව. සං.	15	8

හත් වන වසරේ අස්වැන්න ජනවාරි සිට අප්‍රේල් මාසය දක්වාය. මෙම වසරේදී අවුරුදු එකක් වයස පඳුරු නොතිබුනි. දෙවැනි වසරේ සිට හතර වැනි වසර දක්වා වූ අස්වැන්න ක්ලෝන දෙක සඳහා සාර්ථ වෙනසක් පෙන්නුම් නො කලේය.

එන්.සිතාකරන්

2.2 මුල් වල පිෂ්ඨ පදාර්ථ කෙරෙහි කප්පාදුවට පෙර විරාම කාලය ඇති කරන බලපෑම , නිවු පීකොක් වතුයායේ TRI 2023 (1995) විවිධ ප්‍රතිකාරක යටතේ ලබා ගත් අස්වැන්න 02 වැනි වගුවෙන් දක්වා ඇත.

2 වගුව: අස්වැන්න හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.

ප්‍රතිකාරකය	**අස්වැන්න**
මාසයක විරාම කාලය	2008
මාස 2 ක විරාම කාලය	2061

ප්‍රතිකාරක අතර අස්වැන්නෙහි සැලකිය යුතු වෙනසක් නොවිය. කප්පාදු කරන අවස්ථාවේ ප්‍රමාණවත් පිෂ්ඨ මට්ටමක් මුල්වල තිබීම වෙනසට හේතු විය හැක.

ඒ. ආනන්දකුමාරස්වාමි, ඩී.එම්.එස්. නවරත්න.

2.4 කප්පාදුවට පෙර විරාමය සහ තේ මුල්වල පිෂ්ඨ පදාර්ථ රැස්කර ගැනීම.
K 145, මට්ටකැලේ වත්ත (නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීමකි)

කොටස් වල දලු කැඩීම ඔක්තෝබර් මාසයේදී ආරම්භ කරන ලදී.
පළමු වසරේ අස්වැන්න 03 වැනි වගුවෙන් දක්වා ඇත.

3 වගුව: අස්වැන්න හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.

ප්‍රතිකාරකය	අස්වැන්න
මාසයක විරාම කාලය	2364
මාස 2 ක විරාම කාලය	2348

විරාමය නිසා අස්වැන්න සුලු වශයෙන් වැඩි වී ඇත.

ඒ. ආනන්දකුමාරස්වාමී, ඩී.එම්.එස්. නවරත්න

2.5 තවාන් පැලවල ආහාර විඡේදනය කෙරෙහි නයිට්‍රජන් පොහොර මට්ටම් වල බලපෑම TRI 2025.
හේවිට් ද්‍රාවනය සමග නයිට්‍රජන් මට්ටම් 03 ක් (0, 525, සහ 105 ppm.) ලබා දෙන ලදී. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ කාර්යක්ෂමතාව සහ විඡේදනය සොයා බලනු ලැබිය. පත්‍ර වල අවධි නයිට්‍රජන් මට්ටම 2.9% විය

පී.තේනනකෝන්

2.6 C 14 අධ්‍යයනයන්
සමස්ථානික මානය, අලුත්වැඩියා කරන ලද්දේ අගෝස්තු මාසයේ දීය. මේ නිසා මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ අධ්‍යයනයන් සිදු කල නොහැකි විය.

වී. ෂන්මුගරාජා

3. තේ වල ගති විද්‍යාව සහ P පෝෂක
3.1 කප්පාදුවෙන් පසු වැඩීම සහ P වල බලපෑම ශාන්ත කුම්බ්ස් වත්ත (1993)
මෙම අත්හදා බැලීම පවතින කප්පාදු චක්‍රයේ අවසාන වසරේ පසුවෙයි. අස්වැන්න 04 වැනි වගුවෙන් දක්වා ඇත.

4 වගුව: අස්වැන්න - හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.

ප්‍රධාන ප්‍රතිකාරකය	අනු - ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න
අ) කප්පාදුවට පෙර	2 : 1	2404
	1 : 1	2460
	1 : 2	2598
	1 : 3	2911
ආ) කප්පාදුවට පසු	2 : 1	2592
	1 : 1	2746
	1 : 2	2461
	1 : 3	2590
ඇ) කප්පාදුවට පෙර සහ පසු	2 : 1	2448
	1 : 1	2472
	1 : 2	2612
	1 : 3	2729
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව : 0.05) සාර්ථක නැත විචල්‍ය සංගුණකය : 9		

විවිධ N:K අනුපාතයන් සහ පොහොර යෙදූ කාලය අතර අස්වැන්නේ සාර්ථක වෙනසක් නොවුයේය.

3.2 නොමේරූ තේ වල ගති විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ කෙරෙහි පොටෑසියම් පෝෂක වල බලපෑම, TRI 2025 DT 1 ක්ලෝනයන් දෙකම තවානේ මාස 12ක කාලයක් සම්පූර්ණ කලේය. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හා වැඩීම පිළිබඳ මිනුම් ලබා ගත්තා ලදී. වර්ධන මිනුම් 5 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

5 වගුව : වර්ධන මිනුම්

ප්‍රතිකාරකය	උස (සෙ.මී)	පැති අතු ගණන	පත්‍ර වර්ග ඵලය සෙ.මී ^{2}
	ක්ලෝනය TRI 2025		
පාලකය (පොටෑසියම් නොමැතිව)	41.2	5	486
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණය	42.0	4	587
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණයෙන් 1/2	31.6	3	610
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණයෙන් 1/4	41.3	5	628
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුනයක්	44.8	5	507
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණය මෙන් තුන් ගුනයක්	46.8	6	769
ප්‍රතිකාරකය	උස (සෙ.මී)	පැති අතු ගණන	පත්‍ර වර්ග ඵලය සෙ.මී ^{2}
	ක්ලෝනය DT 1		
පාලකය (පොටෑසියම් නොමැතිව)	38.6	4	343
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණය	46.1	3	495
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණයෙන් 1/2	43.9	5	385
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණයෙන් 1/4	50.2	5	431
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුනයක්	43.4	5	434
නිර්දේශිත K ප්‍රමාණය මෙන් තුන් ගුනයක්	48.2	6	508

TRI 2025 ක්ලෝනය

පොටෑසියම් වල ඉහලම මට්ටමේදී TRI 2025 ක්ලෝනය එහි පැල වල උස. පත්‍ර ප්‍රමාණය , ශාඛා ප්‍රමාණය සහ පත්‍ර වර්ගඵල වල එකතුව යන කරුණු අතින් යහපත් වැඩීමක් පෙන්වන ලදී. DT 1 ක්ලෝනයද පැල වල උස හැරුනුවිට අනෙකුත් වර්ධක පරාමිතින් වල ප්‍රගතියක් ඉහලම පොටෑසියම් මට්ටම යටතේ දැක්විය.

වී. ෂන්මුගරාජා

4. නියගයේ හානිය අඩු කිරීම

4.1 දලු නෙලන තේ වල නියගයේ හානිය අඩු කිරීම. TRI 2025 සාන්ත කුම්බිස් වත්ත 1995

තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ප්‍රති උත්ස්වේදක කාරකයක් වන ග්‍රීන් මිරකල් රසායනයේ බලපෑම අගයන ලදී. අස්වැන්න 06 වැනි වගුවේ දක්වා ඇත.

6 වගුව: අස්වැන්න (හෙක් / කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න
1. පාලකය (ජලය පමණක් ඉසීම)	5417
2. ග්‍රීන්මිරකල් (1%)	5555
3. ග්‍රීන්මිරකල් (1%) + පොටෑ. ක්ලෝරයිඩ් (1 %) + යූරියා (1 %)	5063
4. පොටෑ. ක්ලෝරයිඩ් (1 %) + යූරියා (1 %)	4986
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්. 0.05)	463

විචල්‍ය සංගුණකය

ග්‍රීන් මිරකල් මගින් අස්වැන්න කෙරෙහි යහපත් බලපෑමක් ඇති කල බවක් නොපෙනුනි. බොහෝවිට වසර මුලදී නියහයක් නොපැවතීම හේතුවිය හැක. ඉසින ලද ද්‍රාවනයට පොටෑසියම් ක්ලෝරයිඩ් එක් කිරීම අස්වැන්න අඩු වීමට හේතු වූ බව ප්‍රතිඵල වලින් පෙනී ගියේය.

ආනන්ද කුමාරස්වාමී, වී. සිතාකරන්.

5. දලු තලයේ ඉපල් අතු (මුඩිවිවි) ඉනිරි කිරීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම. TRI 2025 සාන්ත කුම්බිස් වත්ත

මෙම අත්හදා බැලීම වසර තුලදී නැවත සිදු කල අතර ජූලි සිට දෙසැම්බර් දක්වා ලබා ගත් අස්වැන්න 07 වැනි වගුවේ දක්වා ඇත.

7 වගුව: අස්වැන්න (හෙක් / කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න
1. ඉපල්අතු ඉවත් නොකිරීම	1158
2. ඉපල්අතු ඉවත් කිරීම	1168
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්. 0.05)	සාර්ථක නැත.
විචල්‍ය සංගුණකය	16

ප්‍රතිකාරක අතර අස්වැන්නේ සාර්ථක වෙනසක් නොවිය. ඉපල් අතු ඉවත් කිරීම මගින් අස්වැන්න වැඩිවීමක් නොවන බව එයින් අදහස් කෙරේ.

ඒ. ආනන්දකමාරස්වාමී,ඒ. කදිරවෙටිපිල්ලේ, වී. සිතාකරන්.

6. කාළගුණික දත්ත මගින් තේ අස්වැන්න පිළිබඳ පූර්ණ නිගමන කිරීම

සාන්ත කුම්බිස් වත්තේ කොට ලොජ් වත්තේ සහ උඟව හයිලන්ඩ් වත්තේදි ස්වයංක්‍රිය කාළගුණික සංවේදක යොදාගනිමින් කාළගුණ මිනුම් රාශියක් ලබා ගන්නා ලදී. ඕස්ට්‍රේලියාවේ Boku කෘෂි විද්‍යා සරසවියේ කාළගුණික හා භෞතික විද්‍යා ආයතනයේදි මෙම කාළගුණික දත්ත ඇසුරින් MACROS භාවිතයෙන් තේ අස්වැන්න පිළිබඳ පූර්ණ නිගමන ක්‍රමයක් සකස් කරන ලදී.

ඒ. ආනන්දකුමාරස්වාමී, ජෝසප් අයිටසිංගර්, ඩී.එම්.එස් නවරත්න

7. තේ අස්වැන්න කෙරෙහි දළු තලයේ උස ඇති කරන බලපෑම TRI 2025 සාන්ත කුම්බිස් වත්ත

තේ පඳුරු වල දලු තලයේ උස අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති බලපෑම නිරීක්ෂණය කිරීමට මෙම අත්හදා බැලීම පටන් ගන්නා ලදී. තේ පඳුරු කප්පාදු චක්‍රයේ 04 වැනි වසරේ ඒවා විය. දලු තලයේ උසෙහි වෙනස සෙ.මී. 18 ක් ලෙස සකස් කරන ලදී. අස්වැන්න 08 වැනි වගුවෙන් දක්වා ඇත.

8 වගුව : අස්වැන්න (හෙක් / කි.ග්‍රෑ.)

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න
1. සෙ.මී. 135 ක් උස දලු තලය	2606
2. සෙ.මී. 153 ක් උස දලු තලය	2247
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්. 0.05)	303
විචල්‍ය සංගුණකය	12

ඒ. ආනන්දකුමාරස්වාමි, වී. සිතාකරන්.

8. උඩරට රිකිළි තේ වල අස්වැන්න වැඩිකිරීම හා සම්බන්ධ ගති විද්‍යාත්මක හා රූප වේදීය පරාමිතීන්.

උඩරට පළාත් සඳහා විවිධ කාලවලදී හඳුන්වා දුන් ක්ලෝනයන්ගේ අස්වැන්න වැඩිකිරීමට සම්බන්ධ වැදගත් ගති විද්‍යාත්මක හා රූප වේදීය පරාමිතීන් හඳුනාගැනීම සඳහා මෙම අධ්‍යනයන් සිදු කරන ලදී. අධ්‍යනය සඳහා භාවිතා කල ක්ලෝන වනුයේ DT 1, B 275 (1950), TRI 2025 (1960) TRI 3013(1970/ සහ TRI 4052,(1980). ගති විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් උපරිම ශුද්ධ ආහාර නිෂ්පාදන සීග්‍රතාවය (P-MAX) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රමයේ කාර්යක්ෂමතාව සහ ජල පරිහරනය කාර්යක්ෂමතාව යන පරාමිතීන් හා සමහ සම්බන්ධතාවයක් පෙන්වීය. රූපවේදීය පරාමිතීන්, පත්‍ර වල බර, සහ පත්‍ර අතර පර්වයේ දිග යන පරාමිතීන් ද අස්වැන්න සමග එවැනිම සම්බන්ධතාවයක් පෙන්වීය. මෙම ප්‍රතිඵල වලින් පැහැදිලි වන්නේ පැල තවාන් අවස්ථාවේදී ඉහල අස්වනු දෙන යෝග්‍ය ක්ලෝනයක් තෝරා ගැනීමට මෙහි ලක්ෂණ යොදා ගත හැකි බවයි.

ආනන්ද කුමාරස්වාමි, එස්.පී.නිස්සංක
ඩී.කේ.සී.පෙරේරා

9. සම්මන්ත්‍රන සහ දේශන

9.1 1997.01.23 වැනි දින පැවති පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසද රැස්වීමේදී ආචාර්ය ආනන්දකුමාරස්වාමි මහතා විසින් තේ වගාවේ සුළං ආවරණ වැටි අතර දුර පිළිබඳව අධ්‍යයනයක් යන මැයෙන් දේශනයක් කරන ලදී.

සැප්තැම්බර් 05 වැනි දින කොළඹ පරමාණු බලශක්ති අධිකාරියේ පැවති වැඩමුලුවකදී "තේ වගාවේ ජල පරිහරනය" යන මැයෙන් ආචාර්ය ආනන්ද කුමාරස්වාමි මහතා විසින් දේශනයක් කරන ලදී.

10. ප්‍රකාශණ:

අයිවිසිංගර් ජේ. සහ ආනන්දකුමාරස්වාමි තේවල වැඩීම සහ අස්වැන්න නිරූපනය කිරීම.කෘෂි කාර්මික සහ ජීව කර්මාන්ත සඳහා ගණිතමය නිරූපන සහ සමාකෘති පිළිබඳ දෙවන ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රණයේ ප්‍රකාශනය (මහාචාර්ය අයි. ෆාකස් විසින් සම්පාදිතයි) හන්ගේරියාවේ බුඩාපෙස්ට්හි ගොඩොල්ලෝ කෘෂිවිද්‍යා සරසවියේ භෞතික විද්‍යා සහ සන්තති පාලන අංශය විසින් සංවිධානය කරන ලදී.

ශාක අභිජනන සහ ප්‍රචාරන අංශය

- අංශ භාර නිලධාරී: වී.ෂන්මුගරාජා -

1. පොදු කරුණු:

පෙබරවාරි 01 දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි පී.ඩී.උපාලි මහතා හන්තාන මධ්‍යස්ථානයට නැවත මාරුකරන ලදී.

ජපානයේ මියසාකි සරසවියේදී සිය ආචාර්ය උපාධි වැඩසටහන සාර්ථක ලෙස නිමකල එස්.කේ.සත්‍යපාල මහත්මිය මාර්තු 31 දින නැවත වැඩ භාර ගත්තාය.

නෙදර්ලන්ත ශිෂ්‍යත්වයක් ලබාගත් එම්. රත්නායක මහතා මාර්තු 10 සිට ජූනි 21 දින දක්වා පවත්වන ලද ව්‍යවහාරික ශාක අභිජනනය පිළිබඳ 27 වන ජාත්‍යන්තර පාඨමාලාව හැදෑරීය.

ජීවරසායන අංශයේ අත්හදාබැලීමේ නිලධාරියෙකු වූ එච්.ජයවීර මහතා මැයි 02 දින සිට බල පැවැත්වෙන පරිදි මෙම අංශයේ පටක රෝපන ඒකකය ට මාරුකරන ලදී.

එක්සත් රාජධානියේ සඳැම්ප්ටන් සරසවියේදී සිය ආචාර්ය උපාධි වැඩසටහන සාර්ථක ලෙස නිමකල එම්.ටී.කේ.ගුණසේකර මහත්මිය දෙසැම්බර් 22 දින නැවත වැඩ භාර ගත්තාය.

කොළඹ සරසවියේ උද්භිද විද්‍යා අංශයේ පශ්චාත් උපාධි අපේක්ෂිකාවක වූ ටී. කදිරේසම්පිල්ලේ මෙනවිය පරාගධානී රෝපනය පිළිබඳ සිය අධ්‍යයනය සිදු කළාය. උපාධිධාරී රැකියා අපේක්ෂකයෙකු වන ආර්.පාස්කරතාවන් මහතා ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරනය පිළිබඳ සිය කටයුතු දිගටම සිදු කලේය. කොළඹ සරසවියේ උද්භිද විද්‍යා අංශයේ උපාධි අපේක්ෂිකාවක වූ එස්. දාසන් මෙනවිය සිය අධ්‍යයන පුහුනුව ලැබුවාය. කුලියාපිටිය කාර්මික විද්‍යාලයේ ශිෂ්‍යයින් තිදෙනෙක් සිය පුහුනු කටයුතු අවසන් කලෝය. හාඩි ජෝෂ්ඨ කාර්මික ආයතනයේ ශිෂ්‍යයකු මෙම අංශයේ පුහුනුව ආරම්භ කලේය.

2.A/CLON ව්‍යාපෘතිය , නව ක්ලෝනයන් ලබාගැනීම.

ව්‍යාපෘති නායක: වී.ෂන්මුගරාජා.

2.1 බහු ක්ලෝන සහ ද්වී ක්ලෝන බීජ

2.1.1 VP 52 - කරඳුපොත සහ උරුමී වැල්ල බීජ උයන් වලින් ලබාගත් බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම.
ක්ෂේත්‍ර අංක 9, ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ. (1990)

සහ

VP 58 - බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 9, ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ. (1990)

පළමු අවධිය යටතේ 4.2.13 සහ 4.2.14 බලන්න.

2.1.2. VP 64 - බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. වෙන්වර් වත්ත, නෝර්වුඩ් (1992)

පඳුරුවල දලු නෙලීම වතුයාය මගින් සිදු කරයි. 1998 දී තෝරාගැනීම් සිදුකිරීමට නියමිතය.

2.1.3. VP 65 - බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. කැරොලයිනා වත්ත, වටවල.
තෝරාගත් පඳුරු 117කින් ලබාගත් රිකිළි වැඩිදුර ඇගයීම් සඳහා, තේ පර්යේෂණායතනයේ පැල තවානේ සිටුවා ඇත.

2.1.4 VP 66 - බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ලකීලැන්ඩ් වත්ත, උඩපුස්සැල්ලාව. (1992)
පඳුරු කප්පාදු කර ඇත.

2.1.5VP 78 - එල්ටැබ්, හල්පේ සහ ශාන්ත කුම්බිස් වතුවලින් ලබාගත් බහු ක්ලෝන සහ ද්වී ක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 12, ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ. (1996)

සිටුවාගත් බීජ පැල බොහොමයක් නියහය නිසා මැරිගියේය. TRI 3072 මගින් පාලු සිටුවන ලදී.

වී.ෂන්මුගරාජා,එම්.රත්නායක,එස්.ඩබ්.ගුණදාස සහ බී.ඒ.රත්නාගොඩ.

2.1.6 LVP 49 - කරඳුපොත සහ ඌරුමී වැල්ල බීජ උයන් වලින් ලබාගත් බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත, රත්නපුරය. (1991)

පළමු අවධිය යටතේ 4.2.13 සහ 4.2.14 බලන්න.

2.1.7. LVP 53 - බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. හපුගස්තැන්න වත්ත. (1991)
පඳුරුවල දලු නෙලීම වතුයාය මගින් සිදු කරයි.

2.1.8 LVP 69 - කරඳුපොත සහ ඌරුමී වැල්ල බීජ උයන් වලින් ලබාගත් බහුක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක : 2A. ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත, රත්නපුරය. (1994)

සහ

හ්‍යුයුගෝලන්ඩ් වත්තේ බීජ උයනින් ලබාගත් ද්වී-ක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක : 2A. ශාන්ත ජෝකිම් වත්ත, රත්නපුරය. (1994)

වෙන් වෙන්ව කොටස්වල සිටුවා ඇති, විවිධ ප්‍රභවයන්ගෙන් ලබාගත් බීජශාක පරම්පරාවල අස්වැන්න 1 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

1 වගුව: බීජශාක පරම්පරාවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

මව් ශාකය	අස්වැන්න
K 2023 (බහු-ක්ලෝන)	2701
K DG 39 (බහු-ක්ලෝන)	1706
K 2016 (බහු-ක්ලෝන)	1590
2025 X DN	1517
K 2021 (බහු-ක්ලෝන)	1470
2025 X DN	1412
K DN (බහු-ක්ලෝන)	1376
K 2025 (බහු-ක්ලෝන)	1253

ඒ.කේ.එම්.ජයසේන,පේ.එච්.එන්.පියසුන්දර,එම්.රත්නායක, එස්.ඩබ්. ගුණදාස සහ වී.ෂන්මුගරාජා.

2.1.9. VP 74 - ඌවේ එල්ටැඩ් බීජ උයනේ ද්වී-ක්ලෝන බීජ (DN X 2025) සහ සපුමල්කන්ද බීජ උයනේ බහු ක්ලෝන බීජ ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 14, ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ. (1995)

ශාක නිදහසේ වැඩීමට ඉඩහැර ඇත.

එම්.රත්නායක, එස්.ඩබ්. ගුණදාස, බී.ඒ.රත්නාගොඩ, එස්. උමා සහ වී.ෂන්මුගරාජා.

3. පාලනය කළ දෙමුහුන් කිරීමේ අත්හදාබැලීම්.

1. 1980 /1981 වර්ෂවල දෙමුහුන් කළ ශාක (VP 39 බලන්න)
2. 1982 /1983 වර්ෂවල දෙමුහුන් කළ ශාක (VP 43 බලන්න)
3. 1984 වර්ෂයේ දෙමුහුන් කළ ශාක (VP 44 බලන්න)
4. 1985 / 1986 වර්ෂවල දෙමුහුන් කළ ශාක (VP 45 බලන්න)

3.1 VP 39 - 1980 /1981 වර්ෂවල දෙමුහුන් කළ ශාක ඇගයීම.
VP 67, VP 70, VP 71, LVP 66 සහ LVP 72 බලන්න. (පළමු අවධිය යටතේ පිළිවෙලින් 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.1.10, සහ 4.1.14)

3.2 VP 43 - 1982 /1983 වර්ෂවල දෙමුහුන් කළ ශාක ඇගයීම.
VP 72 සහ LVP 67 බලන්න. (පළමු අවධිය යටතේ පිළිවෙලින් 4.2.10 සහ 4.1.11)

3.3 VP 44- 1984 වර්ෂයේ දෙමුහුන් කළ ශාක ඇගයීම.
VP 73 සහ LVP 68 බලන්න. (පළමු අවධිය යටතේ පිළිවෙලින්, 4.2.12 සහ 4.1.12)

3.4 VP 45 - 1985 / 1986 වර්ෂවල දෙමුහුන් කළ ශාක ඇගයීම.

VP75 බලන්න. (පළමු අවධිය යටතේ 4.2.13)

පොදු කරුණු:

කැමිලියා සැසෙන්කුවා (බීජ ශාක) සහ කැමිලියා සිනෙන්සිස් හි ද්වී -ගුණ සහ ත්‍රී-ගුණ ශාක අතර දෙමුහුන් කිරීම් සිදු කරන ලදී. කැ. සිනෙන්සිස් ක්ලෝනයන්ගේ පරාග සමඟ දෙමුහුන් කරන ලද කැ. සැසෙන්කුවා පුෂ්ප ගණනද, හටගත් ඵල ගණනද පහත දක්වා ඇත.

	කැ. සසෙන්කුවා පුෂ්ප	ඵල ප්‍රතිශතය
TRI 777	48	0
DT 1	29	10.3
HS 110A (ත්‍රී-ගුණ ශාකයක්)	160	7.5
TRI 2025	32	15.6

කැ. සැසෙන්කුවා ශාකය පීතෘ ශාකය ලෙස ගෙන HS 10A ක්ලෝනයේ පුෂ්ප 230 සමඟ කරන ලද පරාගනයේදී ඵල හට ගැනීම 0.86% ක්විය.

ස්ව - පරාගනය

සමහර ජනප්‍රිය ක්ලෝනවල ශුද්ධ පරම්පරාවන් ලබාගැනීම සඳහා පුෂ්ප මලු තුල ස්වපරාගනය වීමට සැලැස්වූ නමුත් ඵල ලබාගත නොහැකිවිය. ස්ව පරාගනය වීමට සැලැස්වූ ක්ලෝන සහ පුෂ්ප ගණන පහත දක්වා ඇත:

ක්ලෝනය	පුෂ්ප ගණන
TRI 2024	103
TRI 2025	10
TRI 777	50
TRI 2043	50
DT 95	75
TRI 2142	10
ASM 4/10	20

එස්. උමා, බී.ඒ.රත්නායගොඩ, සහ වී.ෂන්මුගරාජා.

4. ක්ලෝන පරම්පරා පරීක්ෂා කිරීම : (පළමු අවධිය)

4.1. පහත රට

4.1.1. LVP 55 (LVP 30/LC/1) ඒස්ලැබේ සහ නියුගෝලන්ඩ් වකුවලින් ලබාගත් බීජ මගින් ලබාගත් ක්ලෝනයන් ඇගයීම. (LVP 30 දෙණියාය (1983) හැන්ඩ්ගෝඩ් වත්ත, දෙනියාය. (1991)
දෙවන අවධිය යටතේ 5.2.3. බලන්න.

4.1.2. LVP 56 (VP37LC/ 1) - VP 37 (ශාන්ත කුම්බිස්) මගින් ලබාගත් ක්ලෝනයන් ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 5, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත, රත්නපුරය. (1992)

4.1.3. LVP 57 (LVP42/LC/1) පාරඹේ වත්තේ වවාගත් බහු-ක්ලෝන බීජ ශාක මගින් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම. (LVP 42) ක්ෂේත්‍ර අංක 5, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත, රත්නපුරය. (1992)

4.1.4. LVP 58 (LVP 28/LC/1) - ඒස්ලැබේ වතුයායෙන් ලබාගත් බීජ මගින් ලබාගත් ක්ලෝනයන් ඇගයීම. (LVP 28 ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත 1983) ක්ෂේත්‍ර අංක 5, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත, රත්නපුරය. (1992)

4.1.5. LVP 59 - පෙට්ටිගල වත්තේ වවාගත් ද්වී- ක්ලෝන (2026 X DN) බීජ ශාක මගින් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 5, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත, රත්නපුරය. (1992)

LVP 56,57, 58 සහ 59 මගින් තෝරාගත් ශක්‍යතාවයක් ඇති ක්ලෝන දෙවන අවධියේ අත්හදා බැලීමක් යටතේ වවාගන්නා ලදී. (දෙවන අවධිය යටතේ 5.2.4. බලන්න)

ඒ.කේ.එම්.ජයසේන, පේ.එච්.එන්. පියසුන්දර, එස්. ඩබ්. ගුණදාස, එම්. රත්නායක සහ වී.ෂන්මුගරාජා

4.1.6 LVP 61 (LVP 42/ LC/1) පාරඹේ වත්තේ වවාගත් බහු-ක්ලෝන බීජ ශාක මගින් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම. (LVP 42) ක්ෂේත්‍ර අංක 2A සහ 5N, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත, රත්නපුරය. (1993)

වැඩිම අස්වැන්නක් ලබාදුන් ක්ලෝන 20 ක අස්වැන්න පාලකය ලෙස යොදාගත් TRI 2023 ක්ලෝනයේ අස්වැන්න සමග 2 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

2 වගුව
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
186	7514
160	6624
243	5951
253	5883
281	5864
285	5585
375	5464
342	5320
171	5226
168	5213
289	5080
298	5003
109	4996
119	4858
322	4786
10	4752
173	4614
169	4556
107	4481
66	4446
2023 පාලකය	4437
අ.වෙ.අ. (සම.= 0.05) 3030 විච. සං. % = 29.75	

4.1.7. LVP62 (LVP 45 සහ LVP 46/LC/1) - ශාන්ත ජොයකීම් වත්තේ වගාකල බහුක්ලෝන බීජ ශාක වලින් (LVP 45, 1989 සහ LVP 46, 1990)ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම. ක්ෂේත්‍ර අංක 2A, 5N, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත, රත්නපුර - (1993)

පාලක ක්ලෝනයක් ලෙස වගාකල TRI 2023 ට වඩා ඉහල අස්වනු ලබාදුන් ක්ලෝන 17 ක් විය. ලබාගත් අස්වනු 3 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

3 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
63	5516
11	4426
59	4349
47	4090
12	3855
2025(පාලකය)	3715
13	3692
64	3629
23	3624
49	3607
52	3565
54	3416
51	3294
55	3153
72	3037
36	2945
2027(පාලකය)	2715
58	2703
10	2668
2023 (පාලකය)	2330
67	2169
70	2147
53	1934
30	1386
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05)	3053
විච. සං. % =	40.37

4.1.8. LVP 63 - පෙට්ටිගල වත්තේ වගාකල ද්වී - ක්ලෝන බීජ ශාක (2026 x DN) වලින් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ඉහලම අස්වැන්න ලබාගත් ක්ලෝනයන්ගේ සහ පාලක ක්ලෝනයන්ගේ අස්වැන්න 4 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

4 වගුව:

ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
19/12	10397
4/2	9106
21/23	8744
2023 (පාලකය)	6836
8/9	6293
30/7	6012
19/1	9626
1 /2	5756
8/8	5654
2025 (පාලකය)	5545
14/17	5477
29/22	5409
31/1	5409
11/11	5387
25/36	5193
23/16	5174
23/22	5173
15/18	5131
14/19	5057
2027 (පාලකය)	4883
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05) 3036 වි.ව. සං. % = 32.45	

4.1.9 LVP 64 (ASM.INT.88/LC/1) -

1988 ලබාගත් ASM බීජ පැල වලින් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 2 A, ශාන්ත ජොයකීම් වත්ත රත්නපුර - (1993)

දළු නෙලුම් වාර 33 කදී ලබාගත් අස්වැන්න අනුව ක්ලෝන 8 ක් සහ පාලක වල අස්වනු පස්වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

5 වගුව: ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
11	5074
5	4521
2023(පාලකය)	4313
10	4200
12	4193
2025(පාලකය)	3899
6	3228
19	2877
18	2533
16	2344
2027(පාලකය)	1336
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05)	1049
වි.ව. සං. % =	9.91

4.1.10 LVP 66 (VP 39 / LC/1) -
VP 39 අත්හදා බැලීමෙන් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 2 A, ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත රත්නපුර -(1994)
ඉහල අස්වනු ලද ක්ලෝන 7ක සහ පාලක ක්ලෝනයන්ගේ අස්වනු 6 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

6 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
2026(පාලකය)	6478
2023(පාලකය)	6016
113	5665
267	5115
95	4847
129	4665
33	4431
38	4292
222	4123
2027(පාලකය)	4100
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05) වී.ස. %=33.00	2786

4.1.11
LVP 67 (VP 43 / LC/1) -VP 43 අත්හදා බැලීමෙන් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 2 A, ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත රත්නපුර -(1994)
ඉහල අස්වනු ලද ක්ලෝන 31 ක සහ පාලක ක්ලොනයන්ගේ අස්වනු 7 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

7 වගුව: ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
814	7301
2023(පාලකය)	6003
710	5032
571	4539
759	4480
655	4440
708	4399
2025(පාලකය)	4367
679	4363
626	4254
757	4095
709	3996
554	3959
628	3943
840	3935
769	3932
685	3896
627	3828

621	3787
661	3749
612	3728
657	3706
624	3683
588	3624
770	3588
768	3520
504	3463
763	3434
557	3368
745	3348
702	3339
735	3262
744	3255
2027(පාලකය)	3239
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05)	4009
විච. සං. %= 46.31	

4.1.12 LVP 68 (LVP 44 / LC/1) -

VP 44 අත්හදා බැලීමෙන් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම කේෂේත්‍ර අංක 2 A, ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත රත්නපුර - (1994)

ඉහල අස්වනු ලද ක්ලෝන 11 ක සහ පාලක ක්ලෝනයන්ගේ අස්වනු 8 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

8 වගුව:

ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමී තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
1021	5323
917	4639
2026(පාලකය)	4331
930	4213
1034	3959
970	3958
959	3919
950	3878
935	3753
2023(පාලකය)	3660
2025(පාලකය)	3599
1037	3516
912	3331
952	3236
2027(පාලකය)	3082
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05)	1381
විච. සං. %= 18.79	

4.1.13 LVP 71 (LVP 45 සහ LVP46 /LC/1) -

LVP 45 LVP 46 අත්හදා බැලීම් වල බහුක්ලෝන බීජ ශාකවලින් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම කේෂේත්‍ර අංක 2 A, සහ 5N ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත රත්නපුර -(1994)

ඉහල අස්වනු ලද ක්ලෝන 15 ක සහ පාලක ක්ලෝනයන්ගේ අස්වනු 9 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

9 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
3/12	6011
6/28	5619
11/46	5605
4/40	5518
15/40	5379
4/16	5270
14/52	5181
5/38	5025
1/9	4964
6/38	4962
14/51	4790
5/35	4651
6/2	4610
7/33	4593
2/13	4549
2026 (පාලකය)	4514
6/23	4486
13/30	4423
4/4	4371
15/51	4354
4/21	4334
6/24	4281
5/34	4270
3/38	4196
6/13	4092
3/11	4018
6/14	3932
3/15	3774
5/21	3731
6/36	3721
15/48	3706
6/29	3666
8/75	3567
3/2	3556
2/4	3375
6/32	3172
2027 (පාලකය)	3053
අ.වෙ.අ. (සම.= 0.05) වි.ව. සං. %= 20.08	2066

4.1.14 LVP 72 (VP 39 /LC/1) -
VP 39 අත්හදා බැලීමෙන් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 2 A, ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත රත්නපුර - (1994)
ඉහල අස්වනු ලද ක්ලෝන 15 ක සහ පාලක ක්ලෝනයන්ගේ අස්වනු 10 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

10 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
232	3712
122	3448
34	3321
52	3285
44	3244
2023(පාලකය)	3076
76	2900
20	2843
112	2814
57	2776
181	2517
2025(පාලකය)	2403
261	2387
273	2306
113	2283
188	2217
2027(පාලකය)	2172

වී ෂනමුගරාජා, ඒ.කේ. එම්. ජයසේන, පේ. එන් පියසුන්දර,
බීම්. රත්නායක, එස්. උමා, එස්.ඩබ්.ගුණදාස

4.1.15 LVP 73 (LVP 49 /LC/1) -
උෆරුම්වල සහ කරඩුපොත පවත්වාගෙන ගිය LVP 49 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම් ක්ෂේත්‍ර අංක 1 ශාන්ත ජොයකිම් වත්ත රත්නපුර -(1996)
30 cm 40cm උසින් (අහල් 12 සහ 16) උසින් පිළිවෙළින් ජූනි සහ අගෝස්තු මාසවල දී ශාක වල කැපුම් යොදන ලදී. ඉවත් කල අතුවල බර සටහන් කරන ලදී.

ඒ. කේ. එම්. ජයසේන ,පේ. එච්. එන්. පියසුන්දර

4.2 උඩරට
4.2.1 VP 49 (VP 37 /UC/1)
ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ පවත්වාගෙන ගිය VP 37 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම
ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත ලැම්ලියර් කොටස -(1990)
දෙවන අවධිය යටතේ 5.1.3 බලන්න

4.2.2 VP 55 සහ VP 56 (VP 38 /UC/1)
ඇගයීම් ක්ෂේත්‍ර අංක 9, ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ-(1991)
යහපත් ලක්ෂණ පෙන්වූ තෝරාගැනීම් 30 කින් ලබාගත් රිකිළි දෙවන අවධියේ අත්හදා බැලීම් සඳහා තවානේ සිටුවා ගන්නා ලදී.

4.2.3 VP 60 (VP 37 /UC/1)
VP 37 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 10 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ 1992 ප්‍රචාරණය සඳහා පඳුරු කප්පාදු කරන ලදී.

4.2.4 VP 61 (ASM. INT 88 / UC .1/1)
1988 දී හඳුන්වා දුන් ASM බීජ ශාක වලින් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 10 කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1992)
ප්‍රචාරණය සඳහා පඳුරු කප්පාදු කරන ලදී.

4.2.5 VP 63 (VP 37 / UC-.2 NOR .01)
ඒස්ලැබේ වත්තේ බීජ වලින් ඇති කරගත් VP 37 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම වෙන්ච් වත්ත, නෝර්වුඩ් (1992)
පඳුරු කප්පාදු කර කප්පාදු අතුවල බර ලබාගන්නා ලදී.
රිකිළි තේ පර්යේෂණායතනයේ සහ නොර්වුඩ් වත්තේ පැල කරගත්නා ලදී.

4.2.6 VP 67 (VP 39 / UC .1 1/1)
VP 39 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 10 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1993)
පාලක ක්ලෝනය වන TRI 2025 ට වඩා අස්වනු ලබාදුන් ක්ලෝන 42 ක අස්වනු 11 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

11 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
245	3892
295	3631
258	3487
265	3473
97	3456
254	3337
238	3302
332	3271
159	3192
267	3165
286	3088
322	3061
268	3045
48	2993
281	2986
273	2964
224	2950
325	2902
178	2887
252	2878
197	2857
271	2840
316	2819
128	2815
261	2809
121	2778
130	2749
292	2743
39	2716
233	2703

288	2679
275	2653
338	2648
278	2648
28	2634
219	2628
263	2608
20	2606
250	2601
165	2587
318	2569
277	2558
2025(පාලකය)	2528

4.2.7 VP 69 (ASM . INT .88 / UC 2/1)

1988 හදුන්වා දුන් ASM බීජ ශාක වලින් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 10 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1993)

පාලක ක්ලෝනය සමඟ ලබාගත් අස්වනු 12 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

12 වගුව:

ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
23	3111
24	3035
පාලකය 1	2723
පාලකය 2	2608
5	2475
34	2449
14	2377
පාලකය 3	2335
අ.වෙ.අ. (සම.= 0.05)	1183
විව. සං. %=	29.64

4.2.8VP 70 (VP 39 /UC .NOR /1)

VP 39 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම වෙන්ව වත්ත නෝර්වුඩ් (1993)
ඉහල අස්වනු ලබාගත් ක්ලෝන 07 ක පාලක වල අස්වනු 13 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

13 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
299	3121
295	2805
2025(පාලකය)	2604
278	2547
46	2506
38	2492
303	2407
49	2348
N2 (පාලකය)	2365

4.2.9 VP 71 (VP 39 /UC .2 /1)
VP 39 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1994)
පඳුරු දලු නෙලීමේ තත්වයට ගෙන එන ලදී.

4.2.10 VP 72 (VP 43 /UC /1)
VP 43 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1994)
පඳුරු දලු නෙලීමේ තත්වයට ගෙන එන ලදී.

4.2.11 VP 73 (VP 44 /UC /1)
VP 44 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1994)
පඳුරු දලු නෙලීමේ තත්වයට ගෙන එන ලදී.

4.2.12 VP 75 (VP 45 /UC /1)
VP 45 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1995)
35 cm (අහල් 14) උසින් පඳුරු වල කැපුම් යොදන ලදී.

4.2.13 VP 76 (VP 52 /UC /1)
කුරුදුපොත උෆරුම්වැල්ල වතු වලින් බීජ උයන් වලින් ලබාගත් VP 52 බීජ ශාක වලින් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1995)
පඳුරු ඔක්තෝබර් මාසයේ දී මට්ටම් කපා පාළු සිටුවන ලදී.

4.2.14 VP 77 (VP 58 /UC /1)
කරුදුපොත උෆරුම්වැල්ල වතු වලින් බීජ උයන් වලින් ලබාගත් VP 58 බීජ ශාක වලින් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 14 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1996)
පඳුරු ඔක්තෝබර් මාසයේ දී මට්ටම් කපා පාළු සිටුවන ලදී.

4.2.15 VP 79 (LVP 49 /UC /1)
කරුදුපොත උෆරුම්වැල්ල වතු වලින් බීජ උයන් වලින් ලබාගත් LVP 49 බීජ ශාක වලින් තෝරාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ක්ෂේත්‍ර අංක 12 ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1996)
පඳුරු ඔක්තෝබර් මාසයේ දී මට්ටම් කපා පාළු සිටුවන ලදී.

4.3 උඟව

4.3.1 UVP 8 1988 හඳුන්වාදුන් ශාන්ත කුම්බිස් වත්තෙන් ලබාගත් ASM බීජ ශාක ඇගයීම තේ පර්යේෂණායතනය, උඟව මධ්‍යස්ථානය පස්සර - (1993)

5 ක්ලෝන ඇගයීම දෙවන අවධිය

5.1 උඩරට VP 41 සහ VP 42 ක්ලෝන 60 ක් ඇගයීම ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ - (1984)
හාර දහස කාණ්ඩයේ ගුණන කොටස් පවත්වාගැනීම සඳහා වතු වලට සහ කුඩා තේ වතු හිමියනට රිකිළි ලබාදෙන ලදී.

5.1.2 VP 62 හාර දහස කාණ්ඩයේ ක්ලෝන 10 ඇගයීම ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත තලවාකැලේ -
දලු නෙලීම අත් හිටුවා පඳුරු කප්පාදු කරන ලදී.

5.1.3VP 80 (VP37 /UC /11)
VP 37 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත ලැම්ලියර් කොටස - (1996)
ඔක්තෝබර් මාසයේදි පඳුරු මට්ටම් කපා පාළු සිටුවන ලදී.

වී. ෂන්මුගරාජා, එම්. රත්නායක , එස්. ඩබ්. ගුණදාස,
බී. ඒ. රත්නාගොඩ සහ එස්. උමා

5.2 පහත රට

5.2.1 LVP 43 ක්ලෝන 42 ඇගයීම දියදාව වත්ත දෙණියාය - (1990)

5.2.2 LVP 60 ක්ලෝන 9ක් ඇගයීම ගෝලින්ද වත්ත කැගල්ල ක්ලෝන සහ පාලක වල අස්වනු 14 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

14 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
2023(පාලකය)	9433
4042	9074
4083	8096
4014	7756
2025(පාලකය)	7088
4075	7056
4080	6862
4046	6834
4015	6669
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05)	3235
විච. සං. %=	21.96

5.2.3LVP 74(LVP 30 LC 11)

දෙණියායේ හැන්ෆෝඩ් වත්තේ LVP 55 අත්හදා බැලීමෙන් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම තේ පර්යේෂණායතනය දෙණියාය- (1997)

LVP 55 අත්හදා බැලීමෙන් තෝරාගත් යෝග්‍ය ක්ලෝන අගෝස්තු මාසයේදි සිටුවා ගන්නා ලදී.

ක්ලෝන සංඛ්‍යාව	- 35
එක් ප්‍රති ගුණයක පැල සංඛ්‍යාව	- 24
ප්‍රති ගුණන	- 02
පාලක ක්ලෝනය	- TRI 2026

වී. ෂන්මුගරාජා, එම්. රත්නායක , එස්. ඩබ්. ගුණදාස,
බී. ඒ. රත්නාගොඩ සහ එස්. එල්. ඩී. අමරතුංග, සහ
පේ. ඒ. එස්. කේ. වී. ජයසිංහ

5.2.4 LVP 75(LVP 56,57,58,59/ LC/ 11)

ශාන්ත ජොයකිම් වත්තේ ක්ෂේත්‍ර අංක 5 හි පවත්වාගෙන ගිය LVP 56,57,58,59 අත්හදා බැලීම් වලින් ලබාගත් ක්ලෝන ඇගයීම සඳහා ජූලි මාසයේ ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවාගන්නා ලදී.

ක්ලෝන සංඛ්‍යාව	- 40
එක් ප්‍රති ගුණයක පැල සංඛ්‍යාව	- 25
ප්‍රති ගුණන	- 02
පාලක ක්ලෝනය	- TRI 2023 , 2026, 2027.

වී. ෂන්මුගරාජා, එම්. රත්නායක , එස්. ඩබ්. ගුණදාස,
සහ ඒ. කේ. එම්. ජයසේන, පේ.එච්. එන්. පියසුන්දර

5.3 උඟව

5.3.1 UVP 7 ක්ලෝන 38 ඇගයීම

තේ පර්යෙෂණායතනය උඟව මධ්‍යස්ථානය පස්සර , පැල්ගහතැන්න.

හාර දහස කාණ්ඩයේ ගුණන කොටස් පවත්වාගැනීම සඳහා වතු වලට සහ කු. තේ. ව. හිමියන්ට රිකිළි ලබාදෙන ලදී.

එම්. බී. ඒ. පෙරේරා වී. ෂන්මුගරාජා

6.0 තුන් දහස කාණ්ඩය හා හාරදහස කාණ්ඩයේ ක්ලෝන ඇගයීම තුන්වන අවධියේ අත්හදා බැලීම

6.1 උඩරට

6.1.1 VP 50 ලැමිලියර් කොටස ශාන්ත කුම්බිස් වත්ත - (1990)

රිකිළි අතු වතු වලට හා කු. තේ ව. හිමියන්ට ලබාදෙන ලදී.

එස්. ඩබ්. ගුණදාස, වී. ෂන්මුගරාජා.

6.1.2 නිශ්ශන්ක උයන / ස්ටොක්හෝල්ම් වත්ත -(1991)

පාලක ක්ලෝනයද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 15 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

15 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
3020	5711
3048	5360
3016	5184
3069	4607
2025(පාලකය)	4414
DN(පාලකය)	3980
3019	3826
3017	3211
3015	3098
3013	3079
3018	3024
කේ. අයි 45(පාලකය)	3010
3014	2907
අ.වෙ.අ. (සම්.= 0.05)	3683
විච. සං. %= 32.52	

6.1.3 ගෝඩන් වත්ත උඩපුස්සල්ලාව -(1991)
පාලක ක්ලෝනයද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 16 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

16 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
3015	4061
2025 (පාලකය)	3760
P.K. 2(පාලකය)	3628
3017	2865
D.T. 1 (පාලකය)	2694
3018	2613
3016	2448

6.1.4 VP 59 ක්ලෝන 10ක් ශාන්ත කුම්බස් වත්ත - (1990)

මවි ශාක ලෙස යොදා ගැනීම සඳහා පඳුරු කප්පාදු කරන ලදී.

6.1.5 ක්ෂේත්‍ර අංක 6 A වෙන්වර් වත්ත -(1993)

පාලක ක්ලෝනයද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 17 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

17 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
4071	3662
2025 (පාලකය)	3285
3069	3197
3016	3139
3073	2981
4052	2551
3019	2509
4063	2459
3072	2266
4053	2032
3020	1775
3015	1753
3018	1312
3017	719

6.1.7 ක්ෂේත්‍ර අංක 3 NC 5A ෂීන් වතුයාය පුඩලුඔය - (1992)
පාලක ක්ලෝනයද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 18 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

18 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
4078	6223
4053	5676
4083	5538
4075	4940
2025(පාලකය)	4730
3069	4606
4079	4016
4076	3477
4071	3247
4053	2682

එස්. ඩබ්. ගුණදාස,එම්. රත්නායක,
බී.ඒ. රත්නාගොඩ, එස්. උමා සහ වී.ෂන්මුගරාජා

6.2 උෟව
6.2.1 ඩුමූ කොටස වැරැල්ල පතන වත්ත - (1988)
පඳුරු වල දලු වත්ත මගින් නෙලාගන්නා ලදී.
6.2.2 බණ්ඩාරවෙල හාලි ඇල සහ බොරලන්ද කු. තේ ව. - (1992)
දලු නෙලීම නවතා පඳුරු කප්පාදු කරන ලදී. කප්පාදු අතුවල බර සටහන් කරගෙන ඇත.
6.2.3 කු. තේ ව.අධිකාරිය හාලි ඇල - (1992)
පඳුරු දලු නෙලීමේ අවධියට පත්කර අධිකාරිය මගින් දලු නෙලීම සිදුකරගෙන යන ලදී.

එම්. රත්නායක , එස්. ඩබ්. ගුණදාස, බී. ඒ. රත්නාගොඩ

6.3 මැද රට තෙත් කලාපය

6.3.1 හන්තාන වත්ත - (1991)

6.3.2 උකුවෙල , දන්තුරේ , තෙල්දෙණිය සහ දොඩන්වෙල කු. තේ. ව සහ මුරුතලාව කු. තේ. වතු සංවර්ධන අධිකාරිය

පාලක ක්ලෝනයද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 19 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

19 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
4046	7366
3018	6343
4006	6468
2025 (පාලකය)	5731
3015	5615
4042	5276
3013	5147
3020	4952
3014	4742
4053	4404
3019	4159
4047	3029
අ.වෙ.අ. (සම.= 0.05)	433/ ??
විච. සං. %= 25.48	

එස්. උමා , බී. ඒ. රත්නායගොඩ, එච්.එම්. එස්. එස්. කේ හේරත්
එස්. ඩබ්. ගුණදාස, එම්. රත්නායක සහ වී. ෂන්මුගරාජා

6.4 පහත රට
6.4.1 LVP 38 වටාපොත වත්ත - (1998)
පාලක ක්ලෝනයද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 20 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

20 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
4056	5315
3020	4425
4059	5278
4054	5974
D.G.39(පාලකය)	6602
4055	6958
4047	6453
KEN16/3 (පාලකය)	5935
අ.වෙ.අ. (සම.= 0.05)	1338
විච. සං. %=	18.48

පඳුරු කප්පාදු අතුවල බර ලබාගෙන අත්හදා බැලීම කර වත්තට නැවත හාර දෙන ලදී.

වී. ෂන්මුගරාජා, එම්. රත්නායක , එස්. ඩබ්. ගුණදාස,
සහ ඒ. කේ. එම්. ජයසේන, ජේ.එච්. එන්. පියසුන්දර
එස්. උමා

6.4.2 දෙහිඕවිට කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරිය
පාලක යන්ද සමඟ ක්ලෝන වල අස්වැන්න 21 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

21 වගුව:
ක්ලෝනවල අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)

ක්ලෝනය	අස්වැන්න
4006	7864
4053	7530
2023 (පාලකය)	7493
4061	7234
4033	6857
2027 (පාලකය)	6845
4055	6720
2025 (පාලකය)	6581
4059	6218
4004	6082
4049	5960
4054	5676
4048	4319
4024	3748

6.4.3 LVP 65 හාර දහස කාණ්ඩයේ සහ වතුයාය ක්ලෝන වල ගුණන පේළි මෙම කොටස් වලින් ලබාගත් රිකිළි වතුවලට සහ කුඩා තේ වතු හිමියන්ට ලබාදෙන ලදී.

ඒ. කේ. එම්. ජයසේන, ජේ. එච්. එන්. පියසුන්දර , වී ෂන්මුගරාජා

7.0 රිකිළි සැපයීම

මව් ශාක පිහිටුවා ගැනීම සඳහා සහ ඇගයීම සඳහා උඩරට උගව මැදරට තෙත් කලාප සහ පහතරට වතු වලට සහ කුඩා තේ වතුහිමියන්ට තුන්දහස සහ හාරදහස කාණ්ඩයේ රිකිළි සපයන ලදී.
රිකිළි ලබාදුන් වතු අදාළ ක්ලෝනය සහ රිකිළි සංඛ්‍යාව (ආසන්න වශයෙන්) පහත දක්වා ඇත.

7.1 උඩරට

වත්ත	අස්වැන්න	රිකිළි සංඛ්‍යාව
ඇටැම්පිටිය	3013, 3014, 3016 ,	
ඇටැම්පිටිය	3019, 3020, 3035,	
	4043, 4044, 4052,	50 බැගින්
	4006,4070,4079,	100 බැගින්
	4047,	125
	4042, 4046,4053,	
	4078,	150 බැගින්
	4071	200
කු.තේ. ව. සංවර්ධන	3020, 3047,	300 බැගින්
අධිකාරිය	4006,	200
බණ්ඩාරවෙල	3049, 3052	150 බැගින්
	4071,	800
	3072,3073,4052,	
	4053,4079	500 බැගින්
ෆෝරේටොප්	3046,3048,4006	75 බැගින්
රම්බොඩ	3020, 3047,3049	
	3072,3073,4067	
	4071,4078,4079	100 බැගින්
ලිඩ්ඩෙස්දල	3031,3039,3041	
නානුඔය	4045	50 බැගින්
	3014,3025,4042	
	4046, 4070	150 බැගින්
	4040,4047	100 බැගින්
	4006	200
රදැල්ල	3013,3014,3015	
නානුඔය	3016,3017,3018	
	3019,3048,3052	
	3069,3072,3073	50 බැගින්
	3020	100
	4052,4053	200 බැගින්
මවුන්ට්ජින්	3013,3014,3020	
වටවෙල	3069,3072,3073	50 බැගින්
	4006,4052,4053	
	4063,4071,4078	75 බැගින්
රප්පනොක්	3015,3016,3017	
උඩපුස්සල්ලාව	3018,3019,3020	
	3025,3069,4042	

	4043,4046,4070	50 බැගින්
	3072,3073	100 බැගින්
	4063	150
	3013,3047,3069	
	3073,4052,4067	
	4079	200 බැගින්
	3014,4053,4071	
	4078	300 බැගින්
හොප්	4006,4042	50 බැගින්
හේවාහැට	4046,4047,4052	
	4070	100 බැගින්
	4071,4078	150 බැගින්
	4053	200
මෝල්ඔය	4024	50
හේවාහැට	3049,3072,3073	100 බැගින්
	4006,4063, 4067	200 බැගින්
	3046	250
	3013,3069,4053	300 බැගින්
	4052,4071	550 බැගින්
	3014	400
	4078,4079	650 බැගින්
රොඛිගිල්	3014,3019,3020	
බගවන්තලාව	3046,3047.3048	
	4052,4071,4078	50 බැගින්
	4079	25
	3072,3073	350 බැගින්
බීනෝයා බී	3013,3014,3015	
රොසැල්ල	3016,3017,3018	
වටවල	3019,3020,4006	
	4083	50 බැගින්
	3069,3072,3073	
	4052,4078,4079	175 බැගින්
	3047,3049	75 බැගින්
	4053,4071	125 බැගින්
	4063	225
නෝවුඩ්	3048	400
නෝවුඩ්	3046,3069	200 බැගින්
	3047,3072,3073	
	4006,4063	300 බැගින්
	4052,4053	500 බැගින්
	4079	800

රොක්වුඩ්	3046,3048,3069	100 බැගින්
නෝවුඩ්	3047,4006	200 බැගින්
	4079	500
නිවි වැලි	3049,4079	200 බැගින්
	3052,4052	300 බැගින්
කැලිවත්ත	4006,4052,4053	
පතන	4067,4071	100 බැගින්
	4083,4085	25 බැගින්
	4063	50
	4078,4079	200 බැගින්
ඩෙල්ටා	3025	25
පුපුරුස්ස	4006,4043,4046	
	4047,4052,4053	
	4071,4078	250 බැගින්
	3013,3014,3016	
	3017,3018,3019	
	3020.3072,3073	300 බැගින්
ට්‍රොප්	4006,4052,4053	
තලවාකැලේ	4063,4067.4071	
	4078,4079,4083	
	4085	100 බැගින්
හෙලබොඩෙ	3013,3014,3015	
කටුකිතුල	3016,3018,3019	
	3020	200 බැගින්
	4006,4042,4046	
	4047,4053,4071	
	4078	250 බැගින්
ඩවුන්සයිඩ්	3013,3016,3017	
වැලිමඩ	3018,3019,3031	
	3039,3042,4043	50 බැගින්
	4070	75
	4046,4052,4053	
	4079	100 බැගින්
	4071,4078	225 බැගින්
කු. තේව.සං.අධිකාරිය	3020,4071	300 බැගින්
ගම්පොල	4006	200
	3049	150
	3052	100

අයිරුබේ නෝවුඩ්	3072,3073	500 බැගින්
දියනීලකැලේ ලිදුල	4052 3072,3073,4053 4071,4078,4079 3016,3017,3019 4083,4085	150 100 බැගින් 50 බැගින්
මොරවක ඇල්ල	4052 4045 4049,4054	200 100 50 බැගින්
ප්‍රොෆිසර් සෑම් කැසියා කෙටී	3014,3016,3017 3025,3049,3069	
හැටන්	4006,4042,4046 4052,4053,4071 4078,4079	 50 බැගින්

7.2 පහත රට

වත්ත	අස්වැන්න	රිකිළි සංඛ්‍යාව
එග්බර්ත්	3014,3041,3052	
බලුතොට	3055,3060,4014	
	4046,4047,4053	
	4055,4059,4061	50 බැගින්
කැළනී	3041,3046,3047	
යටියන්තොට	3055,3058,4014	
	4052,4046,4047	
	4053,4055,4061	50 බැගින්
ගී කියනකන්ද	3014	200
නැබොඩ	3055	25
පැලවත්ත	3041,3046,3047	
පැලවත්ත	3055,3058,4002	

	4014,4047,4059	
	4061	50 බැගින්
යටදෙරිය	4004, 4043,4052	
අන්දුගොඩ	4053,4054,4055	
	4061	50 බැගින්
	4042,4044,4046	75 බැගින්
කීරගල	2027	500
කුරුවිට		
මෙහාමදී	3046,3055,4047	
අහලවත්ත	4053,4059	50 බැගින්
	2025,3014,3041	
	4049,4061	100 බැගින්
	2027	200
යෝගන්	3055,3060,4047	
මතුගම	4049,4055,4059	50 බැගින්
	4048,4061,4062	100 බැගින්
පබේගම	4014,4042,4044	
ගොඩගම්පොල	4046,4047,4048	
	4056,4059,4061	
	4062	50 බැගින්
හෙමින්ෆෝඩ්	3014, 3025,3041	
පරකඩුව	3046.3055,4047	
	4049,4059,4061	
	4062	50 බැගින්
කටන්දොල	3041,4044,4046	
ඇල්පිටිය	4047,4053,4059	
	4061	50 බැගින්
හොප්ටන්	2027	600
	3025	100
සපුමල්කන්ද	3047,3055,4059	
දැරණියගල	4061	50 බැගින්
	3025,4042,4043	100 බැගින්

කුඩා තේ වතු හිමියන් :

වත්ත	අස්වැන්න	රිකිළි සංඛ්‍යාව
කු. තේ‍ව. ස. අධිකාරිය	3041,3046,3055	
කෑගල්ල	4061	200 බැගින්
	3014,4055	300 බැගින්
	3047,4049	50 බැගින්
	2025	1000
	2027,3046	100 බැගින්
	3014,4061	100 බැගින්
	3025,3052,3058	
	4002,4042,4046	50 බැගින්
සමීන ආටියගල	3014,3046	100 බැගින්
	3055	400
හේවාවිතාරණ	2025,2027	200 බැගින්
පැල්මඩුල්ල	3047,3055, 3060	50 බැගින්
	3014	100
සූරියරාච්චි	2025	500
නූගේගොඩ		
රත්නපුර		
කු. තේ‍ව. ස.අධිකාරිය	3041,3055,4061	100 බැගින්
මතුගම	3025,3046,3047	
	4047,4049,4053	50 බැගින්
එල්. ජී. ලියනගේ	2025	200
බටුහේන	3046	50
ඩබ්. සෝමසිරු	3046,3047,3055	
පැල්මඩුල්ල	4061	50 බැගින්
	3014,3025,3041	100 බැගින්
ග්‍රීන්රොක්	2027,4059,4061	50 බැගින්
දෙහිඕවිට		
ඩී. පෙරේරා	2027	200
මතුගම	3014,3025	100 බැගින්
කේ. බී. ප්‍රේමතිලක	2025,2027	100 බැගින්
කුරුවිට		

චමින්ද කුමාරනායක හිදැල්ල	2025	500
රාජපක්ෂ රත්නපුර	2027 4042,4049	500 50 බැගින්
මහින්ද ලියනගේ	2027 2025	400 100

8.0 බීජ උයන්

පාලනය කරන ලද දෙමුහුම් කිරීමේ කටයුතු සඳහා ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ සහ හන්තාන මධ්‍යස්ථානයේ බීජ උයන් යොදා ගන්නා ලදී.

9.0 ආංශික කටයුතු

නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීම් තවානේ විවිධ ප්‍රමාණ වල තවාන් මළු තේ පැල වල වර්ධනය කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම් සොයාබැලීම සඳහා නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීමක් සිදුකරන ලදී. පොලිතීන් මල්ලක සම්මත ප්‍රමාණ වන අඟල් 41/2 x 5 භාවිතා කරන ලදී. කුඩා මළු භාවිතය පස් කම්කරු ශ්‍රමය අඩුකිරීමට ද ඉවහල් විය.

ජාන සම්පත් බැංකුව

රත්නපුර , හන්තාන ,පස්සර සහ තලගම්පොල තේ පර්යේෂණායතන මධ්‍යස්ථාන වල ජාන සම්පත් බැංකු පිහිට වීමට කටයුතු ආරම්භ කරන ලදී. ප්‍රධාන කාර්යාලයේ පවත්වාගෙන යන ජාන සම්පත් බැංකුවෙන් මෙම මධ්‍යස්ථාන වලට අවශ්‍ය රිකිළි ලබාදීම සඳහා පඳුරු කප්පාදු කරන ලදී. 2000, 3000, 4000 කාණ්ඩ වලට අයත් ක්ලෝන 50 ක් සිටුවීමෙන් රත්නපුර ජාන සම්පත් බැංකුව ප්‍රථමයෙන් ආරම්භ කරන ලදී.

පිළිකා තක්සේරුව

ව්‍යාධිවේදී අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලයේද සහය ඇතිව රත්නපුර පහත රට මධ්‍යස්ථානයේ පළමු අවධියේ අත්හදා බැලීම් සියල්ලගේම පිළිකා හට ගැනීම පිළිබඳ තක්සේරුවක් කරන ලදී.

ගුණාත්මය පිළිබඳ තක්සෙරුව

තුන්දහස සහ හාරදහස කාණ්ඩයේ සමහර ක්ලෝන වල දලු නෙලා ඒවායේ නිමි තේ වල ගුණාත්මය පිළිබඳ තක්සේරු කිරීම සඳහා ජීව රසායන විද්‍යා අංශයට සහ කර්මාන්ත ශිල්ප අංශයට ලබාදෙන ලදී. මෙම තක්සේරුව සඳහා උපයෝගී කරගත් වතු සහ ක්ලෝන පහත දක්වා ඇත.

මහ පරිමාණ වගාවන්

ඇගයීම් සඳහා TRI 3073 සහ 4006 ක්ලෝන වල පැල පිළිවෙලින් 3900 සහ 2800 ක් අගෝස්තු මාසයේදී නෝවුඩ් වතුයායේ දී සිටුවන ලදී.

9 B / TC ව්‍යාපෘතිය, පටක රෝපනය

ව්‍යාපෘති නායිකා : එස්. කේ සත්‍යපාල

9.1 පරාගධානි සහ පරාග පටක රෝපනය මගින් සමජාති පැල නිපදවීම.

තේ සහ අනෙකුත් කැමීලියා ප්‍රභේද වල ඒක ගුණ ශාක ලබාගැනීම සඳහා පරාගධානි සහ පරාග පටක භාවිතා කිරීමේදී ඇතිවන ඉතා වැදගත් කරුණු අධ්‍යයන ආයතන හා සමඟ ඒකාබද්ධව මෙම ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කරන ලදී.

එස්. කේ. සත්‍යපාල , එච්. ජයවීර, කේ සරත්චන්ද්‍ර
එම්. සී. එම්. ඉක්බාල් (මු. අ. අ.)

9.2 ප්‍රාක් ප්ලාස්මය සහ දෛහික දෙමුහුම් කිරීම් සංවෘතව සිදුකිරීම සඳහා කැමීලියා සැසෙන්කෝවා සහ කැමීලියා ජැපොනිකා යන තේ ප්‍රභේදයන්ගේ ශාක වල විවිධ කොටස් වල කිණ්වකයන් යොදාගෙන සෛල අවලම්බකයක් සාදාගැනීම.

ශාක ප්ලාස්ම වෙන්කර ගැනීමටත් සංවෘත විකෘති තෝරාගැනීමටත් ප්‍රවේණි විපර්යාසයන් සඳහාත් සෛල අවලම්බක ඉතා යෝග්‍ය බව ප්‍රකට කරුණකි. විවිධ ආයාසයන්ට ඔරොත්තු දෙන සෛල ප්‍රභේදයන් තෝරාගැනීම සඳහා කළල කිණ්වක සහ සෛල අවලම්බන යොදාගත හැක. මෙමගින් නියහයට සහ ලවනතාවයට ඔරොත්තු දෙන තේ ශාක ලබාගැනීමට පුළුවන. කළල කිණ්වක අවලම්බනයන් සාදා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් අත්හදා බැලීම් ආරම්භ කරන ලදී.

9.2.1 සෛල අවලම්බනයන් සඳහා විවිධ කොටස් වල කිණ්වකයන්ගේ යෝග්‍යතාව

ප්‍රතිකාරක :

1. දඬු කිණ්වකයන්
2. පත්‍ර කිණ්වකයන්
3. බීජ පත්‍ර කිණ්වකයන්
4. බීජාධර කිණ්වකයන්

2 4 D සහ කයිනටින් අඩංගු ද්‍රව මාධ්‍යක ඉහත කිණ්වකයන්ගේ 0.5 ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් රෝපනය කරගන්නා ලදී. සෑම දින 10 කට වරක් සෛල අවලම්බන අනුරෝපනය කරගන්නා ලද අතර පහත සඳහන් කරුණු සටහන් කරගන්නා ලදී.

1. සෛල පරිමාව
2. මයිටෝටික් දර්ශකය

කැමීලියා සැසෙන්කෝවා කැමීලියා ජැපොනිකා වර්ගවල ශාක කොටස් සඳහා ඉහත අත්හදා බැලීම් කරන ලදී.

9.2.2

TRI 2025 සහ කැමීලියා සැසෙන්කෝවා වල අවලම්බන මාධ්‍යයන්ගේ වර්ධනය කෙරෙහි විවිධ වර්ධන වල බලපෑම

ප්‍රතිකාරක 1) 2 4 D ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 1 ක් 10 % පොල් වතුර
2) 2 4 D ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 1 ක් 10 % පොල් වතුර
3) 2 4 D ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 1 ක් සහ කයිටින් 0.5
4) 2 4 Dලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 1 ක් කයිටින් 1 ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම්
5) 2 4 D ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 1 ක් IAA , ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 0.5
6) කයිටින් මිලිග්‍රෑම් 1 ක් IAA 0.5 ලීටරයට මිලිග්‍රෑම්

සෛල වල වර්ධනය සෛල පරිමාව සහ මයිටෝටික් දර්ශකය මගින් මැනගන්නා ලදී.
මෙම අත්හදා බැලීම් තවදුරටත් සිදුකරනු ලැබේ.

එස්. කේ. සත්‍යපාල, ටී. එම්. සරත්චන්ද්‍ර , පී. ඩී. උපාලි
සහ එච්. ජයවීර

9.3 තේ පැල සංඝාත රෝපන මාධ්‍යයන් කෙලෙසෙන ද්‍රව්‍යයන් හඳුනාගැනීම

තේ වල පටක රෝපනයේදී සිදුවන බැක්ටීරියා කෙලෙසීම පිළිබඳ ක්‍රමානුකූල අධ්‍යයනයක් කිරීම මගින් ප්‍රධාන කෙලසෙන ද්‍රව්‍ය හඳුනාගැනීමටත් ඒවා ඉවත් කිරීමටත් උපකාරී වේ. මෙම අරමුණු ඇතිව පහත සඳහන් අත්හදා බැලීම් ආරම්භ කරන ලදී.

9.3.1 තේ වල විවිධ සංඝාත රෝපන මාධ්‍යයන්ගේ ආරම්භක අවශ්ථාවේදී ඇතිවන ප්‍රධාන කෙලෙසෙන ද්‍රව්‍ය හඳුනාගැනීම සහ වෙන්කර ගැනීම .

සංඝාත තත්වයන් යටතේ වවාගත් විවිධ තේ ශාක කොටස් වල හමුවූ බැක්ටීරියානු කෙලෙසෙන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් 1 වගුවේ දක්වා ඇත.

ප්‍රතිකාරකය	ශාක කොටස් ප්‍රමාණය	බැක්ටීරියානු කෙලෙ. ප්‍ර.
පරාගධානි	152	9.21
පර්ව කොටස්	205	60.48
බීජ පත්‍ර	75	12
කළල	75	4

පරාගධානි අග්‍රස්ථ කොටස් බීජ පත්‍ර කිණික සහ කළල යන විවිධ සංඝාත මාධ්‍යයන් අතුරින් අග්‍රස්ථ ශාක කොටස් වල වැඩීම කෙලෙසෙන ද්‍රව්‍ය කොටස් දක්නට ලැබුනි. අනෙක් මාධ්‍යයන් තුනෙහි කෙලෙසෙන ද්‍රව්‍ය සැළකියයුතු පමණ අඩුවිය. කෙලෙසෙන ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීම වෙනකර ගැනීම යන ඒවා ප්‍රතිජීවක කෙරෙහි දක්වන සංවේදිතාව පිළිබඳ පර්යේෂණයන් තවදුරටත් කරගෙන යන ලදී.

එස්. කේ. සත්‍යපාල සහ ටී. එම්. සරත්චන්ද්‍ර

9.4 තේ සහ කැමිලියා සැසෙන්කෝවා වල විවිධ ශාක කොටස් වලින් නියම සහ අනියම් කළල ජනනය වැඩිදියුණු කිරීම.

ජාන බැංකු පිහිටවීමේදී අවශ්‍ය කළල ජනනය ක්ලෝනීය වෙනස්කම් කෘතිම බීජ නිෂ්පාදනය සහ සීතකර තබා ගැනීම සඳහා ඉතාම කාර්යක්ෂම ක්‍රමය දෛනික කළල ජනනය ලෙස පිලිගැනේ. තේ වල විවිධ කොටස් වල දෛනික කළල වැවීමේ වේගය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ඒවා පැල වලට ලබාදීම සඳහා අධ්‍යයනයන් ආරම්භ කරන ලදී.

9.4.1 තේ වල කැමිලියා සැසෙන්කෝවා වල බීජ පත්‍ර සහ බීජාධාර කොටස් වල දෛහ කළල ජනනය IAA සහ BAP සහිත MS මාධ්‍යයක බීජ පත්‍ර සහ බීජාධර කොටස් වලින් ඇතිකරගත් දෛහ කළල ක්ලෝනයන්ගෙන් MS සාන්ද්‍රනය අඩක් වූ මාධ්‍යයකට මාරුකර තවදුරටත් වැවීමට සලස්වන ලදී. වර්ධක මාධ්‍යයේදී දෛහ කළල වල ගනික ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කෙරේ.

9.4.2

තේ වල පත්‍ර කොටස් වලින් දෛහ කලල ජනනය පත්‍ර කිණක ඝන සහ කලතන ද්‍රව මාධ්‍යයේ රෝපනය කරමින් කළල ජනනය සිදුකරගනු ලැබීය. ද්‍රව මාධ්‍යයේ කිණික කොටස් කළල ජනනයට සක්‍යතාවයක් දැක්විය. කලල ජනනය කෙරෙහි ශාක වර්ධක පාලක වල බලපෑම සොයාගනු ලබේ.

ප්‍රතිකාරක
1) BAP ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම් 1
2) BAP ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම් 1, IBA ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම්0.1 සහ සියඵින් ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම්0.2
3) BAP ලීටරය මිලිග්‍රෑම් 3, IBA ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම්0.1 සහ සියඵින් ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම්0.4
4) සියඵින් ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම්1, IBA ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම් 0.1

කළල සෑදීම සඳහා අවයව වර්ධනය පිළිබඳ නිරීක්ෂණ තවදුරටත් සිදුකෙරේ.

9.4.3 කඳ කොටස් වලින් දෛහ කළල වර්ධනය BAP සහ NAA සහිත MS සහ මාධ්‍යයේදී TRI 2025 සහ 4006 ක්ලෝන වල කඳ කිණකයන්ගේ පූර්ව කළල සෑදීමක් දක්නට ලැබුනි.

එනමුත් කඳ කිණක බෙහොමයක් අවයව වර්ධනයෙහි ප්‍රවනතාවයක් දැක්වීය. විවිධ වර්ධක පාලකයන් භාවිතයෙන් කළල වර්ධනය වැඩිදියුණු කිරීමේ පර්යේෂණ තවදුරටත් පැවැත්විනි.

එස්. කේ. සත්‍යපාල සහ පී. ඩී. උපාලි ටී.එම්. සරත්චන්ද්‍ර

9.5 හයිෆරස් වත්තේ TRI 2025 ක්ලෝනයන් මැරියාම පිළිබඳ අධ්‍යයනයන් හයිෆරස් වත්තේ TRI 2025 ක්ලෝනය පඳුරු මැරියාමට හේතු සොයාගැනීම සඳහා මූලික අධ්‍යයනයන් ආරම්භ කරණ ලදී.

9.5.1 සංවෘත තත්වයන් යටතේ වවන ලද ලද TRI 2025 ක්ලෝන පැල 300 ක් පමණ හානී වූ පඳුරු වල සෛලම ශ්‍රාවය යොදාගෙන පර්යේෂණ කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ලදී.

ප්‍රතිකාරක 1 පාලකය
සංවෘතව වවාගත් TRI 2025 පැලවලට ආසූත ජලය එන්නත් කිරීම ඇතුලත් කිරීම
2 සංවෘතව වවාගත් පැල වලට හානී වූ පඳුරු වලින් ලබාගත් සෛලම ශ්‍රාවයන් එන්නත් කිරීම. සඳහා භාවිතා කරන ලදී.
3 සංවෘතව වවාගත් පැල වලට නිරෝගි 2025 ක්ලෝන පඳුරු වලින් ලබාගත් සෛලම ශ්‍රවයන් එන්නත් කරන ලදී.
මෙම අත්හදා බැලීම් තව දුරටත් කෙරීගෙන යයි.

එන්. ඉද්දගොඩ පී.ඩී. උපාලී එස්. කේ. සත්‍යපාල

වාර්ත්‍රානුකූලව අභිජනන වැඩසටහන් කළල රෝපනය සහ ක්ෂද්‍ර ප්‍රවාරණය ඇතුලත් කිරීම වාර්ත්‍රානුකූල ක්‍රම වලින් නව ක්ලෝන තෝරාගැනීම සඳහා වසර 15- 20 දක්වා කාලයක් ගතවේ. නිරීක්ෂණ වගා කොටස් වල බීජයේ සිට මව් ශාක ඇතිකරගැනීම දක්වා නැවත වසර 6 -7 දක්වා කළල රෝපනය සහ ක්ෂද්‍ර ප්‍රවාරණය මගින් වසර 3 -5 දක්වා අඩුකර ගතහැක. එනමුත් සංවෘත තෝරාගැනීමේ නිර්නායකයක් නොමැති වීම මෙම කාර්ය සඳහා බාදාවකි.

9.6.1
සංවෘතව වවාගත් පැල සඳහා තෝරාගැනීම නිර්නායකයක් සකස් කිරීම සංවෘතව වවාගත් බීජ පැල වල සහ ඒවායේ ක්ෂද්‍ර වර්ධනයන් ලබාගත් පැල වල වර්ධනය සහ නිරෝගි බව සොයා බලා තෝරාගැනීමේ නිර්නායකයක් ඇති කරගැනීම සඳහා නව අධ්‍යයනයක් ආරම්භ කරන ලදී.
මෙම ප්‍රථිඵල අභිජනන වැඩසටහනට උපකාරී වනු ඇත. ප්‍රථිඵල යන්ගෙන් ලබාගත් බීජ සංවෘත සහ වැලි පාත්ති වල පැල කර බීජ පැල ලබාගන්නා ලදී. කළල රෝපිත සඳහා පහත සඳහන් මිනුම් සටහන් කරගන්නා ලදී.

1 කදෙහි දිග
2 මුල්වල දිග
3 පැලයේ උස
4 පැලයක ඇති පත්‍ර ගණන
5 පර්වයේ දිග සහ පර්ව ගණන
6 පැලයේ දිරිය

මුල්වල දි හැර අනෙකුත් වර්ධන මිනුම් වැලිපාත්ති වල වවාගත් බීජ පැල සඳහාද යොදාගන්නා ලදී.

9.6.2
තෝරාගැනීම සඳහා තේ සහ අනෙකුත් කැමිලියා ප්‍රභේද වලට දෙමුහුම් කිරීම සඳහා කල රෝපනය භාවිතය කළල රෝපනය සඳහා බීජ ලබාගැනීමට චීන වර්ගයේ සහ TRI 2025 ක්ලෝනයේ ශාක අතර පාලනය කරන ලද දෙමුහුම් කිරීම කරන ලදී. කැ. සැසෙන්කොවා සහ කැසිනේසිස් අතර දෙමුහුම් වලින් ලබාගත් බීජ පැල වල සංවෘත රෝපනය කර මෙම කළල පැල ගති විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ.
මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යන ලදී.

එස්. කේ. සත්‍යපාල සහ පී. ඩී. උපාලි

9.7 පටක රෝපනයෙන් ලබාගත් පැල වල ක්ෂේත්‍රයේ වැඩීම පිළිබඳ අධ්‍යයනය.

9.7.1 ක්ෂේත්‍රයේ ඇගයීම් සඳහා ක්ලෝන වල ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය TRI 2025 4006 4053 DG 7 ක්ලෝන වල ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයෙන් ලබාගත් පැල වල රිකිළි පැල සමඟ සංසන්දනය කිරීම සඳහා ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවා ඇත. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යන ලදී.

ටී. එම්. සරත්චන්ද්‍ර , පී. ඩී. උපාලී, එච්. ජයවීර, සහ කේ. සරත්චන්ද්‍ර

9.7.2 හත්තාන සහ ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ වගා කල පටක රෝපිත පැල අතර නෙහෙ ක්ලෝනික වෙනස්කම්,

පටක රෝපිත පැල වල වෙනස්කම් සොයාබැලීම සඳහා සංවෘතව වවාගත් TRI 3031 ක්ලෝනයේ පැල සමඟ ඒවායේ වර්ධනය පිළිබඳව ඇගයීම් කරන ලදී.
අස්වැන්න ශාක වර්ධනය අමු සහ වියළි බර වැනි වර්ධක පරාමිතින් සටහන් කරගන්නා ලදී.
මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යන ලදී.

එස්. කේ. සත්‍යපාල සහ පී. ඩී. උපාලි

9.7.3 තේ වගාවන් තුල තිබෙන අනෙකුත් ශාක වර්ගවල ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය
හරිතාගාරයක් තුල වගාකරගැනීමෙන් පසු සංවෘතව වගා කල යුකැලිප්ටස් ශාක 15 ක් හත්තාන මධ්‍යස්ථානයේ සිටුවනු ලැබීය.
යුකැලිප්ටස් ශාක ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය ක්‍රමයක් ස්ථාපිත කිරීමෙන් පසු, මෙම අත්හදා බැලීම නොවැම්බර් 20 සිට නවතා දමන ලදී.
මේ සඳහා යොදාගත් මුල් යුකැලිප්ටස් ශාක 1993 ඕස්ට්‍රේලියාවෙන් ලැබුන ප්‍රදානයකි.

එස්. කේ. සත්‍යපාල සහ පී. ඩී. උපාලි

10 අමුත්තන්

හයිරෝබියේ ICARF හි අධ්‍යක්ෂ ආචාර්ය හක්ස්ලි රසායනාගාර සහ බීජ කොටස් සහ දෙදහස කාණ්ඩයේ මුල්ම පඳුරු නැවත නැරඹීමට පැමිණියේය. (මැයි 25)

සීමා සහිත හැරිසන් චාෆීල්ඩ් සමාගමේ අධ්‍යක්ෂ කපිතාන් මිගාරද සොයිසා ජූනි 4 වැනි දින අංශයට පැමිණ ක්ලෝන ඇතිකරගැනීම පිළිබඳ විවිධ කරුණු සහ එක් එක් ප්‍රදේශයට උචිත ක්ලෝන පිළිබඳ සාකච්ඡා කලේය. (ජූනි 4)

ලන්ඩන් සරසවියේ වෛද්‍ය විද්‍යාලයේ ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධානී මහාචාර්ය ඩෙනිස් ඒ. බේකර් මහතා රසායනාගාරයට පැමිණ ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ බීජධානි සහ පරාග රෝපනය පිළිබඳ නිරීක්ෂණය කලේය. (නොවැම්බර් 24)

ජෙරාදෙණිය නැගෙනහිර සහ සබරගමු සරසවිවල සිසුන් රසායනාගාරය සහ පැල තවාන් නැරඹීමට පැමිණියේය.

11 සම්මන්ත්‍රන / පුහුණු වැඩසටහන් / රැස්වීම්

(1) පහත සඳහන් සාකච්ඡා වලදී විද්වත් මණ්ඩලයේ සාමාජිකයකු ලෙස වී. ෂන්මුගරාජා මහතා සහභාගි විය.

අ. මාර්තු අටවන දිනදී පැවැති වතු පාළක සමාගම් වල විධායක නිලධාරීන්ගේ රැස්වීම (මාර්තු 8)
ආ) නුවරඑළිය ප්‍රදේශය සඳහා උචිත ක්ලෝන පිළිබඳ නුවරඑළිය ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුවේ රැස්වීම (මැයි 5)

ඇ) කු. තේ ව සං. අධිකාරියේ නිලධාරීන් හා පැවැති රැස්වීම
(ජූලි 7)
ඈ) කොටගල සහ ආගරපතන යන සමාගම් වල විධායක නිලධාරීන් හා පැවැති රැස්වීම
(අගෝස්තු 8)

(2) සැප්තැම්බර් 15 වන දින ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධන සංගමය මගින් එම සංගම් ශ්‍රවනාගාරයේදී පැවැති "ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාවේ ව්‍යවහාරය" යන මැයින් වූ සම්මන්ත්‍රනයක් සඳහා අචාර්ය එස්. කේ. සත්‍යපාල සහභාගී විය.

(3) දෙසැම්බර් 5 වන දින ජාතික පුස්තකාලයේදී පැවැති කොඩ්බෑකඩුව කෘෂි කර්ම පර්යේෂණ හා අභ්‍යාස ආයතනය මගින් සංවිධානය කල "පාරම්පරික ශාක වල ප්‍රවේණි සංරක්ෂණය" යන මැයින් වූ සම්මන්ත්‍රනය සඳහා එස්. කේ. සත්‍යපාල සහභාගි විය.

(4) මැයි 5 වන දින නුවර එළිය ප්‍රදේශයට යෝග්‍ය ක්ලෝන පිළිබඳව නුවර එළිය ප්‍රාදේශිය විද්‍යා කමිටුවේ සාකච්ජාව සඳහා එස්. ඩබ්. ගුණදාස මහතා සහභාගි විය.

(5) මාර්තු 27 වන දින මූලික අධ්‍යාපන ආයතනය ජූනි 06 වන දින රබර් පර්යේෂණායතනයේ ශාක ජීව තාක්ෂණය පිළිබඳ රැස්වීම සඳහා ටී. එම්. සරත්චන්ද්‍ර සහ පී. ඩී. උපාලි යන මහතුන් සහභාගී වුහ.

12 ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රණ සඳහා

සැත්තැම්බර් 24 - 26 දක්වා සිංගප්පූරුවේ හිල්ටන් ජාත්‍යන්තර හෝටලයේදී පැවැති දෙවන ආසියාතික ජාත්‍යන්තර තේ සම්මන්ත්‍රනය සඳහා අධ්‍යක්ෂවරයා සමඟ සහභාගී වූ වී. ෂන්මුගරාජා මහතා "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තය සඳහා ක්ලෝන සහ ඒවායේ වානිජ වටිනාකම" යන මැයෙන් දේශනයක් ඉදිරිපත් කලේය.

13 ප්‍රකාශන

Modder. W.WD, Shanmugarajah V, and Sivaram. B. Conal Developments in Sri Lanka tea and their potential for the trade. Proceedings of the Second Asia Interanal Tea Conference, September 24-26

Sathyapala. S.K. and Adachi . T. Plant Regeneration from embryogenic cell suspensions of tea SABRAO Journal 28 (2) 57 - 65.

14 ස්තුතිය

තම ක්ෂේත්‍රයන්ගේ අපගේ අත්හදා බැලීම් සිදුකරලීම සඳහා සහයෝගය ලබාදුන් පහත සඳහන් අයට අපගේ ස්තුතිය හිමිවිය යුතුය.
1) වතු කළමනාකර සමාගම්

2) ගෝලින්ද වත්ත කෑගල්ල, ගෝඩන් වත්ත උඩපුස්සල්ලාව, ෂින් වත්ත පූඩලුඔය, ස්ටෝක් හෝම් වත්ත නිශ්ශන්ක උයන, වෙන්ව වත්ත නෝවුඩ්, වටාපොත වත්ත වටාපොත යන වතුවල වතු අධිකාරී වරුන් සහ සහකාර වතු අධිකාරීවරුන්.
3) කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ නියෝජය සාමාන්‍යාධිකාරී ඒ. සෝමරත්න මහතා සහ එම අධිකාරියේ මුරුතලාව මධ්‍යස්ථානයේ එච්.එම්. එස්. එස්. කේ හේරත් මහතා විවිධ පලාත් වල කුඩා තේ ගොවීන්.
4) විවිධ පලාත් වල කුඩා තේ ගොවීන්.

පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශය

වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානී - එල්.එස්.කේ හෙට්ටිආරච්චි

1. පොදු කරුණු

පර්යේෂණ සහයක ඒ. කේ. එන් සොයිසා මහතා නවසීලන්තයේ මැසේ සරසවියේ සිය පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යයනයන් දිගටම කරගෙන ගියේය.

කාර්මික සහකාර එච්. ඒ. පී. වර්ණසිරි මහතාට 1996.10.26 සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි පේරාදෙණිය සරසවියෙන් BSc උපාධිය පිරිනමන ලදී.

අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී ඩබ්ලිව්.ඒ.එම්.එස්.විජේතුංග මහතා 1997 ජූලි 24 වැනි දින සිට පේරාදෙණිය පශ්චාත් විද්‍යා උපාධි ආයතනයේ විශ්ලේෂණ රසායන විද්‍යාව පිළිබඳ MSc උපාධිය හැදෑරිය.

ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයේ පොහොර පිළිබඳ කාර්ය කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු වශයෙන් කටයුතු කලේය. ඔහු ශ්‍රී ලංකා පාංශු විද්‍යා සංගමයේ විධායක කමිටු සාමාජිකයෙකු වශයෙන්ද කටයුතු කලේය.

මෙම අංශයේ මූලික පර්යේෂණ ඉලක්කය වන්නේ තේ නිෂ්පාදනය උපරිම කිරීම සඳහා කාබනික සහ රසායනික පොහොර කාර්යක්ෂම ලෙස භාවිතා කරමින් හා/හෝ පාලනය කරමින් තේ ඉඩම් වල පසෙහි සාරවත් බව වැඩි දියුණු කිරීමයි. සිදු කරන ලද ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම් B/FERT ව්‍යාපෘතිය යටතේද රසායනාගාර සහ හරිතාගාර අත්හදා බැලීම් D/AGCH ව්‍යාපෘතිය යටතේද වාර්තා කොට ඇත. පාංශු සහ ශාක රසායනික විශ්ලේෂණයන් හා සම්බණ්ධ පර්යේෂණයන් සහ සිදු කරන ලද පාංශු, ශාක සහ පොහොර විශ්ලේෂණයන් C/ANAL ව්‍යාපෘතිය යටතේ වාර්තා කර ඇත.

2. B/FERT ව්‍යාපෘතිය

තේ ඉඩම් වල පෝෂණය සහ ඵලදායිතාව වැඩි දියුණු කිරීම සහ නඩත්තු කිරීම .
ව්‍යාපෘති නායක : එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

2.1 පාංශු සහ පොහොර වල නයිට්‍රජන් පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්.

2.1.1. සල්ෆේට් ඔෆ් ඇමෝනියා සහ යූරියා විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් භාවිතා කිරීම පාංශු/ශාක සල්පර් ප්‍රමාණය සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම.
සාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ- තේ ක්ලෝනය TRI 2025 (1980).

පස්වන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරෙහි අස්වැන්න 1 වන වගුවෙහි දක්වා ඇත.

වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කිලෝග්‍රෑම් 240 සහ 360 යෙදීම අතර අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබින. එනමුත් වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් ග්‍රෑම් 360 යෙදූ කොටස් වල වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කිලෝග්‍රෑම් 260 යෙදූ කොටස් වලට වඩා ඉහල අස්වැන්නක් වාර්තා විය. එමෙන්ම අනෙක් ප්‍රතිකාරක අතර අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි.

වගුව 01

ඇමෝනියම් සල්ෆේට්/යූරියා විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් යෙදීම තේ වල අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම (වසරකට හෙක්ටයාරයකට නිමි තේ කිලෝ ග්‍රෑම් වලින්).

N - ප්‍රමාණය	N- ප්‍රතිශතය		අස්වැන්න
වස./ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.	ඇමෝ. සල්ෆේට් ලෙස	යූරියා ලෙස	වස/හෙක්/නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.
240	100	0	1047
	75	25	1090
	50	50	1105
	25	75	1098
	0	100	1078
360	100	0	1255
	75	25	1159
	50	50	1178
	25	75	1133
	0	100	1113
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		සාර්ථ නොවේ	
විචල්‍ය සංගුණකය: 10			

ඇමෝනියම් සල්ෆේට් සහ යූරියා යෙදීම පසෙහි pH අගය සහ සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමාණයන් (සෙ.මී. 0 - 15 සහ 15 - 30 ගැඹුරින්) කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම 2 සහ 3 වගු වල දක්වා ඇත.

වගුව 02

0-15 සහ 15-30 සෙ.මී. ගැඹුරෙහි පසෙහි pH අගය කෙරෙහි ඇමෝනියම් සල්ෆේට් සහ යූරියා විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් යෙදීමෙහි බලපෑම.

N- ප්‍රතිශතය		පසෙහි pH අගය	
ඇමෝ. සල්ෆේට් ලෙස	යූරියා ලෙස	සෙ.මී. 0-15	සෙ.මී. 15-30
100	0	4.60	4.30
75	75	4.28	4.30
50	50	4.37	4.40
25	25	4.60	4.63
0	100	4.70	4.72
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		0.298	0.305
විචල්‍ය සංගුණකය:		5	5
N ප්‍රමාණය වස/හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.			
240		4.54	4.61
360		4.48	4.33
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		සාර්ථ නැත	0.193

ඇමෝනියම් සල්ෆේට් සහ යූරියා මිශ්‍රනයන්ගේ ඇමෝ. සල්ෆේට් ප්‍රමාණය වැඩිවන විට පසෙහි pH අගය ගැඹුරු දෙකෙහි දීම සාමාන්‍යයෙන් අඩුවීමක් පෙන්වීය. එමෙන්ම කප්පාදුවෙන් පසු හෙක්ටයාර් 1කට ඩොලමයිට් කිලෝග්‍රෑම් 1000 යෙදීමෙන් පසුවද ඇයෝ. සල්ෆේට් සහ යූරියා 100% සහිතව යෙදූ 0-15 සෙ.මී. ගැඹුර තුල pH අගය අඩුවේ.

වගුව 03

ඇමෝනියා සල්ෆේට් සහ යූරියා විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් යෙදවීම නිසා 0-15 සෙ.මී. සහ 15-30 ගැඹුරු පසෙහි සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි ඇති වූ බලපෑම.

N- ප්‍රතිශතය		පසෙහි සල්ෆේට් සල්ෆර් (කි.ග්‍රෑ.කට මිලි ග්‍රෑ.)	
ඇමෝ. සල්ෆේට් ලෙස	යූරියා ලෙස	සෙ.මී. 0-15	සෙ.මී. 15-30
100	0	133	179
75	25	137	163
50	50	143	164
25	75	112	128
0	100	80	93
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		51.0	47.6
විචල්‍ය සංගුණකය:		32	25
N ප්‍රමාණය වස/හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.			
240		123	159
360		119	132
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

යෙදවූ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ දෙක අතර පාංශු , සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමාණයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබිය. එනමුත් 100:0 , 75:25 , 50:50 සහ 0:100 ඇමෝ. සල්ෆේට් : යූරියා යෙදවීම මගින් පස් වල සල්ෆේට් සල්ෆර් ප්‍රමාණයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් ගැඹුරු දෙකෙහිදීම දක්නට ලැබුනි.

එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමි සහ
එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.1.2. යූරියා සහ ඇමෝනියම් සල්ෆේට් ඉතා ඉහල ප්‍රමාණයක් යෙදවීම පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම.

සාන්ත කුම්බිස් වත්ත , තලවාකැලේ ක්ලෝනය: TRI 2025 (1980)

ඉහල නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන්ගේ අහිතකර බලපෑම් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා මෙම නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීම 1990 දී ආරම්භ කරන ලදී. 1996 ජූලි මාසයේ සිට 1997 ජූලි මාසය දක්වා එනම් 2 වන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න 4 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

වගුව 4

තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇමෝ. සල්ෆේට් සහ යූරියා ඉහල ප්‍රමාණයන් ඇති කරන බලපෑම.

නයිට්‍රජන්	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි. ග්‍රෑ.)	
වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.	යූරියා	ඇමෝ. සල්ෆේට්
0	772	773
300	819	775
600	766	812
900	1001	923
1200	906	894
1500	860	1052

කප්පාදුවෙන් පසු පළමු වසරේදී වැඩි වන නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන් සහ නයිට්‍රජන් පොහොර වර්ග දෙක අතර වූ අස්වනු වෙනස්වීම් සමාන තත්වයක නොවීය. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ජී.පී.ගුණරත්න සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.1.3 විවිධ කාබනික පොහොර වර්ග එකතු කිරීම මගින් පසෙහි කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සහ රසායනික පොහොර උරාගැනීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කිරීම

බෙයාවෙල් වත්ත - තලවාකැලේ, ක්ලෝනය : TRI 2025 (1990)

දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසර සඳහා ලබාගත් අස්වැන්න සහ සෙ.මී. 0-15 ගැඹුරින් පසෙහි pH අගය 5 වන සහ 6 වන වගු වලින් දක්වා ඇත.

5වන වගුව:

විවිධ කාබනික පොහොර වර්ගයන් ගේ සහ ප්‍රමාණයන්ගේද, වස/ හෙක්/ නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 0 සහ240 බැගින් පොහොර යෙදීමෙන්ද ලැබූ තේ අස්වැන්න. (වස/හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)

කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/ මෙ.ටොන්)	5		10	
නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/කි.ග්‍රෑ)	0	240	0	240
කොම්පෝස්ට්	2281	2622	2235	2463
ගොම පොහොර	2344	2340	2277	2496
මානා තෘණ	2342	2570	2269	2459
ගෝතමාලා තෘණ	2320	2248	2316	2478

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) 281

විචල්‍ය සංගුණකය: 07

කාබනික පොහොර වර්ගය	කොම්පෝස්ට්	ගොම පොහොර	මානා තෘණ	ගෝතමාලා තෘණ
	2400	2364	2410	2341
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) සාර්ථ නැත				
කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/ මෙ.ටොන්)	05	10		
	2383	2374		
අවම වෙසෙසි අන්තරය: (සම්භාවිතාව=0.05) සාර්ථ නැත				
N පොහොර ප්‍රමාණය	0	240		
	2298	2460		
අවම වෙසෙසි අන්තරය: (සම්භාවිතාව=0.05) 99.5				

වගුව අංක 6
විවිධ කාබනික පොහොර වර්ගයන් ගේ සහ ප්‍රමාණයන්ගේද, වස/ හෙක්/ නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 0 සහ240 බැගින් පොහොර යෙදීමෙන්ද සෙ.මී. 0 - 15 ගැඹුරු පසෙහි pH අගයෙහි ඇතිවූ බලපෑම.

කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/ මෙ.ටොන්)	5		10	
නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/කි.ග්‍රෑ)	0	240	0	240
කොම්පෝස්ට්	4.69	4.52	4.48	4.41
ගොම පොහොර	4.53	4.30	4.64	4.12
මානා තෘණ	4.60	4.26	4.49	4.24
ගෝතමාලා තෘණ	4.66	4.18	4.74	4.33

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) 0.359
විචල්‍ය සංගුණකය: 5

කාබනික පොහොර වර්ගය	කොම්පෝස්ට්	ගොම පොහොර	මානා තෘණ	ගෝතමාලා තෘණ
	4.52	4.40	4.40	4.48
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)			සාර්ථ නැත	
කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/ මෙ.ටොන්)	05	10		
	4.47	4.43		
අවම වෙසෙසි අන්තරය: (සම්භාවිතාව=0.05)		සාර්ථ නැත		
N පොහොර ප්‍රමාණය	0	240		
	4.60	4.29		
අවම වෙසෙසි අන්තරය: (සම්භාවිතාව=0.05)		0.127		

වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කිලෝ ග්‍රෑම් 0 සහ 240 මට්ටම්වලදී යෙදූ කාබනික පොහොර වර්ගය හෝ ප්‍රමාණය, තේ අස්වැන්න කෙරෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇති නොකලේය. එනමුත් නයිට්‍රජන් පොහොර නොයෙදූ කොටස් වලට වඩා වසරකට හෙක්ටාරයකට කිලෝ ග්‍රෑම් 240 බැගින් නයිට්‍රජන් යෙදූ කොටස් වල අස්වැන්නේ සාර්ථ වැඩිවීමක් දක්නට ලැබුනි. එමෙන්ම කාබනික පොහොර වර්ගය හෝ ප්‍රමාණය පසෙහි pH අගය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකලේය. එනමුත්, වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 240 යෙදූ කොටස් වල පසෙහි pH අගයේ සාර්ථ අඩුවීමක් පෙන්නුම් කර ඇත.

එස්.එම්.දිසානායක , ඒ.කේ.එන්.සොයිසා, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි

2.1.4 පාංශු සහ ශාක නයිට්‍රජන් තත්වය සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි, කොම්පොස්ට් පොහොර සහිතව සහ රහිතව (වසරකට හෙක්ටාරයකට ටොන් 0 සහ 05) විවිධ නයිට්‍රජන් මට්ටම් (වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 0-720, කි.ග්‍රෑ. 120 බැගින් වැඩිවීම) මගින් ඇති කල බලපෑම.
සාන්ත කුම්බිස් වත්ත, තලවාකැලේ ක්ලෝනය: DT 1 (1992)

පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ 5 වන වසර සඳහා ලැබූ අස්වැන්න 07 වැනි වගුවේ දක්වා ඇත.

07වන වගුව:
කොම්පෝස්ට් සහිතව සහ රහිතව යෙදූ විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන් අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම

ප්‍රතිකාරකය නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය	අස්වැන්න වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.
0	1909
120	2391
240	2335
360	2395
480	2537
600	2350
720	2385
අවම වෙසෙසි අන්තරය : සාර්ථ නැත (සම්භාවිතාව = 0.05) විචල්‍යසංගුණකය: 6	
කොම්පෝස්ට් රහිත	2372
*කොම්පෝස්ට් සහිත	2289
අවම වෙසෙසි අන්තරය : සාර්ථ නැත (සම්භාවිතාව = 0.05)	

* වස/ හෙක්/ ටොන් 05 බැගින්

කොම්පෝස්ට් යෙදීම මගින් අස්වැන්නේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. වැඩි වූ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය අනුව ක්‍රමික අස්වනු වැඩි වීමක් සිදු නොවූ නමුත් වසරකට හෙක්ටයාරයකට නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 480 දක්වා අස්වනු වැඩිවීමේ ප්‍රවනතාවයක්ද ඉන් පසු අඩු වීමේ ප්‍රවනතාවයක්ද පෙන්නුම් කර ඇත. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

ආර්.ජ.ඒ. විජේවර්ධන සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.2 පාංශු සහ පොහොර පොටෑසියම් පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

2.2.1 නයිට්‍රජන් සහ පොටෑසියම් වල ප්‍රතිවිරෝධතාවයන් පිළිබඳ අධ්‍යයනය සඳහා දලු නෙලන තේ වලට පොටෑසියම් සහ නයිට්‍රජන් පොහොර වෙන වෙනම යෙදවීම.
සාන්ත කුම්බස් වත්ත - තලවාකැලේ ක්ලෝනය : 2025 (1990)

දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේ ලබා ගත් අස්වැන්න, එනම් 1996 ජූලි මාසයේ සිට 1997 ජූලි මාසය දක්වා ලබාගත් අස්වැන්න අංක 08 වගුවෙහි දැක්වේ.

08. වන වගුව

පොටෑසියම් පොහොර වෙන වෙනම යෙදීම තේ අස්වැන්න කෙරෙහි (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.) ඇතිකල බලපෑම

යෙදූ පොටෑ. පොහොර %		අස්වැන්න පොටෑ. පොහොර ප්‍රමා. (වස/ හෙක්/ K_2O කි.ග්‍රෑ)	
පළමුව	සති 6 කට පසුව	120	240
100	0	864	839
80	20	905	913
60	40	849	925
40	60	875	840

20	80	936	824
0	100	874	838
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)			78
විචල්‍ය සංගුණකය:			6

සමහර අස්වනු සාමාන්‍යයන් අතර වෙනස අවම වෙසෙසි අන්තරයට වඩා වැඩි අගයක් පෙන්වූ නමුත්, පොහොර වෙන වෙනම යෙදවීම හෝ පොටෑසියම් පොහොර විවිධ මට්ටම් වලින් යෙදවීම මගින් අස්වැන්නේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. මෙම අත්හදා බැලීම දිගටම කරගෙන යනුලැබේ.

ජ.පී. ගුණරත්න සහ එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි

2.2.2 වසරකට හෙක්ටයාරයකට නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 240 සහ 360 සමඟ පොටෑසියම් පොහොර වැඩි කිරීම (වසරකට හෙක්ටයාරයකට කි.ග්‍රෑ. 60 සිට 360 දක්වා කි.ග්‍රෑ 60 කොටස් වලින්) පාංශු සහ ශාක පොටෑසියම් සහ මැග්නීසියම් තත්වය කෙරෙහි සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම.
හල්ගොල්ල වත්ත - යටියන්තොට, ක්ලෝනය : TRI 2025 (1984)

තුන් වන කප්පාදු චක්‍රය අවසාන වීමෙන් පසු සහ දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් පසු මෙම අත්හදා බැලීම නවතා දමන ලදී. ලබාගත් දත්තයන්ගෙන් කොටසක් 195 වන පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසද රැස්වීමේදී ඉදිරිපත් කරන ලදී. සම්පූර්ණ දත්තයන් සහ විද්‍යාත්මක සොයාගැනීම් පසුව පළකරනු ඇත.

ජ.පී ගුණරත්න සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.2.3 මැග්නීසියම් පොහොර සහිතව හෝ රහිතව (වසරකට හෙක්ටාරයකට MgO කි.ග්‍රෑ. 0 සහ 60 සහිතව) පොටෑසියම් පොහොර (වසරකට හෙක්ටාරයකට K_2O කි.ග්‍රෑ. 48-80 දක්වා) පොටෑසියම් පොහොර යෙදීම පාංශු/ ශාක පොටෑසියම් සහ මැග්නීසියම් තත්වයන් කෙරෙහි සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම.
ග්ලෙනනෝර් වත්ත - හපුතලේ ක්ලෝනය : TRI 2025 (1991)

දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසර සඳහා ලබාගත් අස්වැන්න 9 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව 09
MgO සහ විවිධ N: K_2O ප්‍රමාණයෙන් තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම.

ප්‍රමාණය : වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.				අස්වැන්න වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.
N	K_2O	MgO	N:K_2O	
240	48	0	5:1	2672
240	48	60	5:1	2609
240	60	0	4:1	2718
240	60	60	4:1	2655
240	80	0	3:1	2711
240	80	60	3:1	2659
240	120	0	2:1	2636
240	120	60	2:1	2655
240	240	0	1:1	2735
240	240	60	1:1	2628
240	360	0	2:3	2675
240	360	60	2:3	2703
240	480	0	1:2	2626
240	480	60	1:2	2701

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:				4
MgO ප්‍රමාණය				
0				2682
60				2659
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				සාර්ථ නැත

විවිධ N:K_2O අනුපාතයන් හෝ පොටෑෂ් ප්‍රමාණයන් හෝ වසරකට හෙක්ටාරයකට කි.ග්‍රෑ. 60 බැගින් යෙදූ MgO හෝ අස්වැන්න කෙරෙහි සාර්ථ බලපෑමක් සිදු නොකලේය.

N: K_2O අනුපාතයන් සහ MgO පසෙහි K සහ Mg ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම පිළිවෙළින් වගු අංක 10 සහ 11හි දක්වා ඇත.

වගුව 10

N: K_2O අනුපාතයන් සහ MgO පසෙහි K ප්‍රමාණයන් කෙරේහි දැක්වූ බලපෑම (ගැඹුරු දෙකකින්)

ප්‍රමාණය : වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.				පාංශු පොටෑසියම් (කි.ග්‍රෑ.ට මිලි ග්‍රෑ.)	
N	K_2O	MgO	N:K_2O	සෙ.මී 0-15	සෙ.මී.15-30
240	48	0	5:1	130	122
240	48	60	5:1	120	110
240	60	0	4:1	150	154
240	60	60	4:1	125	117
240	80	0	3:1	157	142
240	80	60	3:1	222	162
240	120	0	2:1	207	175
240	120	60	2:1	140	132
240	240	0	1:1	212	195
240	240	60	1:1	162	150
240	360	0	2:3	220	230
240	360	60	2:3	207	190
240	480	0	1:2	232	207
240	480	60	1:2	240	212
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				84	70
විචල්‍ය සංගුණකය:				37	34
MgO ප්‍රමාණය					
0				187	175
60				174	153
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

සාමාන්‍යයෙන් පොටෑසියම් පොහොර වැඩි කිරීම නිසා ගැඹුරු දෙකෙහිදීම පසේ K ප්‍රමාණයන් වැඩි විය. වසරකට හෙක්ටයාරයකට MgO කි.ග්‍රෑ.60 බැගින්, මැග්නීසියම් පොහොර යෙදීම. පසෙහි පොටෑසියම් ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි මෙම වසරේදී බලපෑමක් ඇති කර නැත.

වගුව 11

විවිධ N : K_2O අනුපාතයන් සහ MgO, පසෙහි Mg ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි දැක්වූ බලපෑම (ගැඹුරු දෙකකින්)

ප්‍රමාණය : වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.				පාංශු මැග්නීසියම් (කි.ග්‍රෑ.ට මිලි ග්‍රෑ.)	
N	K_2O	MgO	N:K_2O	සෙ.මී 0-15	සෙ.මී.15-30
240	48	0	5:1	165	120
240	48	60	5:1	210	160
240	60	0	4:1	182	187
240	60	60	4:1	202	183
240	80	0	3:1	254	172
240	80	60	3:1	220	214
240	120	0	2:1	185	171
240	120	60	2:1	217	171
240	240	0	1:1	213	160
240	240	60	1:1	193	199
240	360	0	2:3	198	141
240	360	60	2:3	218	213
240	480	0	1:2	196	199
240	480	60	1:2	190	212
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:				39	40
MgO ප්‍රමාණය					
0				199	164
60				207	193
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				සාර්ථ නැත	සාර්ථ නැත

වසරකට හෙක්ටයාරයකට මැග්නීසියම් කි.ග්‍රෑ.60 බැගින් මැග්නීසියම් පොහොර යෙදීමෙන් හෝ K_2O ප්‍රමාණයන් වැඩි කිරීමෙන් ගැඹුරු දෙකෙහිදීම පස් වල Mg ප්‍රමාණයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබින. Mg සහිත සහ රහිත කොටස් වල වෙනස් කම් දක්නට ලැබේ.

විවිධ N : K_2O අනුපාතයන් සහ MgO යෙදීම පත්‍ර Mg සහ K කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම අංක 12 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

වගුව 12

විවිධ N : K_2O අනුපාතයන් සහ MgO, පත්‍රවල Mg සහ K කෙරෙහි දක්වන බලපෑම .

ප්‍රමාණය : වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.				පත්‍ර පෝෂක %	
N	K_2O	MgO	N:K_2O	K	Mg
240	48	0	5:1	1.39	0.28
240	48	60	5:1	1.43	0.28
240	60	0	4:1	1.23	0.30
240	60	60	4:1	1.28	0.31
240	80	0	3:1	1.24	0.32
240	80	60	3:1	1.20	0.30
240	120	0	2:1	1.21	0.30

240	120	60	2:1	1.14	0.34
240	240	0	1:1	1.28	0.28
240	240	60	1:1	1.33	0.30
240	360	0	2:3	1.42	0.27
240	360	60	2:3	1.47	0.31
240	480	0	1:2	1.44	0.27
240	480	60	1:2	1.28	0.32
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				0.202	0.036
විචල්‍ය සංගුණකය:				12	10
MgO ප්‍රමාණය					
0				1.32	0.29
60				1.31	0.31
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)				සාර්ථ නැත	0.012

වසරකට හෙක්ටයාරයකට MgO කි.ග්‍රෑ. 60 බැගින් යෙදීම මගින් පත්‍ර වල මැග්නීසියම් සාන්ද්‍රනයන් සාර්ථව ඉහල ගොස් ඇති අතර වැඩිකල K_2O ප්‍රමාණයන් නිසා පත්‍රවල K ප්‍රමාණයෙහි සාර්ථ වැඩි වීමක් පෙන්නුම් නොකලේය. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කෙරීගෙන යයි.

ආර්.ජී.ඒ.විජේවර්ධන,ජී.ජී.ගුණරත්න සහ
එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.2.5. කි.ග්‍රෑ. 100 අන්තර වලින් නයිට්‍රජන් සහ පොටෑෂ් පොහොර වැඩි කිරීම පාංශු සහ ශාක N/K ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකෙරෙන බලපෑම.
සාන්ත පේමස් වත්ත - හාලිඇල ක්ලෝනය : TRI 2025 (1990)

දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ දෙවන වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න 13 වැනි වගුවෙහි දක්වා ඇත.

13 වගුව
N සමඟ පොටෑෂ් ප්‍රමාණයන් වැඩි කිරීම, තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.

ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.) N	K_2O	N:K_2O අනුපාතය	අස්වැන්න වස/හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.
100	100	1:1	2178
200	100	2:1	2165
300	100	3:1	2289
400	100	4:1	2299
500	100	5:1	2363
100	300	1:3	2319
200	300	2:3	2265
300	300	1:1	2363
400	300	4:3	2347
500	300	5:3	2344
100	500	1:5	2284
200	500	2:5	2363
300	500	3:5	2220
400	500	4:5	2385
500	500	1:1	2216
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)			සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:			11

N ප්‍රමාණය වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ			
100			2261
200			2264
300			2291
400			2344
500			2308
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)			සාර්ථ නැත
K_2O ප්‍රමාණය වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ			
100			2259
300			2328
500			2294
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)			සාර්ථ නැත

පොහොර යෙදූ විවිධ $N:K_2O$ අනුපාතයන් අතර සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබින. එමෙන්ම N හෝ K පොහොර වැඩි ප්‍රමාණයක් යෙදීම මගින් වැඩිවන අස්වනු රටාවක් පෙන්නුම් කලද එය සාර්ථ වැඩි වීමක් නොවිය.

නයිට්‍රජන් සහ පොටෑෂ් පොහොර යෙදීම පසෙහි K ප්‍රමාණය කෙරෙහිත් පත්‍රවල N සහ K ප්‍රමාණයන් කෙරෙහිත් ඇතිකෙරෙන බලපෑම පිළිවෙළින් වගු අංක 14 හා 15 හි දක්වා ඇත.

14 වගුව
නයිට්‍රජන් සමඟ පොටෑෂ් පොහොර වැඩි ප්‍රමාණයක් යෙදවීම පාංශු K ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම (ගැඹුරු 2 කින්)

නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ.	පාංශු පොටෑසියම් (කි.ග්‍රෑ./ මිලි ග්‍රෑ) සෙ.මී.0-15	සෙ.මී.15-30
100	214	210
200	213	193
300	173	163
400	167	162
500	163	148
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)	34	31
විචල්‍ය සංගුණකය:	27	27
පොටෑ. ප්‍රමාණය වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ.		
100	124	113
300	181	173
500	254	240
අවම වෙසෙසි අන්තරය (සම්භාවිතාව = 0.05)	26	24
විචල්‍ය සංගුණකය:	27	27

15 වගුව
නයිට්‍රජන් සමඟ වැඩිකල පොටෑෂ් පොහොර පත්‍රවල N සහ K ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි දැක්වූ බලපෑම.

නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ.	පාංශු පෝෂක ප්‍රමාණය % N	K
100	3.27	1.58
200	3.26	1.49
300	3.48	1.50
400	3.45	1.49
500	3.52	1.46
අවම වෙසෙසි අන්තරය : 0.175 (සම්භාවිතාව = 0.05)		0.094
විචල්‍ය සංගුණකය:	8	9
පොටෑ. ප්‍රමාණය වස/හෙක්/කි.ග්‍රෑ.		
100	3.38	1.41
300	3.40	1.53
500	3.41	1.57
අවම වෙසෙසි අන්තරය සාර්ථ නැත (සම්භාවිතාව = 0.05)		0.073

සාමාන්‍යයෙන් වැඩිවන නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන් සමඟ පසෙහි ගැඹුරු දෙකෙහිදීම K ප්‍රමාණයන් පහත වැටී තිබුන අතර පොටෑෂ් ප්‍රමාණයන් වැඩි කල විට K ප්‍රමාණයන් ඒ අනුව වැඩි විය.
වැඩි කල නයිට්‍රජන් පොහොර ප්‍රමාණයන්ට අනුව පත්‍රවල N සාන්ද්‍රනය වැඩි වූ අතර K සාන්ද්‍රනය අඩු විය.
වැඩි කල පොටෑෂ් පොහොර ප්‍රමාණයන් සමඟ පත්‍ර වල N සාන්ද්‍රනය නොවෙනස්ව පැවති අතර K සාන්ද්‍රනය වැඩිවිය. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යයි.

ආර.පී. ඒ.විජේවර්ධන, පී.පී.ගුණරත්න සහ එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි.

2.3 පස සහ පොස්පරස් පොහොර පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්

වැඩි කල පොස්ෆේට් පොහොර ප්‍රමාණයන් (වසරකට හෙක්ටාරයකට P_2O 0-120, කි.ග්‍රෑ.20 බැගින් වැඩි කරමින්) පසෙහි සහ ශාක වල P සාන්ද්‍රනය කෙරෙහි සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.
සාන්න කුම්බ්ස් වත්ත - තලවාකැලේ ක්ලෝනය : TRI 2025 (1989)

දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ 3 වසරෙහිදී ලබාගත් අස්වැන්න සහ පසෙහි P ප්‍රමාණයන් පිළිවෙලින් අංක 16 හා 17 වගු වලින් දක්වා ඇත.

16 වගුව
වැඩි කල පොස්ෆේට් පොහොර ප්‍රමාණයන් අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම.

පොස්ෆේට් පොහොර ප්‍රමාණය වස/ හෙක්/ P_2O_5 කි.ග්‍රෑ.	අස්වැන්න වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ
0	2388
20	2384
40	2448
60	2432
80	2430
100	2387

120	2431
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:	7

එප්පාවෙල රොක් පොස්ෆේට් ප්‍රමාණයන් වැඩි කිරීම මගින් අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි.

17 වගුව
වැඩි වන පොස්පේට් ප්‍රමාණයන් පසෙහි P සාන්ද්‍රනය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම.

පොස්ෆේට් පොහොර ප්‍රමාණය වස/ හෙක්/ P_2O_5 කි.ග්‍රෑ.	පාංශු P සාන්ද්‍රනය සෙ.මී.0-15	සෙ.මී.15-30
0	23.3	24.7
20	15.2	9.2
40	26.7	33.4
60	34.3	20.8
80	55.0	44.4
100	43.2	28.5
120	51.6	38.4
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)	27.86	25.06
විචල්‍ය සංගුණකය:	60	68

pH අගය 1.5 වූ බෝරැක්ස් ද්‍රාවනය භාවිතයෙන් පසෙහි 0-15 cm ගැඹුරින් නිස්සාරනය කල P ප්‍රමාණයන් වැඩි කල එප්පාවෙල රොක් පොස්ෆේට සමඟ වැඩි විය .නමුත් සෙ.මී. 15-30 ගැඹුරෙහි ක්‍රමික වැඩිවීම් රටාවක් පෙන්නුම් නොකලේය . මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි,ඒ.කේ.එන්.සොයිසා
සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.3.2. මතුපිට විසිරවීම සහ පස තුලට යෙදවීම යන ක්‍රම දෙක මගින් වැඩිකල පොස්ෆේට් පොහොර ප්‍රමාණයන් යෙදීම තේ අස්වැන්න සහ පාංශු / ශාක පොස්ෆේට් සාන්ද්‍රනය කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම.
වලහන්දුව වත්ත, ගාල්ල. ක්ලෝනය : TRI 2025 (1994)

පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ තෙවන වසරේදී ලබාගත් අස්වැන්න අංක 18 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

18වන වගුව
මතුපිට විසිරවූ සහ පස තුලට යෙදවූ එප්පාවල රොක් පොස්ෆේට් වැඩි ප්‍රමාණයන් අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම.

P පොහොර ප්‍රමාණයන් වස/ හෙක්/ P_2O_5 කි.ග්‍රෑ.	අස්වැන්න වස/ හෙක්/ නිමී තේ කි.ග්‍රෑ. මතුපිට විසිරවීම	පසතුලට යෙදවීම
0	5414	5510
20	5231	5101
40	6112	5128
60	5424	5374
80	5642	5050
100	4834	5408

120	5953	5443
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත	
විචල්‍ය සංගුණකය:	12	

පොස්ෆේට් පොහොර ප්‍රමාණයන් හෝ යෙදූ ආකාරයන් අස්වැන්න කෙරෙහි සාර්ථ බලපෑමක් ඇති නොකලේය. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී.වර්ණසිරි, ඒ.කේ.එන්.සොයිසා සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.3.3 පොස්ෆේට් පොහොර පත්‍රමතට යෙදීම (ඩයි. ඇමෝ. පොස්ෆේට් සහ ට්‍රිපල් සුපර් පොස්ෆේට් 0,1,2,3, 4%) ශාක P සාන්ද්‍රනය, තේවල ගුණාත්මය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කෙරෙන බලපෑම.
සාන්න කුම්බිස් වත්ත - තලවාකැලේ. ක්ලෝනය DT 1 සහ CY9 (1992)

පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ හතරවන වසරේදී එනම්, 1996 දෙසැම්බර් සිට 1997 නොවැම්බර් දක්වා, ලබාගත් අස්වැන්න 19 වන වගුවෙන් දක්වා ඇත.

19 වගුව
පොස්ෆේට් පොහොර පත්‍රමත ඉසීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකල බලපෑම.

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (වස/හෙක්/නිමිතේ කි.ග්‍රෑ.) ක්ලෝනය	
	CY9	DT 1
පාලකය	2602	2310
TSP 1%	2678	2466
TSP 2%	2937	2373
TSP 3%	2681	2341
TSP 4%	2805	2358
DAP 1%	2586	2304
DAP 2%	2780	2572
DAP 3%	2581	2338
DAP 4%	2538	2328
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)	සාර්ථ නැත	
විචල්‍ය සංගුණකය:	7	3

පොස්ෆේට් පොහොර පත්‍රමත ඉසීම පොහොර වර්ග දෙකෙහිදීම අස්වැන්න කෙරෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇති නොකල බව පාලකය හා සසඳන විට පෙනී යයි. 1995 සැප්තැම්බර් මාසයේදි පත්‍රමත ඉසින ලද පොස්ෆේට් සාන්ද්‍රනයන් වෙනස්කල පසු, වරින්වර ලබාගත් තේ දලු වලින් පර්යේෂණාත්මකව තේ නිෂ්පාදනය සිදු කරන ලදී. නිමි තේ වල පොස්ෆේට් සාන්ද්‍රනයන් සහ ජීව රසායනික පරිමිතියන් පත්‍රවල පොස්ෆේට් සාන්ද්‍රනයන් සමඟම ඇගයීමට ලක්කරන ලදී. මෙම දත්ත විවරණය සහ අත්හදා බැලීමේ දෛනික කාර්යයන් සිදුකරමින් පවති.

ආර්.ජී.ඒ.විජයවර්ධන සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.4 පාංශු සහ පොහොර මැග්නීසියම් අධ්‍යයනය.

2.4.1 කීසරයිට් ඉහල ප්‍රමාණයන් යෙදීම නිසා පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන්ට සහ අස්වැන්නට ඇති කෙරෙන බලපෑම.
සාන්ත කුම්බිස් වත්ත - තලවාකැලේ ක්ලෝනය TRI 2025 (1990)

2 වන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න 20 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

20 වන වගුව
කීසරයිට් වැඩි ප්‍රමාණයන්ගෙන් යෙදීම අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.

කීසරයිට් ප්‍රමාණයන් (වස/ හෙක්/ MgO කි.ග්‍රෑ.)	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)
0	2485
15	2455
30	2440
45	2434
60	2315
75	2265
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) විචල්‍ය සංගුණකය:	සාර්ථ නැත 9

විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් කීසරයිට් යෙදීම මගින් අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි.
පසෙහි pH අගය කෙරෙහි කීසරයිට් ඇති කල බලපෑම 21 වැනි වගුවෙහි දක්වා ඇත.

21 වන වගුව
වැඩි කල කීසරයිට් ප්‍රමාණයන් ගැඹුරු දෙකකදි පසෙහි pH අගය හා මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම .

කීසරයිට් ප්‍රමාණයන් (වස/ හෙක්/ MgO කි.ග්‍රෑ.)	පසෙහි pH අගය	
	සෙ.මී 0-15	සෙ.මී. 15-30
0	4.83	4.75
15	4.53	4.61
30	4.66	4.78
45	4.57	4.62
60	4.61	4.54
75	4.51	4.56
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) විචල්‍ය සංගුණකය:	0.284 4	සාර්ථ නැත 5

විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් කීසරයිට් යෙදවීම නිසා පසෙහි ගැඹුරු දෙකෙහිම pH අගයන්ගේ සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් සිදු කරනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී. වර්ණසිරි සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.4.2 වැඩි කල ඩොලමයිට් පොහොර විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් සහ විවිධ අවස්ථාවලදී (කප්පාදු චක්‍රයට වරක් දෙවරක් හෝ වාර්ෂිකව) යෙදීම පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන්ට හා අස්වැන්නට ඇති කල බලපෑම.
ක්ෂේත්‍ර අංක 04 - සාන්ත කුම්බිස් වත්ත - තලවාකැලේ ක්ලෝනය TC 9 (1989)

2 වන කප්පාදු චක්‍රයේ 2 වන වසරේදී ලබා ගත් අස්වැන්න 22 වැනි වගුවෙන් දක්වා ඇත.

22 වන වගුව
ඩොලමයිට් වැඩි ප්‍රමාණයන්ගෙන් යෙදීම අස්වැන්න කෙරේහි ඇති කල බලපෑම.

ඩොලමයිට් ප්‍රමාණය (හෙක්/ කි.ග්‍රෑ)	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.) ඩොලමයිට් යෙදූ අවස්ථාවන්		
	කප්පාදුවේදී	කප්පාදු චක්‍රය මැද	වාර්ෂිකව
පාලකය	3102	3102	3102
1250	3087	3057	3193
2500	3000	3149	3214
5000	2889	2936	2950
10000	2743	2837	-
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)	304		
විචල්‍ය සංගුණකය:	8		

ඩොලමයිට් හුණු යෙදූ ප්‍රමාණයන් හෝ අවස්ථාවන් අස්වැන්න කෙරෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇති නොකලේය. එනමුත් වසර හතරකට අධික කාලයක් ඩොලමයිට් නොයෙදූ පාලක කොටස් වලින් අඩු අස්වැන්නක් ලැබීය. මෙම අත්හදාබැලීම තව දුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී වර්ණසිරි සහ එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි.

2.4.4 යොදන ලද ඩොලමයිට් පොහොර අංශු වල ප්‍රමාණයන් පසෙහි pH අගය, පාංශු සහ ශාක මැග්නීසියම් ප්‍රමාණය සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.
මට්ටකැලේ වත්ත - තලවාකැලේ, ක්ලෝනය TRI 2023 (1991)

මෙම අත්හදා බැලීමේ ක්ෂේත්‍රයේ තේ පදුරු 1996 අප්‍රේල් මාසයේ කප්පාදු කල අතර බිබිලි අංගමාර රෝගය වැළඳීම හේතුවෙන් නැවත ලියලීමට දිගු කලක් ගතවිය. මේ නිසා දෙවන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසරේ දලු නෙලීම කරන ලද්දේ මාස දෙකක කාලයකට පමණි. මේ අනුව අස්වනු දත්තයන් ඇසුරින් සංඛ්‍යානමය ගණනය කිරීම් සිදු නොකරන ලදී. පාංශු මැග්නීසියම් ප්‍රමාණ අංක 24 වගුවෙන් පෙන්වා ඇත.

24 වගුව
ඩොලමයිට් වල විවිධ අංශු ප්‍රමාණයන් පාංශු මැග්නීසියම් කෙරෙහි දැක්වූ බලපෑම.

	ඩොලමයිට් පොහොරවල අංශු මිශ්‍රණ ප්‍රමාණයන්				
බ්‍රිතා.ප්‍ර. 30 පෙරහනයෙන් :	100	100	100*	100	100
බ්‍රිතා.ප්‍ර. 100 පෙරහනයෙන්:	100	75	50	25	0

පසේ ගැඹුර සෙ.මී.	පාංශු Mg ප්‍රමාණය (කි.ග්‍රෑ./ මිලි ග්‍රෑ)				
0 -15	44.5	42.8	43.5	37.0	35.5
15-30	50.8	48.3	47.5	38.3	50.3

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)
සෙ.මී. 0 - 15 සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය: 32

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)

සෙ.මී. 15-30	සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:	32

*ඩොලමයිට් පොහොර සඳහා දැනට නිර්දේශිත අංශු ප්‍රමාණයන්

සාමාන්‍යයෙන්, විවිධ අංශු ප්‍රමාණයන්ගේ මිශ්‍රන වලින් ඩොලමයිට් හුණු යෙදීම නිසා පසෙහි මැග්නීසියම් සාන්ද්‍රනයෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. මෙම අත්හදා බැලීම් කටයුතු තව දුරටත් සිදු කරගෙන යනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී වර්ණසිරි සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.4.5 යොදන ලද ඩොලමයිට් පොහොර අංශු වල ප්‍රමාණයෙන් පසෙහි pH අගය පාංශු සහ ශාක, මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම
තලංගහ වත්ත, නාකියාදෙනිය ක්ලෝනය: TRI 2025 (1991)

2 වන කප්පාදු චක්‍රයේ 3 වැනි වසර සඳහා ලබාගත් අස්වැන්න සහ පාංශු Mg ප්‍රමාණයන් පිළිවෙලින් 25 සහ 26 වැනි වගු වලින් දක්වා ඇත.

25 වගුව.
ඩොලමයිට් අංශු වල විවිධ ප්‍රමාණයන් අස්වැන්න කෙරෙහි දැක්වූ බලපෑම.

ඩොලමයිට් පොහොරවල අංශු මිශ්‍රණ ප්‍රමාණයන්					
බ්‍රිතා.ප්‍ර. 30 පෙරහනයෙන් :	100	100	100*	100	100
බ්‍රිතා.ප්‍ර. 100 පෙරහනයෙන්:	100	75	50	25	0

	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)				
	3092	3183	3216	3212	3234

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය: 9

*ඩොලමයිට් පොහොර සඳහා දැනට නිර්දේශිත අංශු ප්‍රමාණයන්

ඩොලමයිට් හුණු අංශු වල විවිධ ප්‍රමාණයන්ගේ යෙදීම අස්වැන්න කෙරේහි සාර්ථ බලපෑමක් මෙහිදීද දක්නට නොලැබිනි.

26 වගුව
ඩොලමයිට් වල විවිධ අංශු ප්‍රමාණයන් පාංශු මැග්නීසියම් කෙරෙහි දැක්වූ බලපෑම.

ඩොලමයිට් පොහොරවල අංශු මිශ්‍රණ ප්‍රමාණයන්					
බ්‍රිතා.ප්‍ර. 30 පෙරහනයෙන් :	100	100	100*	100	100
බ්‍රිතා.ප්‍ර. 100 පෙරහනයෙන්:	100	75	50	25	0

පසේ ගැඹුර සෙ.මී.	පාංශු Mg ප්‍රමාණය (කි.ග්‍රෑ./ මිලි ග්‍රෑ)				
0 -15	104.3	67.3	93.8	92.8	104.3
15-30	81.8	52.5	81.8	50.8	61.5

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)

සෙ.මී. 0 - 15	සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:	32

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)
සෙ.මී. 15-30 25.8
විචලන සංගුණකය: 30
*ඩොලමයිට් පොහොර සඳහා දැනට නිර්දේශිත අංශු ප්‍රමාණයන්

සාමාන්‍යයෙන්, 0-15 සෙ.මී. ගැඹුරැති පසෙහි ඩොලමයිට් භූණු අංශු වල විවිධ ප්‍රමාණයන් නිසා පාංශු මැග්නීසියම් වල සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබින. එනමුත් සෙ.මී. 15-30 ගැඹුරෙහි මැග්නීසියම් අගයන්ගේ වෙනස්කම් අවම වෙසෙසි අන්තරයට වඩා වැඩි විය. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී වර්ණසිරි සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

2.4.6 නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණ දෙකක් යටතේ K සහ /හෝ මැග්නීසියම්, Sul-Po-Mag සහ කීසරයිට් වලින් යෙදවූ පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.
කිරුවානාගහ වත්ත - ගාල්ල. ක්ලෝනය: TRI 2025 (1993)

2 වන කප්පාදු චක්‍රයේ පළමු වසර සඳහා ලබා ගත් අස්වැන්න සහ පාංශු මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් පිළිවෙලින් 27 සහ 28 වගු වලින් දැක්වේ.

27 වගුව
පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් කීසරයිට් සහ Sul-Po-Mag මගින් යෙදීම තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)	
	නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/හෙක්/ කි.ග්‍රෑ) 240	360
U 709 (යූරියා)	2457	2558
U 709 + කීසරයිට්	2576	2458
U 750 Sul-Po-Mag	2471	2362
UT මිශ්‍රණ (යූරියා සහ ඇමෝ. සල්ෆේට්)	2613	2340
T 1130 (ඇමෝ. සල්ෆේට්)	2693	2737
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) සාර්ථ නැත විචලන සංගුණකය: 10		

ප්‍රතිකාරක කිසිවක් අතර අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබින.

28 වගුව
සෙ.මී. 0-15 හා සෙ.මී. 15-30 ගැඹුරෙහි පසේ මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් කෙරෙහි, Sul-Po-Mag.සහ කීසරයිට් මගින් පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් යෙදීම ඇති කල බලපෑම

ප්‍රතිකාරක	නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/කි.ග්‍රෑ.)	පාංශු Mg ප්‍රමාණය (කි.ග්‍රෑ / මිලි ග්‍රෑ.) සෙ.මී. 0-15	සෙ.මී. 15-30
U 709 (යූරියා)	240	54.3	39.2
U 709 + කීසරයිට්	240	65.1	61.4
U 750 Sul-Po-Mag	240	58.6	36.1
UT මිශ්‍රණ (යූරියා + ඇ.සල්)	240	44.6	23.9
T 1130 (ඇමේ. සල්.)	240	23.7	16.3
U 709 (යූරියා)	360	50.2	43.0
U 709 + කීසරයිට්	360	81.8	58.5
U 750 Sul-Po-Mag	360	52.6	58.7

UT මිශ්‍රණ (යූරියා + ඇ.සල්)	360	34.4	19.0
T 1130 (ඇමෝ. සල්.)	360	28.5	23.7
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		34.8	52.69
විචල්‍ය සංගුණකය:		49	96

N ප්‍රමාණ දෙක යටතේම Mg සහිත NPK පොහොර යෙදීම මගින් පාංශු Mg ප්‍රමාණයන්ගේ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. කප්පාදු අවස්ථාවේදී ඩොලමයිට් භුණුද යොදා T1130 මිශ්‍රනය යෙදූ කොටස් වල මැග්නීසියම් ප්‍රමාණය සැළකිය යුතු ලෙස පහල වැටී තිබුනි. බොහෝ විට අඩු pH අගයන් මෙයට හේතු වන්නට ඇත. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ.

එස්.එම්.දිසානායක සහ එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි

2.4.7. ඩොලමයිට් සහිතව හා රහිතව, පොටෑසියම් සහ /හෝ මැග්නීසියම්, Sul-Po-Mag සහ කීසරයිට් වලින් යෙදීම පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන් සහ තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.
හොප්ටන් වත්ත - පස්සර. ක්ලෝනය: TRI 2025 (1993)

පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ 04 වසරේ ලබාගත් අස්වැන්න 29 වැනි වගුවෙන් දක්වා ඇත.

29 වගුව
පොටෑසියම් සහ/හෝ මැග්නීසියම් කීසරයිට් සහ Sul-Po-Mag මගින් යෙදීම තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)	
	ඩොලමයිට් සහිත	ඩොලමයිට් රහිත
U 709 (යූරියා)	1698	1637
U 709 + කීසරයිට්	1691	1667
U 750 Sul-Po-Mag	1780	1630
UT මිශ්‍රණ(යූරියා සහ ඇමෝ. සල්.)	1725	1657
T 1130 (ඇමෝ. සල්ෆේට්)	1665	1730
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය:		6

ප්‍රතිකාරක කිසිවක් අස්වැන්න කෙරෙහි සාර්ථ වෙනසක් ඇති කිරීමට යටත් වී නැත. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් සිදු කරගෙන යනු ලැබේ.

එස්.එම් දිසානායක සහ එල්. එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි.

2.4.8 Sul-Po-Mag හා කිසරයිට් මගින් K සහ/හෝ Mg (U709, UT මිශ්‍රන T 1130, සහ වසරකට හෙක්ටයාරයකට 240 සහ 360 Kg ප්‍රමාණයන්ගෙන් නයිට්‍රජන්) යෙදීම පාංශු සහ ශාක පෝෂක තත්වයන් හෝ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.
වැල්ට්‍රිම් වත්ත - ලිදුල ක්ලෝනය : TRI 2025 (1994)

පළමු කප්පාදු චක්‍රයේ 3 වසරේ ලබා ගත් අස්වැන්න සහ පාංශු මැග්නීසියම් ප්‍රමාණයන් පිළිවෙලින්, 30 සහ 31 වගු වලින් දක්වා ඇත.

30 වගුව

කීසරයිට් සහ Sul-Po-Mag මගින් P සහ/හෝ Mg යෙදීම තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම .

ප්‍රතිකාරක	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ)	
	නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/හෙක්/ කි.ග්‍රෑ) 240	360
U 709 (යූරියා)	3249	3265
U 709 + කීසරයිට්	2925	3438
U 750 Sul-Po-Mag	3090	3522
UT මිශ්‍රණ (යූරියා සහ ඇමෝ. සල්ෆේට්)	3168	3199
T 1130 (ඇමෝ. සල්ෆේට්)	3303	3438

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය: 6

නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/ හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.)	අස්වැන්න (වස/ හෙක්/ නිමි තේ කි.ග්‍රෑ.)
240	3147
360	3372

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) 149

මෙතෙක් විවිධ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන්ගෙන් සහ විවිධ මිශ්‍රන යෙදවීම මගින් අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබිනි. එනමුත් මෙම වසරේදී වසරකට හෙක්ටාරයකට කි.ග්‍රෑ 360 ප්‍රමාණයෙන් නයිට්‍රජන් යෙදූ කොටස් වලින් වසරකට හෙක්ටාරයකට නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 240 යෙදූ කොටස් වලට වඩා අස්වැන්නෙහි සාර්ථ වෙනසක් දක්නට ලැබුණි.

31 වගුව

Sul-Po-Mag සහ කීසරයිට් මගින් K සහ/හෝ Mg යෙදීම පාංශු මැග්නීසියම් කෙරෙහි ඇති කල බලපෑම.

ප්‍රතිකාරක	නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (වස/හෙක්/ කි.ග්‍රෑ.)	පාංශු මැග්නීසියම් (කි.ග්‍රෑ./ මිලි. ග්‍රෑ.) සෙ.මී. 0 -15	සෙ.මී. 15-30
U 709 (යූරියා)	240	15.7	21.5
U 709 + කීසරයිට්	240	24.6	27.9
U 750 Sul-Po-Mag	240	32.2	37.2
UT මිශ්‍රණ (යූරියා සහ ඇමෝ. සල්ෆේට්)	240	15.4	23.1
T 1130 (ඇමෝ. සල්ෆේට්)	240	10.7	12.5
U 709 (යූරියා)	360	14.5	17.5
U 709 + කීසරයිට්	360	29.6	30.6
U 750 Sul-Po-Mag	360	36.3	41.3
UT මිශ්‍රණ (යූරියා සහ ඇමෝ. සල්ෆේට්)	360	11.6	10.0
T 1130 (ඇමෝ. සල්ෆේට්)	360	14.7	16.9

අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05) සාර්ථ නැත සාර්ථ නැත
විචල්‍ය සංගුණකය: 35 42

		පාංශු මැග්නීසියම් (කි.ග්‍රෑ./ මිලි. ග්‍රෑ.) සෙ.මී. 0 -15	සෙ.මී. 15-30
U 709 (යූරියා)		15.1	19.5
U 709 + කීසරයිට්		27.1	29.3
U 750 Sul-Po-Mag		34.2	39.3

UT මිශ්‍රණ (යූරියා සහ ඇමෝ. සල්ෆේට්)		13.5	16.6
T 1130 (ඇමෝ. සල්ෆේට්)		12.7	14.7
අවම වෙසෙසි අන්තරය : (සම්භාවිතාව = 0.05)		8.68	12.15

මෙතෙක් මෙම පොහොර මිශ්‍රන සහ නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයන් අතර පාංශු මැග්නීසියම් වල සාර්ථ වෙනසක් දක්නට නොලැබුනි. මෙම වසරේදී U 709 , කීසරයිට් සහ U750 , (Sul - Po- Mag) යෙදීම මගින් අනෙක් NPK මිශ්‍රන සමඟ සසඳන විට පාංශු මැග්නීසියම් ප්‍රමාණ වල සාර්ථ වෙනසක් දක්නට ලැබිණි.මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් සිදු කරගෙන යනු ලැබේ.

එස්.එම්.දිසානායක, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

3. D/AGCH ව්‍යාපෘතිය

ආංශික ක්‍රියාකාරකම්.

3.1 ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වවන ප්‍රදේශ වල පස් වර්ගීකරණය.

මෙම ව්‍යාපෘතිය වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුවේ ඉඩම් පරිශීලන අංශයේ හා ඒකාබද්ධව 1995 ජූලි මාසයේදී ආරම්භ කරන ලදී. රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයේ හඳුනාගත් පස් වර්ග සහිත විවිධ කලාප තුල පස් නිරීක්ෂණ වලවල් 12 ක් කපන ලදී. මෙම කාර්යය සිදු කිරීම සඳහා අවශ්‍යය කොන්දේසි සහිත ලේඛන වල කෙටුම්පත් සකස් කර ඇත. මැදරට නිසරු තේ ඉඩම් වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ඉඩම් පරිශීලන සැළසුම් සකස් කිරීම සඳහා 1996 දී තවත් ව්‍යාපෘතියක් අරඹන ලදී. මෙයින් ලබා ගත් පාංශු දත්තයන් GIS මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සිතියම් ගත කරනු ලැබේ. වෙස්ට් හෝල්, හන්තාන, ක්‍රේක් හෙඩ්, ගල්පිහිල්ල සහ රත්වත්ත වතු වල පස් සමීක්ෂණ සිදුකොට පස් වල භෞතරසායන පරාමිතීන් විශ්ලේෂණය කරනු ලැබිය. මෙහි සිතියම් ගත කිරීම් කරගෙන යනු ලැබේ.

මෙම ව්‍යාපෘතියේ කටයුතු මහනුවර මහවැලි අධිකාරියේ පාරිසරික සහ වන සංරක්ෂණ අංශයේ පස් සමීක්ෂකවරයෙකුද, තේ පර්යේෂණායතනයේ කෘෂි අර්ථ ශාස්ත්‍ර ඒකකයද සහ ප්‍රවීන සිතියම් සැළසුම් කරුවන්ගේද සහයෝගයෙන් සිදුවේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ප්‍රත්පත්ති කවුන්සලයේ (CARP) මූල්‍ය ආධාරද ලැබේ.

ඩබ්.එම්.එස්.විජේතුංග,ජී.පී.ගුණරත්න,
එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි සහ ජේ.ඒ.ඒ.එම්.ජයකොඩි

3.2 ගොවිපල පොහොර ආදර්ශන
තේ පර්යේෂණායතනය සහ කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරිය ඒකාබද්ධව

කුඩා තේ වතු හිමියන්ට U 709 පොහොර මිශ්‍රනයේ ඇති ලාභදායී බව වටහා දීම අරමුණු කොටගෙන කුඩා තේ වතු මට්ටමෙන් U709 සහ T1130 පොහොර මිශ්‍රන වල ක්‍රියාකාරිත්වය ඇගයීම සඳහා මෙම අධ්‍යනයන් සිදු කරනු ලැබේ. ආදර්ශන පවත්වාගෙන යන කුඩා තේ වතු ඉඩම් 17 හි අත්හදා බැලීම් පටන් ගන්නා විට නිබුනු පසෙහි pH අගයන්, පසුව ඩොලමයිට් හුණු යෙදූ ප්‍රමාණයන් සහ ඉන් පසු ලබාගත් pH අගයන් 32 වගුවෙහි දක්වා ඇත.

32 වගුව:
ආදර්ශන පවත්වාගෙන යන කුඩා තේ වතු ඉඩම් 17 හි අත්හදා බැලීම් පටන් ගන්නා විට තිබුනු පසෙහි pH අගයන්, යෙදූ ඩොලමයිට් හුණු ප්‍රමාණයන් සහ ඉන් පසු ලබාගත් pH අගයන්

ස්ථානයන්	ඇරඹීමට පෙර		ඩොලමයිට් යෙදූ පසු		ඩොලමයිට් ප්‍රමාණය
	T1130	U 709	T 1130	U 709	හෙක්/ කි.ග්‍රෑ
බොරලන්ද	4.20	4.90	4.70	5.00	1500
පිටමාරුව	4.70	4.70	4.90	5.10	1000
කැන්දගොල්ල	4.70	4.80	4.80	4.90	1000
බලංගොඩ	3.50	3.50	3.70	3.80	2000
කලවාන	3.70	3.65	4.20	4.30	2000
දැරනියගල	3.80	3.90	4.50	4.30	2000
ඉංගිරිය	4.55	4.50	4.50	5.20	2000
බදුරලිය	3.40	4.00	3.80	4.00	2000
කඩුගන්නාව	4.10	4.10	4.30	4.40	1500
රන්ගම	4.20	4.30	4.50	4.50	1500
හිනිදුම	3.70	3.60	4.40	4.40	2000
ඇල්පිටිය	4.10	4.40	4.70	5.00	2000
අකුරැස්ස	3.80	3.80	4.10	4.00	2000
උරුබොක්ක	4.10	4.20	4.50	5.10	2000
දේණියාය	3.60	3.80	4.80	5.50	2000
තිස්පතේ	4.30	4.30	4.30	4.30	1500
නෝටන්බ්‍රිජ්	4.50	4.60	4.50	4.50	1000

ආදර්ශනය ආරම්භ කිරීමට පෙර සාමාන්‍යයෙන් pH අගයන් 4.05 ට අඩුවෙන් දක්නට ලැබුනි. සමහර ස්ථාන වල අගය 4.0 අඩුවිය. ඩොලමයිට් යෙදූ පසු ස්ථාන කිහිපයක් හැර pH අගයෙහි වැඩිවීමක් දක්නට ලැබිණි. pH අගයෙහි වෙනසක් සිදු නොවුනේ පස් වල වර්ගය හා ඉඩමේ බෑවුම වැනි විශේෂිත හේතු නිසා විය හැක. රිකල්ලගස්කඩ පවත්වාගෙන ගිය ආදර්ශනය නොවැලැක්විය හැකි හේතුවක් නිසා නවතා දැමීමට සිදු වූ අතර නව ආදර්ශනයක් එම ප්‍රදේශයේම මෑතකදී ආරම්භ කරන ලදී. පොහොර යෙදීම වැනි ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම් දිගටම සිදු කරනු ලැබේ. ඒ ඒ ප්‍රදේශ වල තේ පර්යේෂණායතන උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථාන වල සහ කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ කාර්ය මණ්ඩලයේද සහයෝගයෙන් මෙම ආදර්ශන පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

එච්.ඒ.පී. වර්ණසිරි, එස්.එම්.දිසානායක, ඩබ්.එම්.එස්.විජේතුංග, ජී.පී.ගුණරත්න, එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි සහ එම්.බී.ඒ.පෙරේරා, එස්.එල්.ඩී.අමරතුංග, පී.බී.ඒකනායක, එස්.ටී.යටවත්ත, කේ.ඩී.දහනායක, ජේ.ඒ.එස්.කේ.වී ජයසිංහ, එස්.සිතාකරන් සහ සී.සී.රාජසිංහම්.

3.3 හයිෆොරස්ට් වත්තේ ගැටළුව
ක්ලෝනය TRI 2025 අතු මැරියෑමේ හානිය

විස්තර 1994 වාර්ෂික වාර්තාවේ සඳහන්ව ඇත. ගැටළුව සම්බන්ධයෙන් සොයා බලන කාර්ය සාධක කමිටුව යෝජනා කල පරිදි කොටසකට පඳුරු20 බැගින් වන කොටස් දෙකක් හානි වූ ක්ෂේත්‍රයේ පිහිටුවා ඇත. හානි නොවූ ස්ථානයක පාලක කොටස පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. වෙන් කරගත් කොටස් වල පසට සහ පත්‍ර මතට පොහොර යෙදීම සිදු කෙරේ. 1997 වසර තුලදි පසට NPK, මැග්නීසියම් සහ සල්ෆර් අඩංගු පොහොරද, පත්‍ර මතට NPK,Mg, S, B,Mo,CU, සහ Fe අඩංගු පොහොරද හය වතාවක් යොදන ලදී. ඉන් පසු වැඩිමෙහි සිදුවූ වෙනස්වීම් නිරීක්ෂණය කර ඇත. යෝජිත පරිදි අත්හදා බැලීම් දිගටම කරගෙන යනු ලැබේ.

එස්.ආනන්දකුමාරස්වාමී සහ එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

3.5 ඩොලමයිට් සහ පොහොර යොදන යන්ත්‍රය

දැනට භාවිතයෙහි පවතින යාන්ත්‍රික හා අතින් ක්‍රියාකරන පොහොර හෝ කැට විසුරවන යන්ත්‍ර තේ වගාවන්හි ඩොලමයිට් හා අනෙක් පොහොර මිශ්‍රන යෙදීම සඳහා උචිත වෙනස්කම් සිදුකල හැකිදැයි සොයාබැලීම මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණයි. වෙළඳ පොලේ පවතින යාන්ත්‍රික පොහොර යොදන යන්ත්‍රයන් මගින් තේ පොහොර සාර්ථකව යෙදිය හැකිදැයි සාන්ත කුම්බස් වත්තේදී පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙම යන්ත්‍රය ඩොලමයිට් හෝ තේ පොහොර යෙදීම සඳහා සුදුසු නැති බව පෙනී ගියේය.තේ මිශ්‍රන රාශියක් අංශු වල ප්‍රමාණයෙන් ලබාගන්නා ලදී. අත්හදා බැලීම සඳහා යාන්ත්‍රික පොහොර යොදන යන්ත්‍රයක් මිලදී ගැනීමට අවශ්‍යය නියත විස්තර ලබාගැනීම සඳහා පිළියෙල කල විස්තර දේශීය කෘෂි කාර්මික ඒජන්තවරුන් වෙත ලබා දෙන ලදී. සුදුසු යන්ත්‍ර නිෂ්පාදකයන් වෙත යැවීම සඳහා මෙම කාර්යයන් තව දුරටත් කෙරීගෙන යයි.

එස්.එම්.හුලංගමුව සහ එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි.

කඳ ගුල්ලන් සඳහා ඒකාබද්ධ පලිබෝධ පාලන අත්හදාබැලීම

කඳ ගුල්ලා මර්ධනය පිළිබඳ කටයුතු කරන කාර්යය සාධක කමිටුවේ යෝජනා පරිදි කඳගුල්ලාගේ ආසාදනය කෙරෙහි ඉහල පොටෑෂ් ප්‍රමාණයන්ගේ ඇති බලපෑම සොයාබැලීම සඳහා හන්තාන මධ්‍යස්ථානය හා ඇටම්පිටිය වත්තේ තේ තවාන්වල ආදර්ශන දෙකක් ආරම්භ කරන ලදී. තවානේ පැල විවිධ කාළ අන්තරහිදි ඉවත් කර ඒවායේ පසෙහි සහ පත්‍ර වල පාංශු සහ ශාක පෝෂක පරාමිතින් සොයාබලන ලදී. නියමිත කාළය තුල තවාන් වල ඉතිරි වූ ප්‍රතිකාරක යෙදූ පැල ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවන ලදී. මෙම අත්හදා බැලීම තව දුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ.

C/ANAL ව්‍යාපෘතිය

මධ්‍යම විශ්ලේෂණ සේවය උපදේශන කාර්යයන් සඳහා1997 වසර තුලදි විශ්ලේෂණය කරන ලද පොහොර, පස්, සහ පත්‍ර සාම්පල් ප්‍රමාණය පහත දක්වා ඇත.

මූලද්‍රව්‍යය	පොහොර	පස	පත්‍ර	බිකතුව
නයිට්‍රජන්	860	472	22	1354
පොස්ෆරස්	753	913	327	1993
පොටෑසියම්	825	1228	327	2380
මැග්නීසියම්	560	1108	327	1995
කැල්සියම්	02	08	04	14
සෝඩියම්	-	08	-	08
සින්ක්	42	44	411	497
කොපර්	-	08	23	31
අයන්	-	08	04	12
මැන්ගනීස්	-	08	04	12
බයියුරේට්	03	-	-	03
හුවමාරු ධාරිතාව	-	02	-	02
pH	-	2504	-	2504
ඓන්ද්‍රිය කාබන්	-	2524	-	2524
අංශු ප්‍රමාණය	370	-	-	370
එකතුව	3415	8835	1449	13,699

ජී.පී. ගුණරත්න, එස්. ආනන්දකුමාරස්වාමී, ආර්.ජී.ඒ. විජේවර්ධන,
ඩබ්ලිව්.එම්.එස්. විජේතුංග, එච්.ඒ.පී වර්ණසිරි. බිස්.එම්.දිසානායක,
එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි.

5. රැස්වීම් සහ සම්මන්ත්‍රණ

ජනවාරි 22 වැනි දින තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේදී පැලෑටි සංරක්ෂණ සංගමය මගින් පවත්වන ලද "කෘමිනාශක ආරක්ෂාකාරීව භාවිතය" යන මැයෙන් වූ වැඩමුලුව සඳහා ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි, එස්. ආනන්ද කුමාරස්වාමි මහත්මිය සහ ආර්.ජී.ඒ.විජේවර්ධන යන මහත්වරුන් සහභාගි විය.

ජනවාරි 24 දින තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවණාගාරයේදී පවත්වන ලද පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදයේ 194 වැනි රැස්වීම සඳහා ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහ ආනන්ද කුමාරස්වාමි මහත්මිය සහභාගිවිය.

පෙබරවාරි 17 හා 19 දිනවල කොළඹදී පැවැත්වීමට නියමිතවූ ජාත්‍යාන්තර ප්‍රමිති ආයතනයේ තේ පිළිබඳ කාර්මික කමිටුවේ රැස්වීම් හා සම්බන්ධ මූලික සාකච්ඡාවන් සඳහා ජනවාරි 31 වන දින ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයේ පැවැති තේ පිළිබඳ කාර්මික කමිටු රැස්වීමට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

පෙබරවාරි 11 දින තේ පර්යේෂණායතන හන්තාන මධ්‍යස්ථානයේ පැවැත්වූ ශ්‍රී ලංකාවේ තේ ඉඩම් පරිහානිය පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

පෙබරවාරි 17 සහ 19 දක්වා කොළඹ ට්‍රානස් ඒෂියා හෝටලයේදී පැවැති ජාත්‍යාන්තර ප්‍රමිති ආයතනයේ තේ පිළිබඳ කාර්මික රැස්වීමට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

පෙබරවාරි 27 දින තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේ පැවැත්වූ නුවරඑලිය ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීමට ආචාරය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

මාර්තු 31 වැනි දින කොළඹ හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ හා පුහුණු ආයතනයෙදි පැවති ලංකා පොස්ෆේට් ආයතනය මගින් සංවිධානය කල කුඩා තේ වතු අංශය තුල එජ්පාවෙල රොක් පොස්ෆේට් ව්‍යාප්ත කිරීමේ සම්මන්ත්‍රනයට සහභාගි වූ ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා "එහිදි එජ්පාවෙල රොක් පොස්ෆේට් තේ සඳහා භාවිතා කිරීම පිළිබඳ වත්මන් නිර්දේශ හා ඒවායේ වැදගත් කම" යන මැයෙන් දේශනයක් ඉදිරිපත් කළේය.

මැයි 06 වැනි දින තලවාකැලේ වැවිලි කරුවන්ගේ සංගමයේ පැවැත්වූ වැවිලි කරුවන්ගේ ප්‍රාදේශීය රැස්වීමට සහභාගි වූ ආචාර්ය එල්.එස්.කේ හෙට්ටිආරච්චි මහතා එහිදී "නුවරඑළිය උප ප්‍රදේශයේ තේ පසෙහි පෝෂනය නඩත්තු කිරීම" යන මැයෙන් දේශනයක් කලේය.

ජූනි 31 වැනි දින බණ්ඩාරවෙල ටෙනිස් සමාජ ශාලාවේදී පැවති ඌව ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුවේ රැස්වීමට සහභාගි වූ එස්. ආනන්ද කුමාරස්වාමි මහත්මිය "ඌව ප්‍රදේශයේ ඉඩම් ඵලදායීත්වය නැංවීම සඳහා පොහොර භාවිතය" යන මැයෙන් දේශනයක් කලාය.

Sul-Po-Mag ආදර්ශන වල ප්‍රගතිය සමාලෝචනය කිරීම සඳහා ඇමරිකාවේ IMC ජාත්‍යාන්තර සංවිධානය සහ ඇරිස්ටන් පෞද්ගලික සමාගම නියෝජනය කරමින් එම්.පේ. ඇල්බෙව් සහ ඒ. මුණසිංහ යන මහතුන් සමඟ ජූනි 24 වැනි දින පැවති සාකච්ඡාවලට තේ පර්යේෂණායතන අධ්‍යක්ෂකවරයා සමඟ ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

ජූනි 27 දින තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේ දි පැවති පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදයේ 195 වැනි රැසවීමේදි "පොහොර නිර්දේශ සංශෝධනයට තුඩු දෙන පර්යේෂණ ප්‍රතිඵල" යන මැයෙන් ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා දේශනයක් කලේය. මෙම රැස්වීමට අංශයේ විධායක නිලධාරීන්ද සහභාගි විය.

මහවැලි අධිකාරියේ පරිසර හා වන සම්පත් අංශයත් ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධන සංගමයේ ඕ අංශයත් ඒකාබද්ධව ජූලි 04 වන දින කොළඹ විද්‍යාභිවර්ධන සංගමයේ පැවති "ඉහළ මහවැලි කඳුරු සංරක්ෂණ යටතේ වත්මන් තත්වය සහ ප්‍රවනතා" යන මැයෙන් වූ සම්මන්ත්‍රනයට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

අගෝස්තු 14 හා 15 යන දින වලදී බණ්ඩාරනායක අනුස්මරන සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේදී පැවති ශ්‍රී ලංකා තේ මණ්ඩලය සංවිධානය කල "තේ සහ සෞඛ්‍යය" යන මැයෙන් වූ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රනයට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

අගෝස්තු 29 වැනි දින තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේදී පැවැත්වූ කොටගල සහ ආගරපතන වැවිලි සමාගම් වල විධායක නිලධාරීන් සහ තේ පර්යේෂණායතන විද්‍යාඥයන් අතර පැවති සාකච්ඡාවට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

සැප්තැම්බර් 04 වැනි දින තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේදී පැවැත්වූ උඩරට පලාත් සඳහා වන පළමු වන ප්‍රාදේශිය විද්‍යා කමිටු රැස්වීමේදී "තේ වල පෝෂණ පාලනය" යන මැයෙන් ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා දේශනයක් ඉදිරිපත් කළේය.

සැප්තැම්බර් 18 වැනි දින නුවර දී පැවැත්වූ ප්‍රාදේශිය විද්‍යා කමිටු රැස්වීමේදී විද්වත් මණ්ඩල සාකච්ඡාවට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

ජ.පී. ගුණරත්න මහතාගේ පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යයනයන් පිළිබඳව මෙතෙක් ප්‍රගතිය පිළිබඳව ඔහුගේ ප්‍රධාන අධ්‍යයන උපදේශක පේරාදෙණිය සරසවියේ පාංශු විද්‍යා අංශයේ ආචාර්ය ඒ.එන්.ජයකොඩි මහතා සමග සැප්තැම්බර් 18 වැනි දින පැවැත්වූ සාකච්ඡාවට ආචාර්ය එල්. එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

කුඩා තේ වතු හිමියන් සමඟ පවත්වන ගොවිපොළ පොහොර ආදර්ශන 18 හා සම්බණ්ධ ගැටළු අපහසුතා සාකච්ඡා කිරීමටත් විසඳුම් හා යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීමටත් තේ පර්යේෂණායතන සහ කු.තේ.ව.සං.අධිකාරී යේ නිලධාරීන් අතර පැවති පළමු සාකච්ඡා වටයට කු.තේ.වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ ව්‍යාප්ති කටයුතු පිළිබඳ නියෝජ්‍ය සාමාන්‍යාධිකාරිවරයා සමග ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

ඔක්තෝබර් 10 වැනි දින ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධන ශ්‍රවනාගාරයේදී පැවති ශ්‍රී ලංකා පාංශු විද්‍යා සංගමයේ වාර්ෂික මහ සභා රැස්වීමට සහභාගි වූ ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා අනතුරුව ඔක්තෝබර් 11 වැනි දින සිදුකල හෝර්ටන්තැන්න වාරිකාවටද එක්විය.

ඔක්තොබර් 16 දින සිට 19 වැනි දක්වා ආචාර්ය එච්.එම්. හුලංගමුව මහතා සමඟ මහඉලුක්පල්ලම ගොවිපල යාන්ත්‍රික පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයට සහ අනුරාධපුර ගොවිපල යාන්ත්‍රික අභ්‍යාස මධ්‍යස්ථානයට ගිය ආචාර්ය එල්.එස්.කේ.හෙට්ටිආරච්චි මහතා තේ වගාවේ පොහොර යෙදීම සඳහා සුදුසු අතින් ක්‍රියා කරන යන්ත්‍රයක් නිපදවීම පිළිබඳව එහි කාර්ය මණ්ඩලය සමග සාකච්ඡා කලේය.

නොවැම්බර් 11 වැනි දින පුස්සැල්ලාව වැවිලි සමාගමේ ජ්‍යෙෂ්ඨ කාර්ය මණ්ඩලය සමඟ ගෙල්බොඩ වත්තේදී පැවති සාකච්ඡාවකට සහභාගි වූ ආචාර්ය එල්.එස්.කේ හෙට්ටිආරච්චි මහතා 1998 වසර සඳහා ඔවුන්ගේ පොහොර ප්‍රතිපත්තිය සකස් කිරීමට ආධාර විය.

නොවැම්බර් 21 සහ 22 දිනවල පේරාදෙණිය, පැලෑටි ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථාන ශ්‍රවනාගාරයේදී පැවති කෘෂි කර්ම විද්‍යා පිළිබඳ පශ්චාත් උපාධි ආයතනයේ නව වන මහා වාර්ෂික මහා සංවත්සරයට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

දෙසැම්බර් 11 දින මහනුවර පැවති ප්‍රාදේශිය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන විද්වත් මණ්ඩල සාකච්ඡාවට ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සහභාගි විය.

6. වැඩමුලු සහ පුහුණු වැඩසටහන්

කුලියාපිටිය කාර්මික විද්‍යාලයේ ජාතික කෘෂිකර්ම සහතික අභ්‍යාස ලාභී කේ.ඒ.ඒ.පී. ප්‍රනාන්දු මහතා පස් ,ශාක සහ පොහොර විශ්ලේෂණය පිළිබඳ ඔහුගේ සිවුමස් පුහුණු වැඩසටහන 1997 ජනවාරී මාසයේදී අවසන් කලේය.

කුලියාපිටිය කාර්මික විද්‍යාලයේ ජාතික කෘෂිකර්ම අභ්‍යාස ලාභී පේ.එම්.ඒ.ආර්. හේමචන්දන මහතා පාංශු ශාක සහ පොහොර විශ්ලේෂණය පිළිබඳ ඔහුගේ 6 මසක පුහුණු වැඩසටහන 1997 ජූලි මාසයේ දී අවසන් කලේය.

අම්පාර හාඩි ජොෂ්ඨ කාර්මික ආයතනයේ ජාතික තාක්ෂණික ඩිප්ලෝමා අභ්‍යාසලාභීන් වන එන්.එස්. වික්‍රමාරච්චි මහතා පාංශු ශාක හා පොහොර පිළිබඳ ඔහුගේ සිවුමස් වැඩසටහන 97 ජූලි මාසයේදී අවසන් කලේය.

හාඩි ජොෂ්ඨ කාර්මික ආයතනයේ ජාතික කාර්මික ඩිප්ලෝමා අභ්‍යාස ලාභීන්, ඩී. ලියනගේ මෙනෙවිය සහ කුලියාපිටිය කාර්මික විද්‍යාලයේ සී. වික්‍රමරත්න මහතා පාංශු සහ පොහොර පිළිබඳ සිවුමස් පාඨමාලාව 97 ජුනි මාසයේදී අවසන් කලෝය.

7. අමුත්තන්

පෙබරවාරි 24 වැනි දින පාංශු සහ ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණි කෙන්යාවේ තේ පර්යේෂණ පදනමේ ප්‍රධාන පර්යේෂණ නිලධාරී සහ ප්‍රධාන රසායනඥ ආචාර්ය පී.ඕ. වොයුර් මහතා ශ්‍රී ලංකාවේ තේ ,පස් සහ ශාක පෝෂණ තත්වයන් පිළිබඳව ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සමඟ සාකච්ඡා කලේය. පොහොර හා සම්බණ්ධ කරුණු සාකච්ඡා කිරීමට ග්ලාසෝ, බැල්මොරෙල් වතු වල කළමණාකාරවරුන් මාර්තු 24 වැනි දින මෙම අංශයට පැමිණ ඇත. ආගරපතන වැවිලි සමාගමේ සමූහ කළමණාකරුවන් තිදෙනෙක් පොහොර සම්බණ්ධ කරුණු ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සමඟ සාකච්ඡා කිරීම සඳහා පාංශු සහ ශාක පෝෂණ අංශයට අප්‍රේල් 23 වැනි දින පැමිණියහ.

නැගෙනහිර සරසවියේ සිසුන් කණ්ඩායමක් මැයි 07 දින පාංශු හා ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ පස් සහ ශාක පොහොර පිළිබඳ කරුණු සාකච්ඡා කලෝය. රජවෙල හෝල්ඩින්ස් පෞද්ගලික සමාගමේ විධායක සභාපති එම්.සී. බොස්ටොක් මහතා මැයි 07 වන දින පාංශු සහ ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ ආචාර්ය එල්.එස්. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සමඟ පොහොර හා සම්බණ්ධ කරුණු සාකච්ඡා කලේය. වතු කළමණාකාර සමාගම් වල සහකාර අධිකාරීවරුන් සිවු දෙනෙකු මැයි මස 16 සහ 19 වැනි දින වල පාංශු සහ ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ පස්, ශාක හා පොහොර පිළිබඳ කරුණු විශ්ලේෂණය පිළිබඳ කරුණු සාකච්ඡා කලහ.

හලාවත වැවිලි සමාගමේ එම්.ඩී. සොයිසා මහතා ජූලි 04 වැනි දින පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයට පැමිණ එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සමඟ පොහොර හා සම්බණ්ධ කරුණු සාකච්ඡා කලේය.

සබරගමුව සරසවියේ සිසුන් කණ්ඩායමක් ජූලි 16 වැනි දින පාංශු හා ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ පස්, ශාක හා පොහොර පිළිබඳ කරුණු හදාරන ලදී.

පේරාදෙණිය කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ඉංජිනේරු උපදේශක ආචාර්ය එස්.එම්. හුලංගමුව මහතා අගෝස්තු 07 වැනි දින පාංශු සහ ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ වෙළඳ පොලෙහි ඇති පොහොර යොදන යන්ත්‍රයක් පරීක්ෂා කල අතර ඩොලමයිට් සහ පොහොර යොදන යන්ත්‍රය පිළිබඳ වැඩිදුර සාකච්ඡා පැවැත්විය.

අගලවත්ත වැවිලි සමාගමේ සහකාර වතු අධිකාරීන් දෙදෙනෙකු පොහොර හා සම්බණ්ධ කරුණු සාකච්ඡා කිරීමටත් පස්, ශාක හා පොහොර සම්බණ්ධ කරුණු සාකච්ඡා කිරීමටත් පස්, ශාක හා පොහොර විශ්ලේෂණ කටයුතු හැදෑරීමටත් සැප්තැම්බර් පළමුවන හා දෙවැනි දින වල පාංශු හා ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණියේය.

පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂිකර්ම විද්‍යා ශිෂ්‍යයින් කණ්ඩායම් දෙකක් සැප්තැම්බර් 10 හා 17 වන දිනයන් හිදී පංශු හා පෝෂණ අංශයට පැමිණ පස් ශාක හා පොහොර පිළිබඳ කරුණු හැදෑරීය.

මස්කෙලිය වතු සමාගමේ එෆ්. ආර්. අමරසිංහ සහ ටී. ටී. ක්‍රිස්ටි යන මහතුන් ඔක්තෝබර් 06 වන දින පාංශු හා ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ ඩ්‍රම්ස්ටික් වත්තේ පොහොර පිළිබඳ ඒකාබද්ධ අත්හදා බැලීම් ආරම්භ කිරීම සම්බණ්ධයෙන් සාකච්ඡා කළහ.

පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ පාංශු විද්‍යා අංශයේ ජොෂ්ඨ කථිකාචාර්ය A.N. ජයකොඩි මහතා නොවැම්බර් 07 වැනි දින පාංශු සහ ශාක පෝෂණ අංශයට පැමිණ පශ්චාත් උපාධි අපේක්ෂකයන් සඳහා පර්යේෂක අධ්‍යයනයන් පිළිබඳවද ආචාර්ය එල්.එස්.කේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතා සමග සාකච්ඡා කලේය.

8. ප්‍රකාශණ:

Hettiarachchi, L.S.K. and Gunaratne G.P. (1997). Identification of magnesium deficiency symptoms : Leaf analysis as a guid in tea crop nutrition. TRI Up-date 2(1), 4.

Zoyza A.K.N., Loganathan P. and Hedley, M.J. (1997). A technnique for studying rhizosphere processes in tree crops: soil phosphorus depletion around camelia (Camellia japonica L.) roots. Plant and Soil, 190: 253-265.

හෙට්ටිආරච්චි එල්.එස්.කේ., (1997) . තේ වගාව සඳහා පොහොර, කෘෂිකර්ම හා ඉඩම් අමාත්‍යාංශයේ ජාතික පොහොර ලේකම් කාර්යාලය මගින් පල කල පොහොර වෙළඳුන්ට අත්වැලක් කෘතිය සඳහා. 19-30 පිටු.

Hettiarachchi L.S.K., Balasingham A, Ananthacoomarswamy S., Gunaratne G.P. and, Warnasiri H.A.P. (1997). Minaral composition in relation to leaf maturity from 2000, 3000 and 4000 clonal series: Leaf analysis as a guide in tea crop nutriention. S.J.L. Tea Sci., 65 (1/2). මුද්‍රණයේ පවතී.

තාක්ෂණික අංශය

අංශ ප්‍රධානි එම්. ටී. සියාඩ් මෙහොමඩ්

පොදු කරුණු:

ජර්මනියේ මයික්‍රොමොඩ්‍යුල්ටෙක්නික් (IMKO) ආයතනයේ ඉංජිනේරුවරයකු වන රොබින් ෆර්ඩින්ගර් මහතා අප්‍රියෙල් 01 දින සිට සතියක් අංශයේ ගතකල අතර, තවිමැරුන දලු වල තෙතමනය මැනීම සඳහා විකිරනය කල තෙතමන මානයක් පරීක්ෂා කරන ලදී.

ඩබ්ලිව් . එස්. බොතේජු මහතා ජූලි 22 වන දින සිට දෙසැම්බර් 31 දින දක්වා ඉන්දියාවේ කොයාරි කෘෂිකර්ම කළමනාකරන මධ්‍යස්ථානයේ තේ රස බැලීම සහ ප්‍රමිතිකරණය පිළිබඳ පාඨමාලාවක් හැදෑරීය. මෙම පුහුණු වැඩ සටහන සඳහා කොළඹ ක්‍රම තාක්ෂණික සහයෝගිතා ක්‍රමය මගින් මුල්‍ය අනුග්‍රහය ලබා දෙන ලදී.

අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී පී.බී. චන්ද්‍රදාස මහතා සැප්තැම්බර් 22 වන දින සිට ජීව රසායන විද්‍යා අංශයට මාරුවීමක් ලබා ගත්තේය.

සම්මත තේ නිෂ්පාදන ක්‍රමයේ කම්හල් සංවර්ධනය සහනාධාර ක්‍රමය සඳහා ශ්‍රී ලංකා තේ මණ්ඩල සභාපති වරයා විසින් පත් කරන ලද ශිල්පීය උපදේශක කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස ආචාර්ය එම්. ටී. සිහාඩ් මෙහොමඩ් මහතා සේවය කලේය.

ජාතික වැවිලි කළමනාකරන පුහුණු ආයතනයේ තේ නිෂ්පාදනය සහ කම්හල් ක්‍රියාවලිය විෂයය පිළිබඳ වෘත්තීය පරීක්ෂණ මණ්ඩලයේ සමාජිකයකු ලෙස ආචාර්ය එම්. ටී. සිහාඩ් මොහාමඩ් මහතා කටයුතු කලේය.

ජූලි මස 4 වන දින සිට බල පැවැත්වෙන පරිදි පේරාදෙණිය සරසවියේ පශ්චාත් විද්‍යා උපාධි ආයතනයේ (PGIS) ආචාර්ය /පරීක්ෂක මණ්ඩලයේ සමාජිකයකු ලෙස ආචාර්ය එම්. ටී. සිහාඩ් මොහාමඩ් මහතා පත්කරනු ලැබීය.

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයේ ශිල්පීය කමිටුවේ සභාපතිවරයා ලෙස ආචාර්ය එම්. ටී. සිහාඩ් මොහාමඩ් මහතා පත් කරණු ලැබීය.

ජාතික වැවිලි කළමනාකරන පුහුණු ආයතනයේ විද්‍යා කමිටු සාමාජිකයකු ලෙස ආචාර්ය එම්.ටී. සිහාඩ් මෙහොමඩ් මහතා පත් කරණු ලැබීය.

පෙබරවාරි මාසයේදී කොළඹදී පවත්වන ලද ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති සංවිධානයේ 17 වන තේ පිළිබඳ ශිල්පීය කමිටු රැස්වීමේ ශ්‍රී ලංකා නියෝජිත පිරිසේ සාමාජිකයකු ලෙස ආචාර්ය එම්.ටී. සිහාඩ් මෙහොමඩ් මහතා කටයුතු කලේය.

වැවිලි කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශය මගින් පත්කරන ලද ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත සහ අපනයනික තේ වල වර්ගය ගුණාත්මය සහ ප්‍රමිතිකරණය පිළිබඳ කමිටුවේ සාමාජිකයකු ලෙස ආචාර්ය එම්.ටී. සිහාඩ් මොහොමඩ් මහතා සේවය කලේය.

තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ පර්යේෂණ පිළිබඳ උපදේශක කාරක සභාවේ ලේකම් /කැඳවුම්කරු ලෙස ආචාර්ය එම්.ටී.සිහාඩ්. මොහොමඩ් මහතා තවදුරටත් කටයුතු කලේය.

2 B/CPCO ව්‍යාපෘතිය - අඛන්ඩ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය

තලවාකැලේ තාක්ෂණික අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලයේ උපදෙස් සහිතව සරසවි අභ්‍යාස ලාභියෙකු විසින් අඛන්ඩ පෙර සැලසුම් ක්‍රියාවලියක් සඳහා සැලසුම් පත්කරන ලදී. මෙම ඒකකය / පද්ධතිය නිපදවීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍යවල සාම්පල ඇනවුම් කර ඇත.

3 B/ EDRM ව්‍යාපෘතිය - තේ වියළීමේ වියදම අඩු කිරීම

3.1 පියවර සහිත FAD 3 (තරල පත්ල වියලන යන්ත්‍රය) වියලනයේ කාර්යක්ෂමතාවය FAD 4 සමඟ සැසඳීම

FAD 3 වියලන යන්ත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාවය සැසඳීමට මැයි මස මුල සිට පර්යේෂණ කීපයක් සිදු කරන ලදී. කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම සඳහා කොටස් තුනහි ඇති කණ්ඩි වල ප්‍රශස්ථ උස ලබා ගැනීම අරමුණයි. එක් එක්

කොටසේ කණ්ඩි වල උස වෙන වෙනම වෙනස් කල හැකි පරිදි මෙම වියලන යන්ත්‍රය සැලසුම් කර ඇත. කලින් යෝජිත පරිදි කණ්ඩි වල උස අගල් 4 ලෙස සකස් කර සමීක්ෂණය නැවත අරඹන ලදී.

1 වගුව : විවිධ කොටස් වල තෙතමනය සහ වියලන යන්ත්‍රයේ ප්‍රතිදානය

අමු කුඩු	කොටස් සහ තෙතමනය			උෂ්ණත්වය ^{0}C		සාමානය ප්‍රතිදානය
තෙතමනය%	1	2	3	ඇතුල් කිරීමේ	කණ්ඩිය	කි.ග්‍රෑ.
1) 53.5	31.5	6.0	2.4	129	112	194
52.8	31.0	7.7	2.2	129	112	
52.9	33.1	10.1	3.1	117	107	
52.5	36.0	9.2	3.2	116	104	
2) 55.5	31.0	8.2	2.8	112	104	197
54.9	38.6	18.2	4.0	115	91	
55.8	44.9	25.2	4.6	123	97	

දෙවාරයේදීම ප්‍රතිදානය සාමාන්‍ය කි. ග්‍රෑ. 195 වූ බව ඉහත ප්‍රතිඵල වලින් පෙනේ. එක් එක් කොටසින් ලබාගත් සාම්පල වල තෙතමනය විශ්ලේෂණය කරන ලදී. එක් එක් කොටසක තෙතමනය, පටන් ගත් පැසවූ අමු කුඩු වල තෙතමනය ඇතුල් කරන ප්‍රමාණය සහ වියලනයේ ඇතුල් කිරීමේ සහ පිටවීමේ උෂ්ණත්වය මත රදා පවතී. මෙම පරීක්ෂණය තව දුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

එම්.ටී. සිහාඩ් මොහොමඩ් , ඩබ්ලිව්. එස්. බොතේජු සහ එල් ජයසිංහ

3.2 "පිරිමැසුම් කාරක" පිළිබඳ සමීක්ෂණය

අවශ්‍යය නල පද්ධතිය සමග පිරිමැසුම් කාරකය තුලින් උරාගත් වායු ධාරාව ප්‍රමාණවත් නොවිය. තවදුරටත් වෙනස්කම් සිදුකර අත්හදා බැලීම් සිදුකෙරෙනු ඇත.

3.3 සූර්ය ශක්තියෙන් තේ වියලීමේ ව්‍යාපෘතිය

තේ තවි මැරීමට සහ වියලීමට සූර්ය ශක්තිය උපයෝගිකර ගැනීමේ හැකියාව සොයා බැලීම මෙම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණයි. ආරම්භක පියවරක් ලෙස මූලදර්ශ සමතලාපත්ල සූර්ය ශක්ති රදවනයන් දෙකක් සැලසුම් කර, තනා ඒවායේ කාර්යක්ෂමතාවය සාන්ත ජොයකිම් වත්තේ දී පරීක්ෂා කරන ලදී. සූර්ය ශක්තිය යොදා ගනිමින් වාතය 32^0 C සිට 90^{0}C දක්වා රත්කර ගතහැකි බව මුලික අත්හදා බැලීම් වලින් පෙනී ගියේය. තේ කිලෝග්‍රෑමයක් නිපදවීමට MJ 0.22 ක තාප ශක්තියක් වැය වන බව සඳහන්ය.

පරිශ්‍රමය වන්නේ තාප හුවමාරුවට ඇතුල් වන වාතය සූර්ය ශක්තිය මගින් 50 - 60^{0}C උෂ්ණත්වයකට රත්කර ඉන්පසු අවශ්‍යය උෂ්ණත්වයට (90^{0}C) රත්කර ගැනීම සඳහා දර භාවිතා කිරීමයි. සූර්ය ශක්තිය භාවිතා කිරීමේ තාක්ෂණය හොඳින් තහවුරු වී ඇත. නමුත් එහි ආර්ථිකමය වැදගත්කම ගැන සොයා බලනු ඇත.

වත්මන් තත්වය

සූර්ය තාප රදවන 200ක් පමණ නිපදවා රත්නපුරයට ප්‍රවාහනය කර ඇත.අවශ්‍යය නල පද්ධතිය තැනීමද නිමකොට ඇත. සූර්යතාප රදවන සවිකිරීමේ අටල්ල නිර්මානය සැලසුම් කර අවසානය. ස්වාභාවික සම්පත්,බලශක්ති සහ විද්‍යා අධිකාරිය මගින් ව්‍යාපෘතියේ උපදේශක ලෙස පත්කොට ඇති ආචාර්ය කුලසිංහ මහතාගේ උපදෙස් මත මෙම අටල්ල සඳහා අවශ්‍ය පෙර පීඩන කොන්ක්‍රීට් පාදක කනු සහ බාල්ක ඇනවුම් කොට ඇත.

එස්. කොනේෂ්වරමූර්ති සහ එම්. ටී. ඉසඩ් .මෙහොමඩ්

3.4 තේ තවි මැරීම / වියලීම සඳහා විජලීයකරණය කල වාතය යොදා ගැනීම

පහත සඳහන් කරුණු අත්කර ගැනීම සඳහා වියලීමේදි විජලීයකරණය කල වායුව භාවිතයේ ඇති බලපෑම් සෙවීම අරමුණයි. :

1. වියලීම සඳහා යොදාගන්නා වායුවේ උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම මගින් වියලීම සඳහා වැයවන වියදම අඩු කර ගැනීම.

2. තේ ගුණාත්මයේ වැඩි දියුණුවීමක් සිදුවේ දැයි සොයා බැලීම.

තේ වියලීමේ මූලික අවශ්‍යතා සෙයාබැලීමට තාක්ෂණික අංශයේ කුඩා ප්‍රමාණයේ වියලන යන්ත්‍රයක් යොදා ගන්නා ලදී. කම්බි දැලක් තුල අසුරන ලද සිලිකා වියලනයට සවිකර හාවිතා කෙරෙන වායුව විජලණය කරවන ලදී. එනමුත් සිලිකා අසුරනයේ විජලීකරණ වේගය සතුටුදායක නොවීය. සිලිකා අසුරනයේ සැලැස්ම වෙනස් කර ඇත. මෙම නව අසුරනය ඉදිරි අත්හදා බැලීම් වලදී යොදාගනු ලැබේ.

කේ. රවින්ද්‍රන් සහ එම් .ටී. ඉසඩ් මෙහොමඩ්

මේ අතර තේ දලු තවි මැරීම සඳහා යොදාගැනීමට හැකි අඩු වියදම් මූලාදර්ශ විජලීකරණ උපකරනයක් මොරටුව සරසවියේ ආචාර්ය අත්තලගේ මහතා විසින් නිපදවා ඇත. මෙම උපකරනය තනා නිම කල පසු එය හාවිතයෙන් එය නිමි තේ වල ගුණාත්මයට ඇතිකරන බලපෑම සොයාබැලීමට තාක්ෂණික අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය සහභාගි වනු ඇත. මෙම ව්‍යාපෘතිය තේ පර්යේෂණ ආයතනය, මොරටුව සරසවිය සහ බලශක්ති සුරැකුම් අරමුදල අතර ඒකාබද්ධ ව්‍යාපෘතියක් වන අතර අවශ්‍යය මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන බලශක්ති සුරැකීමේ අරමුදල මගින් සැපයේ.

කේ. රවින්ද්‍රන් ජී.එල්.සී. ගලහිටියාව සහ එම්.ටී. ඉසඩ්.මෙහොමඩ්

3.5 තේ වියලීම සඳහා දැනට පවතින වායු උෂ්ණක සමඟ හාවිතා කිරීමට දේශීය (ජාතික ඉංජිනේරු පර්යේෂණ හා සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානයේ - NERD) වායු දාහකයක් මගින් තාප ශක්තිය උත්පාදනය කිරීම.

සවිකර තිබූ NERD - වායු දාහකය ඉවත් කර ඒ වෙනුවට වඩා ඝනකම් තහඩු වලින් යුතු වැඩි දියුනු කල උපකරනයක් NERD වැඩපොලෙහි නිපදවා 1996 සිවිවන කාර්තුවේදී සවිකරන ලදී. නව දාහකය සඳහා වන ගෙවීම් බලශක්ති සුරැකුමේ අරමුදල මගින් සිදුකරන ලදී.

දින කීපයක් තිස්සේ අත්හදා බැලීම් සිදුකරන ලදී. ඇතුල්වන උෂ්ණත්වය 200^0 F දක්වා ඉහල නංවාගැනීමේ අපහසුතාවයන්ට මුහුන දෙන ලදී. සමහර දිනවලදී, ඇතුල්වන උෂ්ණත්වය 200^0 F මට්ටමෙන් පවත්වා ගැනීමට හැකිවිය. මෙම උෂ්ණත්වය ප්‍රමාණවත් වුවද පහත රට තේ නිෂ්පාදනය සඳහා හොදම උෂ්ණත්වය නොවේ. වායු දාහකය සඳහා දර ඉතා කුඩා කැබලි වලට කපාගත යුතු නිසා දර මෙලෙස පැලීම සඳහා යන වියදමද සටහන් කරගන්නා ලදී.

කෙසේ නමුත් නිශ්චිත අනුමත කිරීම් වලට පෙර අඩුතරමින් තව හය මාසයක් පමණ කාලයක් අත්හදා බැලීම් සිදුකල යුතුව ඇත.

දර පැලීම සහ කැබලි කිරීම සඳහා කම්කරු/ බලශක්ති වියදම සහ දර නාස්තිය.
අත්හදා බැලීම් කල කාලය තුල කරන ලද අධ්‍යයනයන් අනුව ලබාගත් දත්තයන් පහත සඳහන් නිගමනයන් ලබා දෙයි.

ඉරීම/පැලීම නිසා අපතේ යන දර ප්‍රමාණය	- 5 - 6 %
ඉරීමට අවශ්‍යය ශ්‍රමය(දර ඝන යාරයකට මිනිස් පැය)	- 1.5 -2
කැබලි කිරීමට ශ්‍රමය (දර ඝන යාරයකට මිනිස් පැය)	- 6 -10
ඉරීමට වැයවන බල ශක්තිය(දර යාරයකට කි.වොපැ.)	- 4 - 5.6

ජී. බී. චන්ද්‍රදාස, ජී. එල්.සී. ගලහිටියාව සහ එම්. ටී. ඉසඩ්. මොහොමඩ්

4. B/ENGY ව්‍යාපෘතිය බලශක්ති වියදම අඩුකිරීම
4.1 විදුලි බලය අඩු කිරීම සඳහා දෝනිකාවල වෙනස් කිරීම
මෙම ව්‍යාපෘතිය තේ පර්යේෂණ සහ බලශක්ති සුරකුම් අරමුදලේ(විදුලි බල හා බලශක්ති අමාත්‍යාංශය යටතේ පවතින සංස්ථාපිත ආයතනයකි.) ඒකාබද්ධ ව්‍යාපෘතියක් වන අතර මූල්‍ය අනුග්‍රහය බල ශක්ති සුරැකුම් අරමුදල මගින් ලබා දී ඇත.

තව් මැරීම, ඇඹරීම, කැබලි කිරීම සහ වියළීම යන නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියන් සඳහා විදුලි බලය අවශ්‍යය වේ. වර්ග කිරීම සහ ඇසිරීම සඳහා වැයවන විදුලි බලය ඉතා අඩුය. පසුගිය වාර්තා සහ නියම මිනුම් වලට අනුව බලශක්ති විගනනය කිරීමේදී උඩරට මැදරට සහ පහතරට කර්මාන්ත ශාලාවල පරිභෝජනය අංක 2 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

වගුව 2 : තේ නිෂ්පානදයේ එක් එක් ක්‍රියාවලිය සඳහා වැයවන විදුලි බලය.

	මැද/උඩ රට කි.ග්‍රෑ/ කි.වොපැ.	නිමි තේ %	පහත රට කි.ග්‍රෑ/ කි.වොපැ.	නිමි තේ%
තවිමැරීම	0.46	48.9	0.46	61.3
ඇඹරීම	0.20	21.3	0.10	13.3
වියළීම	0.07	7.4	0.07	9.3
වර්ග කිරීම සහ ඇසිරීම	0.09	9.6	0.07	9.3
අනෙකුත් ආංශික කටයුතු	0.12	12.8	0.05	6.7
එකතුව	0.94	100	0.75	100

සැදහුම : ඩබ්.සි. ඒ. ද සිල්වා සහ වැවිලි කරුවන්ගේ බල ශක්ති ජාලය 1993

ඉහත සඳහන් දත්ත වලින් පෙනී යන්නේ තවිමැරීමේ ක්‍රියාවලියට විශාල විදුලිබල ප්‍රමාණයක් වැයවන බවය. පහත සඳහන් විශ්ලේෂණයට අනුව තව් මැරීමේ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන කටයුතු මගින් සැළකිය යුතු බල ශක්ති ප්‍රමාණයක් ඉතිරි කරගත හැකි වේ.

තව් මැරීමේදී විදුලි බලය සම්පූර්ණයෙන්ම වැයවන්නේ උඩරට සහ මැදරට කම්හල් වල පැය 12 පමණ කාලයකුත් පහත රට වල පැය 18 පමණ කාලයකුත් නොකඩවා පංකා ක්‍රියාත්මක කිරීමෙනි.

ද්‍රෝනිකා තව් මැරීම සඳහා පහත සඳහන් සැලසුම් යෝගය යැයි සැලකේ.
විසිරවීමේ ප්‍රමාණය වර්ග මීටරයට කි. ග්‍රෑ. 30
අවශ්‍යය වාත ධාරාව දලු කිලෝ ග්‍රෑමයට විනාඩියට මීටර් 0.6
ද්‍රොණිකාවේ පීඩන අන්තරය මි.මී. 15 WG
පංකා පෙට්ටිය තුල ඇතිවන පීඩන හානිය මි. 5 WG .
පංකාවේ පීඩනය මි.20 WG
නිගමනය කල පංකා මෝටරයේ කාරයක්ෂමතාව 80 %
මොටර් ධාරිතාව සඳහා ආරක්ෂනය 25 %
නිගමනය කල පංකාවේ කාරයක්ෂමතාව 80 %

ඉහත කරුණු අනුව අමු දලු 1000 කි. ග්‍රෑ. ධාරිතාවක් ඇති ද්‍රොනිකාවක් සඳහා අවශ්‍යය වන්නේ කි. වෝට් 4 ක විදුලි බලයකි. මේ අනුව නිමි තේ / අමුදලු අනුපාතය 22.2 % වූ විට පැය 12 ක තව් මැරීමක් සඳහා නිමි තේ කි. ග්‍රෑ.ට කිලෝ වොට් පැය 0.22 කදී පැය 18 ක තව් මැරීමක් සඳහා නිමි තේ කි. ග්‍රෑ. ට කි. වොපැ. 0.32 කද නියත විදුලි බල පරිභෝජනයක් සිදුවේ. නමුත් නිරීක්ෂණය කරන ලද නියත පරිභෝජනය නිමි තේ කි. ග්‍රෑ. කි. වොපැ.0.46 කි.

සැලසුම් කල ප්‍රමාණයන් හා සසදන විට ද්‍රෝනිකා පංකා සඳහා වැයවන විදුලි බලය ඉතා වැඩි බව මෙයින් හොඳින් සනාථවේ. මෙයට හේතුව වන්නේ වැරදි පංකා නාලිකා සැලසුම්, වාත ධාරාව බෙදාහැරීමේ මිනුම් නොමැතිවීම , පමණට වඩා විශාල පංකා භාවිතය(අවශ්‍යය ධාරිතාව පංකා තටුවල කෝණය මගින් සකස්කිරීම) වාතය අපතේ යාම සහ ප්‍රමාණයට වඩා විශාල මෝටර් පාවිච්චි කිරීමයි.

ඉහත දක්වන ලද යෝග්‍ය ප්‍රමාණයන් සමග පවතින මෝටර් වල ධාරිතාව සංසන්දනය කිරීමෙන් භාවිතා කෙරෙන මෝටර් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා කොතරම් විශාල දැයි සොයාගත හැකිය.

(සමරවීර 1986) විස්තර දෙවන වගුවේ දක්වා ඇත.
විවිධ දෝණිකා පරිමානයන් සඳහා අමු දලු කිලෝවකට විනාඩියකට වර්ග මීටර් 0.6 ක වායු අවශ්‍යතාවයක් පදනම කොටගෙන සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කරන මෝටර් වල ධාරිතාව අවශ්‍ය ධාරිතාව හා සමග සංසන්දනය කර වගුවේ දක්වා ඇත.
(25% ක ආරක්ෂණ සාධකය සහිතව මෝටර් වල කාර්යක්ෂමතාව 65 % යැයි සලකා)

වගුව 3 විවිධ දෝනිකාවල ප්‍රමාණ සඳහා අවශ්‍ය මෝටර් ධාරිතාව

දොනිකාව(අඩි)	60	72	84	100	120
(මීටර්)	18.3	21.9	25.6	30.5	36.6
ධාරිතාව(කි.ග්‍රෑ)	988	1183	1382	1647	1976
අවශ්‍ය වායු ධාරිතාව (විනාඩියට/මීටර්)	593	710	829	988	1186
මුලු පීඩනය(කි. වො.)	1.93	2.31	2.70	3.22	3.86

පංකා මෝටරයේ ගනනය

කල ධාරිතාව(කි.වො)	3.0	3.6	4.2	5.0	5.9
ගනනය කල මොටර් ධාරිතාව(කි.වො.)	3.7	4.4	5.2	6.2	7.4
භාවිතාවන මෝටර් ධාරිතාව (කි.වො.)	3.7	5.5	7.4	11	11
වැඩිපුර බලය%	0	25	42	77	49

දොණිකා වල සැලසුම් වැඩි දියුණු කිරීම මගින් තවි මැරීම සඳහා විදුලිබල පරිභෝජනය 30% - 50% දක්වා අඩුකර ගත හැකිය. එනම් නිමි තේ කිලෝවකට කිලෝ වොට් පැය 0.32 සිට 0.46 දක්වා ය. ජාතික මට්ටමෙන් සලකා බලනවිට මෙය ගෙගාවොට් පැය 28 ක ඉතිරියකි.

ක්‍රමය
පවතින විදුලි පරිභෝජන රටාව තක්සේරු කිරීමට සහ ඉතිරි කරගත හැකි විදුලිබල ශක්තිය හඳුනාගැනීමට පහත සඳහන් අධ්‍යයන ක්‍රමය යොදාගත හැකිය.

1.කාර්යාවලියේ වෙනසක් සිදුනොකොට තවි මැරීම සඳහා දැනට වැයවන විදුලි පරිභෝජනය ඇස්තමේන්තු කිරීම සඳහා සියලු තීක්ෂන පරාමිතින් මැනීම
2. තවි මැරීමේ යෝග්‍ය පරාසය අනුව ඉහත පරාමිතින් මැන ගැනීම මගින් නියත බල ශක්ති පරිභෝජනයක් ඇස්තමේන්තු කිරීම.
3. බල ශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරකම් වල වෙනස්කම් හඳුනාගැනීම.
4. ප්‍රශස්ථ බල ශක්ති කාර්යක්ෂමතාව ලබා ගැනීමට අවශ්‍යය පරාමිතින් සනාථ කරගැනීම සඳහා පූර්වාදර්ශ තවි මැරීමේ දොණිකා අත්හදා බැලීම.

පරීක්ෂා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය
අමු තේ දලු දෝණිකාව මත සමව විසිරුවන ලදී. (වර්ග අඩියකට කි.ග්‍රෑ.2.5 - 3.2 දක්වා) විසිරවීම ඉක්මනින් සිදුකර දෝණිකා පංකා ක්‍රියාකරන ලදී. පහත සඳහන් ස්ථාන වලදි උෂ්නත්ව ලබාගන්නා ලදී.

1. දලු මට්ටම් මගින් පිටවන වාතයේ උෂ්නත්වය
2. ඇතුල්වන වාතයේ උෂ්නත්වය
3. උණුසුම් වාතය ඇතුල්වන නාලිකාවේ උෂ්නත්වය
4.දෝණිකා කුටියේ උෂ්නත්වය

උෂ්නත්වය
K වර්ගයේ තාප යුග්ම කම්බි සහ දත්ත සටහනක් භාවිතා කරගැනීමෙන් ඉහත ස්ථාන 4 හි තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්නත්වය සෑම විනාඩි 15 කට වරක්ම සම්පූර්ණ තවි මැරීමේ කාලය තුලදි සටහන් කරගන්නා ලදී.
බර

දලු කූඩයකට ඇසිරූ අමුදලු කි. ග්‍රෑ.3.5 ක සාම්පලයක් එකම ද්‍රෝණිකාවේ වා සිදුරු ඇති නොවන පරිදි තබා තව් මැරීමේදී සිදුවන බර අඩුවීම සටහන් කරගන්නා ලදී. මෙම මිනුම් සෑම පැයකට වරක්ම ලබාගන්නා ලදී.
තව් මැරීම පටන් ගැනීමේදි සහ අවසානයේදි ලබාගත් සාම්පල දෙක මගින් දලුවල තෙතමනය මැනගන්නා ලදී. පටන් ගැනීමේදි අමු දලු වල බරද සටහන් කරගන්නා ලදී.

ස්ථිති පීඩනය
ද්‍රෝණිකා කුටීරය තුල ස්ථිති පීඩනය ද්‍රෝණිකාවේ දිග අතර ස්ථාන පහකදි මැනගන්නා ලදී.

වායු ධාරාව
ඇතුල්වන ස්ථානයේ වාතයේ ප්‍රවේගය මැනගන්නා ලදී. ද්‍රොණික පත්ල තුලින් ගමන් කරන වායු ධාරාව අඩුකරගැනීම සඳහා ද්‍රෙණිකාවේ කෙලවර ඇති කුඩා දොරටුව අළුයම 4 සිට විවරව තබා මෙම දොරටුව තුලින් පිටවන වාතයේ ප්‍රවේගයද මැනගන්නා ලදී. ද්‍රොණිකාවේ දලු තට්ටුව දෙවරක් පෙරලා ගන්නා ලදී. (පස්වරු 11.30, පෙරවරු 4)

නිරීක්ෂණ සහ නිර්දේශ
රත්නපුර සාන්ත ජොයකිම් කම්හලේ සිදුකල අත්හදා බැලීම් වල සංක්ෂිප්ත ප්‍රතිඵල 4 ක් වගුවේ දක්වා ඇත.

4 වගුව : තව් මැරීමේදි විදුලි බල පරිභෝජනය

	1නියදිය	1 නියදිය	3 නියදිය	4 නියදිය	5නියදිය	සැලසුම් කල තත්වය
ඇසිරීමේ බර(ව.අ/ කි.ග්‍රෑ)	2.5	2.5	2.5	3.14	3.2	2.8
තව් මැරීමේ කාලය පැ.වි.)	16.30	13.10	15.15	11.35	12.15	12
නියත බල ශක්ති පරිභෝජනය (නිමි තේ ටොන් එකකට /කි.වොපැ)	0.316	0.316	0.256	0.241	0.201	0.222
ආරම්භක තෙතමනය %	74.01	77.7	80	75.7	80	
අවසාන තෙතමනය %	65.00	65.0	65	61.2	60	

* පාලක ක්‍රියාවලිය

තෙතමනය අඩුවීම
ක්‍රියාවලියේදි සිදුවූ දලු වල බර අඩුවීම පළමු රූප සටහනෙන් දැක්වේ. තෙතමනයෙන් 50 % ඉවත් වූයේ දලු කඩා තව් මැරීමේ ක්‍රියාවලියේදි පළමු පැය 4 තුල බව නිරීක්ෂණය කරනලදී. මෙම සොයාගැනීම් වලට අනුව පැයකට වැයවන්නේ අඩු ශක්තියක් බව නිගමනය කල හැකිය.

තෙත් හා වියළි බල්බ වල උෂ්ණත්ව වෙනස්කම්
අවට වාතයේ තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්ව වල වෙනස්කම් අමු දලු වල තව් මැරීමේ ක්‍රියාවලිය පාලනය කරයි. මෙම වෙනස් අවම වශයෙන් 2.2 ^{0}C විය යුතු අතර සාමාන්‍යයෙන් 3 - 4 ^{0}C දක්වා විය යුතුය.
වැසි දින වලදි සහ සවස් කාලයේ තව් මැරීම සිදුවීමට අවශ්‍ය තරම් උෂ්ණත්ව වෙනසක් නොතිබිය හැකිය. මෙවිට පවතින වාතයට වියලන යන්ත්‍රයෙන් ලබාගත් උණුසුම් වාතය එක්කිරීමෙන් අවශ්‍ය උෂ්ණත්ව වෙනස ඇතිකෙරෙනු ලැබේ. මෙම තත්වය ද්‍රොණිකාවේ ඇති තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයන් මගින් පාලනය කල හැකිය. දලුවල පවතින තෙතමනය ඉක්මනින් මැනගැනීමේ උපකරනයක් නොමැත. තේ කම්හල් නිලධාරියා විසින් දලු අතින් මිරිකීම මගින් ඔහුගේ පළපුරුද්ද අනුව තව් මැරීමේ ප්‍රමාණය නිගමනය කිරීම සුපුරුදු ක්‍රියාවකි. මෙම පරීක්ෂණයේදි තාප සංවේදියක් සහිත තෙත් වියළි බල්බ උෂ්ණත්වය දක්වන උෂ්ණත්ව දිගටම සටහන් කිරීමේ යන්ත්‍රයක් මගින් ද්‍රොණිකාවට ඇතුල්වන සහ පිටවන මිණුම් ලබාගන්නා ලදී.

සාමාන්‍ය ක්‍රියාවලිය යටතේ තෙත් හා වියළි බල්බ වල උෂ්ණත්ව වෙනස දෙවන රූප සටහනින් දක්වා ඇති අතර පාලිත තත්වයක් යටතේ මෙම වෙනස 3 වන රූප සටහනෙන් දක්වා ඇත.

වත්මන් තත්වයන් යටතේ නියත විදුලිබල පරිභෝජනය නිමි තේ කිලෝ ග්‍රෑමයක් සඳහා කිලෝ වොට් පැය 0.316 පමණවේ. තරමක් පාලනය කල තත්වයන් යටතේ මෙම අගය 0.241 දක්වා අඩු කරගත හැකි විය.

පහත සොයාගැනීම් වලට අනුව තෙත් හා වියළි බල්බ වල උෂ්ණත්ව නිසි පරිදි පාලනය කිරීමෙන් තව් මැරීමට අවශ්‍යය විදුලි පරිභෝජනය අඩු වශයෙන් 20 % කින් ඉතිරි කරගත හැකි බව නිගමනය කල හැකිය.

අත්හදා බැලීම තවදුරටත් සිදුකිරීම සඳහා පූර්වාදර්ශ දෝණිකාවක් (අඩි 20 X 6`)අවශ්‍ය සියලු නාලිකා සමග යාන්ත්‍රික වැඩපලේ දී නිර්මානය කර පංකා සහ මොටර් සවිකර ඇත.ඉහත සොයාගැනීම් පදනම් කොටගෙන තව් මැරීමේ කාලය සමග වාත ධාරාව පාලනය කල හැකි පරිදි වේග පාලකයක් සවිකරනු ඇත.

එම්. ටී. සිහාඩ් මොහොමඩ්. ජී. එල්.සී. ගලහිටියාව සහ බල ශක්ති සුරැකුම් අරමුදලේ නිලධාරීන්

5 D/TECH ව්‍යාපෘතිය

ආංශික කටයුතු

5.1 තව් මැරුන දලු වල තෙතමනය මැනගැනීම සඳහා නව ආර්ද්‍රතාමානයක් පරීක්ෂා කිරීම.

1996 වසරේ දී TDR තාක්ෂණය භාවිතා කෙරෙන උපකරනයක් භාවිතා කරන ලදී.

1997 වසරේදී ජර්මනියේදී IMKC මයික්‍රෝමොඩියුල් ටෙක්නික් ආයතනයේ ඉංජිනේරුවරයෙකු විසින් ගෙන එන ලද වැඩි දියුණු කල උපකරනයක් විවිධ තෙතමන ප්‍රමාණයන් ගෙන් යුත් තව් මැරුන දලු සාම්පල යොදාගනිමින් පරීක්ෂා කරන ලදී. පර්යේෂණය සිදුකල ඉංජිනේරුවරයා විසින් ලබාගත් දත්ත අනුව උපකරනයේ මිනුම් (ස්කන්ධ %) සහ සැදහුම් අගයන් (සම්මත රසායන පරීක්ෂණ වලින් ලබාගත් ස්කන්ධ %) A ප්‍රස්ථාරයෙන් දක්වා ඇත.

වර්ග දෙකක තවිමැරුන දලු පරීක්ෂණය සඳහා යොදාගත්තා ලදී.

1. දලු සහ මේරු පත්‍ර අඩංගු මිශ්‍රනයන්
2. සුදුසු දලු පමණක්

ප්‍රස්ථාරයේ ලක්ෂ විසිරි පවතින බව දක්නට පුලුවන. මින් පසුව මෙම උපකරනය තාක්ෂණ අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය මගින්ද පරීක්ෂා කරන ලද නමුත් සමාන ප්‍රස්ථාර ලැබුනි.

මෙම ප්‍රතිඵල අනුව පහත සඳහන් නිගමනයන්ට එළඹෙන ලදී.

1. තෙතමන මට්ටම් 60% අඩුවුවිට සතුටුදායක ප්‍රතිඵල ලැබුනි.
2. පහත සඳහන් තත්වයන් යටතේ ලැබුනු ප්‍රතිඵල සාවද්‍ය විය.

ආ) සාම්පලයේ තෙතමනය 60 % වැඩි වූ විට

ආ) වැසිදින වල දලු වලට වඩා වැඩි තෙතමනයක් නටුවේ පවතින විට

මේ තත්වය යටතේ වැඩිපුර තෙතමන ප්‍රමාණය ඉවත් කිරීම අසීරු වන අතර තව් මැරුන දලු වල තෙතමනය විවිධ විය.

ඇ) දලු තත්වය බාලවූ විට

ඇ) දලු හා සමඟ වැලි මිශ්‍ර වූවිට

මෙම ව්‍යාපෘතිය ජර්මනියේ හොහෙන්හයිම් සරසවියේ පසු තාක්ෂණ අංශය හා ඒකාබද්ධව සිදු කරන ලදී.

එම්.ටී. ඉසඩ් . මොහොමඩ්, කේ රවීන්ද්‍රන්, එස්.එච්.ප්‍රියන්ති සහ එල්.ජයසිංහ

5.2 වර්ග මිශ්‍රනය ප්‍රශස්ථීකරනය කැබලි වෙන් කිරීමේ යන්ත්‍රය සඳහා අංක 3 පෙරහනය

පළමු පියවර

කැබලි වෙන් කිරීමේ යන්ත්‍රය සඳහා අංක 4 පෙරහනය වෙනුවට අංක 3 පෙරහනය භාවිතා කිරීමේ වාසි හා අවාසි සොයාබැලීම මෙහි අරමුණයි. අංක 3 පෙරහනයේ සිදුරු විශාල නිසා වැඩි අමු කුඩු ප්‍රතිශතයක් අපේක්ෂා කල හැකිය.

තවී මැරුණ දලු කිලෝග්‍රෑම් 550 පළමුව අඹරන යන්ත්‍ර දෙකක් මගින් විනාඩි 5 x20 කාලයක් අඹරන ලදී. කුඩු ප්‍රතිශතය පහත දක්වා ඇත.

වගුව: අංක 4 පෙරහන
(එක් එක් කැබලි වෙන්කරීම)

පළමු අමු කුඩු වඩිය	2.20
දෙවන අමු කුඩු වඩිය	5.00
තෙවන අමු කුඩු වඩිය	22.30 (දෙවරක් කැබලි වෙන් කිරීම)
සිව්වන අමු කුඩු වඩිය	24.20 (අංක 2 පෙරහනයෙන් එක් වරක් කැබලි වෙන් කිරීම)
ලොකු කැබලි	46.20

වර්ග	%
BOP1 (33)	8.8
BOP1 (40)	5.8
OP1	5.2
OP	13.1
FBOP	7.3
FBOPF1	4.3
FBOPF	3.1
F PEKOE	1.8
PEKOE	7.7
OPA(25)	12.6
OPA(30)	5.0
FF sp	1.2
පහත් වර්ග	24.1

කැබලි වෙන් කිරීමට අවශ්‍යය කම්කරුවන් : 5

ඉහත දත්ත අනුව අංක 4 පෙරහනෙන් ලැබෙන අමු කුඩු ප්‍රමාණය අඩු බවත් ලොකු කැබලි ප්‍රතිශතය වැඩි බවත් පෙනීයයි. මේ අනුව අංක 4 පෙරහනය සඳහා කැබලි වෙන් කරන යන්ත්‍රය භාවිතා කිරීමේදි කැබලි වෙන් කිරීම දෙවරක් සිදු කිරීමට තිරණය කරන ලදී.
මෙම ක්‍රියාවලිය පහතරට කම්හල් වල බොහෝවිට සිදුකෙරේ.

පළමු දෙවන සහ තුන්වන අමු කුඩු ප්‍රමාණයන් අංක 4 පෙරහනය භාවිතයෙන් ලබාගන්නා ලද්දේ දෙවරක් කැබලි වෙන් කිරීම මගින් (පාලකය) අංක 3 පෙරහනය භාවිතයෙන් කල ප්‍රතිකාරකයේදි පළමු දෙවන සහ තුන්වන අමු කුඩු කොටස් ලබාගන්නා ලද්දේ එක් වරක් කැබලි වෙන් කිරීම මගිනි. දෙවාරයේදීම හතරවන අමුකුඩු කොටස් අංක 2 පෙරහනයක් සහිත කැබලි වෙන් කිරීමේ යන්ත්‍රයෙන් ලබා ගන්නා ලදී. මෙම අත්හදා බැලීමෙන් ප්‍රතිගුනක තුනක් සිදුකරන ලද අතර ප්‍රතිඵල පහත දක්වා ඇත.

වගුව: කැබලි වෙන් කරන යන්ත්‍රයේ අංක 3 සහ 4 පෙරහනයන් අතර

	අංක 3 පෙරහනය	අංක 4 පෙරහනය
	එක් වරක් වෙන් කිරීම	දෙවරක් වෙන් කිරීම
1 වන කුඩු වඩිය	8.48	7.50
2 වන කුඩු වඩිය	13.84	16.53
3 වන කුඩු වඩිය	21.60	21.21
4 වන කුඩු වඩිය	32.11	26.24
ලොකු කැබලි	23.91	28.50

වර්ග	(%)	(%)
BOP1(33)	9.0	9.8
BOP1(40)	7.1	7.0
OP1	12.3	11.0
OP	11.6	11.4
FBOP	8.2	8.6
FBOPF1	3.5	4.3
FBOPF	4.2	3.1
F PEKOE	2.9	2.5
PEKOE	12.0	10.0
OPA(25)	8.0	7.8
OPA(30)	4.1	6.0
FF sp	1.8	1.9
පහත් වර්ග	15.6	16.6

කැබලි වෙන් කිරීමට අවශ්‍ය කම්කරුවන් :

5 10

6

අංක තුන පෙරහනය භාවිතා කර එක් වරක් කැබලි වෙන් කිරීම සහ අංක 4 පෙරහනෙන් දෙවරක් කැබලි වෙන් කිරීම අතර ලැබුනු අමුකුඩු ප්‍රතිශතය සහ වර්ග ප්‍රතිශතය බොහෝදුරට සමාන බව මූලික ප්‍රතිඵල වලින් පෙනේ. ලබාගත් ප්‍රතිඵල වෘත්තීය රස බලන්නන්ගේ ඇගයීම සඳහා යවා ඇත.

මෙම ඇගයීම අනුව අංක3 පෙරහනය යොදාගැනීමෙන් නිපදවූ තේ වල ගුණාත්මය සමාන නම් හෝ වඩා හොඳනම් මෙමගින් අඹරන කාමරයට අවශ්‍ය කම්කරුවන් ගනන අඩුකරගත හැකිය. එනම් කම්කරුවන් දහ දෙනකු වෙනුවට පස්දෙනකු ප්‍රමාණවත් වේ. මෙම අත්හදාබැලීම තවදුරටත් කරගෙන යනු ලැබේ.

ජ.එල්. සි. ගලහිටියාව, පී. බී. වන්දුදාස, එන්.විදාන පතිරණ
සහ එම්.ටී. සිහාඩ් මොහොමඩ්

6.3 ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය/ අමු දලු නිමි තේ අනුපාතය

පහතරට තත්වයන් යටතේ ලබාගතහැකි ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය කලක සිට විවාදයට ලක් වූ කරුණකි. මෙය දලු සපයන්නන් විශේෂයෙන්ම කුඩා තේ හිමියන්ට මෙන්ම කම්හල් හිමියන්ටද වැදගත් සාධකයකි. අමු දලු සඳහා ගෙවන මිළ තීරණය වන්නේ මෙම නිමි තේ ප්‍රමාණය මතය.

වානිජ තත්වයන් යටතේ රත්පුරය සාන්ත ජොයකිම් කම්හලේ නිරීක්ෂණය සිදුකරන ලදී. මෙහි නිපදවන තේ වලින් 90% කට වඩා ලබාදෙන්නේ දලු සපයන්නන් විසිනි. අමු දලු කාණ්ඩ කීපයක් තෝරාගන්නා ලදී. නිෂ්පාදනය සමාන වානිජ තත්වයන් යටතේ සිදු කරන ලදී. නිමි තේ වර්ග කර එක් එක් කාණ්ඩය සඳහා ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය ලබාගන්නා ලදී. ප්‍රතිගුනන 17 කින් ලබාගත් ප්‍රතිඵල 6 වන වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව 6: යෝග්‍ය දලු ප්‍රතිශතය 60 % කින් වැඩි වූ විට මුලු හා ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය

ප්‍රති ගුණන අංකය	තෙතමනය%	යෝග්‍ය දලු %	මුලු නිමි තේ %	කසල තේ%	ශුද්ධ නිමි තේ %
1	79.06	83.00	22.18	2.22	19.65
2	79.11	80.50	21.31	2.68	20.25
3	76.19	73.50	23.82	3.09	22.80
4	77.83	86.70	21.39	1.98	20.41
5	80.84	84.60	19.75	0.57	17.47
6	79.42	77.50	19.67	1.18	19.08
7	74.73	85.27	24.86	1.60	24.55
8	77.00	73.60	22.60	3.68	22.21
9	78.00	62.00	21.65	5.73	20.99
10	77.18	66.20	22.30	3.96	22.46

11	76.23	72.80	23.65	1.80	23.22
12	74.50	70.00	24.88	2.72	23.97
13	77.56	70.27	22.75	4.28	22.17
14	79.90	71.65	20.27	4.13	18.30
15	76.80	71.83	23.28	5.13	22.48
16	77.80	72.55	22.38	5.24	21.08
17	74.60	71.40	24.80	4.84	22.69

ශුද්ධ නිමි තේ සඳහා ප්‍රතිපායනය X දලුවල තෙතමනය

පූරෝකථනය	සංගුනකය	සම.අපග.	T. අනුපාතය	සම්භාවිතාව
නියතය	91.833	7.135	12.87	0.000
	-0.90833	0.091199	-9.87	0.000***

S = 0.6979 R -SQ = 85.9% R-SQ (ADJ) = 85.0%

*** ඉතා සාර්ථය. ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණයේ අපගමනයෙන් 85% ක් දලුවල තෙතමනය ප්‍රතිපායන සමීකරනය NO = 91.8 -0.908 MC

NO = ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය MC - දලුවල තෙතමනය

2) ශුද්ධ නිමි තේ සඳහා ප්‍රතිපායන X යෝග්‍ය දලු

පූරෝකථනය	සංගුණකය	සම.අපග.	T. අනුපාතය	සම්භාවිතාව
නියතය	21.227	3.660	5.80	0.000
	0.00235	0.04947	0.05	0.963***

S= 1.853 R -SQ =0.0% R-SQ (ADJ) = 0.0%

පූරෝකථනය	සංගුණකය	සම.අපග.	T. අනුපාතය	සම්භාවිතාව
නියතය	12.401	2.182	5.68	0.000
	-0.12357	0.02949	-4.19	0.001***

S= 1.108 R -SQ =52.3% R-SQ (ADJ) = 49.3%

*** සාර්ථ නොවේ - ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය සහ යෝගය දලු ප්‍රතිශතය අතර සම්බණ්ධයක් නොමැත.

ප්‍රතිඵල වලින් පෙනීයන්නේ ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය සඳහා දලු වල තත්වයට වඩා ඒවායේ තෙතමනය බලපාන බවයි.

60 කට වඩා හොද දලු සහිත කාණ්ඩ වලින් ලබාගත් ප්‍රතිඵල පමණක් දක්වා ඇත. සාන්ත ජොයකිම් කම්හලට දිනපතාම වාගේ ලැබෙන දලු සාම්පල ඒවායේ තෙතමනය සඳහා වසරක් පුරා පරීක්ෂා කොට ඉහත සමීකරණය මගින් ශුද්ධ නිමි තේ ප්‍රමාණය ලබාගෙන වසර සඳහා සාමාන්‍ය අගයන් සොයාගැනීමට තීරණය කරනලදී.

වගුව 7 සාන්ත ජොයකිම් කම්හලේ දලු වල තෙතමනය නිගමනය කිරීම

දිනය	වත්තේ තේ දලු තෙතමනය %	බාහිර තෙතමනය	මිලදි ගත් දලු තෙතමනය %	බාහිර තෙතමනය
97/07/09	81.0	ඔව්	79.9	ඔව්
10	81.9	ඔව්	82.5	ඔව්
11	80.4	ඔව්	81.4	ඔව්
14	80.6	ඔව්	78.7	ඔව්
15	79.7	ඔව්	79.1	ඔව්
29	75.6	නැත	77.5	ඔව්
30	75.6	නැත	79.6	ඔව්
31	74.6	නැත	78.3	නැත
97//08/01	76.3	නැත	79.2	ඔව්
04	75.8	නැත	77.8	ඔව්

05	76.1	නැත	76.9	නැත
97/10/13			78.9	ඔව්
97/11/04	79.5	ඔව්	79.3	ඔව්
05	80.2	ඔව්	81.4	ඔව්
06	80.4	ඔව්	80.9	ඔව්
07	79.6	ඔව්	79.2	ඔව්
18	79.8	ඔව්	80.1	ඔව්
19	77.7	නැත	77.0	නැත
97/12/03	78.5	ඔව්	80.6	ඔව්
04	79.1	ඔව්	80.6	ඔව්
05	76.0		78.6	ඔව්
06	77.1		77.3	නැත
08	76.2		76.8	නැත
09	78.8		79.6	නැත
10	77.6		77.3	ඔව්
11	79.5		80.3	ඔව්
12	78.2		77.6	ඔව්
15	79.2		80.3	ඔව්
16	80.3		80.1	ඔව්
17	77.6		77.5	ඔව්
18	77.7		79.1	ඔව්
19	78.9		79.0	ඔව්

ජී.එල්.සී. ගලහිටියාව, ජී.බී.චන්ද්‍රාස, එන් විදාන පතිරන සහ එන්.ටී. ඉසඩ් මොහොමඩ්

6.5 සාන්ත කුම්බිස් කම්හලේ දලු තත්වය ඇගයීම අඩු වශයෙන් සතියකට දින 2 සාන්ත කුම්බිස් කර්මාන්ත ශාලාවට ලැබෙන දලු වල තත්වය අගයන ලදී. සාන්ත කුම්බිස් වත්ත ලැමිලියර් වත්ත සහ දියනිල්ලකැලේ වත්ත දලු වල තත්වය මෙහිදී පරීක්ෂා කරන ලදී.

වෙන වෙනම ද්‍රෝනිකා වල ඇහිරූ පසු වතු තුනෙන් ලැබෙන දලු වල සාම්පල කීපයක් ලබාගන්නා ලදී. මෙසේ ලබාගත් සාම්පල මගින් ග්‍රෑම් 250 පමණ ප්‍රමාණයක් දලු වල තත්වය ඇගයීම සඳහා යොදා ගන්නා ලදී. සුදුසු හා නුසුදුසු දලු වෙන් කර ඒ අනුව දලු තත්වයේ ප්‍රතිශතය පෙන්වා ඇත. හොඳ නිමි තේ නිෂ්පාදනයක් සඳහා අවම වශයෙන් සුදුසු දලු 65% ක් තිබිය යුතුය.

වගුව: 6

මාසය	සාන්ත කුම්බිස්		ලැමිලියර්		දියනිල්ලකැලේ	
ජනවාරී	53	48	55	49	58	54
පෙබරවාරී	62	55	63	58	57	54
මාර්තු	57	49	58	55	60	53
අප්‍රේල්	63	53	55	45	57	48
මැයි	49	42	58	48	51	10
ජූනි	53	54	61	51	65	55
ජූලි	59	45	62	51	64	46
අගෝස්තු	58	43	63	51	59	50
සැප්තැම්බර්	65	52	61	51	70	59
ඔක්තෝබර්	61	63	68	55	69	59
නොවැම්බර්	59	42	61	48	69	46
දෙසැම්බර්	58	46	57	46	65	52

එස්.එච්.ප්‍රියන්ති සහ එල්.ජයසිංහ

6.6
ISO 9000

ISO /9000 කාණ්ඩයේ සහතිකය ගුණාත්මක කළමනාකරනය පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිතියක් බවට පත්ව ඇත. ලොව පුරා සමාගම් බොහොමයක් මෙම සහතිකය ලබාගෙන ඇති අතර තවත් බොහෝ සාමාගම් එය ලබාගැනීමට අවශ්‍ය කටයුතු කරමින් සිටී.

කිසියම් කර්මාන්ත ශාලාවක නිපදවූ තේ සඳහා ISO 9000 සහතිකය තේ ආනයන කරන රටවල් මගින් දැනට ඉල්ලා සිටින්නේ නැති නමුත් මෙම සියවස අවසානයත් සමඟ තේ අලෙවි කිරීම සඳහා මෙම සහතිකය අවශ්‍යතාවයක් වනු ඇත.

සහතිකය ලබාගැනීමට සමාගමක් ගුණාත්මය සඳහා ඇති කැපවීම නිරූපනය කල යුතුය. මෙය සාර්ථක කරගැනීමට නම් ගුණාත්මක නිෂ්පාදනය කෙරෙහි සමාගමේ සියලු දෙනාගේම පූර්ණ දායකත්වය ඉතා වැදගත්ය. මෙම ශ්‍රේණිය යටතේ ප්‍රමිති කාණ්ඩ 3 ක් ඇත.

1) ISO 9001 - සැලසුම්කරණය / නිර්මානය, නිෂ්පාදනය, ස්ථාපනය සහ පාරිභෝගික සේවය
2) ISO 9002 - නිෂ්පාදනය, ස්ථාපනය සහ පාරිභෝගික
3) ISO 9003 - අවසාන නිරීක්ෂණ සහ විභාගය

වර්තමානයේ තේ කර්මාන්තයට අදාල සහ යෝග්‍ය වන්නේ ISO 9002 සහතිකයයි. මේ සඳහා වාර්තාකරණය සහ නිරූපනය අවශ්‍යය වේ. එනම් කෙනකු ඔහු කෙරෙන ක්‍රියාව ප්‍රකාශ කල යුතු අතර ප්‍රකාශ කරන දෙය ඵලෙසම සිදුකල යුතුය. මේ සඳහා අත්පොත් සකස් කල යුතුය.
1. ගුණාත්මය පිළිබඳ අත්පොත
2. ගුණාත්මක ක්‍රියාවලිය පිළබඳ අත්පොත
3. වැඩ උපදෙස්

අනෙකුත් කර්මාන්ත ශාලා වල ආදර්ශයක් දීම සඳහා නිෂ්පාදනය පිළිබඳ ISO 9002 සහතිකය සාන්ත කුම්බිස් කරමාන්ත ශාලාවට සපයා ඉන්පසු ව සාන්ත ජොයකිම් කර්මාන්ත ශාලාවට ලබාගැනීමට අවශ්‍ය මූලික කටයුතු ආරම්භ කරන ලදී. මෙම කාර්යයේද අවශ්‍ය අත්පොත් 3 සම්පාදනය කිරීම සඳහා කොළඹ 7 සි.ස. ගිහාන් තල්ගොඩපිටිය පෞද්ගලික සමාගමෙන් ලද සහය අගය කල යුතුය.

මෙම ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සහ සහතික ලබාගැනීමට කොළඹ 6 සි.ස. ටෙක්නෝකන්සල්ට් පෞද්ගලික සමාගම ආයතනය විසින් පත්කර ඇත. මූලික පියවරක් ලෙස ISO 9000 පිළිබඳ පුහුනු වැඩසටහන් කීපයක් උපදේශකවරුන් විසින් ආයතනයේ විධායක සහ අනෙකුත් අනතර් මධ්‍යය ශ්‍රේණිවල කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා පවත්වන ලදී.
1998 මැද භාගයේදි ISO 9002 සහතිකය ලබාගැනීමට අපේක්ෂා කරන ලදී.

එම්.ටී.ඉසඩ්. මොහොමඩ් සහ කේ රවින්ද්‍රන්

6.7 නව කඩදාසි මලුවල තේ ඇසිරීම පිළිබඳ අත්හදා බැලීම්
පෙට්ටිවල තේ ඇසිරීමේ දී තේ නිෂ්පාදන වියදමේ වැඩි කොටසක් ඇසිරීම සඳහා වැයවේ. මෙනිසා වරින් වර ඇසිරුම් ද්‍රව්‍යවල යෝග්‍යතාවය පරීක්ෂා කර බලනු ඇත. මෙම අධ්‍යයනයේදි තේ මලු වර්ග දෙකක් පරීක්ෂා කරන ලදී. එක් වරගයක් ඇතුලත ආවරනයේ මූට්ටු දෙකක් සහිත ඇලුමිනියම් / LDPE / ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසි සහිතවූ අතර අනෙක් ඇසිරුම මල්ල පොලියස්ටර් / LDPE / ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසි සහිත විය. එකම මිනුම් වල වූ ඇතුලත ආවරණයේ එක් මූට්ටුවක් සහිත සමාන කඩදාසි ඇසිරුම් මලු පාලකය ලෙස යොදාගන්නා ලදී. සෑම වර්ගයක් සඳහාම පහත සඳහන් තොරතුරු වාර්තා කරගන්නා ලදී.
1 මල්ලේ මිනුම් බර
2 ග්‍රෑම් වලින්
3 උඩ සිට ඇසිරුමේ ඝනකම පරීක්ෂණයක් මගින් සිදුකල තන්‍යතා ශක්තිය මගින්

එක් වරගයකින් මලු 6 බැගින් ගෙන එක් මල්ලක BOP වර්ගයේ තේ කි. 52 අසුරන ලදී. තේ වල පළමු තෙතමනය ද සටහන් කරගන්නා ලදී. සෑම මාසයක් අවසානයේදී ම එක් මල්ලකින් සාමපල දෙක බැගින් ඒවා තෙතමන සහ

TF, TR පූර්ණ වර්ණය යනාදි රසායනික පරාමිතින් සඳහා විශ්ලේෂණය කරන ලදී. ලබාගත් සාම්පල රස බැලීම් සඳහා වෘත්තීය රස බලන්නන් තිදෙනකු වෙත යවනලදී.
මාස දෙකකට පසු පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල පහත දක්වා ඇත.
මෙම නිරීක්ෂණය ලබන වසරේ පෙබරවාරි අවසානය දක්වා සිදු කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ.

තේ ඇසුරුම් වල මිනුම් .

පැතලිව තිබූ හිස් මල්ලේ මිනුම්

	පාලකය සේන් ටී. මල්ල	නව තේ මල්ල ලෝහමය	නව තේ මල්ල ඇලු ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසි
දිග (මි.මී.)	1078 -1080	1055 -65	1060
පළල (මි.මී.)	700	703 -705	705
අඩියේ පළල (මි.මී.)	212 -215	200 -204	205 -207

බර (ග්‍රෑම්)

	නව තේ මල්ල ලෝහමය	නව තේ මල්ල අලු ක්‍රාෆ්ට්
LDPF	20	20
ඇලුමිනියම්	20	21
ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසි	65	65

පිරවූ මලු වල මිනුම්

පාලකය	නව තේ මල්ල සේන් ටී. මල්ල	නව තේ මල්ල ලෝහමය		අලු ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසි
දිග (මි.මී.)	1110	1100		1080
පළල (මි.මී.)	535	540		520
අඩියේ පළල (මි.මී.)	270	272		315
	TF%	TR%	පැහැය	තෙතමනය
ඇසිරූ තේ ආරම්භ කල	0.8308	14.04	3.40	3.7
මාසයකට පසු				
STC 1	0.9281	14.36	3.83	3.95
STS 2	0.8359	14.58	3.77	3.7
NTB (M)1	0.8313	14.43	3.73	3.85
NTB (M)2	0.7639	14.35	3.83	3.75
NTB (AL)1	0.8224	15.17	3.94	3.6
NTB(AL)2	0.8314	14.76	3.99	3.8
මාස දෙකකට පසු				
STC 1	0.8392	14.35	4.00	3.9
STC 2	0.8100	15.45	3.89	3.7
STC 3	0.8932	13.78	4.00	3.8
STC 4	0.9070	14.10	3.74	3.7
NTB (M)1	0.8452	14.36	3.90	3.9
NTB (M)2	0.8674	14.77	4.02	3.8
NTB (M)3	0.7800	14.85	3.97	3.9
NTB (M)4	0.8320	14.87	3.88	3.7
NTB (AL)1	0.8326	12.88	3.81	3.7
NTB (AL)2	0.8885	14.14	4.12	3.9
NTB (AL)3	0.8460	14.59	3.39	3.9
NTB (AL)4	0.8430	15.40	3.93	3.8

එම්.ටී.සියාඩ් මොහොමඩ් , කේ. රවීන්ද්‍රන් එස්. එච්. ප්‍රියන්ති
සහ එල් . ජයසිංහ

7 සම්මන්ත්‍රන සහ දේශන

ආචාර්ය එම්. ටි. සියාඩ් මොහොමඩ් මහතා පහත සඳහන් දින වලදී සහ ස්ථාන වලදී සම්මන්ත්‍රන / දේශන පවත්වන ලදී.

1 ජනවාරි 3 වන දින තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණ ශ්‍රවනාගාරයේදී සී.ස. ජෝන් කීල්ස් සමාගම සංවිධානය කල "තේ කල්තබා ගැනීම" පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයට

2 ජනවාරි 22 වන දින තේ පර්යේෂණ ශ්‍රවනාගාරයේදී 1996 ඔක්තෝබර් / නොවැම්බර් මාස වල සිදු කල කෙන්යානු චාරිකාවේදී ලබාගත් තොරතුරු පදනම් කොටගෙන "කෙන්යාවේ CTC තේ නිෂ්පාදනය" පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයට

3 පෙබරවාරි 27 වන දින තේ පර්යේෂණායතනන ශ්‍රවනාගාරයේදී වතු අධිකාරීන් සහ සහකාර වතු අධිකාරීන් සඳහා ප්‍රදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රනයේදී කල දේශනය

4 මාර්තු 10 වන දින තේ පර්යේෂණායතන ශ්‍රවනාගාරයේදී කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා පැවැත්වූ ප්‍රාදේශීය විද්‍යා සංගමයේ දී කල දේශනය

5 මාර්තු 14 වන දින හික්කඩුව රීෆ් කොම්බර් හෝටලයේදී පැවැත් වූ ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රනයේදී කල දේශනය

6 ජූලි 21 වන දින තලවාකැලේ සමාජ ශාලාවේදී වැවිලි කරුවන්ගේ සංගමය සංවිධානය කල සම්මන්ත්‍රනයේදී කල දේශනය

7 අගෝස්තු 14 සහ 15 යන දින වලදී කොලඹදී පැවැත්වූ "තේ සෞඛ්‍ය " මැයින් වූ සම්මන්ත්‍රනය සහ ප්‍රදර්ශණය

සැප්තැම්බර් 6 වන දින පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ වැවිලි කර්මාන්තය පිළිබඳ පාඨමාලාව හදාරන සිසුන් සඳහා පැවැත්වූ "තේ නිෂ්පාදනය" පිළිබඳ දේශනය. සැප්තැම්බර් 29 වන දින වෝල්ට්‍රිම් කර්මාන්ත ශාලාවේදී වටවල සමාගමේ කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා " තේ නිෂ්පාදනයේ කරුණු" යන මැයින් පැවැත්වූ දේශනය

ඔක්තෝබර් 1 වන දින මස්කෙලිය සමාජ ශාලාවේදී වතු අධිකාරීන් සහ කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා" තේ නිෂ්පාදනය" පිළිබඳ කල දේශනය

දෙසැම්බර් 11 වන දින හන්තානයේ පැවැති මැදරට ප්‍රදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේදී පැවැත්වූ "තේ නිෂ්පාදනයේ වැදගත් කම" යන මැයින් වූ දේශනය

8 පුහුණු වැඩසටහන් සහ පල කල ලිපි

ආචාර්ය එම්. ටි. සියාඩ් මොහොමඩ් මහතා බගවන්තලාව ජා.වැ.ක. ආයතනයේදී කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා පහත සඳහන් දින වලදී පැවැත් වූ පුහුණු වැඩසටහන් වල සම්පත් දායකයකු ලෙස කටයුතු කලේය.

අප්‍රේල් 27,28, මැයි 4,6, ජූලි 6,9, සැප්තැම්බර් 14,17, නොවැම්බර් 11,12, දෙසැම්බර් 12,14

මැයි 2 වන දින කහවත්ත වැවිලි සමාගමේ කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා "තේ කර්මාන්තය" පිළිබඳව පැවැත්වූ පුහුණු වැඩසටහන්

මැයි 19 වන දින ආගරපතන වැවිලි සමාගමේ කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා අග්‍රාස් සමාජ ශාලාවේදී පැවැත්වූ තේ නිෂ්පාදනය පිළිබඳ පුහුණු වැඩසටහන් ජූලි12 වන දින සහ සැප්තැම්බර් 17, 23 දින වල කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා පැවැත්වූ තේ නිෂ්පාදනය පිළිබඳ ජාතික සහතික පත් විභාගය .

ඔක්තෝබර් 29 වන දින නරේසා ආයතනයේදී පැවැති සම්මන්ත්‍රනයේදී සුර්ය බලශක්ති ව්‍යාපෘතිය පිළිබඳ ලිපියක් ඉදිරිපත් කරන ලදී.

ජ. එල්. සී. ගලහිටියාව

ආචාර්ය එම්. ටි. සියාඩ් මොහොමඩ් මහතා බගවන්තලාව ජා. වැ.ක ආයතනයේදී කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා පහත සඳහන් දින වලදී පැවැත් වූ පුහුණු වැඩසටහන් වල සම්පත් දායකයකු ලෙස කටයුතු කලේය.

අප්‍රේල් 27,28, මැයි 6, ජූලි 6,9, සැප්තැම්බර් 14,17, නොවැම්බර් 11,12, දෙසැම්බර් 12,14

මැයි 2 වන දින කහවත්ත වැවිලි සමාගමේ කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා "තේ කර්මාන්තය" පිළිබඳව පැවැත්වූ පුහුණු වැඩසටහන්.

ජූලි 17,19 සහ 20, අගෝස්තු 28,30, 31, සැප්තැම්බර් 15,25,27,28, නොවැම්බර් 10 යන දිනවලදී, ජා. වැ. ක. ආයතනයේදී සහකාර වතු අධිකාරීන් සහ කල "තේ කර්මාන්තය" පිළිබඳ පුහුනු වැඩසටහන්

9 අමුත්තන්

තාක්ෂණික අංශයට මෙම කාලය තුලදී අමුත්තන් 12 පැමිණ ඇත.

10 උපදෙස් වාර්තා

මෙම වසර තුලදී නාක්ෂණික අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය විසින් පහත රටද ඇතුලුව කම්හල් වලට උපදෙස් ගමන් 29 සිදුකර ඇත. මේවා තේ නිෂ්පාදනයේ විවිධ ගැටළු සහ කම්හල් නවීකරණය පිළිබඳ විය. මෙම ගමන් සම්මන්ත්‍රන සහ ජා.වැ.ක ආයතනයේ කම්හල් නිලධාරීන් සඳහා කල පුහුණු වැඩසටහන් වලට අමතරවය.

තෙතමන ප්‍රතිශත සොයාගැනීම සඳහා වතු වලින් තේ සාම්පල 1009 ලැබුණි. මේවා පරීක්ෂා කර අවශ්‍යය උපදෙස් සහ නිවරදි උපදෙස් ද සමඟ අවශය වූ විට වාර්තා කරන ලදී.

සංඛ්‍යාත ඒකකය

- නිල්මිනි සේනාරත්න -

1 **පොදු කරුණු** : එන්. සේනාරත්න මෙනෙවිය ආයතනයේ පර්යේෂණ අංශ වල අත්හදා බැලීම් දත්ත වල සංඛ්‍යාමය විශ්ලේෂණ සිදුකිරීම සඳහා සහය විය. කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ කළමනාකාරීත්ව තොරතුරු (INFORM) සම්පාදනය කිරීමේ සහයක සම්බන්ධීකරන නිලධාරිනිය ලෙසද ඇය කටයුතු කලාය. සේනාරත්න මෙනෙවිය ඔස්ට්‍රේලියානු පරිසනක සංගමයේ (ASC) පරීක්ෂණයේ පළමු හා දෙවන කොටස් වලින් සමත් වුවාය.

2 **සැළසුම් නිර්මාණය සහ සංඛ්‍යාමය විශ්ලේෂණය** :

සසම්භාවිකෘත පූර්ණ කාණ්ඩ, අසම්පූර්ණ කාණ්ඩ, සසම්භාවිකෘත කාණ්ඩ, සහවිචලනාව, පොදුරේඛීය ආදර්ශ, පැලි, ද්විපැලි, ක්‍රමාරෝපිත සහ එක්අත්, දැලිස් මෝස්තර සරල ප්‍රතිපායන සහසම්බණ්ධ විශ්ලේෂණ, යුගල් සහ යුගල් නොවන සැසඳුම් යන මේවායින් ලබාගත් දත්ත පිළිබඳ නෛත්‍යයක සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණ සිදුකරන ලදී. මෙම විශ්ලේෂණ බොහොමයක් සඳහා (SAS INSTAT) යන පරිසනක මෘදුකාංග භාවිතා කරන ලදී. එක් එක් සැළසුම් සඳහා කරන ලද විශ්ලේෂණ සංඛ්‍යාව පහත වගුවෙන් දක්වා ඇත.

අත්හදා බැලීම් සැළසුම්	විශ්ලේෂන සංඛ්‍යාව
01 සහ සම්භාවිකෘත පූර්ණ කාණ්ඩ	195
02 පොදුරේඛීය ආදර්ශ	12
03 ක්‍රමාරෝපිත	21
04 පැලි	64
05 ද්විපැලි	07
06 සහ විචලතා විශ්ලේෂණය	06
07 සරල සහසම්බන්ධ / ප්‍රතිපායන	15
08 පූර්ණ සසම්භාවිකෘත සැළසුම්	10
09 අපූර්ණ	27

ශාන්ත කුම්බිස් වත්තේ සේවක වැටුප් පරිසනක භාවිතයෙන් සකස්කරන ලදී.

කෘෂි අර්ථශාස්ත්‍ර ඒකකය

එක්ක භාර නිලධාරී ජේ. ඒ. ඒ. එම්. ජයකොඩි මහතා

පොදු කරුණු :

ඒකකයේ වසර 31/2 ක උපදේශක සේවාවකින් පසු කෘෂි අර්ථ ශාස්ත්‍රය පිළිබඳ උපදේශක බී. සිවරාම මහතා ඔක්තෝබර් මාසයේදී තේ පර්යේෂණායතනය හැර ගියේය. ජාතික අධුනිකත්ව මණ්ඩලය යටතේ ජ. තා.ඩි. ශිෂ්‍ය දිල් කැලුම් පලිහක්කාර මහතා මාර්තු මාසයේදී සිවි මස් පුහුණුව අවසන් කලේය.

GTZ /CARP පර්යේෂණ කලමණාකරන ව්‍යාපෘතියේ මූල්‍ය අනුග්‍රහය යටතේ එච්. එම්. ශ්‍යාමලී මෙනෙවිය තාවකාලික පර්යේෂණ නිලධාරී වරියක ලෙස කෘෂි පර්යේෂණ සඳහා සංයෝගාත්මක ප්‍රවේශ (CADMAR) ව්‍යාපෘතියේ පර්යේෂණ පුමුඛතා වැඩ සටහන් සඳහා අප්‍රේල් මාසයේ සිට පත්කරන ලදී.

යෞවන කටයුතු අමාත්‍යාංශයේ උපාධිධාරී පුහුණු වැඩසටහන් යටතේ එච්. එම්. අත්තනායක මෙනෙවිය ජූනි මාසයේදී ඒකකයේ සේවයට පැමිණියේය. පේරාදෙණිය සරසවියේ කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ ව්‍යාප්ති අංශයේ අවසන් වසර සිසුවකු වූ ආර්. රවිෂන්කර් මහතා තේ දලු නෙලීමේ සංසිද්ධීන් පිළිබඳ තුන්මසක පර්යේෂණ වැඩ සටහන් ඔක්තෝබර් මාසයේදී නිම කලේය.

(2) අංශික කටයුතු

2.1 පර්යේෂණ ප්‍රමුඛතා කිරීම කෘෂි පර්යේෂණය පිළිබඳ තීරණ ගැනීමේ සංයෝගාත්මක ප්‍රවේශ (CADMAR) ව්‍යාපෘතිය

GTZ / CARP පර්යේෂණ කළමනාකරන ව්‍යාපෘතියේ තාක්ෂණික අනුග්‍රහය ඇතිව කෘෂි අර්ථ ශාස්ත්‍ර ඒකකය මගින් සම්බණ්ධීකරනය කරන ලදී. මේ යටතේ තේ අංශයේ ගැටළු සහ අවහිරතා බොහොමයක් ආවරනය වන පරිදි පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති 82 යටතේ ව්‍යවහාරික පර්යේෂණ මාලා 25 හඳුනාගන්නා ලදී.

CADMAR ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී පියවර 8 සම්පූර්ණ විය යුතුය. ඒවා නම්

1. කර්මාන්තයේ ලාභදායී බව සහ / හෝ ඵලදායීතාව සීමාකරන ගැටළු අවහිරතා හඳුනාගැනීම
2. පර්යේෂණ හැකියාව අනුව ඒවා වර්ග කිරීම
3. පර්යේෂණ විෂය පථ සකස්කිරීම
4. පර්යේෂණ විෂය පථ සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ගතවන කාලය ඒවායේ සාර්ථකත්වයෙන් ලැබෙන ලාභය තක්සේරු කිරීම.
5. පර්යේෂණ විෂය පථ සඳහා යන වියදම ඇස්තමේන්තු කිරීම.
6. විෂය පථ ප්‍රතිඵල වලින් ලැබිය හැකි නව සොයාගැනීම් මගින් ඇතිවන අත්රේක ප්‍රයෝජන ඇස්තමේන්තු කිරීම
7. එක් එක් පර්යේෂණ විෂය පථ සංසන්දන කිරීම ට හැකිවන පරිදි තොරතුරු වගු ගත කර ඉදිරිපත් කිරීම.
8. පර්යේෂණ විෂය පථ ප්‍රමුඛතාකරනය.

ඉහත පළමු පියවර 5 සම්පූර්ණ කර ඇති අතර 6 වන පියවර ඉක්මනින්ම නිම කරනු ඇත. ලබන වසරේ පළමු කාර්තුව තුල අවසාන පියවර දෙක සම්පූර්ණ කිරීමෙන් පසු පර්යේෂණ විෂය පථ ප්‍රමුඛතාකරණය සිදුකරනු ලැබේ.

ආයතනයේ වත්මන් සහ අනාගත පර්යේෂණ අවශ්‍යතාවන් සැළකිල්ලට ගනිමින් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති 52 කින් සමන්විත මූලික පර්යේෂණ වැඩසටහනක් ද හඳුනා ගන්නා ලදී.

(ජේ.ඒ.එම්. ජයකොඩි සහ එච්.එම්. ශ්‍යාමලී)

2.2 ආර්ථික අධ්‍යයනයන්

1997 වසර තුල පහත සඳහන් අධ්‍යයනයන් සම්පූර්ණ කරන ලදී.

2.2.1 වතු වල සහ කු. තේ ඉඩම් වල නැවත තේ වගාකිරීමේ මූල්‍යමය ජීව්‍යතාව

1996 අවසානයේදී පැවැති තත්වයන් පාදක කොට ගනිමින් වතු සහ කුඩා තේ ඉඩම් අධ්‍යයනය සඳහා තේ නැවත වගාකිරීමේ මූල්‍ය ප්‍රතිලාභ පිළිබඳ විශ්ලේෂණයක් වෙන වෙනම සිදුකරන ලදී.
ලබාගත් ප්‍රතිඵල පහත වගුවෙන් දක්වා ඇත.

ශුද්ධ වත්මන් අගය

උස	ශුද්ධ විකුනුම් සාමාන්‍ය (රු.)	වතු	කු.තේ වතු
පහතරට	114.35	17608	211477
මැදරට	98.70	-4560	35796
උඩරට	93.38	138151	54706

(බී. සිවරම් සහ ජී ගනේවත්ත)

මෑතකදී සිදුවූ වෙළඳපල වෙනස්කම් අනුව තේ නැවත සිටුවීම කර්මාන්තයේ සෑම අංශය සඳහාම වැඩි මූල්‍යමය ජීවිතාවයක් ලබාදෙන බව පෙනී ගියේය.

2.2.2 සෙවන කළමණාකරනයේ ආර්ථික වැදගත්කම

ප්‍රතිස්ථාපන පිරිවැය ප්‍රවේශය භාවිතා කොටගනිමින් තේ වගාවේ සෙවන ගස්වල වැදගත්කම අවධාරනය කිරීමට සෙවන ස්ථාපනය කිරීම සහ නඩත්තුව පිළිබඳ පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය සිදුකරන ලදී.
වසරකට තේ ඉඩම් හෙක්ටාරයක් සඳහා සෙවන කළමණාකරනයේ සමස්ථ වියදම සහ ප්‍රතිලාභ පහත වගුවෙන් දක්වා ඇත.

උඩරට සහ මැදරට සෙවන කළමණාකරනය සමස්ථ පිරිවැය සහ සහ ප්‍රතිලාභ
(වසරකට හෙක්ටාරයකට රුපියල්)
වගුව
මිල

ප්‍රමානාත්මක		රු. ශ	රු. ශ.
ස්ථාපන මිල		338.87	7688.00
සෙවන ගස් කලමණාකරනය		996.50 (ඉන්ධන ලෙස)	3600.00
පොහොර		950.00	
	වාසිය	9002.63	
	එකතුව	11288.00	11288.00

(බී. සිවරාම් සහ ජී. ගනේවත්ත)

2.2.3 තේ නිෂ්පාදනය සඳහා ගෘහස්ථ සම්පත් පිරිවැය

පිරිවැය
තේ නිෂ්පාදනයේ දී ගෘහස්ථ සම්පත් උපයෝගි කර ගැනීමේ වාසි විභාග කර බැලීම සඳහා පිරිවැය විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

(බී. සිවරම්)

2.2.4 මලු පැල සහ පාත්ති පැල අතර ආර්ථික ඇගයීම

1) ලබාගතහැකි ප්‍රමාණාත්මක වියදම සහ වාසි භාවිතා කරගනිමින් පාත්ති පැලවලට වඩා මලු පැල වල ඇති ආර්ථික වැදගත්කම සොයාබැලීමට විශ්ලේෂනයක් කරන ලදී. මෙහි ප්‍රතිඵල අනුව පාත්ති පැල සහ සසඳන විට මලු පැල භාවිතයෙන් ලද හැක්කේ ඉතා කුඩා ආර්ථික වාසියක් බව පෙනී ගියේය.

පාත්ති පැල හා සසඳන විට මලු පැල භාවිතයෙන් ලැබෙන ප්‍රමානාත්මකව නොපෙනෙන වාසි පිළිබඳ වැදගත් කම තේ වගා කරන්නන්හට තේ පර්යේෂණායතනයේ ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් මගින් පහදා දිය යුතු බව මෙයින් පෙනීයයි.

(බී.ගනේවත්ත සහ ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ)

2.2.5 පුනරුත්ථාපනය සහිතව සහ රහිතව නැවත වගා කිරීම පිළිබඳ මූල්‍යමය විශ්ලේෂණය

පැරණි බීජ තේ ඉඩම් නැවත වගාකිරීමේ ක්‍රම දෙකෙහි මූල්‍යමය ජීවිතාව සංසන්දනය කිරීමේ මූලික විශ්ලේෂනය ලිදුල වෝල්ට්‍රිම් වත්තෙන් ලබාගත් දත්ත භාවිතයෙන් සිදුකරන ලදී.

වාරිත්‍රානුකූල ක්‍රමය හා සසඳන විට දෙවැටි යොදා කෙලින්ම නැවත වගාකිරීමේ ක්‍රමය වැඩි මූල්‍යමය ආකර්ෂණීය බවක් පෙන්වයි. ලබාගත් ප්‍රතිඵල එක් ස්ථානයක පමණක් බලපාන බැවින් ඒමගින් පොදු නිගමනයකට එළඹීය නොහැක. දෙවැටි ක්‍රමයේ දිගු කාලීන බලපෑමක් මනාව තක්සේරුකර නොමැති බැවින් සහ මෙම ක්‍රමයෙ ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක සකාෘතාවය තවමත් සම්පූර්ණයෙන් නොදන්නා නිසා මෙම ප්‍රතිඵල ඉතා සීමාසහිතය.

(ජී. ගනේවත්ත)

2.2.6 කප්පාදු චක්‍රයේ හොඳම කාල අන්තරයන්

තේ ක්ෂේත්‍ර වල කප්පාදු චක්‍රයේ කාලය නිගමනය කිරීම සඳහා එක් එක් ස්ථාන වලට විශේෂ වූ විශ්ලේෂණයන් සිදු කල යුතු බව විවිධ ප්‍රදේශ වල වතු වලින් ලබාගත් දත්ත වල මූලික විශ්ලේෂණ වල ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කරයි.

කදපොල කොන්කොඩියා වත්තෙන් ලබාගත් දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් පවති. ප්‍රතිඵල සනාථ කිරීම සඳහා වැඩිදුර විශ්ලේෂණයන් අවශ්‍යයය.

(ජේ.ඒ. ඒ.එම්. ජයකොඩි, ජී. ගනේවත්ත සහ එම්.එච්. අත්තනායක)

2.2.7 තේ වගාවේ වියදම්

තේ වගාව සඳහා තීරණ ගැනීමේදී මූල්‍යමය අත්වැලක් සැපයීම අරමුණු කොටගෙන විවිධ ප්‍රදේශ වල තේ වගාවට යොදන වාර්ෂික වියදම පිළිබඳ විශ්ලේෂනයක් අරඹන ලදී.

තේ තවානක් ස්ථාපනය කර නඩත්තු කිරීම නැවත වගාව පැල තේ සහ රිකිළි තේ ක්ෂේත්‍ර නඩත්තු කිරීම ඉහල සහ පහල අස්වනු ලබාදෙන බීජ තේ ක්ෂේත්‍ර නඩත්තු කිරීම යන විෂයන් යටතේ තේ වගාකෙරෙන කලාප 4 ක් සඳහා පිරිවැය ඇස්තමේන්තු සකස් කිරීම අරඹන ලදී.

2.3 සංවර්ධන සැලසුම්

2.3.1 නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික්කයේ සංවර්ධන සැලසුම්

දිස්ත්‍රික්කයේ වතු සහ කඩා තේ වතු වල විවිධ පැතිකඩ ආවරණය කෙරෙන පරිදි සම්පූර්ණ වාර්තාවක් සකස් කරන ලදී.

2.4 තේ අංශය සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු ක්‍රමයක් පිළිබඳ අධ්‍යයනය

2.4.1 තේ තොරතුරු ක්‍රමයක් සකස් කිරීම

මහවැලි සංවර්ධන අංශයේ පාරිසරික සහ වනසම්පත් අංශයේ සහ තේ පර්යේෂණායතනයෙ ඒකාබද්ධ ව්‍යාපෘතියක් ලෙස තේ වතුවල ඉඩම් පරිහරන සැලසුම් සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු ක්‍රමයක් භාවිතා කිරීමේ හැකියාව පිළිබඳ අධ්‍යයනයක් දිගටම සිදුකරන ලදී.

භූගෝලීය දත්ත තොරතුරු ක්‍රමයක් සඳහා පහසුකම් ගොඩනගා ගැනීමට ආයතනය තුල මූලික මෘදුකාංග සහ දෘඩාංග ඇති PC Arc/Info and Arc view 3 යන මෘදුකාංග හා දෘඩාංග මිලදි ගන්නා ලදී.

වැවිලි කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රය සඳහා පරිසනක තොරතුරු ක්‍රමයක් ඇති කරගැනීමට අවශ්‍ය තාක්ෂණික ප්‍රමිතීන්ගෙන් යුත් පරිසනකයක් මිලදී ගැනීමට ඇනවුම් කරඇත. වතු වල තොරතුරු එක්රිස් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රශ්නාවලියක් සකස් කර ඇති අතර එය වතු වලට බෙදා දීමට සුදානම් විය.

2.4.2 තේ වල සැලසුම් සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු ක්‍රමයක් භාවිතා කිරීම වන වගා සඳහා සුදුසු ඉඩම් තෝරා ගැනීම අරමුණු කොටගෙන කැලනි වැලි වතු සමාගම් මගින් පාලනය කරන නුවරඑළි දිස්ත්‍රික්කයේ වතු 5 ක් සඳහා සිදු කල භූගෝලීය තොරතුරු විශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිඵල දෙසැම්බර් 12,13 දින වල පැවැත්වූ වන සංරක්ෂණ තුන්වන වාර්ෂික සමුළුවට ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙම සමුළුව ජයවර්ධනපුර සරසවියේ වන සංරක්ෂණ පාරිසරික විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සංවිධානය කරන ලදී.

(ජේ. ඒ.ඒ. එම්. ජයකොඩි සහ ආර්. එම්. එස්. එස්. රාජපක්ෂ)

2.4.3 "බහුකාර්ය ක්‍රම භාවිතයන් නිසරු තේ ඉඩම් වලට ඉඩම් පරිහරන සැලසුම් සකස් කිරීම" යන මැයින් කෘෂි පර්යේෂණ පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති කවුන්සලය අංක 12 /302/235 යටතේ සිදුකල පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය නිම කරන ලදී. ව්‍යාපෘතියේ කාර්ය ඇගයීමකදි සංඛ්‍යාක ක්‍රමයට පස් පිළිබඳ තොරතුරුද ඇතුලත් විය යුතු යැයි තීරණය විය. මේ අනුව ඉඩම් පරිහරනය අධ්‍යයනය සිදුකල වතු හයෙන් පහක පස් සමීක්ෂණ කටයුතු 76 නෙවැම්බර් මාසයේදි ආරම්භ කරන ලදී.

වෙස්ට් හෝල ක්‍රේග්නෙඩ් ගල්පිහිල්ල සහ හන්තාන වතුවල පාංශු සමීක්ෂණ කටයුතු නිම වී ඇති අතර රත්වත්ත වත්තේ සමීක්ෂණය ආරම්භ කරන ලදී. පාංශු සමීක්ෂණ කටයුතු තේ ප. ආ. පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයේ සහ මහවැලි සංවර්ධන අධිකාරියේ ENDVE ව්‍යාපෘතිය හා එකාබද්ධව සිදු කරන ලදී.
තේ පර්යේෂණායතනයේ කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා ගුවන් ඡායාරූප මගින් භූවිෂමතා හඳුනා ගැනීමට පස් නියදි ලබා ගැනීමටත් සහ පස් හරස්කඩක් විශ්ලේෂණය කිරීමටත් පුහුණුවක් ලබාදීම සඳහා වෙස්ට් හෝල් වත්තේ කටයුතු උපයෝගී කරගන්නා ලදී.

(ජේ. ඒ.ඒ.එම් ජයකොඩි, එම්.එස්.එස්. රාජපක්ෂ සහ එම්. ජයවර්ධන)

2.4.4 කු.තේ. අංශය සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු විශ්ලේෂණය ක්‍රමය යොදාගැනීම පිළිබඳ අධ්‍යයනයන් දිගටම සිදුකරන ලදී. කු. තේ ව. අංශයට මෙම තාක්ෂණය හඳුන්වාදීමේ යෝග්‍යතාව මේ මගින් පරීක්ෂා කරන ලදී. අධ්‍යයනයේ ප්‍රතිඵල ඇතුලත් වාර්තාවක් තේ පර්යේෂණායතනය කු. තේ වතු සංවර්ධන සහ මහවැලි සංවර්ධන අධිකාරියේ පාරිසරක සහ වන සංරක්ෂණ අංශයේ එකාබද්ධව සකස් කරන ලදී.

(ජේ. ඒ.ඒ.එම් ජයකොඩි)

2.5
සමාජ ආර්ථික විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයන් තේ කර්මාන්තයෙන් බැහැර යන කම්කරුවන් නිසා පහතරට තේ වතුවල ඇති වී තිබෙන කම්කරුවන් හිඟය පිළිබඳ සමීක්ෂණයක් සහ අධ්‍යයනයක් අරඹන ලදී. මේ සම්බන්ධයෙන් කලමනාකාරිත්වය සහ අදාල තොරතුරු එක්රිස් කිරීම සඳහා යෝජිත ප්‍රශ්නාවලි 3 න් පළමු වැන්න සකස්කර දෙණියාය ප්‍රදේශයේදී එය පූර්ව විභාගයකට භාජනය කරන ලදී. කම්කරුවන් සහ අදාල තොරතුරු එක්රිස් කිරීමට යෝජිත ඉතිරි ප්‍රශ්නාවලි 2 සකස් කරමින් පවති.

(ජේ. ඒ.ඒ.එම් ජයකොඩි, ජී. ගනේවත්ත, ජේ.එස්. කේ. වී. ජයසිංහ සහ ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ)

2.6 විවිධ කටයුතු
1997 අගොස්තු 21 වන දින සිට කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳ කවුන්සලය මගින් සංවිධානය කල ජාතික කෘෂිකර්ම පද්ධතියේ සමාජ ආර්ථික ශාස්ත්‍රාඥයින්ගේ සහ ප්‍රතිපත්ති විශ්ලේෂකයන්ගේ මාසික රැස්වීම් වලට ජේ. ඒ. ඒ. එම්. ජයකොඩි මහත්මිය සහභාගි වූවාය.

3. ප්‍රකාශන සහ දේශන
3.1 නුවර එළිය දිස්ත්‍රික් සැලසුම්
නුවර එලිය දිස්ත්‍රික්කයේ වතු සහ කු. තේ ව. ඉඩම් සංවර්ධන පිළිබඳ සියලු අංශ ආවරනය කෙරෙන ප්‍රකාශනයන්

3.2 තේ පුවත් සහරාව
"පස පුනරුත්ථාපනය පිළිබඩව නැවත සලකාබැලීමක් "සහ" තේ වතු වල සෙවන පාලනයේ ආර්ථික වාසි" යන මැයින් ලිපි දෙකක් සකස් කරන ලදී.

3.3 තේ පර්යේෂණායතනය නව පුවත් (TRI Up Date) ප්‍රකාශනයට, "මලු පැල සහ පාත්ති පැල ආර්ථික විවරණයක්" යන මැයින් ලිපියක් සම්පාදනය කරන ලදී.

3.4 "රන්පත් "
කඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ "රන්පත්" සිංහල සහරාවට "නැවත වගාවේ ඇති මූල්‍යමය වාසි" පිළිබඳ ලිපියක් සකසන ලදී.

3.5 වෙනත්
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර සරසවියේ තුන්වන වාර්ෂික වන සංරක්ෂණ සම්මේලනය සඳහා තේ වතු වල කෘෂි වන වගා වැඩසටහන් වලට "ඉඩම් පරිහරන සැලසුම්" යන මැයින් ප්‍රකාශනයක් ඉදිරිපත් කරන ලදී.

3.6 සම්මන්ත්‍රන සහ රැස්වීම්
අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය විසින් පහත සඳහන් දේශන පවත්වන ලදී.

1. සංශෝධිත පොහොර නිර්දේශ පිළිබඳව ජූනි මාසයේ පැවැත් වූ 194 වන වතු සහ ව්‍යාප්ති රැස්වීම් සඳහා පේ.ඒ.ඒ. එම්. ජයකොඩි මහත්මිය විසින් "නයිට්‍රජන් පොහොර වල ආර්ථික වැදගත්කම" යන මැයින් දේශණයක් පවත්වන ලදී.

2. ජූලි මාසයේදී රත්නපුරයේ පැවැති වතු යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ සංවිධානය කල සම්මන්ත්‍රනයදී "කම්කරුවන් දිරිමත් කිරීම" යන මැයින් බී. සිවරාම් මහතා විසින් දේශනයක් පවත්වන ලදී.

3. තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනයේ දී වතු කළමනාකරන සමාගම් සඳහා පැවැත් වූ සම්මන්ත්‍රනයකදී "තේ වල ඵලදායිතාවය සහ ගුණාත්මය වැඩි දියුණු කිරීම" යන මැයින් බී. සිවරාම් මහතා විසින් දේශනයක් පවත්වන ලදී.

4. ජයවර්ධනපුර සරසවියේ වන සංරක්ෂණ හා පාරිසරික විද්‍යා අංශය මගින් 1997 දෙසැම්බර් 12,13 දින වල පැවැත්වූ තුන් වන වාර්ෂික වන සංරක්ෂණ සම්මේලනයේදී "තේ වතු වල කෘෂි වන වගා වැඩසටහන් සඳහා ඉඩම් පරිහරන සැලසුම්" යන මැයින් පේ . ඒ. ඒ. එම්. ජයකොඩි මහත්මිය දේශනයක් කරන ලදී.

4. විදේශ චාරිකා
1997 දෙසැම්බර් මාසයේ 2 සහ 3 යන දින වලදී ඉන්දියාවේ නව දිල්ලි නුවර පැවැති ඉන්දියානු ESRI /ERDS සංවිධානයේ දෙවන වාර්ෂික සම්මේලනයට පේ . ඒ. ඒ. එම්. ජයකොඩි මහත්මිය සහභාගි වුවාය.

සාන්ත කුම්බස් /ලැමිලියර්වත්ත

1 පොදු කරුණු :

1. උඟව කැලේ වත්තේ වතු අධිකාරී එම්. ඩබ්ලිව්. නිවිමන් මහතා 97 මැයි 10 දින දක්වා මෙම වතු අධිකාරී ලෙස වැඩ බැලීය.

2. 97 මැයි 10 දින සිට බලපැවැත් වෙන පරිදි හිරාන් දුණුවිල මහතා සාන්ත කුම්බස් / සාන්ත ජොයකිම් වතු වල අධිකාරීවරයා ලෙස පත් කරන ලදී.

3. 97 ජූලි මාසයේ සිට සාන්ත කුම්බස් / සාන්ත ජොයකිම් වතු වල බාහිර නියෝජිතයා ලෙස ඩී. එල්. විකුමසූරිය මහතා පත්කරන ලදී.

4. ජූනි 01 වන දින සිට බලපැවැත්වෙනසේ ප්‍රධාන ලිපිකරු පී. පෙරියන්නන් මහතා සාන්ත ජොයකිම් වත්තට මාරුකර යවන ලදී. ජ්‍යෙෂ්ඨ සහකාර ලිපිකරු ඒ. ආර්. විලියම් මහතා ප්‍රධාන ලිපිකරු පදවියේ වැඩබැලීය .

5. අනියම් පදනමක් යටතේ වෛද්‍ය සහකරු ලෙස පත්කල කේ. ඇසිලින්නෝනා මහත්මිය ජූනි මාසයේදී විශ්‍රාම ලැබුවාය.

6. ජූනි 01 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි එච්. එම්. ආර්. කුලදාස මහතා කණිෂ්ඨ සහකාර කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරී වරයා ලෙස පත්කරන ලදී.

7. ජූනි 23 සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි එස්. ප්‍රනාන්දු මහතා සහකාර වතු අධිකාරවරයා ලෙස පත්කරන ලදී.

8. සැප්තැම්බර් 01 සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි කේ. සෙල්වරාජ් මහතා රියදුරු තනතුරට පත්කරන ලදී.

9. අගෝස්තු 01 බලපැත්වෙන පරිදි කේ.එස්. ශ්‍රියාණී මහත්මිය විත්තඹු තනතුරට පත්කරන ලදී.

10. දෙසැම්බර් 01 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි එස්. එම්. සුනිල් ශාන්ත මහතා සාන්ත කුම්බස් වත්තට මාරුකරන ලදී.

2. **කාලගුණය සහ වර්ෂාපතනය :**
වැසි දින 199 තුල මි.මී. 2395.9 ක වර්ෂාපතනයක් වාර්තා විය.
1996 වසරේදී වැසි දින 199 තුල මි.මී. 2199.2 ක වර්ෂාපතනයක් විය.

3. **හෙක්ටාර් ප්‍රමාණය :**
සාන්ත කුම්බස් සහ ලැමිලියර් වතුවල ආදායම් ලබන බිම් ප්‍රමාණය පිළිවෙලින් හෙක්ටාර් 98 සහ 48 විය.
මේ අනුව එකතුව හෙක්ටාර 146 කි.

4. **ඵලදාව සහ අස්වැන්න :**

	1997		1996	
	පලදාව	අස්වැන්න	පලදාව	අස්වැන්න
සාන්ත ජොයකිම්	188,515	1,923	183,395	1,877
ලැමිලියර්	91,203	1,898	78,767	1,624
එකතුව	279,718	1,915	262,162	1,793
අමු දලු	104,319		113,432	
මුළු එකතුව	384,037	1,915	375,954	1,793

5. තේ මිල :
අවස්ථා කීපයකදි බටහිර තේ වෙළඳ පලේ ඉහළම මිළ ලබාගැනීමට අමතරව සාන්ත කුම්බ්ස් වත්තේ BOP තේ සඳහා 97 මාර්තු මාසයේදී කිලෝවකට රුපියල් 204/00 ක්ද 97 ජුනි මාසයේදී අංක 1 කුඩු තේ සඳහා 176/00 ද වශයෙන් මෙතෙක් වාර්තාගත ඉහළම මිල ලබාගැනීමට සමත් විය.

6. කාර්ය ප්‍රතිඵල :
රුපියල් 7922124.19 ක ලාභයක් ලබාගැනීමට හැකිවිය.

7. තවාන
පැල කිරීම සහ පාළු සිටවීම සඳහා TRI 3000 සහ 4000 කාණ්ඩ ක්ලෝන වල තේ පැල 38900 ක් තවානේ වවාගන්නා ලදී.

8. කම්කරුවන් :
සාන්ත කුම්බ්ස් සහ ලැමිලියර් වත්තේ කම්කරුවන් සාමකාමී වූ අතර ඔවුන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්වය සතුටුදායක විය. කම්කරු නිවාස සඳහා විදුලි රැහැන් ඇදීම කරගෙන යනු ලැබේ.

මේ කාර්යය සඳහා කම්කරුවන්ගෙන් වාරිකව අයකරගැනීමේ පදනම යටතේ තේ පර්යේෂණායතනයෙන් ලබා ගන්නා ලදී.

1 වගුව
1997 වසර සඳහා සාන්ත කුම්බ්ස් ලැමිලියර් වතුවල කාරක ගිනුම් පෙර වසර හා සමඟ සංසන්දනාත්මකව

වර්ෂය	පලදාව නිමි තේ කිලෝ	මිලට ගත් දලු කිලෝ	අස්වැන්න හෙක් /නිමි තේ දලු	ශුද්ධ විකුනුම් සාමාන්‍ය	නිෂ්පාදන වියදම ඇස්තමේ.	නියම	දළ ලාභය + පාඩුව-	නියම ලාභය+ පාඩුව -
1993	246267	102211	1696	97.02	74.36	88.43	-463497.40	-463497.40
1994	267687	91434	1845	89.60	84.36	85.01	1828191.13	1828191.13
1995	292530	107765	2001	93.52	83.03	82.56	2965830.76	2965830.76
1996	262162	113432	1793	108.52	83.09	92.69	5194465.00	51944645.00
1997	279718	104319	1915	120.30	85.79	99.49	7922124.19	7922124.19

වගුව 2
1993 සිට 1997 සාන්ත කුම්බ්ස් වත්තේ මාසික අස්වැන්න (හෙ./නිමිතේ කි.ග්‍රෑ. වර්ෂාපතනය යොදන ලද සාමාන්‍ය නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය)

මාසය	1993	1994	1995	1996	1997
ජනවාරි	109	172	206	148	161
පෙබරවාර	57	153	168	102	86
මාර්තු	90	140	136	74	58
අප්‍රේල්	178	199	184	93	69
මැයි	125	199	276	424	413
ජූනි	236	146	172	105	140
ජූලි	119	112	119	150	203
අගෝස්තු	92	105	190	140	115
සැප්තැම්බර්	155	163	132	93	109
ඔක්තෝබර්	146	173	205	164	190
නොවැම්බර්	192	164	184	198	196
දෙසැම්බර්	196	170	178	186	193
	1695	1896	2150	1877	1923
වර්ෂාපතනය	2918.7	2356.1	2291.9	2199.2	2395.9
වැසිදින ගනන	220	220	188	210	199
සාමාන්‍ය.	222	220	234	258	226

වගුව 3

සාන්ත කුම්බිස් වත්තේ එක් එක් ක්ෂේත්‍රයේ මාසික අස්වැන්න, (හෙ. කිලෝ ග්‍රෑ.) පොහොර මිශ්‍රනය සහ යොදන ලද නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය

කෂේත්‍ර අංකය	ප්‍රමාණය	එකතුව	ජන	පෙබ	මාර්	අප්‍රේ	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොv.	දෙ.	එකතු
1	7.1	200	149	64	75	85	471	181	189	166	126	172	200	181	2059
2	2.6	165	66	119	80	83	480	211	232	146	120	254	305	180	2276
3A	7	230	292	119	65	63	566	171	247	197	86	255	232	280	2573
3B	6.7	230	274	87	88	81	544	195	304	128	180	308	299	350	2838
4	9.1	200	178	118	66	83	481	212	298	155	140	239	231	186	2387
5	7.4	195	120	123	80	138	377	266	247	190	165	342	291	323	2662
6A	3	95	101	24	23	14	246	ක				14	69	184	676
6B	2.9	95	112	42	31	37	113	ක					53	16	404
7	4.7	230	149	142	44	68	520	136	203	125	158	183	203	130	2061
8	5.2	200	98	77	49	66	402	93	345	137	119	220	213	181	2000
9A	3	150	268	123	68	82	292	235	170	210	238	326	377	291	2680
9B	4.8	150	213	91	47	85	574	144	260	120	158	235	222	238	2387
10	0.5	165	594	246	176	88	334	324	346	108	206	138	192	272	3024
10B	2	165	159	73	77	49	320	176	274	122	145	249	297	198	2139
11A	2	230	266	125	73	179	428	110	157	80	188	442	221	343	2612
11B	4	190	128	98	56	48	264	129	156	76	63	99	136	223	1476
12A	1.2	230	272	144	84	71	564	186	222	128	130	115	163	261	2340
12B	7.1	90	94	57	50	29	301	71	173	75	48	108	112	93	1211
13	10.4	40	68	25	24	16	234	9	4	5	4	3	28	32	452
14	7.3	200	129	49	43	72	466	103	259	90	101	177	186	168	1843
	9.8		161	86	58	69	413	140	203	115	109	190	196	193	1923

ක - කප්පාදු කරන ලද

වගුව 4

කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් ලැමිලියර් වත්ත

ක්ෂේත්‍ර අංකය	බීජ තේ	රිකිලි තේ	ක්ලෝන	අවසන් කප්පාදුව	සිට වූ වසර	හෙක්ටාරයකට අස්වැන්න 1996	1997	සෙවන ගස්
1		7.1	TRI 777 2016-2023 2025 DN	අගෝස්තු 1994	1953 -1959 1993	2791	2059	දදාඳස් සහ ග්‍රෑවිලියා
2		2.6	TRI 2143 2142 -2025 DT 1 95	අගෝස්තු 1996	1964	1091	2276	එම
3	0.4	13.3	TRI 2027 2043 -2025 WT 26	ජූලි 1993	1965 -1966 1967 - 1968	2878	2706	දදාඳස් ග්‍රෑවිලියා කැලියන්ඩ්‍රා
4		9.1	TRI 62/9 2025 -3016 DN,N2 CY 9	ඔක්තෝබර් 1995		1862	2387	දදාඳස් සහ ග්‍රෑවිලියා
5		7.4	TRI 2143 2023 -2025 TC 9,DT 95 N2	මැයි 1996	1970	999	2662	එම
6		5.9	TRI 2025 DN N2	ජූනි 1997	1985 -1986	1619	542	ග්‍රෑවිලියා
7		4.7	TRI 2024 2025 -62/9 DT 1 DT 95	අප්‍රේල් 1995	1962 -1964	2213	2061	දදාඳස් සහ ග්‍රෑවිලියා
8		5.2	TRI 2024 2025 DT 1	ජූනි 1994	1962 -1964	1932	2000	ග්‍රෑවිලියා

9	4.8	3	TRI 3000 TRI 2025	දෙසැම්බර් 1995	S 1935 VP1986	1472	2500	දදාජස් සහ ග්‍රැවිලියා
10	0.5	2	SALT AREA	ජූලි 1992	S1935 VP 1991 1993	2730	2320	ග්‍රැවිලියා කැලියන්ඩ්‍රා
11	4	2	TRI 2025 62/9,N2	ජූලි 1993	S 1935 VP 1988	1676	1857	දදාජස් සහ ග්‍රැවිලියා
12	7.1	1.2	TRI 2025 K 145	ජූනි 1994	S 1935 VP 1985	1128	1376	ග්‍රැවිලියා කැලියන්ඩ්‍රා
13	9.1	13	TRI 2025 7/27 DN	ජූලි 1997	S 1935 VP 1986	1379	452	එම
14	1	6.3	TRI 777 2024 N2	ජූනි 1994	1961	2247	1843	එම

වගුව 5

1993 සිට 1997 සාන්ත ලැමිලියර් වත්තේ මාසික අස්වැන්න යොදන ලද සාමාන්‍ය නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය

මාසය	1993	1994	1995	1996	1997
ජනවාරි	105	167	184	120	149
පෙබරවාර	86	129	161	98	76
මාර්තු	111	149	114	63	58
අප්‍රේල්	202	143	171	153	76
මැයි	174	172	196	287	311
ජූනි	189	134	146	113	186
ජූලි	108	107	60	118	196
අගෝස්තු	79	112	134	123	111
සැප්තැම්බර්	158	192	93	82	142
ඔක්තෝබර්	125	115	161	133	191
නොවැම්බර්	185	158	141	176	209
දෙසැම්බර්	176	161	144	158	193
	1698	1737	1705	1624	1898
සාමාන්‍ය	222	220	217	215	213

වගුව 6

සාන්ත ලැමිලියර් වත්තේ එක් එක් ක්ෂේත්‍රයේ මාසික අස්වැන්න (හෙ. කිලෝ ග්‍රෑ .) පොහොර මිශ්‍රනය සහ යොදන ලද නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය

ක්. අංක	ප්‍රමාණය	එකතුව	ජන	පෙබ	මාර්	අප්‍රේ	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නෝ.	දෙ	එකතු
4	5.1	150	138	90	55	151	184	226	224	130	175	215	262	208	2058
4B	1.9	200	258	89	57	51	508	194	285	131	211	197	247	151	2379
5	1.5	80	52	61	41	27	168	87	81	43	55	72	59	51	797
6	2	40	55	24	18	13	201	76	101	51	77	63	89	62	830
6B	3	110	68	20	22	15	167	79	115	75	18ක			3	582
7	4.5	165	223	104	110	80	386	261	258	96	161	252	243	216	2390
8A	5	230	195	118	85	123	386	248	252	186	201	263	237	330	2624
8B	4	110	121	48	40	70	225	195	147	123	159	186	257	138	1709
9A	4	250	11	ක	39	50	267	147	258	120	221	202	256	217	1788
9B	4	100	168	79	58	56	298ක				28	93	179	236	1195
10	6.6	200	194	97	56	69	388	240	213	126	134	224	239	197	2177
11	6.4	200	172	94	60	86	389	239	254	135	155	255	207	223	2269
	48	213	76	76	58	76	311	186	196	111	142	191	209	193	1898

ක - කප්පාදු කරන ලද
වගුව 7
කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් ලැම්ලියර් වත්ත

ක්ෂේත්‍ර අංකය	බීජ තේ	රීකිලි තේ	ක්ලෝන	අවසන් කප්පාදුව	සිට වූ වසර	හෙක්ටාරයකට අස්වැන්න 1996	1997	සෙවන ගස්
			TRI 2025					
4A		5.1	TRI 2025	ජූනි 1996	1984	988	2058	දාදාජස් සහ ග්‍රැවිලියා
4B		1.9		මැයි 1993	1986	2241	2379	එම
5	1.5			ජූනි 1993	1935	689	797	එම
6A	2		DT -WT 26	ජූනි 1993	1935		830	එම
			TRI ක්ලෝන			767		
			TRI 2025					
6B		3	TRI 2025	අගෝස්තු 1997	1990/1991	697	582	එම
			TRI 2025					
7			DN -N2 WT 26 CY 9		1983	2118	2390	එම
8A		5	TRI 2025	ජූලි 1993	1987/1983	2055	2624	එම
8B		4		මැයි 1995				
			TRI 2025					
			DN CY 9	ජූනි 1996	1989/1990	691	1709	එම
9A		4						
			DN TRI 2025	ජූනි 1996	1979	1584	1788	එම
9B		4						
			DN TRI 2025	මැයි 1997	1980	1861	1195	එම
10		6.6						
				මැයි 1994	1967/1969	2248	2177	දාදාජස්
11		6.4		ජූලි 1996	1970/1971	2013	2269	දාදාජස්

සාන්ත ජොයකිම් වත්ත

1. පොදුකරුණු :

එස්. ජී.ඒකනායක මහතා සාන්ත ජොයකිම් වත්තේ සහකාර අධිකාරවරයා ලෙස කටයුතු කල අතර සාන්ත කුම්බිස් වත්තේ වතු අධිකාරී එච්. එල්. දුණුවිල මහතා 1997 .5.15 දින සිට සාන්ත ජොයකිම් වත්ත පාලනය කිරීමට පත්කරන ලදී. කැළණි වැලි වතු සමාගමේ ඩී. එච්. වික්‍රමසූරිය මහතා සාන්ත ජොයකිම් වත්තේ බාහිර ඒජන්ත වරයා ලෙස පත්කල අතර ඔහු 97 සැප්තැම්බර් 6 වන දින පළමු වරට වත්ත පරීක්ෂා කිරීමට පැමිණියේය. තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ සභාපතිවරයා සහ තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂවරයා ගේ සහභාගිත්වයෙන් වතු කාර්යයන් පිළිබඳ කමුටු රැස්වීම් නිරතුරුව පැවැත්වූ අතර සාන්ත ජොයකිම් වත්ත හා අදාල කටයුතු දීර්ඝ වශයෙන් සාකච්ඡා කර විසඳුම් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

1997 වසරේදී සාන්ත ජොයකිම් වත්තේ ඒජන්තවරු ලෙස සී. බාටලිට් සමාගම සහ ඩී සිල්වා අබේවර්ධන සහ පීරිස් සමාගම කටයුතු කලේය.

අපේ වෙළඳ ලකුණෙහි ක්ලෝන යන පදය භාවිතා කිරීමෙන් වලකින ලෙස බ්‍රෝකර්වරු කල ඉල්ලීම අනුව 1997 නොවැම්බර් මාසයේ සිට "සාන්ත ජොයකිම් ක්ලෝන" යන වෙළඳ නාමය "නව සාන්ත ජොයකිම්" යනුවෙන් වෙනස් කරන ලදී.

මෙම වසර තුලදීද තේ කර්මාන්ත ශාලාව ප්‍රධාන කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරියාගෙන් තොරව පවත්වාගෙන ගිය අතර ඔහු හා සම්බන්ධ නඩු විභාගය රත්නපුර කම්කරු විනිශ්චය අධිකරනයේදී විභාග වෙමින් පවතී.

97 දෙසැම්බර් මාසයේදී සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි කණිෂ්ඨ සහකාර කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරී එස්. එම්. සුනිල් සාන්ත මහතා සාන්ත කුම්බිස් වත්තට මාරුකර යවන ලදී. ක්ෂේත්‍ර නිලධාරී ඩී. ජේ. ඩබ්. රණවක මහතා යුධ හමුදා ස්වේච්ඡා සේවාවේ යෙදුන බැවින් මෙම වසර තුලද ඔහු වත්තේ සේවය නොකලේය.

2. 1997 දෙසැම්බර් 31 වන දින ට හෙක්ටාර ප්‍රමාණය

දලු නෙලන රිකිළි තේ	54.07
පුනරුත්ථාපනය යටතේ ඇති ඉඩම්	27.75
පැල තවාන්	1.50
දැව වගාව	3.34
අත්හැර දැමූ ඉඩම්	0.65
බෝග විවිධාංගීකරණය / පොල්	0.93
රබර් වගාව යටතේ ඉඩම්	12.30
වී වගාව යටතේ ඉඩම්	8.74
තේ/ රබර් මිශ්‍ර වගාවන්	7.59
එකතුව	116.87

අනෙකුත් ඉඩම්	
රජයෙන් අත්පත් කරගත් / ගොඩනැගිලි , පාරවල්,	
කඳුරු සහ ලදු කැලෑ	25.11
මුළු බිම් ප්‍රමාණය	141.98

3. වගුව

ඵලදාව (නිමි තේ කි. ග්‍රෑ.)

1997 සාන්ත ජොයකිම් වතතේ ඵලදාව පෙර වසර සමඟ සංසන්දනය කර පහත දක්වා ඇත.

වසර	වත්තේ ඵලදාව	මිලට ගත් දලු
1996	63,330	1,094,941
1997	66,847	996,106

වත්තේ ඵලදාව නිමි තේ කි. ග්‍රෑ. 3517 ක වැඩිවීමක් පෙන්නුම් කරයි. පසුගිය වසර හා සසඳන විට මෙය 5.5 % ක වැඩිවීමකි.

3.1 මිලදී ගත් දලු

3.2 පසුගිය වසර හා සසඳන විට සා. ජෝ. කර්මාන්ත ශාලාවට මිලදී ගත් දලු වල නිෂ්පාදනය කි. ග්‍රෑ . 98835 ක අඩුවීමක් පෙන්වයි.

මෙය 9% ක අඩුවීමකි. ප්‍රදේශය තුල නව පෞද්ගලික කර්මාන්ත ශාලා කීපයක් විවෘත කිරීම සහ වසර පුරාම පැවැති වැසි සහිත කාලගුණය මෙම අඩුවීමට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපෑවේය.

4. මිල

ප්‍රධාන පහතරට නාමාවලිය යටතේ සාන්ත ජොයකිම් ශාලාවේ නිෂ්පාදනය කල තේ සියල්ලම කොළඹ තේ වෙන්දේසියේදී විකුනන ලදී. සි. ස.බාට්ලිට් සමාගම සහ ඩි සිල්වා අබේවර්ධණ පීරිස් සමාගම අපගේ තේ සමාන ප්‍රමාණයන්ගෙන් විකුනන ලදී.

මෙම වසර තුල නිෂ්පාදිත තේ රු. 125/71 ක ශුද්ධ විකුනුම් සාමාන්‍යයක් ලබාගනිමින් අලෙවි කරනලදී. පහතරට සඳහා ශුද්ධ විකුනුම් සාමාන්‍ය රු 129/47 වූ බැවින් කර්මාන්ත ශාලාවේ ශුද්ධ විකුනුම් සාමාන්‍ය පහතරට සාමාන්‍යට වඩා රු 3/76 ක් අඩුවිය.පසුගිය වසරේ ගෙවන ලද රු 17/31.9 හා සසඳන විට අමු දලු කිලෝවක් සඳහා මෙම වසරේ ගෙවූ සාමාන්‍ය මිළ රු 19/29.5 විය. සා. ජෝ. වත්තේ කටයුතු මගින් රු. 22,063,115/- ක ලාභයක් ලැබුණි.

5. තේ තවාන්

මෙම වසරේදී ප්‍රදේශයේ කු. තෙ ව. හිමියන්ට තේ පැල ලබාදීම සිදු කරන ලදී. පසුගිය වසර හා සසඳන විට රෝපන ද්‍රව්‍ය විකිනීම පිළිබඳ විස්තර පහත දැක්වේ.

වසර	විකුනු රිකිළි	ආදායම	විකුනූ පැල	ආදායම
1996	----	-----	8,750	26,250
1997	----	-----	1,82,948	5,48,844

පැල බෙදා හැරීම කු. තේ ව. සං අ. මගින් සිදු කරන ලදී.

වගුව 1

පසුගිය වසර හා සසඳන කල 1997 වසරේ සා. ජෝ. වත්තේ කාරක ගිනුම

වසර	අලෙවි කල නිමි තේ කිලෝ	අස්වැන්න නිමි තේ කිලෝ	ශුද්ධ විකුනුම් සාමාන්‍ය රු .	ඇස්තමේන්තු කල නිෂ්පාදන වියදම රු.	නියම නිෂ්පාදන වියදම රු.	ලාභය + පාඩුව-
1991		1,162	55/96	65/17.16	60/09 .21	2,653,503/-
1992		693	70/00	64/10.00	72/60.08	-2,999,959/-
1993		1,014	74/70	71/65.59	72/37.69	+1,734,553/-
1994		1,045	69/49	66/13.84	69/53.08	-35,914/-
1995		1,097	78/89	68/80.25	75/88.38	+2,827,076/-
1996		1,248	113/81	87/06.38	102/30.88	+17,978,620/-
1997		1,236	120/61	98/24.30	111/60	+19,325,357/-

ක්ෂේත්‍ර අංක 03 රබර් වගාව

මෙම කොටසේ රබර් කපා කිරි ලබාගත් අතර ඒවා කුරුවිට සීමාසහිත ශ්‍රී ලංකා රබර් නිෂ්පාදන සහ අපනයන සංස්ථාවට අලෙවි කරන ලදී. වගාවේ සුපුරුදු නඩත්තුව වසර තුල සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 10 රබර් වගාව
මෙම කොටසේ ද රබර් කපා කිරි ලබාගත් අතර ඒවා කුරුවිට සීමාසහිත ශ්‍රී ලංකා රබර් නිෂ්පාදන සහ අපනයන සංස්ථාවට අලෙවි කරන ලදී. වගාවේ සුපුරුදු නඩත්තුව වසර තුල සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 10 රබර් වගාව (කොටසක්)
මෙම වගාව 1990 දී සිටුවන ලදී. බිම් ප්‍රමාණය (3.6 හෙක්ටාර්)

මෙම වසරේදී කිරිකැපීම ආරම්භ කරන ලද අතර ඒවා කුරුවිට සීමාසහිත ශ්‍රී ලංකා රබර් නිෂ්පාදන සහ අපනයන සංස්ථාවට අලෙවි කරන ලදී. වගාවේ සුපුරුදු නඩත්තුව වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 08 ඩී. (හෙක්ටාර් 2.83)
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින කොටස තුල මානා වගාව නඩත්තුව කපාදැමීම සහ වල්පැල පාලනය මෙම වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 01 (හෙක්ටාර් 4.80)
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින කොටස තුල මානා වගාව නඩත්තුව කපාදැමීම සහ වල්පැල පාලනය මෙම වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 06 (හෙක්ටාර් 6.08)
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින කොටස තුල මානා වගාව නඩත්තුව කපාදැමීම සහ වල්පැල පාලනය මෙම වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 05 (හෙක්ටාර් 5.60)
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින කොටස තුල මානා වගාව නඩත්තුව කපාදැමීම සහ වල්පැල පාලනය මෙම වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 04 (හෙක්ටාර් 4.14)
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින කොටස තුල මානා වගාව නඩත්තුව කපාදැමීම සහ වල්පැල පාලනය මෙම වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 08 සී. (හෙක්ටාර් 4.3)
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින කොටස තුල මානා වගාව නඩත්තුව කපාදැමීම සහ වල්පැල පාලනය මෙම වසර තුල සිදු කරනලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 08 බී. (හෙක්ටාර 2.02)
TRI 2025 2027 සහ 3061 ක්ලෝන භාවිතයෙන් නැවත වගාව සිදුකරන ලදී. පැල සිටුවීමෙන් පසු සුපුරුදු නඩත්තුව මෙම වසර තුලදී සිදුකලේය. රිකිළි තේ පැල 31150 මෙහි සිටුවන ලදී.

කර්මාන්ත ශාලාව
කර්මාන්ත ශාලා ගොඩනැගිල්ලේ සහ යන්ත්‍ර වල සුපුරුදු නඩත්තුව මෙම වසර තුල සිදුකරන ලදී.
කර්මාන්ත ශාලාවේ පහල දොරවල් සහ ජනෙල් පින්තාරු කරන ලදී. කර්මාන්ත ශාලාව සහ නිවාස වලට විදුලිය සැපයීම සඳහා තිබූ කිලෝවොට් 200 ක ධාරිතාවයේ විදුලි ජනක යන්ත්‍රය ප්‍රමාණවත් නොවන නිසා කිලෝවොට් 300 ක විදුලි ජනක යන්ත්‍රයක් සවිකරන ලදී. නව ටෙම්පෙස්ට් වියලන යන්ත්‍රය සවිකිරීම නිසා කර්මාන්ත ශාලාවේ යන්ත්‍ර නැවත ස්ථානගත කිරීමට සිදුවිය. කර්මාන්ත ශාලාවට පිවිසෙන මාර්ගය තාර දැමීම සිදු කරන ලදී.

ගොඩනැගිලි
වත්තේ සියලුම ගොඩනැගිලි වසර තුල හොඳින් නඩත්තු කරන ලදී. රිකිළි පැල තවාන අසල පිහිටි යුගල නිවාසයක් කණිෂ්ඨ සහකාර කරමාන්ත ශාලා නිලධාරීන්ගේ පදිංචියට සුදුසු පරිදි අලුත්වැඩියා කිරීමට කටයුතු කරන ලදී.

කම්කරුවෝ

කම්කරුවන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්වය සතුටු දායක විය. වැඩවර්ජන හෝ වෙනත් සැළකියයුතු ගැටුම් ඇති නොවිය. මොනම අයුරකින් හෝ කළහකාරී අවුල් කිරීමේ තත්වයක් වසර තුල සිදු නොවිය.

1997 වර්ෂයේ සා. ජෝ. වත්තේ මාසික අස්වැන්න 1992 -1996 දක්වා ලබාගත් අස්වැන්න සංසන්දනය කර 2 වගුවෙන් දක්වා ඇත.

මාසය	1992	1993	1994	1995	1996	1997
ජනවාරි	89	71	102	94	82	112
පෙබරවාර	24	34	94	68	86	42
මාර්තු	05	52	99	77	83	61
අප්‍රේල්	12	90	109	96	90	118
මැයි	60	82	66	97	96	111
ජූනි	44	96	88	99	75	147
ජූලි	61	108	66	102	119	113
අගෝස්තු	82	79	79	101	112	95
සැප්තැම්බර්	68	88	75	101	108	99
ඔක්තෝබර්	70	98	87	89	125	90
නොවැම්බර්	85	106	89	104	126	122
දෙසැම්බර්	93	110	91	69	146	126
	693	1014	1045	1097	1248	1236
වර්ෂාපතනය මි.මී	3993.7	4589.3	3679.0	4216.2	3655.0	4552.3
වැසි දිනගණන	185	226	217	208	188	199
සාමාන්‍ය	160	154	133	165	119	143

පර්යේෂණ කටයුතු :

ක්ෂේත්‍ර අංක 01

ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය මගින් පවත්වාගෙන යන දලුනෙලීමේ අත්හදාබැලීම් (අතින් සහ යාන්ත්‍රික දලුනෙලීම)

ක්ෂේත්‍ර අංක 02 එල්

ශෂ්‍ය විද්‍යා කාර්ය අංශය මගින් යාන්ත්‍රික දලුනෙලීම සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 04

ශෂ්‍ය විද්‍යා කාර්ය අංශය මගින් යාන්ත්‍රික දලුනෙලීම සිදු කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර අංක 05

වල් නාශක සහ ආවර්ණ වගා පිළිබඳ අත්හදා බැලීම් ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය මගින් සිදු කරන ලදී.

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා

වැඩ බලන අංශ ප්‍රධාන එස්. විමලධර්ම මහතා

පොදු කරුණු :

1) ජනවාරි 20 වැනි දින සිට බල පැවැත්වෙන පරිදි එස්. විමලධර්ම මහතා උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවයේ වැඩ බලන අංශ ප්‍රධානි ලෙස පත් කරන ලදී.

2) තම පශ්චාත් උපාධි (MSc) වැඩ සටහනෙහි දේශීය පර්යේෂණ කොටස සඳහා උපදේශක නිලධාරී බී. ඒ. ඩී. සමන්සිරි මහතා දෙසැම්බර් 08 වන දින සිට දිවයිනට පැමිණියේය.

3) ජූලි සිට ඔක්තෝබර් දක්වා කාලය තුල ඉන්දියාවේ අධ්‍යාපන චාරිකාවක යෙදුන මැදරට උපදේශක නිලධාරී වරයාගේ කටයුතු ආවරණය කිරීම සඳහා පේ. සී. කේ රාජසිංහ මහතා හන්තාන මැදරට මධ්‍යස්ථානයට මාරුකරන ලදී.

4) 21.11.1997 දින සිය පශ්චාත් උපාධි වැඩ සටහනේ (MSc) පළමු කොටස සම්පූර්ණ කල ව්‍යාප්ති නිලධාරී එම්. කේ. එස් .ඩී. අමරතුංග මහතා. "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගාවේ ඵලදායිතාවය කෙරෙහි ශාක පාරිසරික හා කෘෂි කාළගුණික වෙනස් වීම් ඇතිකරන බලපෑම" යන මැයින් වූ ඔහුගේ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කරන ලදී.

5) මාස 09 ක කාලයකට අධ්‍යයන නිවාඩු ලැබ සිටි දෙණියාය මධ්‍යස්ථානයේ කාර්යභාර නිලධාරී වරයාගේ කටයුතු ආවරණය කල එම්. කේ. එස්. එල්. ඩී. අමරතුංග මහතා ජූලි පස්වන දිනසිට නැවතත් රත්නපුරය මධ්‍යස්ථානයට මාරුකරන ලදී.

6) එම්. කේ. එස්.එල්. ඩී. අමරතුංග මහතාගේ කටයුතු ආවරණය කල එච්. පේ. එම්. එල්. ද. සිල්වා මහතා පහත රට මධ්‍යස්ථානයේ සිට ජූලි මාසයේ සිට නැවතත් හන්තාන මධ්‍යස්ථානයට මාරු කරන ලදී.

7) ඉන්දියාවේ කොතාරි වල සිය පශ්චාත් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව සමාප්ත කල පේ. ඒ. එස්. කේ. වී. ජයසිංහ මහතා ජූලි පළමු වන දිනසිට නැවතත් දෙණියාය මධ්‍යස්ථානයට පැමිණියේය.

8) එස්. ටී. යටවත්ත මහතා ඉන්දියාවේ තමිල්නාඩු ප්‍රාන්තයේ කුනූර් හි කොතාරි කෘෂිකර්ම මධ්‍යස්ථානයේ වැවිලි කළමනාකරනය පිළිබඳ පාඨමාලාවක් ජූලි 10 සිට සැප්තැම්බර් 31 දක්වා හැදෑරිය .

තලවාකැලේ, රත්නපුර හන්තාන, පස්සර කොට්ටාව සහ දෙණියාය යන උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානවල කටයුතු පහත දක්වා ඇත.

විශේෂ කරුණු

1) ශ්‍රී ලංකාවේ තේ නිෂ්පාදනය සඳහා වැඩිම දායකත්වයක් ලබාදෙන්නේ පහත රට ප්‍රදේශයෙන් බව තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය වටහාගෙන ඇත. මේ අනුව මධ්‍යම උපදේශක සේවාව රත්නපුර තේ පර්යේෂණ ආයතනයේ පවත්වා ගැනීමටත් එහි උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා වැඩි දියුණු කිරීමටත් ජනවාරි 20 වන දින සිට කටයුතු කරන ලදී.

2) කු. තේ.ව . අංශය සඳහා පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදය

කු. තේ.ව. අංශය සඳහා පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදයක් පිහිටුවා එහි ප්‍රථම රැස්වීම සිංහල මාධ්‍යයෙන් දෙසැම්බර් 05 වන දින රත්නපුරයේ පහත රට මධ්‍යස්ථානයේ දී පවත්වන ලදී. මෙම රැස්වීම සඳහා සමස්ථ කු. තේ. ව.අධිකාරිය නියෝජනය විය.

රත්පුර පහත රට මධ්‍යස්ථානයේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ ක්‍රියාකාරකම්

1) උපදෙස් ලිපි :

සුපුරුදු උපදෙස් විෂයන් සංවර්ධන සැලසුම් සකස්කිරීම සහ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු යටතේ උපදෙස් ලිපි 626 ක් යවන ලදී.

උපදෙස් කාරයයන් හා සම්බණ්ධ ඇමතුම් 250 කට වැඩි සංඛ්‍යාවක් යවන ලදී.

2) කාර්ය මණ්ඩලය විසින් කරන ලද උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති ගමන්

ඒ) උපදෙස් ගමන්
පහත සඳහන් කරුණු හා අදාලව සමාගම් වතු 45 කට සහ කු. තේ. ව. සහ පෞද්ගලික වතු 39 කට උපදේශක ගමන් සිදු කරන ලදී.

1. අස්වනු අඩුවීම පිළිබඳ අධ්‍යයනය සහ ඵලදායිතා ඇගයීම
2. කප්පාදු වැඩ සටහන් සකස් කිරීම
3. සෙවන ගස් සහ සුළං වැටි පිළිබඳ නිරීක්ෂණ
4. පොහොර වැඩ සටහන් සකස් කිරීම
5. තවාන් අසාර්ථක වීම හා සම්බණ්ධ ගැටළු

බී) ව්‍යාජ්ති චාරිකා
TRI 3000 සහ 4000 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන ඇගයීම, වල් පැල සහ තවාන් පැල වල වැඩීම නිරීක්ෂණය කිරීම සහ පොහොර ආදර්ශණය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වතු සහ කු. තේ. වතු . අංශය තුල ව්‍යාජ්ති ගමන් 53 සිදු කරන ලදී.

සී) පහතරට මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන්
වතු කළමනාකාරවරුන් 103 ක්, කු. තේ. ව. සහ පෞද්ගලික වතු හිමියන් 180 සහ වෙනත් අමුත්තන් 70 ක් විශේෂයෙන් තවාන් අසාර්ථක වීම පිළිකා හා කඳ දිරායාමේ රෝග නියහයෙන් වූ හානි, වෙයන්ගෙන් හා කඳ ගුල්ලනගෙන් වන හානී, කම්කරු හිගකම, ඉඩම් වල ඵලදායිතාව ආදි ගැටළු සම්බණ්ධයෙන් උපදෙස් ලබාගැනීම සඳහා පැමිණියහ.

සරසවි සහ ඩිප්ලෝමා ශිෂ්‍යයින් 70 ක් සහ තවත් අය 70 ක් අධ්‍යයන කටයුතු සඳහා මධ්‍යස්ථානයට පැමිණියහ.

ඩී) පැවැත්වූ උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති වැඩසටහන්
පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලයේ සහය ඇතිව උපදේශක කාර්ය මණ්ඩලය විසින් පහත සඳහන් උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති වැඩසටහන් පවත්වන ලදී.

1. උපදේශක නිලධාරීන්ගේ රැස්වීම්
උපදේශක නිලධාරී සංසදයේ රැස්වීමක් 97 ඔක්තෝබර් 03 වන දින මධ්‍යස්ථානයේ පවත්වන ලදී.
තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂක වරයා රැස්වීමේ මුලසුන දැරූ අතර උපදෙස් හා ව්‍යාජ්ති නිලධාරීන් සහ තේ පර්යේෂණායතන මධ්‍යස්ථානයන් හාර නිලධාරීන් රැස්වීමට සහභාගි වුහ.

2. පර්යේෂණ හා ව්‍යාජ්ති සහ ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීම්

1 පළමු වරට කු. තේ. ව.අධිකාරිය සඳහා පර්යේෂණ ව්‍යාජ්ති සංසදයක් පිහිටුවා එහි ප්‍රථම රැස්වීම දෙසැම්බර් මාසේ 05 වන දින රත්නපුර තේ පර්යේෂණායතන පහතරට මධ්‍යස්ථායේදි සිංහල මාධ්‍යයෙන් පවත්වන ලදී.
මෙම රැස්වීම සඳහා සමස්ථ කුඩා තේ වතු අංශය නියෝජනය විය.

2 ගාල්ල තලවාකැලේ සහ නුවර ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීම් වලට සහභාගී වූ ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරීවරයා තවාන් පාලනය හා කප්පාදු ක්‍රම පිළිබඳ ව වැවිලි සමාගම් වල විධායක නිලධාරීන් සඳහා දේශනයක් පැවැත්විය.

3 කප්පාදු ක්‍රම ,පොහොර නිර්දේශ, දලු නෙලීම සහ කතුරු භාවිතය ,රෝග හා පළිබෝධ මර්ධනය වල්පැල පාලනය සහ නියහයෙන් වන හානි අඩුකර ගැනීම යන විෂයන් යටතේ ජාතික වැවිලි කළමනාකරන ආයතනය සඳහා වැඩ සටහන් 4 ක්ද සම්මන්ත්‍රන සහ ක්ෂේත්‍ර දින 05 ක්ද කු. තේ. වතු අංශය සඳහා වැඩසටහන් 03 ක්ද පවත්වන ලදී.

4 කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ දැනුම සහ පළපුරුද්ද හුවමාරු කරගැනීම සඳහාත් තම වගා ඉඩම් සඳහා පොහොර සහ කප්පාදු වැඩසටහන් සහ සංවර්ධන සැලසුම් සකස් කිරීම සඳහත් වතු අංශය සඳහා සාකච්ඡා 11 සහ කුඩා තේ ඉඩම් හිමියන් සඳහා සම්මන්ත්‍රන 12 පවත්වන ලදී.

5 වතු අංශය සඳහා දක්ෂතා සංවර්ධන පුහුණු වැඩසටහන් 10 ක්ද කුඩා තේ වතු අංශය සඳහා එම වැඩසටහන් 3 ක් ද පවත්වන ලදී. තවාන් පාලනය සහ කප්පාදු ක්‍රම පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැණුම මෙම වැඩ සටහන් වලදී ලබාදෙන ලදී. (පළමු ජායාරූපය බලන්න)

පළමු ජායාරූපය වරල්ල වත්තේදී කු. තේ. ව. සඳහා පවත්වන ලද තවාන් පාලන දක්ෂතා වැඩසටහන
දෙවන ජායාරූපය අමිශ්‍ර පොහොර නිවරදිව මිශ්‍රකිරීම පිළිබඳව බලංගොඩ පොහොර ආදර්ශනයේ දී පැවැත්වූ ක්ෂේත්‍ර නිරූපනය

6 අමිශ්‍ර පොහොර නිවරදිව මිශ්‍ර කිරීමේ ප්‍රායෝගික දැනුම ලබාදීමටත් නියහයෙන් වන හානි වැලැක්වීම සඳහා ආරක්ෂාකාරී පියවර පැහැදිළි කිරීමටත් බලංගොඩ, දැරණියගල, කලවාන , පැලවත්ත සහ ඉංගිරිය ආදේශන පොහොර ආදර්ශන වලදී ක්ෂේත්‍ර නිරූපන 08 පවත්වන ලදී.

කු. තේ ව. සං.අධිකාරියේ කලුතර ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථානය සහ තේ පර්යේෂණ ආයතනයේ පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශයේ සහයෝගයෙන් කු. තේ හිමියන් සඳහා ප්‍රජා සහභාගීත්ව කෘෂි නිරූපනයන් සිදු කිරීමට නව අදේශන පොහොර ආර්ශනයක් ආරම්භ කරනලදී. තේ ඉඩම් වල තිරසාර ඵලදායිකත්වය සඳහා "ලාභදායී සහ පරිසර හිතකාමී කෘෂිකර්ම වැදගත්කම" යන මැයින් සරසවි සිසුන් ඩිප්ලෝමාධාරීන් සහ තේ වගා ප්‍රදේශ තුල අ. පො.ස (සා. පෙළ) සහ උසස් පෙළ සිසුන් සඳහා පුහුණු වැඩසටහන් 23 පවත්වන ලදී.

7 කලුතර , කෑගල්ල සහ රත්නපුර ප්‍රදේශ වල තේ පර්යේෂණ සහ කු. තේ. ව සං. අධිකාරිය එක්ව සිදුකරන ආදේශන ආදර්ශන වල කටයුතු සාකච්ඡා කිරීම සඳහා කු. තේ ව. සං.අධිකාරියේ නිලධාරීන් සමඟ රැස්වීමක් පවත්වන ලදී.

8 දැණුම ලබාදීමට ජන මාධ්‍ය උපයෝගි කරගැනීම

1 ලක්හඬ ගුවන් විදුලි වැඩසටහන
"තේ කර්මාන්තය සහ එහි යහපත් ප්‍රතිඵල" සම්බන්ධයෙන් ලක්හඬ ගුවන් විදුලිය මගින් පැවැත්වූ සජීවී වැඩ සටහන සඳහා ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරිවරයා සහභාගි විය.

2 වීඩියෝ වැඩසටහන්
"සබරගමුව පළාතේ තේ කර්මාන්තය" යන මැයින් වාර්තාමය වීඩියෝ වැඩසටහනක වැඩකටයුතු දෙසැම්බර් අවසානයේදී ආරම්භ කරනලදී.
මෙම වීඩියෝ වැඩසටහන කොළඹ බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේදී පැවැත්වීමට නියමිත නිදහස් ස්වර්ණ ජයන්ති ප්‍රදර්ශනයේ සබරගමුව ප්‍රාදේශීය ප්‍රදර්ශන කුටිය සඳහා ලබාදෙනු ඇත.

(එස්. එල්. ඩී.අමරතුංග)

3 සවිස්තර වාර්තාවක්
ව්‍යාජ්ති අංශය මගින් "සබරගමු ප්‍රදේශයේ තේ කර්මාන්ත සඳහා තේ පර්යේෂණායතනය පහත රට මධ්‍යස්ථාන යෙන් වන සේවය" යන මැයින් වාර්තාවක් සකස්කර සබරගමුව ප්‍රාදේශීය ප්‍රදර්ශණ කමිටුවට භාර දෙන ලදී. මෙම වාර්තාව"සබරගමු ප්‍රදේශයේ පනස් වසරක ප්‍රගතිය" යන කෘතියට ඇතුලත් වනු ඇත.

(එස්. එල්. ඩී.අමරතුංග)

4 ප්‍රදර්ශණය සඳහා සහභාගීත්වය
1 1997 අගෝස්තු 13 - 16 දක්වා බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේ පැවැති ශ්‍රී ලංකා තේ පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රනය සහ ප්‍රදර්ශනය
2 බද්දේගම මහපොල ප්‍රදර්ශනය

3 දෙසැම්බර් 8 -12 දක්වා රුහුණු සරසවියේ පැවැති ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධවන සමිතියේ පනස් තුන්වන වාර්ෂික සම්මේලනය සහ ප්‍රදර්ශනය
4 බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේ පැවැත්වීමට නියමිත නිදහස් ස්වර්ණ ජයන්ති ප්‍රදර්ශනය සඳහා මූලික වැඩකටයුතු ආරම්භකරන ලදී.

9 පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම්
අ) පහතරට තේ වගාකරන ප්‍රදේශ සඳහා තේ ඉඩම් ප්‍රමාණයන්, අයිතිය සහ ව්‍යාප්ති රටාව, ඵලදායිතාව, කාලගුණික පරාමිතින් පාංශු තත්වයන්, පොහොර සහ කප්පාදු වැඩසටහන් සහ කම්කරු තොරතුරු ඇතුලත් දත්ත මූලාශ්‍රයන් සැකසීම සහ සවිස්තර තොරතුරු එකතුකිරීමේ වැඩසටහන් ආරම්භ කරනලදී.

(එස්. විමලධර්ම සහ එස්. එල්. ඩී. අමරතුංග)

ආ) මලු පැල පාත්ති පැල වල සාර්ථකත්වය පිළිබඳ තොරතුරු රැස්කිරීම සඳහා තවත් සංගනනයක් ආරම්භ කරනලදී.

(එස්. විමලධර්ම)

ඇ) ආදේශක පොහොර ආදර්ශන පවත්වාගෙන යන ඉඩම් හයේදී ප්‍රජා සහභාගීත්ව පුහුණු වැඩසටහන් සහ නිරූපන සිදුකල අතර අදාල සමාජ ආර්ථික තොරතුරු රැස්කරන ලදී.

(එස්. එල්. ඩී. අමරතුංග)

ඈ) පහත රට උපදෙස් අංශයේ ප්‍රදර්ශන පුවරු නැවත සකස්කරන ලදී.

(එස්. එල්. ඩී. අමරතුංග)

ඉ) බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේ පැවැත්වීමට නියමිත නිදහස් ස්වර්ණ ජයන්ති ප්‍රදර්ශනය සඳහා එල්නිනෝ ආවරණයෙන් ඇතිවිය හැකි හානි වලක්වා ගැනීමේ කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් පෙන්වන ආදර්ශ තේ වගාවක් සකස් කිරීමේ මූලික වැඩසටහනක් ආරම්භ කරන ලදී.

10) පස්වල pH සහ කාබන් පරීක්ෂා
pH අගය සහ තවාන් සඳහා යෝග්‍යතාව පිළිබඳ පස් සාම්පල් 569 පරීක්ෂා කරන ලදී.

11) බෙදා දෙන ලද උපදෙස් ප්‍රකාශන
නොමිලේ බෙදාදුන් උපදෙස් පත්‍රිකා 1020 ක් සහ විකුනූ උපදෙස් පත්‍රිකා 32 කි.

12) මුහුනදුන් විශේෂ ගැටළු

13) අනියම් සාකච්ඡා ක්ෂේත්‍ර වාරිකා නිරූපන සහ පත්‍රිකා යන අනිකුත් ප්‍රකාශන බෙදාදීම මගින් 1998 මුල් භාගයේදී ඇතිවිය හැකි එල්නිනෝ ආවරණයේ විපාක සහ ඒවා මැඩපැවැත්වීමට ගතහැකි ආරක්ෂාකාරී පියවර පිළිඳව තේ ගොවීන් දැනුවත් කරන ලදී.

තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනයේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය
මගින් සිදුකල ක්‍රියාකාරකම්

වැඩබලන ස්ථාන භාර නිලධාරී සි.සි. රාජසිංහම්

1. **උපදෙස් ලිපි :**
උපදෙස් ලිපි 515 යවන ලදී.

2. **කාර්ය මණ්ඩලය මගින් සිදුකරන ලද උපදෙස් ව්‍යාප්ති ගමන් :**
සමාගම් වතු සඳහා ගමන් 105 ද කු. තේ ව. වලට ගමන් 21 ද සිදුකරන ලදී.

3. **මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන් :**
වතු කළමනාකරුවන් කුඩා සහ පුද්ගලික වතු හිමියන් 950 ද සරසවි සිසුන් ඩිප්ලෝමාධාරීන් සහ අනෙකුත් ශිෂ්‍යයන් 2249 ද මධ්‍යස්ථානයට පැමිණ ඇත.

4. **සිදුකල උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් :**
පර්යේෂණ අංශ වල විද්‍යාඥයින් සහ පර්යේෂණ නිලධාරීන්ගේ සහය ඇතිව උපදේශක කාර්ය මණ්ඩලය මගින් පහත සඳහන් උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් පවත්වන ලදී.

1. ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන
නුවර එළිය දිස්ත්‍රික් වැවිලි කම්කරුවන්ගේ සංගමය සංවිධානය කල පහත සඳහන් ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන 5 ක් තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනයේදී පවත්වන ලදී.

අ) වතු අධිකාරිවරුන් සහ සහකාර වතු අධිකාරිවරුන් සඳහා "තේ නිෂ්පාදනය" පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයක්
ආ) කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරීන් සඳහා මාර්තු 10 වන දින බටහිර කලාපයේ ගුණාත්ම තේ නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයක්
ඇ) තේ තවාන් පාලනය, වැඩිමිලක් ලබාගැනීම සඳහා දලු නෙලීම සඳහා බිබිලි අංගමාර රෝග පාලනය සහ විෂයයන් යටතේ නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික් වැවිලි කම්කරුවන්ගේ සංගමයේ වතු අධිකාරීන් හා සහකාර වතු අධිකාරීන් සඳහා මැයි 29 වන දින පවත්වන ලද සම්මන්ත්‍රනයට වැවිලි කරුවන් 85 සහ තේ පර්යේෂණ නිලධාරීන් 25 සහභාගිවිය .
ඈ) ඒකාබද්ධ පාංශු පාලනය සහ නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික් සංවර්ධන සැළසුමක් සඳහා යෝජනා යන විෂයයන් යටතේ වතු අධිකාරීන් සහ සහකාර වතු අධිකාරීන් සඳහා සැප්තැම්බර් 04 වන දින පැවැත්වූ සම්මන්ත්‍රනයට වැවිලිකරුවන් 87 ක් සහ තේ පර්යේෂණ ආයතන නිලධාරීන් 19 සහභාගි විය.
ඉ) වියළි කාලයේ පලිබෝධකයින්, තේ වල ආවරණ වගා, දෙවැටි සහ නියහයෙන් තේ වගාවට වන බලපෑම යන විෂයයන් ආවරණය වන පරිදි මස්කෙළිය,බගවනතලාව සහ මඩුල්සිම වැවිලි සමාගම් වල සහකාර කලමනාකාරවරුන් සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා සමූහ සාකච්ඡා 04ක් තේ පර්යේෂණ ආයතනය පවත්වන ලදී. අදාල විෂයයන් පිළිබඳව ජ්‍යෙෂඨ විද්‍යාඥයින් විසින් කෙටිදේශන පැවැත්වීමෙන් පසු විවෘත සාකච්ඡා සිදුකරන ලදී.

2. වැවිලි සමාගම් 04 ක් මගින් පාලනය වන වතු 13 ක් සහ පුද්ගලික වතු සඳහා දලු නෙලීම සහ ඒ හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ වැඩමුලු පවත්වන ලදී. තලවාකැලේ තේ පර්යේෂණායතනය පවත්වන ලද මෙම වැඩමුළු සඳහා ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහ සේවකයින් 520 සහභාගී වන ලදී. මීට අමතරව තවාන් වල සාර්ථකත්වය තහවුරු වීමටත් පොදු වැරදි අවබෝධකර ගැනීමටත් "තවාන් තාක්ෂණය" පිළිබඳ වැඩමුළුවක් පවත්වන ලදී.

3.කොන්කෝඩියා, ඇන්ෆීල්ඩ්, ෆර්හාර්ම්, එඩිම්බරෝ, ඉන්ජෙස්ට්‍රි, ට්‍රිඩියෝ ග්ලාසෝ සහ ඩයගම යන වතු සඳහා තවාන් පුහුණු වැඩ සටහන් 07 පවත්වන ලදී.

4.වතු ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් වැඩ පරීක්ෂකයින් සහ දලු නෙලන්නියන් සඳහා දලු නෙලීම පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රන 70 පවත්වන ලදී.

5.තේ තවාන් ක්‍රම පිළිබඳ වැඩමුළු 03 ක්ද දලු නෙලීම සඳහා නැවත පැල වගාව පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රන 02 ක්ද කු. තේ ව. ස. අධිකාරියේ සහභාගිත්වයෙන් පවත්වන ලදී.

6. ඇක්වයිනාස්, ගම්පහ බහුකාර්මික විද්‍යාලය, පුලියන්කුලම සහ කුන්ඩසාලේ කෘෂි විද්‍යාලවල ඩිප්ලෝමා සිසුන් සහ ඒකාබද්ධ සරසවියේ උපාධි අපේක්ෂකයින් සඳහා දේශණ සහ නිරූපන 06 පවත් වන ලදී.

5 ව්‍යාප්ති ඉගැන්වීමේ උපකරණ සම්පාදනය :

1. වීඩියෝ වැඩසටහන්

කොත්මලේ ගැඩවිලි පණුවන් පිළිබඳ ව්‍යාපෘතිය සහ බණ්ඩාරවෙල ක්‍රෙග් වත්තේ කතුරු භාවිතයෙන් දලුනෙලීම පිළිබඳ වීඩියෝ වැඩසටහන් නිපදවන ලදී.

(ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ)

2. "තේ පළිබෝධකයින්ගේ රසායනික මර්ධනය" පිළිබඳ උපදේශක ග්‍රන්ථය සම්පූර්ණ කරන ලදී.

(වී. එස්. සිධාකරන්)

3. "තේ වගාව සඳහා බිම් සකස් කිරීම" පිළිබඳ වීඩියෝ වැඩ සටහන සම්පූර්ණ කිරීමට ආසන්නය.

(ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ , සහ බන්දුල පෙරේරා)

4. විවිධ ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ කාව 150 ක් පිළියෙල කරනලදී.

(වී. එස්. සිධාකරන්)

5. "ක්ෂේත්‍රයේ තේ වගාකිරීම" පිළිබඳ උපදෙස් පත්‍රිකා පිළියෙළ කරන ලදී.

(ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ)

"තේ වගාවේ වල් පැල හඳුනාගැනීම" පිළිබඳ ග්‍රන්ථය සකස් වෙමින් පවතී.

(ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ සහ ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය එක්ව)

6. පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන වැඩසටහන් :

නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික්කයේ තේ වගාව සඳහා සංවර්ධන සැලැස්මක් සකස්කිරීම අරමුණු කොටගෙන උඩරට තේ ඉඩම් වල විවිධ තොරතුරු රැස්කරන ලදී. මෙම තොරතුරු යටතේ ඉඩම් වල ව්‍යාප්තිය සහ ඒවායේ ඵලදායීතාව තේ වතු සහ කුඩා තේ ඉඩම් හිමියන් මුහුන දෙන ගැටළු වලක්වා ගත හැකි ක්‍රම කෘෂිකාර්මික ගැටළු සහ දිස්ත්‍රික්කයේ තේ වගාවේ ප්‍රගතිය සඳහා අපගේ නිර්දේශ ඇතුලත් වේ. මෙම තොරතුරු 1997 දෙසැම්බර් මාසයේදී තේ පර්යේෂණායතනය මගින් පල කරන ලදී.

(ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ සහ වී. එස්. සිධාකරන්)

අප්කොට් ප්‍රදේශයේ රැස්කල තොරතුරු ආශ්‍රයෙන් කප්පාදු වක්‍රයේ කාලය දීර්ඝ කිරීමේ ඇති හැකියාව සොයා බැලීම සඳහා මූලික අධ්‍යයනයන් ආරම්භ කරන ලදී.

(ජේ. සී. කේ. රාජසිංහ සහ වී. එස්. සිධාකරන්)

7. සහභාගී වූ ප්‍රදර්ශන :

පහත සඳහන් ප්‍රදර්ශන සඳහා කාර්ය මණ්ඩලය සහභාගි විය.

1 කෘෂි කර්ම සත්ව පාලන සහ පාරිසරික ප්‍රදර්ශනය නුවරඑළිය

2 බද්දේගම මහපොළ ප්‍රදර්ශනය (කොට්ටව තේ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය සමඟ)

3 කුලියාපිටිය මහපොළ ප්‍රදර්ශනය (මහනුවර තේ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය සමඟ)

4 බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේ පැවැති තේ සහ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ ප්‍රදර්ශනය (රත්නපුර මධ්‍යස්ථානය සමඟ)

මහනුවර මැදරට මධ්‍යස්ථානයේ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශය මගින් සිදුකල ක්‍රියාකාරකම්

උපදේශක නිලධාරී එස්. ටී. යටවත්ත

1. **උපදේශක ලිපි :**
උපදේශක ලිපි 295 යවන ලදී.

2. **උපදේශක සහ ව්‍යාප්ති ගමන්:**
සමාගම් වතු සහ කුඩා තේ ඉඩම් වලට උපදෙස් කාර්ය මණ්ඩලය මගින් ගමන් 101 සිදුකරන ලදී.

3. **මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන් :**
වතු කළමනාකරුවන් සහ කු. තේ. ව. හිමියන් 557 දෙනකුද උපාධි අපේෂකයින් ඩිප්ලෝමා සහ අනෙකුත් සිසුන් 111 ද තේ වගාව සහ අදාල විෂයයන් සඳහා මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි ඇත.

4. **පවත්වන ලද උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් :**
1. කප්පාදු කිරීම සහ තවාන් පාලනය සහ නියහයට මුහුදීම යන විෂය කරුණු ආවරණය වන පරිදි වතු අධිකාරීන් සහ සහකාර අධිකාරීන් සඳහා සාකච්ඡා වාරයන්ද සහිත ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන 5 ක් පවත්වන ලදී.

2. නියහයට මුහුණදීම තවාන් පාලනය සහ අනෙකුත් කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳව ප්‍රායෝගික දැණුමක් ලබාදීම සඳහා වතුවල ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් වෙනුවෙන් සම්මන්ත්‍රන සහ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් වෙනුවෙන් සම්මන්ත්‍රන සහ ක්ෂේත්‍ර දින 10 පවත්වන ලදී.

3. කර්මාන්ත ශාලා නිලධාරීන් සඳහා තේ නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයක් පවත්වන ලදී.

4. කු. තේ ව. සං අධිකාරියේ තේ පරීක්ෂකවරුන් සහ ව්‍යාප්ති නිලධාරීන් සඳහා නවතම පර්යේෂණ සොයාගැනීම් පිළිබඳ කරුණු පැහැදිළි කිරීමේ සම්මන්ත්‍රන පවත්වන ලදී.

5. කු. තේ ඉඩම් අංශය සඳහා සම්මන්ත්‍රන සහ ක්ෂේත්‍ර දින 10 පවත් වන ලදී.

6. අනුරාධපුර, අක්මීමන, කුණ්ඩසාලේ සහ වවුනියාව කාර්මික විද්‍යාල වල සිසුන් සඳහා ප්‍රායෝගික පුහුණු වැඩසටහන් 04 පවත්වන ලදී.

7. 97.11.23 දින ජ්‍යෙෂ්ඨ උපදේශක නිලධාරී මහතා විසින් බගවන්තලාව ජාතික වැවිලි කළමනාකරන ආයතනයේදි ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා දේශන සහ නිරූපන සිදුකරන ලදී.

8. තේ පර්යේෂණායතනය සහ කු. තේ. ස.අධිකාරිය මගින් පවත්වනු ලබන මහනුවර ප්‍රදේශයේ ආදේශන පොහොර ආදර්ශන පිළිබඳ කටයුතු සම්බණ්ධීකරනය කිරීම සඳහා කු. තේ. ව. සං.අධිකාරියේ නිලධාරීන් සමඟ රැස්වීමක් පවත්වන ලදී.

9. සහභාගි වූ ප්‍රදර්ශන
ජනවාරි 25 වන දින සිට පෙබරවාරි 04 දක්වා පැවැත්වූ කුලියාපිටියේ මහපොළ ප්‍රදර්ශනය සහ මහනුවර ශ්‍රී සුමංගල විද්‍යාලයේ ප්‍රදර්ශනය

10. pH අගය සඳහා පස් සාම්පල 1629 පරීක්ෂා කරන ලදී.

පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන කටයුතු

1. "තේ වගා අත්පොතේ" සිංහල පරිවර්තනයට උපදේශක නිලධාරී වරයා දායක විය.

2. මහනුවර ප්‍රදේශයේ තේ වගාව පිළිබඳ ප්‍රාදේශීය දත්ත සහ තොරතුරු අලුත් කරන ලදී.

පස්සර උඟ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයේ ක්‍රියාකාරකම්

ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරි එම්. බී. ඒ. පෙරේරා

1. උපදෙස් ලිපි :
උපදෙස් ලිපි 294 යවන ලදී.

2. උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති ගමන් :
සමාගම් වතු සහ කු. තේ ඉඩම් වලට උපදේශක නිලධාරිවරයා ගමන් 74 ක් සිදුකර ඇත.

3. මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන් :
වතු කළමනාකාරවරුන් සහ කු. තේ. වතු හිමියන් සහ සරසවි සිසුන් ඩිප්ලෝමාධාරීන් සහ අනෙකුත් සිසුන් ඇතුලුව අමුත්තන් 304 ක් පැමිණ ඇත.

4. සිදු කල උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් :
1. උපදේශක රැස්වීම්
උපදේශක නිලධාරීන්ගේ සංසදයේ රැස්වීමක් පෙබරවාරි 24 වන දින මධ්‍යස්ථානයේදී පවත්වන ලදී.
තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂකවරයා මුලසුන හෙඹවූ අතර නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂක පර්යේෂණ (සංවර්ධන) ආචාර්ය ජී. ඩී. විමලදාස මහතා ද සහභාගිවිය.
උපදේශක සහ ව්‍යාප්ති නිලධාරීන් සහ ආයතනයේ ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථාන වල ස්ථානහාර නිලධාරිවරුන් මෙම රැස්වීමට සහභාගිවිය.

2. ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීම්
අ) ජනවාරි 09 සහ මාර්තු 17 වන දින වල ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුවේ රැස්වීම් 02 ක් උඟව මධ්‍යස්ථානයේ පවත්වන ලදී.
ආ) මාර්තු 05 වන දින ගන්නෝරුවේ පැවැති මධ්‍යම පළාතේ ප්‍රාදේශී විද්‍යා කමිටු රැස්වීමට සහ මාර්තු 14 වන දින හික්කඩුවේ දකුණු පළාත් ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීම් වලට උපදේශක නිලධාරිවරයා සහභාගි විය.
ඇ) ජූනි 13 වන දින "උඟව තේ ඉඩම් වල ඵලදායිතා වර්ධනය "යන මැයින් බණ්ඩාරවෙලදී ප්‍රාදේශීය සම්මන්ත්‍රනයක් පවත්වන ලදී.
ඈ) පස්සර, ලුණුගල, මඩුල්සිම සහ නමුණුකුල උප ප්‍රදේශ සඳහා ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සමූහ සාකච්ජාවක් ජූනි 24 වන දින උඟව මධ්‍යස්ථානයේදී පවත්වන ලදී.
ඉ) ආගරපතන වතු සමාගමේ සහකාර වතු අධිකාරීන් සඳහා හාලි ඇල සහ බණ්ඩාරවෙලදී සමූහ සාකච්ජා 03 ක් පවත්වන ලදී.

3. ජනවාරි 10 වන දින මල්වත්ත වතු සමාගමේ කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා කතුරු භාවිතයෙන් දලු නෙලීම පිළිබඳ ක්ෂේත්‍ර දිනයක් හාලිඇල සාන්ත පේමිස් වත්තේදී පවත්වන ලදී.

4. තේ පර්යේෂණායතන හා පේරාදෙණිය සරසවියේ විද්‍යාඥයින්ගේ සහභාගිත්වයෙන් "පසලි" වල් පැලෑටියේ ව්‍යාප්තිය සහ සිදු ව ඇති හානිය අධ්‍යයනය කිරීමට ජනවාරි 25 වන දින මල්වත්ත ප්‍රදේශයේදී විශේෂ ක්ෂේත්‍ර දිනයක් පවත්වන ලදී.

5. ජනවාරි 22 වන දින තලවාකැලේ තේ පර්යේණායතනයේ පැවති පළිබෝධ නාශක ආරක්ෂා කිරීම සහ පරිහරනය කිරීම පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රනයට ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරි වරයා සහභාගි විය.

6. මැදවෙලගම, ඇටැම්පිටිය, වැල්ගොල්ල, වැලිමඩ, ලුණුගල, කන්දහේන, බණ්ඩාරවෙල, ආගරපතන සහ බොරලන්දේදී කු. තේ ව. හිමියන් සඳහා සම්මන්ත්‍රන 10 පවත්වන ලදී.

7. වැරැල්ලපතන හා කොකාගල වතු වලදී වියළි කාලයේ ඇතිවන පළිබෝධ හානි පිළිබඳ ක්ෂේත්‍ර දින 02 පවත්වන ලදී.

8. ජාතික වැවිලි කලමනාකරන ආයතනය මගින් ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සඳහා පවත්වන ලද පුහුණු වැඩ සටහන් 02 කදි සම්පත් දායකයකු ලෙස ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරි වරයා සහභාගිවිය.

9. මහනුවරදී තේ පර්යේෂණායතන ක්ෂේත්‍ර නිලධාරී සංගමය පවත් වන ලද පුහුණු වැඩ සටහනක සම්පත් දායකයකු ලෙස ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරී වරයා සහභාගි විය.

10. තේ.ප. අ. සහ කු. කේ. ව. සං.අ. මගින් පවත්වාගෙන යනු ලබන ආදේශන ක්ෂේත්‍ර ආදර්ශන පිළිබඳව සාකච්ඡා කිරීමට කු. තේ. ව. සං.අධිකාරියේ නිලධාරීන් සමඟ සාකච්ඡා පවත්වන ලදී.

11. සහභාගි වූ ප්‍රදර්ශන

1. "තේ සහ සෞඛ්‍යය" පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රනයක් සහ ප්‍රදර්ශනයක් අගෝස්තු 13 වන දින සිට 16 දක්වා බණ්ඩාරනායක අනුස්මරණ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රන ශාලාවේදී.

2. බද්දේගම මහපොළ ප්‍රදර්ශනය සැප්තැම්බර් මාසයේදී.

3. නිදහස් ස්වර්ණ ජයන්ති ප්‍රදර්ශනයේ මූලික වැඩකටයුතු.

5 **පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන කටයුතු :**

1 "තේ වගාව සඳහා ඉඩම් තෝරාගැනීම සහ මූලික බිම් සකස්කිරීම" පිළිබඳ වීඩියෝ චිත්‍රපටියේ දර්ශන ලබාගැනීම අවසන් අදියරෙහි පවතී.

(ජේ. සී. කේ . රජසිංහ සහ එම්.බී. ඒ. පෙරේරා)

2. "තේ වගාවේ අත්පොතේ" සිංහල පරිවර්තන කටයුතු සඳහා උපදේශක නිලධාරී වරයා සහභාගි විය.

3. නිදහස් ස්වර්ණ ජයන්තිය සඳහා "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ කර්මාන්තය" යන මැයින් උපදේශක පත්‍රිකාවක් සකස්කරන ලදී.

(එම්.බී. ඒ. පෙරේරා)

6. **පස් පරීක්ෂා :**

pH අගය සඳහා පස් සාම්පල 939 පරීක්ෂා කරන ලදී. ඓන්ද්‍රීය කාබන් සඳහා පස් සාම්පල 400 පරීක්ෂා කරන ලදී.

7. **ප්‍රදේශයේ විශේෂ ගැටළු :**

ඌව ප්‍රදේශයේ තේ වගා තුල TRI 2023 ක්ලෝනයේ අගසිට මැරියාම ද කප්පාදුවෙන් පසු ලියලීම මනාව සිදු නොවීමද නිරීක්ෂණය කල ගැටළුවක් විය . කප්පාදුවෙන් පසු ලියලන තේ පදුරු වල විචිත්‍ර පත්‍ර ඇතිවීම සහ විෂ ලක්ෂන පෙන්වීමද දක්නට ලැබුණි.

කොට්ටව උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයේ ක්‍රියාකාරකම්

ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරී කේ. ඩී. දහනායක

1. **උපදෙස් ලිපි :**
වතු කු. තේ. ව අංශය සඳහා උපදෙස් ලිපි 114 යවන ලදී.

2. **උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති ගමන් :**
උපදේශක නිලධාරිවරයා විසින් සමාගම් වතු සහ කු. තේ. ව. වෙත ගමන් 81 සිදුකර ඇත.

3. **මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන් :**
වතු කළමනාකාරවරුන් කු. තේ. ව. සහ පෞද්ගලික වතු හිමියන් ඩිප්ලෝමා ශිෂ්‍යයන් සහ අනෙකුත් අය ඇතුළුව අමුත්තන් 101 පැමිණ ඇත.

4. **උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් :**
1. උපදේශක නිලධාරීන්ගේ රැස්වීම
උපදේශක නිලධාරීන්ගේ සංසදයේ රැස්වීමක් පෙබරවාරි 24 වන දින මධ්‍යස්ථානයේදී පවත්වන ලදී.
තේ පර්යේෂණායතනයේ අධ්‍යක්ෂකවරයා රැස්වීමේ මුලසුන දැරූ අතර නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂක පර්යේෂණ (කර්මාන්ත ශිල්පී) සහ උපදේශක සහ ව්‍යාප්ති නිලධාරීන්ද සමඟ තේ පර්යේෂණායතන ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථාන වල ස්ථානහාර නිලධාරීන්ද සහභාගි විය.

2. ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන
තේ දලු නෙලීම, කප්පාදුව, පොහොර භාවිතය, වල්පැල පාලනය සහ රෝග සහ පළිබෝධයන් යන විෂය ආවරණය වන පරිදි වතු විධායක නිලධාරීන් සහ කු. තේ. ව. සං.අධිකාරිය සහ තේ කොමසාරිස් අංශයේ නිලධාරීන් සඳහා සම්මන්ත්‍රන දෙකක් පවත්වන ලදී. මෙම සම්මන්ත්‍රන සඳහා ආයතනයේ අධ්‍යක්ෂකවරයා සහ උපදේශක ව්‍යාප්ති සේවයේ වැඩබලන ප්‍රධාන නිලධාරියාද සමඟ වැවිලි කරුවන්ගේ සංගමයේ සභාපති උපසභාපති සහ ප්‍රධාන ලේකම් ද සහභාගි විය.

3. වතු විධායක නිලධාරීන් සඳහා සම්මන්ත්‍රන
තවාන් පාලනය දලු නෙලීම වල් පැල පාලනය පොහොර යෙදීම කතුරු භාවිතය සෙවන ගස් පාලනය සහ රෝග හා පළිබෝධ යන විෂයන් යටතේ වටවල නමණුකුල, හේලිස්, ජෝන්කීල්ස් වතු සමාගම් වල විධායක කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා සම්මන්ත්‍රන 20 පවත් වන ලදී.

4. කු. තේ. ව.අංශය සඳහා පුහුණු වැඩ සටහන්
කොට්ටව මධ්‍යස්ථානයේදී සහ ගාල්ල, මාතර, බද්දේගම, ඇල්පිටිය, හිනිමදුම, හා උඩුගම ප්‍රදේශ වල කු. තේ.ව. හිමියන්ගෙන් සැදුම්ලත් කණ්ඩායම් 59 සඳහා පුහුණු වැඩ සටහන් පවත්වන ලදී. මෙම වැඩසටහන් වලදී තවාන් පාලනය, දලු නෙලීම, වල්පැල පාලනය සහ පොහොර භාවිතය රසායනික වල්නෙලීම කප්පාදුව සහ සෙවන ගස් පිළිබඳ කරුණු අනාවරණය කරන ලදී. මෙකී විෂයන් යටතේ ගොවීන් මුහුනපාන ගැටළු සාකච්ඡා කර සතුටුදායක විසඳුමක් ලබාදෙන ලදී.

5. කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සහ කතුරු මගින් දලුනෙලීම පොහොර භාවිතය ඩොලමයිට් යෙදීම සහ පසේ pH අගය පරීක්ෂා කිරීම යන විෂයන් යටතේ මධ්‍යස්ථානයේදී කු. තෙ ව. හිමියන්ට සමූහ සාකච්ඡා 15 පවත්වන ලදී.

6. කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සහ එල්නිනෝ ආවරණය පිළිබඳ රජයේ දෙපාර්තමේන්තු නිලධාරීන් පොහොර සමාගම් වල නිලධාරීන්, ගුරුවරුන් සහ පාසල් සිසුන් සඳහා පුහුණු වැඩසටහන් 04 පවත් වන ලදී.

7. කු. තේ ව. සං අධිකාරියේ නිලධාරීන්ගේ සහය ඇතිව ප්‍රදේශයේ කු. තේ ව. හිමියන්ගෙන් සමන්විත ගැමි තරුණයින් සඳහා තේ දලු නෙලීම පිළිබඳ ශ්‍රමාභිමානී පුහුණු වැඩ සටහන් 04 මධ්‍යස්ථානයේදී පවත්වන ලදී.

8. ගරු අධ්‍යාපන හා උසස් අධ්‍යාපන ඇමතිතුමාගේ ප්‍රධානත්වයෙන් ගාල්ල නගර සභා ශාලාවේදී පවත්වන ලද දිස්ත්‍රික් සම්බන්ධීකරන කමිටු රැස්වීම සඳහා උපදේශක නිලධාරිවරයාද සහභාගි විය.

9. හිනිදුම, අකුරැස්ස සහ ඇල්පිටිය යන ප්‍රදේශ වල තේ පර්යේෂණායතනය සහ කු. තේ. සං.අ. ඒකාබද්ධව පවත්වාගෙන යන ආදේශන ආදර්ශන ඇගයීම සඳහා සහය දෙන ලදී.

10. සහභාගි වූ ප්‍රදර්ශන

සැප්තැම්බර් මාසයේදී වදුරඹ මධ්‍ය මහා විද්‍යාලයේදී පැවැති වදුරඹ මහපොළ ප්‍රදර්ශනයට සහභාගි විය.

11. තේ ශක්ති වැඩසටහන්

දෙණියාය, කනන්කේ සහ වදුරඹ පැවැති කු. තේ ව සං.අධිකාරීය මගින් සංවිධානය කල තේ ශක්ති වැඩසටහන් සඳහා සහභාගි විය.

දෙණියාය උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයේ ක්‍රියාකාරකම්

ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරී පේ. ඒ. එස්. කේ. වී.ජයසිංහ

1. උපදෙස් ලිපි :

උපදෙස් ලිපි 310 යවන ලදී.

2. උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති ගමන් :

1. උපදේශක නිලධාරිවරයා විසින් සමාගම් වතු සහ කු. තේ. ව. වෙත උපදේශක ගමන් 34 සිදුකර ඇත.
2. ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම් ආදේශන පොහොර ආදර්ශන නිරීක්ෂණය කිරීම් සඳහා ගමන් 51 සිදු කර ඇත.

3. මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන් :

වතු කළමනාකාරවරුන් කු. තේ. ව. සහ පෞද්ගලික වතු හිමියන් ඩිප්ලෝමා ශිෂ්‍යයන් සහ අනෙකුත් අය ඇතුලුව අමුත්තන් 378 පැමිණ ඇත.

4. උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් :

1. උපදේශක නිලධාරීන්ගේ රැස්වීම්

පස්සර, කොට්ටව සහ රත්නපුර පැවැත්වූ උපදේශක නිලධාරීන්ගේ සංසද රැස්වීම් වලට ස්ථානහාර උපදේශක නිලධාරී වරයා සහභාගිවිය .

2. ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන

වතු විධායක නිලධාරීන් කු. තේ. ව. සං අධිකාරිය සහ කොට්ටව තේ පර්යේෂණායතනයේ නිලධාරීන් සඳහා වන 7 වන ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන දෙකක් තේ පර්යේෂණායතන කොට්ටව මධ්‍යස්ථානයේ මෙහෙයවීමෙන් පවත්වන ලදී. මෙම සම්මන්ත්‍රන සඳහා ආයතනයේ අධ්‍යක්ෂකවරයා සහ උපදේශක ව්‍යාප්ති සේවයේ වැඩබලන ප්‍රධාන නිලධාරියාද සමඟ වැවිලි කරුවන්ගේ සංගමයේ සභාපති ප්‍රධාන ලේකම් ද මෙම සම්මන්ත්‍රනයට සහභාගි විය.

මෙහිදී දලු නෙලීම, කප්පාදුව, පොහොර යෙදීම වල්පැල පාලනය සහ රෝග සහ පළිබෝධ යන විෂයන් සාකච්ඡා කරනලදී.

3. තවාන් පාලනය කප්පාදුව සහ පාළු සිටුවීම පිළිබඳ ක්ෂේත්‍ර දින 02 ක් කු. තේ ව. හිමියන් සඳහා පවත්වන ලදී.

4. තවාන් පාළනය පිළිබඳ එක් වැඩසටහනක්, කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ වැඩසටහන් 04 ක් ද වශයෙන් වතු විධායක කාර්ය මණ්ඩල සඳහා වැඩ සටහන් 05 ක් ද, කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ශිෂ්‍යයින් ගේ වැඩසටහන් 02 ක්ද, තේ දලුනෙලීම පිළිබඳ සේවක පුහුණු වැඩ සටහන් 1 ක්ද, කෘෂී ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සරසවි සිසුන් සඳහා වැඩසටහන් 2 ක්ද පවත්වන ලදී.

5. සම්මන්ත්‍රන

කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සඳහා කු. තේ.ව. හිමියන් සඳහා සම්මන්ත්‍රන 10 තවාන් පාලනය පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රන 02 සහ කප්පාදු කිරීම පිළිබඳ එක් සාකච්ඡාවක් ද පවත්වන ලදී.

6. නිරූපන

කප්පාදු කිරීම් පිළිබඳ කු. තේ. ව. හිමියන් සහ වතු කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා ක්ෂේත්‍ර නිරූපන දෙකක් පවත්වන ලදී.

7. අනියම් සාකච්ඡා

කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් කප්පාදුව සහ යන්ත්‍ර මගින් දලු නෙලීම පිළිබඳ වතු කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා වැඩ සටහන් 07 ක් ද, දලු නෙලීම තවාන් පාලනය පස් සාම්පල ලබාගැනීම් සහ කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සඳහා වැඩමුළු 03 ක්ද, කෘෂි ක්‍රියාකාරකම් සහ ආදේශන ව්‍යාප්ත ආදර්ශන පිළිබඳ තේ පර්යේෂකවරුන් සඳහා වැඩසටහන් 03 ක් ද පවත් වන ලදී.

8. වීඩියෝ වැඩසටහන්

තේ දලුනෙලීම තවාන් පාලනය පසෙහි සශ්‍රීකත්වය සහ මයිටයන් පිළිබඳ වීඩියෝ වැඩසටහන් 35 ක් වැවිලි කරුවන්, කු. තේ.ව. හිමියන් සහ ශිෂ්‍යයන් සඳහා පවත්වන ලදී.

9. ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම්

අ) අතින් දලු නෙලීම සහ කතුරු භාවිතය යටතේ ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය හා ඒකාබද්ධව විවිධ දලුනෙලීමේ ක්‍රම (තේ පර්යේෂණායතන කතුර, ඉන්දියානු කතුර, අතින් දලු නෙලීම) තේ අස්වැන්න කෙරෙහි බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීමට මෙම මධ්‍යස්ථානයේදී අත්හදා බැලීමක් ආරම්භ කරන ලදී.

ආ) පර්යේෂණ අංශ මගින් ප්‍රදේශයේ පවත් වන ලද පහත සඳහන් ව්‍යාපෘති සඳහා මධ්‍යස්ථානයේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සහයෝගය ලබාදෙන ලදී.

- තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ගැඩවිලි පණුවන්ගේ බලපෑම (අනින්කන්ද වත්ත)
- Sulpho - Mag සහ කීසරයිට මගින් K සහ Mg සමඟ නයිට්‍රජන් මට්ටම් දෙකක් යෙදීම පෝෂක තත්වය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි බලපෑම (කිරුවානාගඟ වත්ත)
  මෙම අත්හදා බැලීම් තවදුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ .
- MeBR
  තේ ක්ෂේත්‍රයන්ගේ වටපණුවන් විනාශ කිරීමේ විවිධ ක්‍රම අත්හදා බැලීම් (හැන් ෆෝඩ් වත්ත)
  අත්හදා බැලීම තවදුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ .
- කප්පාදුව සඳහා සුදුසු කාලය සහ ක්‍රමය (කිරුවානාගඟ වත්ත)
  මෙම අත්හදා බැලීම් තවදුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ .
- විවිධාංගීකරනය කිරීම සඳහා සුදුසු සෙවන සහ ඉන්ධන ශාක මිශ්‍රනයන් (කිරුවානාගඟ වත්ත)
  මෙම අත්හදා බැලීම් තවදුරටත් සිදුකරගෙන යනු ලැබේ .
- පොහොර ආදර්ශනය පස්ගොඩ සහ දෙණියාය. මෙම ආදර්ශනය තේ පර්යේෂණායතනය සහ කු. තේ. ව. සං. අ. ඒකාබද්ධව පවත්වා ගෙන යන ලදී.
- LVP 43 දියදාව වත්ත
  ජනවාරි මාසයේ සිට දලුනෙලීම සිදුකරන අතර අස්වනු වාර්තා පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයන් මගින් සිදුකරන ලද ක්‍රියාකාරකම්වල සාරාංශයන් පහත වගුවෙන් දැක්වේ .

විෂය	රත්නපුර	දෙණියාය	නලවාකැලේ	පස්සර	හන්නාන	නල්ගම්පොල
උපදෙස් ලිපි	626	310	515	294	295	114
උපදෙස් ගමන්	137	34	105	74	101	81
pH පරීක්ෂා	569	87	-	939	1629	171
අමුත්තන්	432	578	3199	304	-	742
පුහුණු වැඩසටහන්	28	33	7	19	10	104
ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු රැස්වීම්	4	2	-	-	5	6
ජානික වැවිලි කළමණාකරන ආයතන වල වැඩසටහන්	4	-	-	-	2	-
සමූහ සාකච්ඡා	38	17	10	-	15	71
තේ.ප. ඇ. / කු. තේ. ව. සං.ඇ.	4	3	-	-	1	-
වීඩියෝ වැඩසටහන්	2	35	-	-	-	-
ප්‍රදර්ශන	4	-	5	-	2	-
එන්ද්‍රිය කාබන් පරීක්ෂා	-	-	-	400	-	-
නොමිලේ දුන් පත්‍රිකා	1020	-	-	-	-	-
විකුනු ප්‍රකාශන	32	-	-	-	-	-

පහතරට මධ්‍යස්ථානය, රත්නපුර

ස්ථානභාර නිලධාරී සුශීලා. අයි. විතාරණ

1.0 පොදු කරුණු

එස්. විමලධර්ම මහතා ස්ථානභාර නිලධාරී තනතුරෙන් අස්වීමෙන් පසු එස්. අයි. විතාරණ මහතමිය කීට විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධානියා වශයෙන් වන ඇයගේ සාමාන්‍ය රාජකාරී වලට අමතරව පෙබරවාරී 20 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි ස්ථානභාර නිලධාරී තනතුරෙහි වැඩභාර ගත්තා ලදී.
තේ නිෂ්පාදනයෙන් ලැබෙන ආදායමෙන් වැඩි දායකත්වයක් පහත රට තේ ඉඩම් වලින් ලැබීම නිසා අධ්‍යක්ෂකවරයාගේ නිර්දේශයක් අනුව මේ වසරේ සිට උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති අංශයේ ප්‍රධානියා පහතරට මධ්‍යස්ථානයේ සේවය කලයුතු යැයි තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලය තිරණය කලේය.

අප රටෙහි තේ නිෂ්පාදනයට සහ ආදායමට පහතරට ප්‍රදේශවලින් ලැබෙන දායකත්වයට සමගාමීව ඇතිවී තිබෙන ඉහළ පර්යේෂණ සහ ව්‍යාප්ති ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා පහතරට මධ්‍යස්ථානය ලබාදෙන සේවාවන් පුළුල් කල යුතු යැයි අධ්‍යක්ෂවරයා කල නිර්දේශය තේ.ප. ම. මගින් පිළිගෙන ඇත. මේ අනුව මධ්‍යස්ථානයේ කටයුතු ව්‍යාප්ත කිරීම සඳහා සැලසුම් ක්‍රියාත්මක වෙයි.

1.1 පත් කිරීම , ස්ථාන මාරු සහ විශ්‍රාම යෑම

ජනවාරී 20 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි රියදුරු ඩී. එල්. ලයනල් මහතා ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සිට මාරු කර එවන ලදී.
පෙබරවාරී 03 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි කේ. ගුණවර්ධන මහතා ප්‍රධාන මධ්‍යස්ථානයේ වැඩ පරීක්ෂක ලෙස පත්කරන ලදී.

වසර 35 අඛණ්ඩ සේවා කාලයකින් පසු ජල නල කාර්මික ඩී. වී. ජේමිස් මහතා ජූනි 07 වන දින ආයතනයේ සේවයෙන් විශ්‍රාම ලැබීය.

ජෙ. ඒ. එස්. කේ. වී. ජයසිංහ මහතා වෙනුවට දෙණියාය උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානයේ වැඩ බැලූ ව්‍යාප්ති නිලධාරී එස්. එල්. ඩි.අමරතුංග මහතා ජූලි මාසයේදී නැවතත් මධ්‍යස්ථානයට මාරුකල අතර අමරතුංග මහතා වෙනුවට වැඩ බැලූ ව්‍යාප්ති නිලධාරී එච්. ජේ. එම්. ද. සිල්වා මහතා ආපසු මැදරට මධ්‍යස්ථානයට මාරුවී ගියේය. මාර්තු 01 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි කාර්මික සහකාර බී. එස්. විතාන මහත්මිය ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සිට මාරු කර එවන ලදී.

ආර්. නඩරාජා මහතා වෙනුවට ලිපිකරු-යතුරු ලේඛක එස්. ලොකුහෙට්ටි මහතා දෙසැම්බර් 26 වන දින සිට ප්‍රධාන කාර්යාලයෙන් මාරුකර එවන ලදී.

නොවැම්බර් 27 වන දින සිට බලපැවැත්වෙන පරිදි කාර්මික සහකාර පී.බී. චන්ද්‍රදාස මහතා තලවාකැලේ ජීව රසායන අංශයට මාරුකර යවන ලදී.

1.2 මානව සම්පත් සංවර්ධනය දේශීය සහ විදේශීය

දේශීය

සිය MSc වැඩ සටහනේ පළමු කොටස අවසාන කල එස්.එල්. ඩි.අමරතුංග මහතා "ශ්‍රී ලංකාවේ තේ වගාවේ ඵලදායිකත්වය සහ ශාක පරිසරය කෙරෙහි කාළගුණික පරාමිතින්ගේ වෙනස් වීම ඇතිකරන බලපෑම" සම්බන්ධයෙන් සිය කෘෂි පාරිසරික සමීක්ෂණය ආරම්භ කලේය .

පර්යේෂණ සහකාර එස්. කෝනේෂ්වර මූර්ති මහතා සිය ආචාර්ය උපාධි අධ්‍යයනය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා "තේ කර්මාන්ත ශාලා වල සූර්ය ශක්තිය උපයෝගි කරගැනීම" පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ව්‍යාපෘති කටයුතු සිදු කලේය.

අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී එච්. එස්. එන්. පීරිස් මහතා සිය M.phil උපාධිය සම්පූර්ණ කරගැනීමට අවශ්‍යය පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කලේය.

අත්හදා බැලීමේ නිලධාරිනි එස්.එම්.සමරසිංහ මෙනෙවිය සිය M.phil උපාධිය සම්පූර්ණ කරගැනීමට "පහත රට ජීවී දැව වෙයා හා සම්බණ්ධ ව තේ සහ අනෙකුත් ශාක වල ඇලොමෝන (කයිරමෝන සහ ඇලිලමෝන)" ගැන සිය පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කලාය.

විදේශීය
පර්යේෂණ නිලධාරි ගලහිටියාව මහතා අප්‍රේල් මාසයේ ඉන්දියාවේදි පැවැත්වූ "වැවිලි සහ අනෙකුත් කර්මාන්ත පුනර්වර්ධනය කල හැකි බලශක්ති භාවිතය" පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර වැඩමුළුවකට සහභාගි විය.

අත්හදා බැලීමේ නිලධාරි එච්.එස්.එන්. පීරිස් මහතා ජූලි සිට ඔක්තෝබර් මාසය දක්වා ඉන්දියාවේදි පැවැත්වූ" තේ වගා කළමනාකරනය" පිළිබඳ පුහුණු පාඨමාලාවකට සහභාගිවිය.

2. උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා
උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා අංශය මේ වසරෙහි එක් උපදේශක නිලධාරිවරයකු සහ එක් ව්‍යාප්ති නිලධාරිවරයකු ගෙන් සමන්විත විය. ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුවට නව සමාජිකයින් පත්කර ගැනීමේ අවශ්‍යතාව මත අක්‍රියව පැවැතුණි. මේ නිසා සැලසුම් කල ව්‍යාප්ති සේවා වැඩසටහන් ඉටු කිරීමට නොහැකි විය. සිදුකල කාර්යයන් පහත සම්පිණ්ඩනය කර ඇත.

උපදෙස් ලිපි	*626
උපදෙස් ගමන්	*139 +16**
වතු	45
කුඩා තේ වතු	39
අනෙකුත් ව්‍යාප්ති වැඩසටහන්	53
pHසඳහා පස් පරීක්ෂා	569

ව්‍යාප්ති වැඩසටහන්

වැඩසටහනේ ස්භාවය	වතු අංශය	කු.තේව. අංශය	ශිෂ්‍යයින්	අනෙක්
අ) ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු	3	1	-	-
ආ) සම්මන්ත්‍රන ක්ෂේත්‍ර දින	5	3	-	-
ඇ) ජා.වැ.ක.ආ. වැඩසටහන්	4+06**	-	-	-
ඈ) තවාන් පාලන සහ දක්ෂතා සංවර්ධන පුහුණු	10	3	-	-
ඉ) අනෙකුත් පුහුණු වැඩසටහන්				
ඒ) සමූහ සාකච්ජා	11	12	-	-
උ) අනියම් සාකච්ජා				
ඌ) ප්‍රජා සහභාගිත්ව ආදේශන පර්යේෂණ අත්හදා බැලීම් මගින් කල නිරූපන (දලු නෙලීම පොහොර යෙදීම වල් පැල පාලනය ආදිය)	-	8	-	-
එ) තේ පර්යේෂණායතන /කු.තේ.ස.අ. ඒකාබද්ධ රැස්වීම්	-	4	-	-
ඒ) උපදේශක කාර්යයන් සඳහා කාර්ය මණ්ඩල සහභාගි වූ රැස්වීම්	-	-	3	-

පහතරට මධ්‍යස්ථානයේදි බෙදා හරින ලද ප්‍රකාශන

1 උපදෙස් පත්‍රිකා	560
2 උපදෙස් චක්‍රලේඛන	460
3 තේ අත්පොත්	6
4 තේ වගා අත්පොත්	20
5 තේ පර්යේෂණ විෂය ග්‍රන්ථ	6

මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන්

1 වතු කළමනාකාරවරුන්	103
2 කු.තේ ව. හිමියන්	180
3 ශිෂ්‍යයින්	70
4 අනෙකුත් අය	79

*උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මණ්ඩලය මගින් සිදුකල ක්‍රියාකාරකම්
* * කර්මාන්ත ශිල්ප අංශය කාර්ය මණ්ඩලය මගින් කල ක්‍රියාකාරකම්

එස්. විමලධර්ම , එස්. කෝනේෂ්වරමූර්ති ජී. ගලහිටියාව,එස්.එල්.ඩී. අමරතුංග සහ අනෙකුත් අංශ වල පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය

4. පර්යේෂණ ක්‍රියාකාරකම්

පහත සඳහන් ව්‍යාපෘති වල පර්යේෂණ කටයුතු පහතරට තුල සිදුකරගෙන යනු ලැබේ. ව්‍යාධිවේදී අධ්‍යයන කටයුතු හැර අනෙකුත් ව්‍යාපෘති සඳහා මධ්‍යස්ථානයේ තේවාසික කාර්ය මණ්ඩලයේ සහය ලැබේ.

ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශය - B/ INCR සහ D/ AGRY ව්‍යාපෘති
කීට විද්‍යා අංශය - B/TERM D/ENTO සහ MeBr ව්‍යාපෘති
ශාක අභිජනන අංශය - B/CLON ව්‍යාපෘතිය
කර්මාන්ත ශිල්ප අංශය - D/TECH ,B/ENGY ව්‍යාපෘති
ව්‍යාධිවේදී අංශය - D/PLPA ව්‍යාපෘතිය

ඉහත සඳහන් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතින්ගේ ප්‍රගතිය මෙම වාර්තාවේ අන් තැනක සඳහන්ව ඇත.

5. මවිශාක පිහිටුවා ගැනීම සඳහා රෝපන ද්‍රව්‍ය නිකුත් කිරීම

මව් ශාක පිහිටුවාගැනීම සඳහා වතුවලට විවිධ ක්ලෝන වල රිකිලි 6500 නිකුත් කර ඇත.
නිකුත් කල ක්ලෝන
4002,4004, 4014, 4042, 4043, 4044, 4046, 4047, 4049, 4052, 4054, 4053, 4059, 4061, 4062, 3041, 3046, 3047 (පහතරට ජීවී දැව වෙයාගේ හානිවලට ප්‍රතිරෝධිය වන නමුත් මැක්‍රොෆෝමා තෙයිකෝලා දිලීරයෙන් සෑදෙන කඳ පිළිකා රෝගයට ඉක්මනින් ගොදුරු වේ.) 3052,3055,3058,3060,2025,සහ 2027

ඉහත නිකුත් කිරීම් එක් අයකුට එක් ක්ලෝනයක සිට 12 දක්වා වෙනස් වූ අතර නිකුත් කල රෝපන ද්‍රව්‍ය ඒකක ගනන එක් ක්ලෝනයකින් 125 සිට 3000 දක්වා වෙනස්විය. වැඩි රෝපන ද්‍රව්‍ය ගණනක් නිකුත් කරන ලද්දේ පැරණි ක්ලෝන වලනි. ඉදිරි සැදහුම් සඳහා ක්ලෝන ලබාගත් අය හඳුනාගැනීම වැදගත්ය.

වතු අංශය
එග් බර්ත් වත්ත බුලුතොට, කැළණි වත්ත යටියන්තොට, ගීකියනකන්ද වත්ත හැබොඩ, පැලවත්ත වත්ත පැලවත්ත යටිදෙරිය වත්ත උදුගොඩ,වෝගත් වත්ත මතුගම, පබේ ගම වත්ත ගොඩගම් පොල,හෙමින්ෆෝඩ් වත්ත පරකඩුව, කැටන්දොල වත්ත ඇටැම්පිටිය, හොප්ටන් වත්ත නමුණුකුල සහ සපුමල් කන්ද වතුයාය දැරණියගල

කු.තේ.ව. අංශය

කු.තේ.ව. සං.අ. කෑගල්ල, කු.තේ.ව. සං.අ. මතුගම,සමින ආටියගල, හේවාවිතාරණ පැල්මඩුල්ල,කේ සූරියආරච්චි රත්නපුර, එල්. ජෙ. ලියනගේ බටුහේන,ඩබ්.සෝමසිරි පැල්මඩුල්ල,ග්‍රීන් රොක් වත්ත දෙහිඕවිට,ඩී. පෙරේරා මතුගම, කේ. බී. ප්‍රේමතිලක කුරුවිට, චමින්ද කුමාර හිඳැල්ල, රාජපක්ෂ රත්නපුර සහ මහින්ද ලියනගේ රත්නපුර

ඒ. කේ. එම්. ජයසුන්දර සහ එම් .පියසුන්දර

6. කාළගුණික දත්ත

කාළගුණික දත්ත සටහන් කරගැනීම සහ ඒවා මාසිකව කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවට යැවීම දිගටම සිදුකරගෙන යන ලදී.
මේ වසර සඳහා කාළගුණික දත්ත මේ වාර්තාවේ වෙනත් තැනක සටහන් කර ඇත.

ඒ. කේ. එම්. ජයසේන

6. මධ්‍යස්ථානයේ පරිපාලනය

පහතරට මධ්‍යස්ථානයේ පර්යේෂණ ව්‍යාප්ති හා සේවා ධාරිතාව පුළුල් කිරීමේ යෝජනා සහ ඒ සඳහා රාජ්‍ය ඉංජිනේරු සංස්ථාවේ උපදේශකත්වය ලබා ගැනීම තේ පර්යේෂණ මණ්ඩලයේ අනුමත කර ඇත. සැලසුම් කටයුතු අප්‍රියෙල් මාසයේදී ආරම්භ විය. නියමිත කාර්ය මණ්ඩලය මෙම මසරේ 38 සිට 74 දක්වා වැඩිකිරීමට යෝජනා කර ඇත. යෝජිත කාර්ය මණ්ඩලයේ ව්‍යුහය පහත පරිදි වේ.

පළවන ශ්‍රේණිය	09 (පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය)
දෙවන ශ්‍රේණිය	12
තුන්වන ශ්‍රේණිය	01
හතරවන ශ්‍රේණිය	23
පස්වන ශ්‍රේණිය	16
හයවන ශ්‍රේණිය	13

කීට විද්‍යා රසායනාගාරය, පුස්තකාලය,ශාක අභිජනන රසායනාගාරය සහ ශ්‍රවනාගාරය සඳහා මිනුම් කටයුතු සහ මූලික සැලසුම් ඇඳීම ගොඩනැගිලි සැලසුම් සකස් කිරීම ඔක්තෝබර් මසයේ දී අවසන් විය.
කාර්ය මණ්ඩල නේවාසික පහසුකම් ඇතුළුව සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘතිය සඳහා රු. 161,791,500.00 ක් ඇස්තමේන්තු කොට ඇත.
නිර්මාන කටයුතු සහ අදාල පහසුකම් කර ගැනීමට අවශ්‍යය මූල්‍ය ආධාර සඳහා වාර්තා ආසියානු සංවර්ධන බැංකුව වෙත ඉදිරිපත් කරනලදී.
1998 දී ක්‍රියාත්මක කිරීමට නියමිත කු. තේ. සං.අ.ව්‍යාපෘති යටතේ මෙම මුදල් ලබාදීමට ප්‍රතිපත්තියක් ලෙස බැංකු අනුමැතිය ලැබී ඇත.

7. විශේෂ කරුණු

විශේෂයෙන් කු. තේ. සං.අ. නියෝජනය කරන සිංහල කතාකරන වැඩිදෙනකුගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පර්යේෂණ හා ව්‍යාප්ති සංසදයේ රැස්වීමක් සිංහලෙන් පැවැත්වීමට කටයුතු කළ අතර පහත රට මධ්‍යස්ථානයේදී එය පවත්වන ලදී. කු. තේ. සං අ. සභාපති රෝහන ඉලංගරත්න මහතා මෙම රැස්වීමේ විශේෂ අමුත්තා විය.

මැදරට පර්යේෂණ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය මහනුවර

ස්ථානහාර නිලධාරී : පී. බී. බීකනායක

1. පොදුකරුණු

1. අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී ඩබ්ලිව්. එම්. එල්. එස්. අබේසිංහ මහතා සැප්තැම්බර් මාසයේදී තලවාකැලේ සිට කීට විද්‍යා ඒකකයට මාරුවීමක් ලබා පැමිනියේය.

2. අත්හදා බැලීමේ නිලධාරී යූ. සීතාරත් මහත්මිය දෙසැම්බර් මාසයේදී තලවාකැලේ සිට පටක රෝපන ඒකකයට මාරුවීමක් ලබා ගත්තාය.

3. උපදේශක නිලධාරී එස්. ටී. යටවත්ත මහතා ජූලි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා ඉන්දියාවේ කොතාරි කෘෂි කලමනාකරන මධ්‍යස්ථානයේදී තේ වැවිලි කලමනාකරනය පිළිබඳ තුන්මාසයක පුහුණුවක් ලබාගත්තේය.

4. ස්ථාන හාර නිලධාරී සහ ශෂ්‍ය විද්‍යාඥ පී. බී. ඒකනායක මහතා ඔක්තෝබර් 03 වන දින සිට නොවැම්බර් 2 දක්වා ජපානයේ පැවති "කඳුකර ප්‍රදේශ වල තිරසාර ගොවි ක්‍රම" යන මැයින් වූ අධ්‍යයන රැස්වීමකට සහභාගි වී ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරමින් වාර්තාවක් ඉදිරිපත් කලේය.

2. උපදෙස් ව්‍යාප්ති සේවා

වතුවලට සහ කු.තේ ව. වලට ලියන ලද ලිපි	305
වර්ෂය තුල සිදුකරන ලද උපදෙස් ගමන්	119
මධ්‍යස්ථානයට පැමිනි කු. තේ ව. නිලධාරීන්	324
අනෙකුත් දේශීය සහ විදේශීය අමුත්තන්	233
pH අගය සඳහා පරීක්ෂා කල පස් සාම්පල	1629
ප්‍රාදේශීය වතු අධිකාරීන් සහ සහකාර වතු අධිකාරීන් සඳහා පැවැත්වූ ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටු සම්මන්ත්‍රන	04
මධ්‍යස්ථානයේදී සහ මැදරට වතු වලදී වතු ක්ෂේත්‍ර කාර්ය මණ්ඩල සඳහා පැවැත්වූ ක්ෂේත්‍ර දින	09
ප්‍රදේශයේ කුඩා තේ ඉඩම් හිමියන් සඳහා පැවැත් වූ සම්මන්ත්‍රන සහ නිරූපන	07

3. 1997 දෙසැම්බර් 31 දිනට හෙක්ටාර ප්‍රමාණය

ඉඩම් පරිහරනය	හෙක්ටාර
බීජ තේ	3.60
දලුනෙලන රිකිළි තේ	7.00
රිකිළි තේ පැල	0.40
මව් පඳුරු	3.00
තේ තවාන්	0.20
පලතුරු ගස්	0.40
පොල්	0.81
කැලෑබිම්	1.21
වගුරු බිම්	0.62
ගොඩනැගිලි ගෙවතු සහ පාරවල්	5.77
මුලු එකතුව	23.00

4. පලදාව

නෙලාගත් අමුදලු ප්‍රමාණය (කිලෝ ග්‍රෑ.)

මාසය	පලදාව	විකුණූ ප්‍රමානය	කිලෝ ග්‍රෑ.ක මිල	මුලු ආදායම
ජනවාරි	3855	3854	11.40	43,935.60
පෙබරවාරි	2608	2604	12.92	33,643.68
මාර්තු	1492	1486	12.81	18,099.48
අප්‍රේල්	4583	4496	12.63	56,784.48
මැයි	4017	3992	16.29	62,504.73
ජූනි	2580	2715	16.80	45,612.00
ජූල	2548	2540	14.70	37,338.00
අගෝස්තු	3576	3565	15.43	55,077.95
සැප්තැම්බර්	3271	3241	16.08	52,115.28
ඔක්තෝබර්	4535	4461	17.30	77,175.30
නොවැම්බර්	4429	4418	18.70	82,616.60
දෙසැම්බර්	3759	3746	18.50	69,301.00
		41,118		6,34,134.10

5. ආදායම්

අලෙවි කල රිකිළි ගනන		6,86,125.00
තේ රිකිළි අලෙවියෙන් ලද ආදායම	රු.	1,37,225.00
අලෙවි කල තේ පැල ගනන		96,121.00
තේ පැල අලෙවියෙන් ලද ආදායම	රු .	3,26,811.40
නෙලාගත් තේ දලුකිලෝ ගනන		41,118.00
තේ දලු අලෙවියෙන් ලද ආදායම	රු .	6,34,134.41
පස් පරීක්ෂාවෙන් ලද ආදායම	රු .	48,870.00
ආගන්තුක නිවාසය, පැවැතීමේ ගාස්තු	රු .	21,275.00
විදුලි අයකිරීම්	රු .	2,940.10
මුළු ආදායම	රු .	12,10,748.41

6. විශේෂ අමුත්තන්

1 කොළඹ ජාතික වැවිලි කළමනාකරන අයතනයේ පෙමස් ටර්පර් මහතා ජනවාරි මාසයේදී

2 කොළඹ ජා.වැ.ක. අ. යේ ඩී. එම්. කේ. බණ්ඩාර මහතා ජනවාරි මාසයේදී

3 කොළඹ CIC සමාගමේ අතාවුද ජයවර්ධන මහතා අප්‍රේල් මාසයේදී

4 කෘෂි විද්‍යා පීඨයේ ආචාර්ය කේ. පී. ප්‍රේමරත්න මහතා අප්‍රේල් මාසයේදී

5 පේරාදෙණියේ කෘෂි කර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ආර්. ඩී.චිත්‍රනයනා මහත්මිය මැයි මාසයේදී

6 මොන්සාන්ටෝ සමාගමේ සමන් ප්‍රේමලාල් මහතා ජූනි මාසයේදී

7 කහවත්ත වැවිලි සමාගමේ ගෝල්ඩන් තිසේරා මහතා ජූනි මාසයේදී

8 පේරාදෙණිය සරසවියේ ආචාර්ය පාලිත රන්දෙණිය මහතා අගෝස්තු මාසයේදී

9 ජපානයේ සිසෝකා හි ආචාර්ය එම්.ඔඩමාරි අගෝස්තු මාසයේදී

10 ජපානයේ ටෝකියෝ හි ඔටිසුවෝ විශ්ව විද්‍යාලයේ ආචාර්ය එම්. ඔමාරි අගෝස්තු මාසයේදී

10 රාජ්‍ය වැවිලි සංස්ථාව / ජ.න.ව.ස.ම. බාහිර නියෝජිත සරත් විමලරත්න මහතා ඔක්තෝබර් මාසයේදී

11 ජ.න.ව.ස.ම අධ්‍යක්ෂ එම්. බී. රත්නායක මහතා ඔක්තෝබර් මාසයේදී

12 ඉන්දියාවේ ශාක භෞතවේදී ආචාර්ය එල්. මනිවෙල් නොවැම්බර් මසයේදී

13 ඉන්දියාවේ මල්ටිපෙලෙක්ස් පොහොර සමාගමේ අචාර්ය ජී.පී. ෂෙටී මහතා නොවැම්බර් මාසයේදී

14 ගන්නෝරුව උද්‍යාන විද්‍යා සංවර්ධන හා පර්යේෂණායතනයේදී කීට විද්‍යා ආචාර්ය රෝහිණී ඒකනායක දෙසැම්බර් මාසයේදී.

මැදරට පර්යේෂණ උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය මහනුවර
(උන්නතාංශය- මු.ම. සිට මී762)

මාසය	උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය අවම	උපරිම	සා.ආර්ද්‍රතාවය 08.30	15.30	නිරූ එළිය	ස. වර්ෂාපතනය	වැසි දින	ස. වාෂ්පීකරණය
ජනවාරී	18.06	26.79	86.73	78.06	8.76	0	0	111.70
පෙබරවාරී	18.59	29.52	78.55	64.28	7.25	16.80	3	119.80
මාර්තු	19.60	30.34	82.72	58.79	9.02	85.10	4	121.70
අප්‍රේල්	20.02	29.85	85.91	82.27	6.76	326.00	19	108.30
මැයි	21.00	28.83	87.24	85.51	6.77	173.40	16	74.90
ජූනි	20.67	29.26	85.30	79.06	6.73	72.91	11	105.90
ජූලි	20.98	26.65	88.41	84.47	4.29	112.55	16	65.80
අගෝස්තු	20.66	26.45	88.83	81.86	6.62	86.00	11	108.70
සැප්තැම්බර්	19.85	27.74	86.35	84.44	5.43	317.90	21	74.50
ඔක්තෝබර්	19.66	27.76	92.71	92.03	6.05	503.00	19	85.90
නොවැම්බර්	19.88	27.83	95.41	90.52	4.65	391.10	23	47.60
දෙසැම්බර්	19.44	27.60	95.93	91.11	5.43	211.70	14	9.50 (දින 8 පමණි)

දෙණියාය උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය දියදාව

වැඩ බලන ස්ථානභාර නිලධාරී ජේ. ඒ. එස්. කේ. වී. ජයසිංහ

1. **පොදු කරුණු :**

ඉන්දියාවේදී සිය පශ්චාත් උපාධි ඩිප්ලෝමාව සම්පූර්ණ කල ජේ. එස්. කේ. වී. ජයසිංහ මහතා ජූලි පළමුවන දින මධ්‍යස්ථානයට පැමිණියේය. එම්. කේ. ජී. එල්. ඩී. අමරතුංග මහතා ජූලි 5 වන දින සිට නැවතත් රත්නපුර මධ්‍යස්ථානයට මාරු කර යවන ලදී.

ජේ. එස්. කේ. වී. ජයසිංහ	ව්‍යාප්ති නිලධාරී / වැඩබලන ස්.භා. නි	1V
සී. ඩබ්. ජයවර්ධන	ස්ථාන සහකාර නිලධාරී	V
ඩබ්. එන්. සුවාරිස්	ක්ෂේත්‍ර නිලධාරී	V1
පී. රනවීර	රියදුරු	V1
ඒ.සින්නතම්බි	ආගන්තුක නිවාස භාරකරු	V1

2. **උපදෙස් ව්‍යාප්ති සේවා :**

උපදෙස් සම්බණ්ධ ලියන ලද ලිපි	- 310
උපදෙස් සඳහා ගිය ගමන්	- 34
අත්හදා බැලීම් සහ ආදර්ශන නිරීක්ෂණයට ගිය ගමන්	- 51
වානිජ රිකිළි තේ තවාන් පරීක්ෂා	-
මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි කු. තේ ව. හිමියන්ද ඇතුළුව අමුත්තන්	- 518
ක්ෂේත්‍ර දින (කු. තේ. ව. හිමියන් සඳහා)	- 2
පුහුණු පාඨමාලා (වැවිලි කරුවන් 5 , කු. තේ. ව. නිලධාරීන් 8 ශිෂ්‍ය / ශිෂ්‍යාවන් 2, කම්කරුවන් 1, සරසවි සිසුන් 2)	- 18
සම්මන්ත්‍රන (කු. තේ. ව. හිමියන් 10 , ප්‍රාදේශිය විද්‍යා කමිටුව 3)	- 13
ක්ෂේත්‍ර නිරූපන (කු. තේ. ව. හිමියන් 1, වැවිලි කරුවන්1)	- 2
අනියම් සාකච්ඡා (වැවිලි කරුවන් 7, කු. තේ. ව. හිමියන් 7, තේ පරීක්ෂකවරුන් 3)	- 17
වීඩියෝ වැඩසටහන්	- 35
ප්‍රදර්ශන යනාදිය	-
pH සඳහා පරීක්ෂා කරන ලද පස් සාම්පල්	- 18

3. **මධ්‍යස්ථානය සතුව ඇති බිම් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර වලින්**

තේ	- 6.41
පොල්	- 0.13
ගම්මිරිස්	- 0.05
ගොඩනැගිලි	- 1.44
තවාන්	- 0.70
අනවසරෙන් අත්පත් කරගත්	- 1.12
ගෝතමාලා තෘණ	- 1.45
ගල්තලා සහිත වනගත කොටස්	- 1.92
එකතුව	13.22

4. අමු දලු අස්වැන්න

ලබාගත් අමු දලු අස්වැන්න - 1997

මාසය	අස්වැන්න(කි.ග්‍රෑ)	කිලොවක මිළ(රු.)	මුලු ඉපයීම් (රු.)
ජනවාරි	1617	17/773	27,121.94
පෙබරවාරි	980	16/398	16,070.04
මාර්තු	1643	17/14	28,161.02
අප්‍රෙල්	1876	18/20	34,143.20
මැයි	2194	19/148	42,010.71
ජූනි	1774	20/554	36,462.80
ජූලි	2368	19/788	46,857.98
අගෝස්තු	2016	20/84	42,013.44
සැප්තැම්බර්	2390	21/178	50,615.42
ඔක්තෝබර්	1951	21/218	56,873.32
	737	21.00	
නොවැම්බර්	2901	20/107	58,330.41
දෙසැම්බර්	2826	20/81	58,800.06
එකතුව	25273		497,469.34

5. ආදායම / විකුනු රීකිළි ප්‍රමාණය - 131100
රීකිළි විකුනු ලද ආදායම - රු 26220/00
විකුනු තේ පැල ගනන - 22450
තේ පැල විකිනීමෙන් ලද ආදායම - රු 77332/50
ලබාගත් අමු දලු අස්වැන්න (කි. ග්‍රෑ.) - 25273
අමු දලු විකුනන ලද ආදායම - රු 497469/34
කිලෝ ග්‍රෑමයකට ලද සාමාන්‍ය මිල - රු 19/68
අනෙකුත් ආදායම් - රු 27022/09
මුළු ආදායම - රු 628043/93

6. අත්හදා බැලීම්
1 LVP 74 (30) LC දෙවන අවධිය
මෙම අත්හදා බැලීම් අගෝස්තු මාසයේදී ආරම්භ කරන ලදී.

7. මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩඩ් ව්‍යාපෘතිය MeBR 19
වටපනු අසාදන සහිත ජලයේ අවසාදන ක්‍රියාවලිය
මෙම අත්හදා බැලීම් දෙසැම්බර් දෙණියායේ මධ්‍යස්ථානයේ දී ආරම්භ කරන ලදී.

8. අතින් සහ කතුරෙන් දලු නෙලීම අතර සංසන්දනය
තේ අස්වැන්න කෙරෙහි විවිධ දලු නෙලීමේ ක්‍රම (තේ පර්යේෂණායතනයේ කතුර, ඉන්දියානු කතුර සහ අතින් දලු නෙලීම) ඇතිකරන බලපෑම් අධ්‍යයනය කිරීමට අත්හදා බැලීම් ආරම්භ කරන ලදී.

9. දෙණියාය මධ්‍යස්ථානයේ සහය ඇතිව මධ්‍යස්ථානයෙන් පිට පවත්වාගෙන යන අත්හදා බැලීම්
1. තේ අස්වැන්න කෙරෙහි ගැඩවිලුන්ගේ බලපෑම

11. Sul - Po - Mag සහ කිසරයිට් මගින් පොටෑසියම් සහ / හෝ මැග්නීසියම් සමඟ නයිට්‍රජන් මට්ටම් දෙකක් යෙදීම පෝෂක තත්වය සහ අස්වැන්න කෙරෙහි ඇතිකරන බලපෑම් (කිරුවානාගහ වත්ත)

111. MeBR 6
තේ ක්ෂේත්‍රයන්ගේ වටපනුවන් විනාශ කිරීමේ විවිධ ක්‍රම අත්හදා බැලීම් (හැන්ඩ් ෆෝඩ් වත්ත)

1V. කඳ ගුල්ලන්ගේ හානිය අඩුකිරීම සඳහා කාල තුල කෙරෙන කප්පාදු කිරීම් වල බලපෑම්

E 284 (කිරුවානාගහ වත්ත)

V. කඳ ගුල්ලන්ගේ ධාරක ශාකයන් ලෙස සෙවන ගස් වර්ග වල යෝග්‍යතාව

E 287 (කිරුවානාගහ වත්ත)

V1. නිරූපන පොහොර ආදර්ශනය පස්ගොඩ සහ දෙණියාය

මෙම ආදර්ශනය තේ පර්යේෂණායතනය සහ කෘ. තෙ. ව සං.අධිකාරිය ඒකාබද්ධව පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

V11. LVP 43 දියදාව වත්ත

ජනවාරි මාසයේ සිට දලු නෙලීම සිදුකරන අතර අස්වනු වාර්තා පවත්වගෙන යනු ලැබේ.

ඌව උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය, පස්සර

ස්ථානභාර නිලධාරී එම්. බී. ඒ. පෙරේරා

1. **උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති සේවා**
2.

යැවූ උපදෙස් ලිපි	294
වතුවලට ගිය උපදේශක ගමන්	74
වතු /කු. තේ ව. සඳහා සම්මන්ත්‍රන /ක්ෂේත්‍ර දින	19
ඌව ප්‍රාදේශීය විද්‍යා කමිටුව සමඟ කල ප්‍රාදේශිය සම්මන්ත්‍රන	6
වැවිලි කරුවන් කු.තේව. හිමියන් ඇතුළුව මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි අමුත්තන්	304
pH පරීක්ෂා කල පස් සාම්පල	936
ඓන්ද්‍රිය කාබන් පරීක්ෂා කල පස් සාම්පල	400

2. 1997 දිනට හෙක්ටාර ප්‍රමාණය (ආසන්න වශයෙන්)

දලු නෙලන තේ	5.30
මව් පදුරු	1.15
පුනරුත්ථාපනය යටතේ පවතින ඉඩම්	0.50
ගොඩනැගිලි සහ පාරවල්	0.50
ලඳු කැලෑ තෘණ බිම් ආදිය	6.85

මුලු බිම් ප්‍රමාණය	14.30
	---

3. ඵලදාව

1997 වසරේ නෙලන ලද සහ විකුනූ අමු දලු කිලෝ ග්‍රෑම්

මාසය	අස්වැන්න කිලෝ	විකුනූ ප්‍රමාණය කිලෝ	අ.ද. කිලෝ එකක සඳහා මිළ (රු)	ආදායම(රු)
ජනවාරි	3068	3074	11.50	35,351.00
පෙබරවාරි	2579	2578	12.22	31,503.16
මාර්තු	2458	2455	12.45	30,564.75
අප්‍රේල්	3898	3898	12.65	49,309.70
මැයි	5302	5303	14.34	76,045.02
ජූනි	2864	2862	14.57	41,699.34
ජූලි	3362	3363	13.83	46,510.29
අගෝස්තු	1922	1920	15.06	28,915.20
සැප්තැම්බර්	2278	2277	16.74	38,116.98
ඔක්තෝබර්	3674	3676	18.66	68,594.16
නොවැම්බර්	3912	3930	19.06	74,905.80
දෙසැම්බර්	2597	2598	18.95	49,232.10
	37914	37934		570,747.50

බීජ තේ කොටසක් ඇතළුව ලබාගත් අස්වැන්න හෙක්ටාරයකට කි. ග්‍රෑ. 1575 ක් මෙම වසර සඳහා ඇස්තමේන්තු කල අස්වැන්න හෙ. නිමි තේ කි. ග්‍රෑ. 1413 කි. වසරේදී අමු දලු සඳහා ලැබුන සාමාන්‍ය මිළ කිලෝ ග්‍රෑමයකට රු. 15.00 කි. දලු මිල වසරේ අවසාන කාර්තුවේදි සැළකිය යුතු වැඩිවීමක් පෙන්විය.

4. ආදායම

අලෙවි කල රිකිළි ගනන		75,850.00
තේ රිකිළි අලෙවියෙන් ලද ආදායම	රු.	18,962.50
අලෙවි කල තේ පැල ගනන		60.00
තේ පැල අලෙවියෙන් ලද ආදායම	රු.	225.00
නෙලාගත් තේ දලුකිලෝ ගනන		37,934.00
තේ දලු අලෙවියෙන් ලද ආදායම	රු.	570,747.50
දලු කිලෝවක් සඳහා ලද සාමාන්‍ය මිළ	රු.	15.00
පස් පරීක්ෂාවෙන් ලද ආදායම	රු.	72,080.00
අනෙකුත් ආදායම් (ආගන්තුක නිවාසය, ප්‍රකාශන අලෙවිය ආදායම)	රු.	31,381.00
මුළු ආදායම	රු.	693,171.00

TRI 3000/4000 කාණ්ඩයේ සීමිත පැල ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීම සඳහා පමණක් තේ තවාන පවත්වාගෙන යනලදී. මෙමගින් පැල වතුවල සහ තෝරාගත් කු. තේ. වතු වල ක්ලෝන ආදර්ශ සඳහා නිකුත් කරන ලදී. පූනාගල බීජ උයනෙන් ලබාගත් පැල තවානේ වවා ඇත.
මෙම පැල ශාක අභිජනනය සහ ප්‍රචාරණ අංශයේ තෝරාගැනීම් සඳහා මධ්‍යස්ථානයේ වවනු ඇත.

5. කම්කරුවෝ

ලියාපදිංචි කම්කරු ගනන	26
කම්කරු පැමිණීම (ගැහැණු)	74%
කම්කරු පැමිණීම(පිරිමි)	48%

පිරිමි කම්කරුවන්ගේ අඩු පැමිණීම ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බලපෑවේය.

6. ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීම

6.1 UVP 8 UVP 9 ක්ලෝන අත්හදා බැලීම් මධ්‍යස්ථානයේ පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. මේවා ශාක අභිජනන සහ ප්‍රචාරණ අංශය මගින් අගයනු ලැබේ.

6.2 කතුරු භාවිතයෙන් දලු නෙලීමේ නිරීක්ෂණ අත්හදා බැලීමක් මධ්‍යස්ථානයේ පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

6.3 දලු නෙලන තේ සඳහා කුඩා තේ ඉඩම් හිමියන්ගේ වගා තත්වයන් යටතේ T - 1130 සහ U - 709 පොහොර මිශ්‍රන භාවිතාකිරීමෙන් ආදර්ශන 3 ප්‍රදේශයේ තෝරා ගන්නා කු. තේ. ඉඩම් 3 ක පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. මෙම ආදර්ශනය කු. තේ ව. සං. අධිකාරියේ සහයෝගිත්වයෙන් පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශය මගින් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

7. උෆවේ විශේෂ ගැටළු

7.1 අවුරුදු 25 පමණ වයස වූ රිකිළි තේ පදුරු අග්‍රයේ සිට මැරීයාම (විශේෂයෙන් 2023 ක්ලෝනය) උෆවේ ප්‍රචලිත ගැටළුවක් බවට පත්වෙමින් පවතී.

7.2 කප්පාදුවෙන් පසු නිරෝගීව පදුරු නොවැඩීමේ අවස්ථා බොහොමයක් වතු වලින් වාර්තා වී ඇත. කප්පාදු කරන අවස්ථාවේ දී ප්‍රමාණවත් පිෂ්ඨ සංචිත පදුරේ නොමැතිවීම මේ තත්වයට ප්‍රධාන හේතුවයි. කප්පාදු කිරීමට පෙර පදුරු වලට විරාම කාලයක් ලබාදීමේ පිළිගත් පිළිවෙත උෆවේ බොහෝ වතුවල සිදුනොවේ.

7.3 වැඩෙන තේ පැල වල කප්පාදුවෙන් පසු ලියලන තේ පදුරු වල විචිත්‍ර පත්‍ර ඇතිවීම වතු බොහොමයකින් සහ සමහර කුඩා තේ වතු හිමියන්ගෙන් වාර්තා වූ ගැටළුවකි. මෙම තත්වයට හේතු සාධක සෙවීමට නිරීක්ෂණ කටයුතු කරගෙන යනු ලැබේ.

7.4 "පසලි" (ටැලිනම් පැනිකියුලේටම්) සහ "පසලි කොඩි" (ඇන්ඩ්‍රෝ බැසිලියොඩිස්)+ඩ්‍රිඩෙ

උෆවේ වල් පැලෑටි බවට පත්වෙමින් පවති. අපගේ ශෂ්‍ය විද්‍යා අංශයත් පේරාදෙණිය සරසවියත් එක්ව මෙම ගැටළුව පිළිබඳ විශේෂ සමීක්ෂණ අරඹා ඇත.

වගුව
කාළගුණ විද්‍යා නිරීක්ෂණ උෆව උපදෙස් හා ව්‍යාප්ති මධ්‍යස්ථානය, පස්සර

මාසය	උෂ්ණත්වය සෙ.		සා.ආර්ද්‍රතාවය %		සූර්ය පැය ගණන	සුළං වේගය (කි.මී.)	වර්ෂාපතනය	වාෂ්පීකරන ය මී. මී.
	වියළි	තෙත්	08.30	15.30				
ජනවාර	15.0	24.5	83	78	6.90	1630	222.5	42.6
පෙබරවාරි	15.0	25.9	78	75	6.70	1192	58.32	73.8
මාර්තු	16.6	23.4	78	68	7.20	540	29.5	91.7
අප්‍රේල්	18.1	27.4	92	82	5.7	295	245.8	136.7
මැයි	20.3	27.0	87	79	5.1	273	328.1	35.15
ජූනි	19.0	26.5	84	85	5.0	425	108.9	33.3
ජූලි	17.0	27.0	80	80	5.2	700	74.5	39.08
අගෝස්තු	19.0	29.0	82	82	7.1	810	40.0	58.92
සැප්තැම්බර්	18.2	26.0	82	80	3.9	448	309.6	30.4
ඔක්තෝබර්	17.0	25.0	83	86	3.52	470	574.2	40.62
නොවැම්බර්	17.8	24.6	89	87	4.3	577	499.36	10.7
දෙසැම්බර්	16.8	23.1	85	82	3.54	1268	374.5	40.02
එකතුව						8628	2865.2	632.95
සාමාන්‍ය	17.48	25.78	83	80	5.34			

දකුණු පළාත් ව්‍යප්ති මධ්‍යස්ථානය කෝට්ටාව තලගම්පොල

1. **පොදු කරුණු :**
කේ. ඩී. දහනායක මහතා ස්ථානභාර නිලධාරී ලෙස තවදුරටත් කටයුතු කලේය.

2. **මධ්‍යස්ථානයේ සංවර්ධණ කටයුතු :**
මධ්‍යස්ථානයේ පැරණි පිවිසුම් මාර්ගය තාර යොදා නැවත පිළිසකර කරන ලදී.

3. **කම්කරුවෝ :**
ලියාපදිංචි කම්කරුවන් සංඛ්‍යාව - 60
පැමිණීමේ සාමාන්‍ය - 50

4. **තේ අස්වැන්න :**

ලබාගත් අමු දලු අස්වැන්න - 1997

මාසය	අස්වැන්න(කි.ග්‍රෑ)	විකුනූ (කි.ග්‍රෑ)	කිලොවක මිළ	මුලු ඉපයීම් (රු.)
ජනවාරි	7340	7340	17/88.6	131283.24
පෙබරවාරි	4772	4772	18/30.9	87370.55
මාර්තු	4779	4779	18/10.4	86519.02
අප්‍රෙල්	5042	5042	19/37.7	97698.83
මැයි	6731	6731	20/83	140206.73
ජූනි	4722	4722	21/84.5	103152.09
ජූලි	6548	6548	20/73.5	135772.78
අගෝස්තු	6583	6583	21/87.2	143983.38
සැප්තැම්බර්	8009	8009	22/00	176198.00
ඔක්තෝබර්	7783	7783	22/53.4	175382.12
නොවැම්බර්	6649	6649	22/00	146278.00
දෙසැම්බර්	7060	7060	22/50	158850.00
එකතුව	76018	76018		1582694.74

මුලු වර්ෂාපතනය - 2805.1 මි.මී.
වැසි දවස් ගනන - 165

5. 1997 වසරේ අමු දලු අස්වැන්න
වානිජ පැල තවාන්
පැල විකිනීමෙන් ලද ආදායම - රු 125982.50
රීකිළි විකිනීමෙන් ලද ආදායම - රු 12350.00

6. අනෙකුත් ආදායම් - රු 18060.00

7. **සම්පූර්ණ ආදායම**
අමු දලු විකිනීමෙන් ලද ආදායම - රු 1582694.74
පැල විකිනීමෙන් ලද ආදායම - රු 125982.50
රීකිළි විකිනීමෙන් ලද ආදායම - රු 12350.00
අනෙකුත් ආදායම් - රු 18060.00
මුළු ආදායම රු 1739087.24

8. **ව්‍යාප්ති සේවා**

1. කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරියේ නිලධාරීන් -

උපදෙස් සඳහා රිකිළි ලබාගැනීම සඳහා මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි සංඛ්‍යාව	- 782
උපදෙස් සඳහා කු. තේ. වතු වලට ගිය ගමන්	- 81
උපදෙස් සම්බණ්ධ ලියනලද ලිපි	- 114

11. **පුහුණු වැඩසටහන්** -

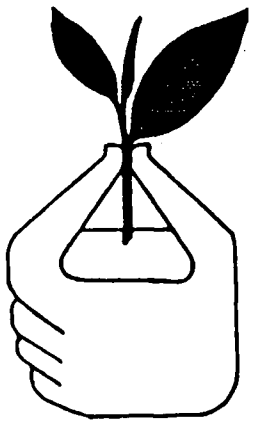
වතු අධිකාරීවරුන්, සහකාර වතු අධිකාරීවරුන් ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන් සහ කු. තේ ව. හිමියන් සඳහා වන පුහුණු වැඩසටහන්	- 59

සම්මන්ත්‍රන/ ක්ෂේත්‍ර දින තවාන් දලුනෙලීම් සහ කප්පාදු රෝග සහ පළිබෝධ පිළිබඳ පහත රටට අදාල උපදේශාත්මක සම්මන්ත්‍රන	- 45

9. pH අගය සඳහා **පරීක්ෂා කරන ලද පස් සාම්පල්** ගනන	- 171
10. **නිකුත් කරන ලද** තවාන් **පැල ප්‍රමාණය**	- 35995
11. **විකුණන ලද රිකිළි ප්‍රමාණය**	- 61750

12 **අත්හදා බැලීම් සහ නිරීක්ෂණ**

I. කප්පාදු අතු කැබලි කිරීම
II. කතුරු මගින් දලු නෙලීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ
III. වැටි ක්‍රමයට තේ පැල සිටුවීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ
IV. හාර දහස කාණ්ඩයේ ක්ලෝන පිළිබඳ නිරීක්ෂණ
V. අංකුර බද්ධ කිරීම පිළිබඳ අත්හදා බැලීම්
VI. කැලියෙන්ද්‍රා ශාක කොටස්
VII. තේ සමඟ කෝපි සහ ගම්මිරිස් අතුරු භෝග වගාව
VIII. මායිම් වල සිටුවූ කුරුඳු පදුරු 200 පිළිබඳ නිරීක්ෂණ
IX. ද්වික්ලෝන අත්හදා බැලීම්
X. බහු රිකිළි සහ පැල රිකිළි පැල කිරීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ
XI. සෙවන ගස් ලෙස වවන ලද ග්‍රැවිලියා රොබෙස්ටා (සබුක්කු) ප්‍රභේද
XII. හිනිදුම් අකුරැස්ස සහ ඇල්පිටියේ කු. තේ වතු ආදර්ශනය



வருடாந்த அறிக்கை 1997

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்

பொருளடக்கம்

	பக்கம்
தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபைத் தலைவரின் அறிக்கை	1
அதிபரின் மீளாய்வு	3
பரிபாலனப் பிரிவின் அறிக்கை	5
நிதிப்பிரிவின் அறிக்கை	12
ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்	14
பயிராக்கவியல் பிரிவு	16
உயிரினவிரசாயனவியல் பிரிவு	44
பூச்சியியல் பிரிவு	52
தாவர நோயியற் பிரிவு	69
தாவர உடற்றொழிலியல் பிரிவு	80
தாவர இனப்பெருக்க தாவர விருத்திப் பிரிவு	84
மண், தாவரப் போசனை பிரிவு	105
செயல் திட்டம் B-TC - இழைய வளர்ப்பு	126
தொழின் முறையியல் பிரிவு	131
புள்ளி விவரவியல்	146
விவசாய பொருளியல் அலகு	147
சென்ற் கூம்ஸ்/இலமிலியர் தோட்ட அறிக்கை	151
சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம்	156
ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவை	161
கீழ்ப்பிரதேச நிலையம் - இரத்தினபுரி	173
மத்திய பிரதேச ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை விரிவாக்கல் நிலையம் - கண்டி	177
தெனியாய நிலையம்	180
தென்மாகாண விரிவாக்கல் நிலையம் - கொட்டாவ தல்கம்பொள	182

வருடாந்த அறிக்கை - 1997
தேயிலை ஆராய்ச்சி சபைத் தலைவரின் அறிக்கை

இருபத்தியோராயிரம் நூற்றாண்டி.ன் சவால்களை எதிர்நோக்குவதற்கு தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தை (தே.ஆ.நி) மீள ஒழுங்கமைப்பதற்காக வகுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைத் திட்டம் அதன் தேயிலைத்துறை மீளாய்வுக் கூட்டங்களில் கலந்துரையாடுவதற்கு அமைச்சிற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. இக்கலந்துரையாடல்களின் நேரடிப்பலனாக ஏற்றுமதியாகும் ஒவ்வொரு கிலோ தேயிலைக்கும் தேயிலைத் தீர்வை 50 சதத்தினால் அதிகரித்துள்ளது.

ஆராய்ச்சி முன்னடைவிற்காக பயன்படுத்தப்பட்ட CADMAR (விவசாய ஆராய்ச்சி தீர்மானத்தை எடுப்பதற்கு தொகுப்பு அணுகுமுறை) முறை ஏறத்தாழ பூர்த்தியாகிறது. பிரயோக அடிப்படை ஆராய்ச்சி இரண்டினதும் சகல அடையாளம் காணப்பட்ட உதைப்புகள், திட்டங்கள் ஆகியனவற்றின் விலை - பயன் பகுப்புகள் தற்பொழுது நடைமுறையிலுள்ளது. இத்திட்டத்தை பூர்த்தி செய்வதால் அடுத்த நூற்றாண்டிலும் பின்னரும் தேயிலைக் கைத்தொழிலிற்கு அவசியமாகத் தேவைப்படும் மனித, நிதி இரண்டினதும் வளங்களை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

தே.ஆ.நி.யின் வழக்குகளை சட்டமாஅதிபரின் உதவியுடன் முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கு புதிய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு அவரின் அனுமதியுடன் ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் பிரத்தியேக வழக்கறிஞர்கள் நியமிக்கப்படுவர். வெளிநாட்டிற்கு பட்டதாரிப் பயிற்சி நெறிக்காகச் செல்லும் உத்தியோகத்தர் தமது முறிகளைச்செலுத்துவதற்கும் தவறுதல், தொழில் முறைமன்று வழக்குகளில் தே.அ.நி. ஆக வாதாடுதல் முதலிய விடயங்களில் கவனம் செலுத்தப்பட்டது.

வெளிநாட்டிற்கு உத்தியோகபூர்வ விஜயங்களை மேற்கொண்ட உத்தியோகத்தர் திரும்பியதும் குறிப்பிட்ட காலஎல்லைக்குள் அறிக்கைகளைச் சமர்ப்பிப்பதற்கு வேண்டப்பட்டனர். அவர்கள் திரும்பியதும் ஏனைய உத்தியோகத்தரின் நன்மை கருதி அறிவுரை கருத்தரங்குகள் வழங்குவதற்குக் கேட்கப்பட்டுள்ளனர்.

சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத்தின் தோட்ட அதிகாரிப்பதவி நிரப்பப்பட்டு இரு தே.ஆ.நி. தோட்டங்களுக்குமான பார்வையிடும் முகவர் நியமிக்கப்பட்டுள்ளார். இத் தே.ஆ.நி. தோட்டங்கள் தேயிலைக் கைத்தொழிலிற்கு மாதிரித் தோட்டங்களாக விளங்குவதே இதன் நோக்கமாகும். இரு தே.ஆ.நி. தோட்டங்களினதும் நிதிக் கட்டுப்பாடு தே.ஆ.நி. தலவாக்கொல்லை கணக்காளர் அலகின் பொறுப்பில் விடப்பட்டுள்ளது; முன்னர், இம்முறை பின்பற்றப்படாதிருந்தது. இலங்கை தேயிலைச் சபையின் கூட்டங்களில் தே.ஆ.நி. அதிபருக்கு 'அவதானி' நிலைமை வழங்கப்பட்டு பொருத்தமான விடயங்களில் தேயிலை ஆராய்ச்சி சபைக்கு (தே.ஆ.ச) அறிக்கை சமர்ப்பிக்குமாறு வேண்டப்பட்டார்.

1999 இலிருந்து தே.ஆ.நி.க்கு 5 வருடகால கூட்டுத்தாபனத் திட்டமொன்றைத் தயாரிப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டது. இப்பொறுப்பு தே.ஆ.நி. அதிபரின் தலைமையில் ஓர் உள்ளக செயற்குழுவிடம் கையளிக்கப்பட்டது. தே.ஆ.நி. யின் வாகனங்களை பார்வையிட்டு உபயோகிக்கத்தகாதவற்றிற்குப் பதிலாக வேறு வாகனங்களை அமர்த்துவதற்கான அறிக்கையைச் சமர்ப்பிப்பதற்கு ஓர் தகுதிவாய்ந்த எந்திரவியலறிஞன் வேண்டப்பட்டுள்ளர். வாகனப் பற்றாக்குறை தே.ஆ.நி.யின் வெளிக்கள திட்டங்களுக்குத் தடையாகவுள்ளது. சென்ற் ஜோக்கிம் தொழிற்சாலையில் திருத்தமுடியாத பழைய பிறப்பாக்கிக்குப் பதிலாக புதியதொன்று நிறுவப்பட்டுள்ளது. மின்சாரக் கோளாறுகள் அடிக்கடி நடைபெறுவதால் உற்பத்தியில் ஏற்படும் இழப்புகளை குறைப்பதற்காகவே இப்புதிய பிறப்பாக்கி நிறுவப்பட்டது. தவறணையில் கையாளப்படும் முறைகள், காணித் தேர்வும் தயாரிப்பும், தேயிலைக் கொழுந்தெடுத்தல் ஆகிய வீடியோ நாடாக்களைத் தயாரிப்பதற்கும் அதன் உத்தியோகத்தருக்கு இவ்விடயங்கள் சம்பந்தமாகப் பயிற்சி அளிப்பதற்கும் தே.ஆ.நி. கு அங்கீகாரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. தோட்டங்கள், சிறுகாணிகள் ஆகிய இரண்டினதும் ஆலோசனை, விரிவாக்கல் வேலைக்காகவே இவ்வீடியோ நாடாக்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. வெளிநாட்டில் தேயிலை சம்பந்தமான மாநாடொன்றில் தே.ஆ.நி. ஐ அனுசரிக்காது FAO வின் ஆதரவுடன் இலங்கை பங்குபற்று வதற்கு அமைச்சிற்குப் புகார் செய்யப்பட்டுள்ளது. சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத்தில் தமது வீடுகளில் மின்னைப் பொருத்துவதற்காக தே.ஆ.நி. தோட்டத் தொழிலாளருக்கு குறைந்த வட்டியில் கடன் வழங்கப்பட்டது.

NARESA மூலம் தே.ஆ.நி. இன்டர்நெற்றை வேண்டியளவு பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது. சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் தேயிலை பதனிடுவதற்கு ISO 9000 தொடர் சான்றிதலைப் பெறுவதற்காக ஓர் உசாவுனர் அழைக்கப்பட்டுள்ளார்.

கணனி முறைமைத் தலைவர், வதிவு எந்திரவியலறிஞன், ஆகிய பதவிகளுக்கான ஆட்சேர்ப்பு முறைகள் வகுக்கப்பட்டன. தே.ஆ.நி. கு நுண்தொழில் ஆசிரியருக்கான ஊழியர்கோப்பொன்றை நிறுவுவதற்கு நிதி அமைச்சின் பொது இலாகாக்கள் பிரிவிடமிருந்து அங்கீகாரம் பெறப்பட்டது. இதுவரை தே.ஆ.நி. யின் சிரேட்ட விஞ்ஞானியொருவரே இக்கடமைகளைச் செய்து வந்துள்ளார்.; இவ்வேலைகள் அதிகரித்தமையால் இக்கடமைகளில் மாற்றம்செய்ய நேரிடுகிறது. சிரேட்ட ஆராய்சி உத்தியோகத்தர் ஊழியர் கோப்பிலிருந்து 10 பதவிகளை நிரப்பாது அதேயளவு பிரிவுத் தலைவர்களை அமைப்பதற்கு அங்கீகாரம் கோரப்பட்டுள்ளது.

தே.ஆ.நி. அதிபரின் ஒப்பந்தக் காலத்தை 1 லிருந்து 3 வருடம் வரை நீடிப்பதற்கும் அவரின் வேதனங்களை அதிகரிப்பதற்கும் நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது. கையினால் கொழுந்தெடுப்பதிலும் பார்க்க சிறப்பாகக் கொழுந்தெடுப்பதால் பல தோட்டங்களிலும் சிறு காணிகளிலும் பாவனையிலுள்ள தே.ஆ.நி. கொழுந்தெடுக்கும் கத்திரியின் ஆக்கவுரிமையைப் பெறுவதற்கு விண்ணப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. தே.ஆ.நி. விரிவாக்கற் உத்தியோகத்தர் தே.ஆ.நி. ஆல் கழிவு ஏதுமின்றி பெருந்தோட்டக் கம்பனிகளில் பணக்கொடுப்பனவு முறையில் வேலை புரிவதற்கு அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அந்தானை உபநிலையம், சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி ஆகிய இடங்களைவிட தே.ஆ.நி. வர்த்தக ரீதியான தேயிலைத் தவறணைகளை பராமரிக்கக் கூடாதெனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. ஏனைய நிலையங்கள் யாவற்றிலும் மாதிரித் தவறணைகளே பராமரிக்கப்படும். தே.ஆ.நி. யிலிருந்து விலகிய அனுபவம்வாய்ந்த விஞ்ஞானிகளும் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகளும் பெருந்தோட்ட முகாமைக் கம்பனிகளின் அனுசரணையுடன் தே.ஆ.நி.யின் ஆராய்ச்சித் திட்டங்களில் பங்குபற்றுவதற்கு TRB அங்கீகாரம் வழங்கியது.

இலங்கை தேயிலை நூதனசாலையை அந்தானைத் தோட்டம், கண்டியில் நிறுவுவதற்கு எடுத்த தீர்மானத்திற்கமைய TRB ரூ. 1 மில்லியன் நன்கொடையை அங்கீகரித்தது.

விவசாய ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் நிறைவேற்று அதிபர், கலாநிதி டி. கீர்த்திசிங்க, இலங்கை தோட்ட அதிகாரிகள் சங்கத்தின் செயலாளர் நாயகம் திரு. எஸ். கே. செனிவிரத்ன ஆகியோர் முறையே ஆராய்ச்சி, தோட்டங்கள் ஆலோசனைச் சேவைகள் ஆகியவற்றின் உசாவுனர் செயற்குழு அங்கத்தவராக நியமிக்கப்பட்டனர்.

அவ்வருடத்தில் TRB 9 கூட்டங்களையும் ஆராய்ச்சி, தோட்டங்கள் ஆலோசனைச் சேவைகள், பரிபாலனமும் நிதியும் ஆகிய அதன் மூன்று உசாவுனர் செயற்குழுக்கள் முறையே 3, 3, 8க் கூட்டங்களையும் நடத்தின.

கலாநிதி எஸ். டி. ஐ. இ. குணவர்தன
தலைவர்
தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
வருடாந்த அறிக்கை – 1997
அதிபரின் மீளாய்வு

இத்தேசத்தின் விவசாய ஆராய்ச்சித் தொகுதியின் ஒரு பொறுப்புமிகுந்த பங்கினை அளிக்கும் நோக்கிலும் தேயிலை பயிரிடுகை, உற்பத்தி ஆகியவற்றின் ஆராய்ச்சியை நடத்தும் அதிகாரக் கட்டளையை பூர்த்தி செய்யுமுகமாகவும் இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் நாட்டின் தேயிலைக் கைத்தொழில் குறிப்பாக பெருந்தோட்டம், சிறுகாணி ஆகிய துறைகளில் உறுதியான பங்குதாரராக விளங்குகிறது.

தேயிலை ஓர் நீண்டகாலப் பல்லாண்டுப் பயிராகவுள்ளதால் தேயிலை ஆராய்ச்சியில் ஏற்படும் முன்னேற்றங்கள் பழமொழிவாயிலான கண்டுபிடிப்பைப் போலல்லாது அனேகமாக எளிதில் புரியாமல் அதன் விளைவுகள் திரண்ட பொழுதே புலனாகிறது. இந்த வருடாந்த அறிக்கை 1997 ம் ஆண்டுக்கான ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கல் நடவடிக்கைகளின் விவரங்களை பிரிவுகளினடிப்படையில் தந்துள்ளது; மேலும் இவ்வாறான அறிக்கைகளைப் ஒரு தனிப்பட்ட வருடத்தின் நடவடிக்கைகளை ஓர் நிழற்படமாகக் காட்டுகிறது. எனவே இதைப்படித்து அதிலுள்ள முன்னேற்றங்களை உடனுக்குடன் புரிவதற்கு இடர்படாகவிருக்கும்.

இதன்பொருட்டு பிரிவுகளினது அறிக்கைகளின் சாரத்தை மாத்திரமே தராது அதிபரின் மீளாய்வு பெறப்பட்ட பலாபலன்களையும் முன்னேற்றங்களையும் எடுத்துக் காட்டுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இலங்கை இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து நடைபெறும் பரிசோதனைகளினடிப்படையில் தேயிலையுடன் இறப்பரை மாற்றுப் பயிராகப் பயிரிடும் வழிகாட்டி விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளது.

கொழுந்தாளிகள் குறைந்தளவு கொழுந்தை எடுத்தல், தொழிலாளர் பற்றாக்குறை, கொழுந்துக்காலத்தில் மேலதிக கொழுந்தைப் பறிக்க முடியாமை போன்ற நிலைமைகளை எதிர்நோக்குவதற்காக ஒரு கொழுந்து பறிக்கும் கத்தரி தயாரிக்கப்பட்டு பாவனைக்கு விடப்பட்டுள்ளது. பாரமற்ற இக்கத்தரி இசைவாக்கத்தையுடையதாகவும் கொழுந்தை தேர்ந்து எடுக்கவும் இடமளிக்கிறது. பிரசித்திபெற்ற தாபனமாகிய திருவாளர் பி.பி.பி. ஜினதாசவுடன் சேர்ந்து ஆக்கவுரிமைக்கு விண்ணப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தாபனம் கத்திரிகளை பெருமளவில் தயாரித்து தேயிலைத் தோட்டங்களுக்கு விற்பனை செய்கின்றது. பாவனையாளர்கள் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

வெளிநாட்டு இனமாகிய அரக்கிசு பிந்தோய் மூடுபயிர், மண்புழு கூட்டெருவில் மண்புழுக்கள் ஆகிய இரு முறைகளினாலும் சரிவான, செழிப்பற்ற நிலங்களில் பிலேமிஞ்சியா கொன்ஜெஸ்டா உன்னும் உயிரினவியல் முறைகளினால் மண்பாதுகாப்பு, சீராக்கல் போன்றவற்றில் முன்னேற்றம் காணப்பட்டுள்ளது.

ஓர் தேயிலை இழையவளர்ப்பு தாயேடு தயாரிக்கப்பட்டு தேயிலை சிறு கன்றுகளை பெருமளில் விருத்தி செய்யுமுகமாக அதன் திறனை அறிவதற்காக இலங்கைத் தாபனமொன்றுடன் இணையப்பட்டுள்ளது.

ஓர் ஐசோசைம் தொழின்முறை தயாரிக்கப்பட்டு தேயிலை முளைவகைகளை உயிரினவிரசாயன முறையால் அடையாளம் காணுவதில் முன்னேற்றம் காணப்பட்டுள்ளது.

ஒன்றிணைந்த பீடை பராமரிப்பையும் (IPM) ஆபத்தான விவசாய கிருமிநாநினிகளின் உபயோகத்தைக் குறைத்தலிலும் மேலும் கவனம் செலுத்தப்பட்டது. குண்டு துளைப்பு வண்டின் ஒன்றிணைந்த முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான வழிகாட்டி விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளது. சிற்றுண்ணிகள் பரவுதலைக் கட்டப்படுத்துவதற்கு வெளிநாட்டு இரைகௌவிகளைப் பயன்படுத்தும் வாய்ப்பு செய்து காட்டப்பட்டது; அழுக்ககற்றிக் கறையான்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு தடைசெய்யப்பட்ட குளோரின் சேர்க்கப்பட்ட கறையான் கொல்லிகளைக் போன்று திறமைவாய்ந்த புதிய பாதுகாப்பான பீடைகொல்லியொன்று (நைத்திரோகுவானிடின்) சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஒழுங்கான நிலப்பாவனையிலிருந்து இலாபத்தைப் பெறுவதற்கு மண் அளத்தலும் GIS தொழின்முறையிலும் 1996 ல் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட ஐந்து தோட்டங்களையடுத்து மேலும் ஆறு செழிப்பற்ற மத்திய பிரதேசத் தோட்டங்களில் நடத்தப்பட்டது.

மத்திய பிரதேச தேயிலைக் கைத்தொழிலிற்கு ஓர் மறுசீராக்கல் திட்டம் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. சிறுகாணிச் சொந்தக்காரருக்காக பரிசோதனை விரிவாக்கல் (E & E) கூட்டம் முதன்முதலாகவும் சிங்கள மொழியிலும் டிசெம்பரில் தே.ஆ.நி. இரத்தினபுரியில் நடத்தப்பட்டது. இதுமிக வெற்றிகரமாக நடந்ததெனக் கருதப்படுகிறது.

இவ்வாண்டில் கொழும்பில் இரு சர்வதேச கூட்டங்கள் நடைபெற்றன.

சர்வதேச கட்டளைகள் (ISO) மாநாடு பெப்ரவரியில் நடைபெற்றது: இலங்கைக் குழுவிற்கு தே.ஆ.நி. அதிபர் தலைமை தாங்கினார். தேயிலை உற்பத்தி, அடைத்தல், கட்டளைகளை நிறுவுவதற்கேற்ற தரவுகளைப்பெறும் மதிப்பீட்டு முறைகள் ஆகியனபற்றி கலந்துரையாடப்பட்டது. சகல தேயிலைகளையும் அவற்றின் துணிக்கை அளவைப் பொறுத்து தரம்பிரிக்கப்படவேண்டுமென ஓர் கட்டளை (ISO 11286) சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. இது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டிருந்தால் கலப்பதற்குப் பாவிக்கும் மாறுபட்ட அளவுடைய எமது வழமையான உற்பத்தித் தேயிலைகளுக்கல்லாது சி.டி.சி. தேயிலைகளுக்கே இது சாதகமாக அமைந்திருக்கும். எனவே, நாம் இதற்குப் பிடிகுடாது "கலக்கும் தேயிலைகளுக்கு ISO 11286 செல்லுபடியாகாது" என்னும் வாசகத்தை முன்வைத்தபொழுது நல்ல வேளையாக இது ஏகமனதாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

இம்மாநாட்டில் இலங்கைக்குக் கிடைத்த ஏனைய குறிப்பிடத்தக்க பெறுபேறுகளில் பீடைகொல்லி மீதங்களைப் பொறுத்தமட்டில் இலங்கைத் தேயிலையே "உலகத்தில் துப்பரவானது" என்னும் கருத்து வேறுபாடற்ற கூற்றை சபைத் தலைவரிடமிருந்து பெற்றமையாகும். இச்சாதகமான சூழ்நிலையில் ஒரு பங்காவது தே.ஆ.நி.யைச் சார வேண்டும்.

எமது விபி அல்லது முளைவகைத் தேயிலைக் கன்றுகள் பிறப்புரிமை மாற்றங்களினால் ஏற்பட்டதல்லவென்று மேற்கு ஐரோப்பிய, ஜேர்மன் விசனங்களைத் திருப்திப்படுத்தக்கூடியதாக விருந்தது.

ஆகஸ்ட் மாத்தில் தேயிலையும் சுகாதாரமும் என்னும் கருத்தரங்கு நடைபெற்றது. தேனீர் அருந்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகள் சம்பந்தமான தே.ஆ.நி. ஆராய்ச்சிகள் விலங்கு மாதிகள் மூலம் விளக்கப்படுத்தப்பட்டது.

கலாநிதி டபிள்யு. டபிள்யு. டி. மொடர்

அதிபர்,

இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை

1997ம் ஆண்டுக்கான அறிக்கை

(பரிபாலன அறிக்கை)

1.1. **முன்னுரை**

இலங்கை ஆராய்ச்சிச் சபை 1993 ஆம் ஆண்டின் 52ம் இலக்க சட்ட ஒழுங்குகளின் கீழ் 1993 நொவம்பர் 12ம் திகதி நிறுவப்பட்டது.

நடைமுறைக்கு 1994, மார்ச் 7ம் திகதி கொண்டுவந்த இச்சட்டத்திற்கமைய தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை, உற்பத்தி ஆகியனவற்றில் ஈடுபாடு, ஊக்குவிப்பு, பேணி வசதியேற்படுத்துதல் என்பனவே தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் கடமைகளாகும்.

1.2. **தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் கடமைகள். தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் குறிப்பிட்ட கடமைகளாவது :**

(அ) தேயிலையைப் பாதிக்கும் பூச்சிகளைத் தடைசெய்தலும் கட்டுப்படுத்தலும், தேயிலையைப் பாதிக்கும் நோய்களைத் தடைசெய்தலும், கட்டுப்படுத்தலும், தேயிலையின் தரத்தை விருத்தி செய்தல் ஆகியன உட்பட தேயிலையின் விளைச்சல், உற்பத்தி சம்பந்தமான சகல பிரச்சினைகள், விடயங்கள் தொடர்பாக விஞ்ஞான, தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சிகளையும் நுண்ணாய்வுகளையும் நடத்துதல், உதவிபுரிதல், ஊக்குவித்தல், தேயிலை உற்பத்திப் பொருட்களை வேறு வடிவங்களாக்குதல்; இவ்வாறான ஆராய்ச்சிகளின் பெறுபேறுகளை அதன் தீர்மானத்தின்படி பரப்புதலும் பிரசுரித்தலும் :

(ஆ) தேயிலைக் கைத்தொழிலின் எதிர்காலப் பொருளாதாரப் போக்கு உட்பட இலங்கையில் தேயிலைக் கைத்தொழிலின் பொருளாதார நிலைப்பாடு சம்பந்தமான ஆராய்ச்சிகளை நடத்துதல், உதவிபுரிதல், ஊக்குவித்தல்;

(இ) இலங்கையிலும் வெளிநாட்டிலுமுள்ள ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்தி அவற்றைப் பேணல்;

(ஈ) தனது கடமைகளை நிறைவேற்றுவதற்காக வெளிநாட்டு ஆராய்ச்சி நிலையங்களுடனும் இலங்கையிலுள்ள ஆராய்ச்சி நிலையங்களுடனும் கூட்டு ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள், கருத்தரங்குகள், ஆய்வரங்குகள் ஆகியவற்றை நடத்துதல்;

1.3 **தலவாக்கொல்லையிலுள்ள தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தலைமைக் காரியாலயம்**

தலவாக்கொல்லையிலுள்ள பிரதான நிலையத்தினதும் தேயிலை பயிரிடப்படும் வெவ்வேறு மாவட்டங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ள 05 உபநிலையங்களினதும் ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கல், ஆலோசனைத் திட்டங்களைப் பேணுதல், பரிபாலனம் செய்தல், பிரதான திட்டங்களை வகுத்தல், அமுலாக்கல் போன்றவற்றிற்கு தலவாக்கொல்லையிலுள்ள தலைமைக் காரியாலயம் பொறுப்பாகவுள்ளது.

1997 ஆண்டுக்கான வருடாந்த அறிக்கை

1997 டிசெம்பர் 31ம் திகதியன்றுள்ள தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை அங்கத்தவர்கள்

1.	கலாநிதி எஸ்.டி.ஐ.இ. குணவர்தன	-	தலைவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
2.	கலாநிதி டபிள்யு. டபிள்யு.டி. மொடர்,	-	அதிபர், தேஆநி தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை
3.	திரு றோகண இலங்கரத்ன	-	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
4.	திரு கிளிபொட் ரத்வத்த	-	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
5.	கலாநிதி அனுரா எக்கநாயக்க	-	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
6.	திரு இ. கணேந்திரன்	-	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
7.	திரு எஸ்.கே. செனிவரத்ன	-	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை

8.	* திரு ஜி.வி. திஸ்சேரா	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
9.	திரு ஜே.பி.எம்.வை. ரத்னாயக்க	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
10.	திரு சிவம் லோகநாதன்	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
11.	திரு வி. புத்திரசிகாமணி	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
12.	திரு ஐ.எல்.ஏ. பெர்னாண்டோ	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
13.	திரு எஸ். வை வீரசிங்க	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
14.	பேராசிரியர் எச்.பி.எம். குணசேன,	–	அங்கத்தவர், தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை
	சபையின் செயலாளர்:	–	திரு சி.சி. மாவில்மட

* திருவாளர்கள் ஜி. வி. திஸ்சேரா, ஜே. பி. எம். வை. ரத்னாயக்க ஆகியோர் தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் அங்கத்தவராக 1997 அக்டோபர் வரை கடமையாற்றினார்.

1997, டிசெம்பர் 31ம் திகதியன்றுள்ள சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ உத்தியோகத்தர்

1.	அதிபர்	–	கலாநிதி டபிள்யு. டபிள்யு.டி. மொடர்
2.	* பிரதி அதிபர் ஆராய்ச்சி (உற்பத்தி)	–	கலாநிதி ஜி.டி. விமலதாச
3.	பிரதி அதிபர் ஆராய்ச்சி (தொழின்முறையியல்)	–	கலாநிதி எம்.தி.சற். முகமது
4.	பிரதி அதிபர் (பரிபாலனம்) –	–	திரு சி.சி. மாவில்மட
5.	சிரேஷ்ட கணக்காளர்	–	திரு டபிள்யு.பி. ஹேரத்

* கலாநிதி ஜி. டி. விமலதாச ஒழுங்காற்று விடயமாக 1997 மே 19ம் திகதியிலிருந்து தே.ஆ.நி. யின் சேவையிலிருந்து விலக்கப்பட்டார்.

1997 டிசெம்பர் 31ம் திகதியன்றுள்ள பிரிவுத் தலைவர்கள், பரிபாலனம், ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் - தரம் I - V

பரிபாலனப் பிரிவு

1.	திரு. சி. சி. மாவில்மட	–	பிரதி அதிபர் (பரிபாலனம்)
2.	திரு டி.டபிள்யு. பத்தலோமியஸ்	–	பரிபாலன உத்தியோகத்தர்
3.	திருமதி எஸ். எம். ஜெயசிங்கம்	–	அதிபரின் செயலாளர்
4.	திரு. டி. எஸ். இ. வீரசூரிய	–	பிரதான எழுதுவினைஞர்
5.	திரு. பி. திலகரத்ன	–	கொள்வனவு உத்தியோகத்தர்
6.	திரு. எம். எம். பி. ஜே. கவரமான	–	போக்குவரத்து உத்தியோகத்தர்
7.	திரு. ஜி. ஜி. இ. எச்	–	பிரதான மோட்டார் பொறிமுறை திருத்துவர்
8.	திரு. யு. ர. விக்கிரமசிங்க	–	மின்தொழில் நுட்பவியலர்
9.	திரு. கே. ஜி. பியசேன	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (சிங்களம்)
10.	திருமதி எஸ். சண்முகநாதன்	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
11.	திருமதி மாரப்பன்	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
12.	திருமதி தேவிகா ரத்னாயக்க	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
13.	திருமதி டி. எச். களிக்கொட்டுவ	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
14.	திருமதி ஏ. பி. வி. கல்யாணி	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
15.	செல்வி சி. எஸ். கே. கிரிபத்கொட	–	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
16.	திரு. பி. டி. எஸ். டி. சில்வா	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
17.	திருமதி ஆர் கொடகே	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
18.	திருமதி ஐ. ஜயவிக்ரம	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
19.	திருமதி ஆர். ஜயசிங்க	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
20.	செல்வி ரமணி விஜேரத்ன	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
21.	திருமதி சந்திரிக்கா ஜெயராம்	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
22.	திருமதி ஆர் ராஜேந்திரக்குமார்	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
23.	திரு. டி. எச். ஜயதிலக்க	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
24.	திரு. எஸ். எச். சந்திரசேன	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
25.	திரு. பி. தி. பெரேரா	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்

26.	திரு. ஜே. எம். ஆர். கே. பண்டாரா	-	மின்னியலறிஞன்
27.	திரு. ஆர். டபிள்யு. ரங்கசாமி	-	மின்னியலறிஞன்
28.	திரு. கே. எம். செனிவிரத்ன பண்டா	-	தொலைபேசி இயக்குனர்
29.	செல்வி பி. என். தமயந்தி	-	தொலைபேசி இயக்குனரும் வரவேற்பாளரும்
30.	திரு. டபிள்யு. பி. ஏ. என். ஜயசிங்க	-	பொது எழுதுவினைஞர்
31.	திரு. வி. சண்முகநாதன்	-	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
32.	திரு. டி. வி. டி. வித்தானகே	-	வேலை மேற்பார்வையாளர்
33.	திரு. சி. ஜே. பி. அபயக்கோன்	-	வேலை மேற்பார்வையாளர்
34.	திரு. டபிள்யு. சி. கே. பெர்னாண்டோ	-	பிரதான குழாய்யொட்டும் மெக்கானிக்
35.	திரு. பி. டி. பெனடிக் டி சில்வா	-	குழாய்யொட்டும் மெக்கானிக்
36.	திரு. ஜே. ஜி. கமகே	-	வடிபொறி உதவியாளர்

நிதிப்பிரிவு

1.	திரு. டபிள்யு.பி. ஹேறத்	-	சிரேஷ்ட கணக்காளர்
2.	திரு. ஜி.ஏ.கே.பி.டி. சில்வா	-	கணக்காளர் I
3.	திரு. எம். போவத்த	-	கணக்காளர் II
4.	திரு. கே. டி. எச். பத்திரன	-	பிரதான களஞ்சியக்காப்பாளர்
5.	திரு. தி. எச். லொக்குஹெற்றி	-	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
6.	திரு. எல். ஜி. புஞ்சி பண்டா	-	கணக்கீட்டு உதவியாளர்
7.	திரு. சி. பி. கொஸ்வத்த	-	கணக்கீட்டு உதவியாளர்
8.	செல்வி டி. எம். ஆர். திசநாயக்க	-	கணக்கீட்டு உதவியாளர்
9.	திரு. பி. ஜி. டி. பிரேமதாச	-	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
10.	திருமதி என். சப்ரமாது	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
11.	செல்வி வி. பாகலகே	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
12.	திரு. ஆர். எம். எச். பி. ரத்னாயக்க	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
13.	திருமதி ஜி. ஏ. எஸ். குணசேகர	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
14.	திருமதி டபிள்யு. ஜி. பியசிலி	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
15.	திரு. சமன் ஹேவாசிலியன்	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
16.	திரு. கே. தி. யு. குலதுங்க	-	உதவி களஞ்சியக்காப்பாளர்
17.	திரு. டபிள்யு. ஏ. நிசந்தா	-	தரவுபதியும் இயக்குனர்
18.	திரு. எம். டபிள்யு. டி. பி. டி. சில்வா	-	உதவி களஞ்சியக் காப்பாளர்
19.	திரு. எச். பி. டபிள்யு. குணசேகர	-	களஞ்சிய உதவியாளர்
20.	திரு. எச். பி. தள்கஹெகெட	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
21.	செல்வி ஏ. பி. அமரதுங்க	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
22.	செல்வி பி. வி. டி. சந்திரகாந்தி	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
23.	செல்வி எச். கே. சீதா	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்

உள்ளகக் கணக்குப் பரிசோதனை :

1.	திரு ஆர். காரியவாசம்	-	உள்ளகக் கணக்குப் பரிசோதகர்
2.	திரு. பி. எஸ். விக்கிரமசிங்க	-	உள்ளகக் கணக்கு எழுதுவினைஞர்

நூலகம் :

1.	திருமதி ஆர்.டபிள்யு.எம்.டபிள்யு. கே. இலங்கன்திலக்க	-	நூலகக் காப்பாளர்
2.	திருமதி ஆர். டபிள்யு. எம். எஸ். கே. அமுனுகம	-	நூலக உதவியாளர்

பிரசுர அலகு :

1.	திருமதி எப். வை. எம். மஹரூப்	-	பிரசுர / விளம்பர உத்தியோகத்தர்

ஆலோசனை, விரிவாக்கற் சேவைப் பிரிவு :

1.	திரு சி.சி. ராஜசிங்கம்	–	சிரேஷ்ட ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்
2.	திரு. ஜே. சி. கே. ராஜசிங்க	–	ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்
3.	திரு பி.ஏ.டி. சமன்சிறி	–	ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்
4.	திரு. வி. சித்தாகரன்	–	விரிவாக்கற் உத்தியோகத்தர்
5.	திரு. கே. ஆர். எம். பிறியன்தா	–	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்

பயிராக்கவியல் பிரிவு :

1.	கலாநிதி ஏ. கதிரவேற்பிள்ளை	–	பிரிவுத் தலைவர்
2.	திருமதி எம். எஸ். டி. எல். டி சில்வா	–	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
3.	திருமதி ஜே. பாலசூரிய	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
4.	திரு. ஏ. ஆர். அமரசேகர	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
5.	திரு. யு. பி. அபேசேகர	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்

கமத்தொழில் பொருளியல் பிரிவு

1.	திருமதி ஜே. ஏ. ஏ. எம். ஜயக்கொடி	–	சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்/ பொறுப்பாளர்
2.	திரு. டி. பி. பி. ஹேரத்	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
3.	திரு. ஜி. கணேவத்த	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்

உயிரினவிரசாயனப் பிரிவு :

1.	கலாநிதி ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க	–	பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
2.	கலாநிதி (திருமதி) ஏ.சி. லியனகே	–	சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
3.	திருமதி ஜே. ஜயசுந்தர	–	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
4.	திரு ஏ.எம்.தி. அமரக்கோன்	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
5.	திரு. எம். டபிள்யு. சில்வா	–	தேர்ச்சிபெற்ற மெக்கானிக்
6.	திரு. பி. பி. சந்திரதாச	–	நுண்தொழில் உதவியாளர்

பூச்சியியல் பிரிவு :

1.	திருமதி எஸ். ஐ. விதாரன	–	பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
2.	கலாநிதி (திருமதி) எல். டி. அமரசிங்க	–	சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
3.	திரு. கே. திருஞானசுந்தரன்	–	சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
4.	திருமதி கே. எம். எஸ். எம். நகஹவுல	–	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
5.	திரு. எம். எம். கீர்த்தி மொஹெற்றி	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
6.	திரு. டி. டி. லியனகே	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
7.	திரு. என். நவரத்ன	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
8.	திருமதி. பி. வி. ஏ. ஆர். அபேசேகர	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
9.	திரு. பி. டி. பீற்றர் டி. சில்வா	–	நுண்தொழில் உதவியாளர்
10.	திரு. ஜி. பி. உடுமுள்ள	–	நுண்தொழில் உதவியாளர்

தாவர நோயியல் பிரிவு :

1.	திரு. ஏ. பாலசூரிய	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்/பதில் பொறுப்பாளர்
2.	திருமதி ஆர்.எம்.டி.தி. பல்லேமுல்ல	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
3.	திரு. தி. எஸ். குணசேகர	–	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
4.	திரு. ஆர். எம். ஏ. ரத்னாயக்க	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
5.	திருமதி கே. எம். என். கே. ரத்னமலால்ல	–	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்

தாவர உடற்றொழிலியல் பிரிவு :

1.	கலாநிதி ஏ. ஆனந்தக்குமாரசாமி	-	பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
2.	திருமதி ஏ.ஜே. மொஹெற்றி	-	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
3.	திருமதி வி. சித்தாகரன்	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
4.	திருமதி டி. எம். எஸ். நவரத்ன	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்

தாவர இனப்பெருக்க, விருத்திப்பிரிவு :

1.	திரு வி. சண்முகராஜா	-	பதில் பொறுப்பாளர்/ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
2.	திருமதி எம்.தி.கே. அமரக்கோன்	-	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
3.	திரு. எம். ரத்னாயக்க	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
4.	திரு. எஸ். டபிள்யு. குணதாச	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
5.	திரு. பி. ஏ. ரத்னகொட	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்

மண், தாவரப் போசணைப் பிரிவு :

1.	கலாநிதி எல். எஸ். கே. ஹெற்றியாராய்ச்சி		பதில் தலைவர்/சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
2.	திருமதி எஸ். ஆனந்தக்குமாரசாமி	-	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
3.	திரு. ஜி. பி. குணரத்ன	-	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
4.	திரு. ஏ. கே. என். சொய்சா	-	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
5.	ஆர். ஜி. ஏ. விஜயவர்தன	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
6.	திரு. எச். ஏ. பி. வர்ணசிரி	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
7.	திரு. எஸ். எம். திசநாயக்க	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்

புள்ளிவிவரப் பிரிவு :

1.	செல்வி தி. என். செனாரத்ன	-	தரவு பதியும் இயக்குனர்

தொழின்முறையியல் பிரிவு :

1.	கலாநிதி எம். தி. சட். முகமது	-	பிரதி அதிபர் ஆராய்ச்சி (தொழின்முறையியல்)
2.	திரு பி. ஏ. என். புண்ணியசிறி	-	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
3.	திரு. டபிள்யு.எஸ். போதேயு	-	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
4.	திரு. கே. ரவீந்திரன்	-	இரசாயன எந்திரவியலறிஞன்
5.	திருமதி எஸ். எச். பி. வடுகே	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
6.	திரு. எல். ஜயசிங்க	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
7.	திரு. எ. நந்தசிறி	-	வேலைக்கள மெக்கானிக்

ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்கற் நிலையங்கள்

(அ) தேஆநி ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்கற் நிலையம், இரத்தினபுரி (கீழ்ப்பிரதேசம்) :

1.	திருமதி. எஸ். ஐ. விதாரன	-	பொறுப்பாளர்/பதில் தலைவர், பூச்சியியல்
2.	திரு. எஸ். விமலதர்ம	-	பதில் தலைவர் /ஆலோசனை, விரிவாக்கல்
3.	கலாநிதி எம். ஏ. விஜேரத்ன	-	சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
4.	திரு. என். ஐ. கிட்டாவாகே	-	பரிபாலன உத்தியோகத்தர்
5.	திரு. எஸ். கோணேஸ்வரமூர்த்தி	-	பொறியியல் எந்திரவியலறிஞன்
6.	திரு. ஜி. எல். சி. கலஹிற்றியாவ	-	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
7.	கலாநிதி கே. ஜி. பிரேமதிலக்க	-	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்
8.	செல்வி எஸ். எம். சுமறசிங்க	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
9.	திரு. எச். எஸ். என். பீரிஸ்	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
10.	திரு. எம். கே. எஸ். எல். டி. அமரதுங்க		விரிவாக்கற் உத்தியோகத்தர்
11.	திரு. ஏ. கே. பிரேமதுங்க	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
12.	திரு. இ. ஆர். பெரேரா	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
13.	திரு. சி. குணசேகர	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
14.	திரு. டி. டபிள்யு. விதான	-	பரிசோதணை உத்தியோகத்தர்

15.	திரு. ஏ. கே. எம். ஜயசேன	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
16.	திரு. கே. தி. சி. பேரேரா	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
17.	திரு. கே. டி. மேவின்	-	கணக்கீட்டு உதவியாளர்
18.	திருமதி பி. வி. ஜே. கருணாநாயக்க	-	சுருக்கெழுத்தாளர் (ஆங்கிலம்)
19.	திரு. கே. எஸ். குமரப்பெருமா	-	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
20.	திரு. ஜே. எஸ். கே. டி. சில்வா	-	மின்னியலறிஞன்
21.	திரு. கே. குணவாதன	-	வேலை மேற்பார்வையாளர்
22.	திரு. ஜே. எச். என். பியசுந்தர	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
23.	திரு. இ. டபிள்யு. டி. பி. பிரேமதுங்க	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
24.	திருமதி பி. எஸ். என். விதான	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
25.	திரு. ஆர். நடராஜா	-	எழுதுவினைஞர் / தட்டெழுத்தாளர்
26.	செல்வி பி. ஐ. ஜயவர்தன	-	தொலைபேசி இயக்குனர் / வரவேற்பாளர்
27.	திரு. எம். ஏ. பி. டி. சில்வா	-	பொது மெக்கானிக்

(ஆ) தே. ஆ. நி. ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்கற் நிலையம், அந்தானை (மத்திய பிரதேசம்)

1.	திரு. பி. பி. எக்கநாயக்க	-	பொறுப்பாளர் / சிரேட்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
2.	திரு. எஸ். தி. யட்டவத்த	-	ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்
3.	கலாநிதி (திருமதி) எஸ். கே. ஜே. லியனகே		ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்
4.	திரு. தி. எம். சரத்சந்திரா	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
5.	திரு. பி. டி. உபாலி	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
6.	திரு. எச். ஜே. எம். டி. சில்வா	-	விரிவாக்கற் உத்தியோகத்தர்
7.	திரு. ஏ. பி. டி. ர. ஜயசேகர	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
8.	திரு. யு. பி. ஹேரத்	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
9.	திருமதி பி. சுரேஷ்குமார்	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
10.	திரு. எஸ். விஜேதுங்க	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
11.	செல்வி ஆர். எம். எஸ். ராஜபக்ச	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
12.	திரு. ஏ. எச். எம். எல். எஸ். அபேசிங்க		பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
13.	திருமதி யு. ஸ்ரீ தரன்	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
14.	திருமதி எஸ். என். விஜேசேகர	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
15.	திரு. எச். ஜயவீர	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
16.	திருமதி கே. சரத்சந்திரா	-	நுண்தொழில் உதவியாளர்
17.	திருமதி சி. என். கே. எதிரிசிங்க	-	நிலைய உதவியாளர்
18.	திருமதி பி. கே. எஸ். ஹேரத்	-	கணக்கு எழுதுவினைஞர்
19.	திரு. கே. பகலதந்திறிகே	-	வேலை மேற்பார்வையாளர்

ஆலோசனை விரிவாக்கற் நிலையங்கள்

ஆலோசனை, விரிவாக்கற் நிலையம், பசறை (ஊவா) :

1.	திரு. எம். பி. ஏ. பெரேரா	-	பொறுப்பாளர்/ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்
2.	திரு. ஆர். நந்தசேன	-	நிலைய உதவியாளர்

(ஆ)தேஆநி ஆலோசனை, விரிவாக்கற் நிலையம், தெனியாய :

1.	திரு. ஜே. ஏ. எஸ். கே. வி. ஜயசிங்க	-	பதில் பொறுப்பாளர்/விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்
2.	திரு. ஒ. டபிள்யு. ஜயவாதன	-	நிலைய உதவியாளர்

(இ) தேஆநி ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையம், கொட்டாவ :

1.	திரு. கே. டி. தகநாயக்க	-	பொறுப்பாளர்/ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்
2.	திரு. பி. கே. ஜயவிக்ரம	-	பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்
3.	திரு. இ. கே. சோமபால	-	நிலைய உதவியாளர்

1.7 சென்ற் கூம்ஸ், சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டங்கள் உட்பட பரிபாலனத்தில் காணப்பட்ட வெற்றிடங்களில் அனேகமானவை 1997 ஆண்டில் நிரப்பப்பட்டன.

1.8 விஞ்ஞானப் பிரிவுகளில் காணப்படும் வெற்றிடங்களை நிரப்புவதற்கு நடவடிக்கை ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.9 சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத் தொழிலாளரின் குடிசைகளுக்கு மின்சாரம் விநியோகிப்பதற்கு நடவடிக்கை ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.10 பிரிவுகளின் பராமரிப்பு :- இவ்வருடத்தில் தே.ஆ.நி. வளாகத்தில் காணப்படும் தே.ஆ.நி. விடுதிகளின் கட்டடப் பராமரிப்பு, மின்சார இணைப்புகள், நீர் விநியோகம் முதலியவற்றை தே.ஆ.நி.யின் எந்திரவியல், மின்சாரம், நீர் விநியோகம் ஆகியன தொடர்ந்தும் சிறந்த சேவையை அளித்தன.

1.11 தே.ஆ.நி. யின் தலைமைக் காரியாலயம், அதன் உப நிலையங்கள் ஆகியனவற்றிற்குள் பாதுகாப்பை பலப்படுத்துவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.

1.12 தலைமைக் காரியாலயத்திலுள்ள அதிதி இல்லத்தை திருத்தி சிறந்த சேவைபுரிவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.

1.13 தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஒழுங்காற்று முறைகள் சம்பந்தமான நகலைத் தயாரிப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.

1.14 தற்பொழுது ஆட்சேர்ப்பு, பதவியேற்றம் முதலிய முறைகளை திருத்துவதற்கு நடவடிக்கை ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.15 WILLS தொலைபேசி முறைமூலம் ஐந்து (05) நேரடி தொலைபேசித் தொடர்புகளை ஏற்படுததுவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.

1.16 தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை 1997 ஆம் ஆண்டில் ஒன்பது (09) கூட்டங்களை நடத்தியது. தேயிலை ஆராய்ச்சி, தோட்டமும், ஆலோசனைச் சேவைகளும், பரிபாலனமும் நிதியும் ஆகிய மூன்று உசாவுனர் செயற்குழுக்களும் முறையே மூன்று (03), மூன்று (03), பத்து (10) கூட்டங்களை நடத்தின.

தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை

1997 டிசெம்பர், 31ம் திகதியன்றுள்ள ஐந்தொகைக் கணக்கு

1996 ரூ. சதம்			தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் 1997 ரூ. சதம்.	சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் 1997 ரூ. சதம்.	சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம் 1997 ரூ. சதம்.	மொத்தம் 1997 ரூ. சதம்.
	நிலையான சொத்துக்கள்					
240,485,117	கட்டடம், பொறித் தொகுதி உபகரணங்கள், முதலியன		259,049,642.71	-	-	259,049,642.71
(135,108,291)	கழிக்க : சேர்ந்த மதிப்பிறக்கம்	(அட்டவணை I)	(145,542,407.78)	-	-	(145,542,407.78)
105,376,827			113,507,234.93	-	-	113,507,234.93
9,817,789	நடைமுறையிலிருக்கும் மூலதன வேலைகள்	(அட்டவணை II)	15,497,913.79	-	44,264.45	15,542,178.24
115,194,616			129,005,148.72	-	44,264.45	129,049,413.17
	நடைமுறைச் சொத்துக்கள்					
9,487,822	கையிருப்பு	(அட்டவணை III)	8,188,402.65	1,930,021.91	1,250,617.60	11,369,042.16
64,197,010	வருமதிக் கடன்கள், ஏனைய பற்று மீதி	(அட்டவணை IV)	86,887,766.01	3,064,661.05	335,582.47	90,288,009.53
11,892,067	கட்டுப்பணங்கள், முற்கொடுப்பனவுகள், கொள்வனவு	(அட்டவணை V)	12,753,162.33	231,871.33	239,559.12	13,224,592.78
8,531,632	உத்தியோகத்தர், ஊழியர்கடன்கள், முற்பணங்கள்	(அட்டவணை VI)	9,014,344.14	1,198,184.81	649,844.12	10,862,373.07
5,300	வேறு நடைமுறைச் சொத்துக்கள் ஆக்கவுரிமை		10,300.00	-	-	10,300.00
43,000,000	குறுகிய கால முதலீடுகள் - 7 நாள் முன்னறிவித்தல் கட்டுப்பணம்		34,000,000.00	-	-	34,000,000.00
1,434,130	ரொக்கம், வங்கி நிலுவைகள்	(அட்டவணை VII)	10,237,544.92	1,559,479.87	44,708.93	11,841,733.72
138,547,961			161,091,520.05	7,984,218.97	2,520,312.24	171,596,051.26
337,400	தொங்கல் கணக்கு	(அட்டவணை VIII)	169,285.48	178,791.62	-	348,077.10
344,051	அடையாளம் காணப்பட்ட இழப்புக்கள்	(அட்டவணை VIII)	500,557.87	-	-	500,557.87
18,713	மேலதிகமும் குறைபாடுகளும்	(அட்டவணை VIII)	14,319.21	-	-	14,319.21
139,248,125			161,775,682.61	8,163,010.59	2,520,312.24	172,459,005.44
	நடைமுறைப் பொறுப்புக்கள்					
(24,615,889)	செய்மதிக் கடன்கள், ஒதுக்கீடுகள்	(அட்டவணை II)	(8,720,237.36)	(5,572,412.11)	(14,530,167.51)	(28,822,816.98)
114,632,236	தேறிய நடைமுறைச் சொத்துக்கள்		153,055,445.25	2,590,598.48	(12,009,855.27)	143,636,188.46
229,826,852	நடைமுறைப் பொறுப்புக்கள் போக மொத்தச் சொத்துக்கள்		282,060,593.97	2,590,598.48	(11,965,590.82)	272,685,601.63
	விபரங்கள்					
39,499,941	நன்கொடைகள், ஒதுக்கங்கள்	(அட்டவணை X)	41,371,431.89	-	-	41,371,431.89
178,244,600	தேயிலை ஆராய்ச்சி நிதி		213,441,709.80	-	-	213,441,709.80
-	நடைமுறைக் கணக்கு சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம்		721,887.13	(721,887.13)	-	-
-	நடைமுறைக் கணக்கு சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம்		13,514,155.15	-	(13,514,155.15)	-
754,670	நீண்டகாலப் பொறுப்புக்கள் - காணிச் சீர்திருத்த ஆணைக்குழு		754,670.00	-		754,670.00
11,327,641	பணிக்கொடை ஒதுக்கீடுகள்		12,256,740.00	3,312,485.61	1,548,564.33	17,117,789.94
229,826,852			282,060,593.97	2,590,598.48	(11,965,590.82)	272,685,601.63

குறிப்பு : எதிர் இலக்கங்கள் அடைப்புக் குறிக்குள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை
தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
1997, ஜனவரி 1 தொடக்கம் 1997 டிசெம்பர் 31ம் திகதி வரையிலான இயக்கக் கணக்கு

1996 ரூ.	வருமானம்		1997 ரூ. சதம்
86,027,473	3.1 தீர்வை		94,433,902.31
27,118,483	3.2 தோட்டத்திலிருந்தும் வேறு வர்த்தக முயற்சிகளிலிருந்தும் வருமானம்	(அட்டவணை XI)	33,910,939.53
3,603,803	3.3 முதலீட்டு வட்டி		3,226,181.53
2,612,752	3.4 பலவினம்	(அட்டவணை XI)	4,279,303.85
119,362,511	மொத்த வருமானம்		135,850,327.22

	செலவு	பரிபாலன, நிதி சேவைகள்	ஆராய்ச்சிகள் ஆலோசனைகள் விரிவாக்கல்	ஆராய்ச்சி	மொத்தம்
25,654,070	4.1 ஆளணி ஊதியங்கள்	12,117,232.40	5,743,082.00	13,260,524.79	31,120,839.19
2,902,200	4.2 போக்குவரத்து	2,134,248.35	1,107,862.00	1,043,393.83	4,285,504.18
8,924,263	4.3 விநியோகங்களும் தேவைப் பொருட்களும்	1,520,491.50	2,473,927.00	5,481,648.84	9,476,667.34
8,805,953	4.4 திருத்த வேலைகள் நிலையான சொத்துக்களின் பராமரிப்பு	9,250,027.17	2,371,841.87	1,390,186.68	13,012,055.72
8,896,949	4.4 நிலையான சொத்துகளின் மதிப்பிறக்கம்	3,120,430.76	2,184,611.44	2,995,255.21	8,300,297.41
13,159,130	4.5 போக்குவரத்து, இணைப்பு, பயன்பாட்டுச் சேவைகளும் ஏனையவைகளும்	11,367,986.35	1,967,218.00	2,410,912.43	15,746,116.78
4,976	4.6 இழப்புக்களும் பதிவழித்தலும்	29,237.67	-	-	29,237.67
1,191,516	4.7 பங்களிப்புகள், நன்கொடைகள், மானியங்கள்	1,186,006.40	136,750.00	108,263.50	1,431,019.90
2,673,829	4.8 ஓய்வூதியம், இளைப்பாற்று உதவிகள்	1,149,450.21	686,150.00	1,477,159.07	3,312,759.28
1,018,949	4.9 பணிக்கொடை ஒதுக்கீடு	4,827,853.75	-	-	4,827,853.75
437,180	4.10 வெகுசனத் தொடர்பு, விளம்பரம், பகிரப்படுத்தல், அன்பளிப்புகள்	76,398.00	387,254.00	10,477.68	474,129.68
4,050,270	4.11 பயிர்ச் செய்கை, பரிசோதனைகள்	-	4,328,304.61	-	4,328,304.61
5,250,791	4.12 பலவினம்	498,518.59	323,442.00	3,374,577.63	4,196,538.22
82,970,076	மொத்த செலவு	**47,277,881.15**	**21,710,442.92**	**31,552,399.66**	100,540,723.73
36,392,435	செலவுக்கு அதிகமான இயக்க வருமானம்				35,309,603.49
(1,311,017)	சென்ற ஆண்டின் சீராக்கம்				(112,493.29)
35,081,418	தேயிலை ஆராய்ச்சி நிதிக்கு மாற்றப்பட்ட செலவுக்கு அதிகமான வருமானம்				35,197,110.20

குறிப்பு - பெறவேண்டிய தேயிலைத் தீர்வை - ரூபா 58,427,836.69

ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்

பல் ஆராய்ச்சி, தனி ஆராய்ச்சித் திட்டங்களின் முன்னேற்றம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

பல் ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்

1. செயல்திட்டம் A/INCR - தேயிலை நிலங்களில் மாற்றுப்பயிர் செய்கையை மேற்கொண்டு நிலத்தை சிறப்பாகப் பயன்படுத்துவதால் வருமானத்தை அதிகரித்து மண்ணைப் பாதுகாத்தல்.

செயல் திட்டத் தலைவர் - பி.பி. எக்கநாயக்க

1.1 தேயிலையையும் இறப்பரையும் மாற்றுப்பயிராகப் பயிரிடுவதால் விளைதிறனிலேற்படும் விளைவு

1.1.1 ஆர்.ஆர்.ஐ. குருவிற்ற (1990)

இப்பரிசோதனை இலங்கை இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து நடைபெறுகிறது.

பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 1.1.ல் தரப்பட்டுள்ளது. நிலத்தை புனரமைக்கப்பட்ட பின் நாட்டப்பட்ட தேயிலையினதும் புனரமைக்கப்படாமல் நாட்டப்பட்ட தேயிலையினதும் விளைச்சல் வேறுவேறாகப்பகுக்கப்பட்டது. பின்கூறப்பட்டது இரண்டாவது முறையாக யூன் 1997 கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு அக்கேடாபர் 1997ல் மட்டம் வெட்டப்பட்டது.

அட்டவணை 1.1 - இறப்பரின் வெவ்வேறு இடைவெளிகளில் தேயிலையின் விளைச்சல்

	பச்சிலை விளைச்சல் (கிலோ/ செடி)	
புனரமைக்கப்பட்டது	**நவம் '96 - யூன்' 97**	**யூலை '97 - நவம் '97**
தேயிலை (தனிப்பயிர்)	0.654	0.894
தேயிலை + இறப்பர் (8' x 27')	0.318	0.270
தேயிலை + இறப்பர் (8' x 40')	0.323	0.300
LSD (P= 0.05)	0.251	0.450
புனரமைக்கப்படாதது		
தேயிலை + இறப்பர் (8' x 27')	0.378	-
தேயிலை + இறப்பர் (8' x 40')	0.430	-
LSD (P= 0.05)	NS	-

தரவுகளிலிருந்து தேயிலைத் தனிப்பயிரின் விளைச்சலிலும் பார்க்க 27' x 8', 40' x 8' இடைவெளிகள் இரண்டிலும் இறப்பருடன் தேயிலையைப் பயிரிட்ட பொழுது பெறப்பட்ட விளைச்சல் குறைவானதெனத் தெரியவந்தது. ஏனைய ஒப்பீடுகளிலிருந்து இறப்பரை நாட்டிய இரு இடைவெளிகளும் தேயிலை விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க விளைவை ஏற்படுத்தவில்லையெனத் தெரியவந்தது. தரவுகளைக் பகுத்தபொழுது கலப்புப் பயிர் செய்கையின் போது (தேயிலை + இறப்பர் 40' x 8') தேயிலையின் வருடாந்த விளைச்சல் 1086 கிலோ /ஹெ /வரு எனவும் தனிப்பயிராகப் பயிட்டபொழுது தேயிலை விளைச்சல் 3852 கிலோ / ஹெ / வரு எனவும் தெரியவந்தது.

மேலும், கவ்வாத்து, மட்டம் வெட்டல் ஆகியனவற்றின் மதிப்பீடுகளின் தரவுகளும் விளைச்சலில் ஏற்பட்ட மாற்றத்துடன் இணங்களை; அதவாவது, குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் இல்லாதபோதும் அதிகரித்த இடைவெளிகளுடன் ஒப்பிடும்பொழுது இறப்பரைக் குறைவான இடைவெளிகளில் நாட்டியபொழுது கல்வாத்துவாதுகளின் நிறையிலும் (15%) மட்டம் வெட்டப்பட்ட கிளைகளின் நிறையிலும் (4%) சிறிதளவு குறைவு காணப்பட்டது.

1.1.2. சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், தே.ஆ.நி. இரத்தினபுரி (1990)

விளைச்சல் அட்டவணை 1.2 ல் தரப்பட்டுள்ளது. தேயிலையைத் தனிப்பயிராகவும் இறப்பரின் கீழ் தேயிலையைப் பயிரிட்ட பொழுதும் வருட முன்னரையில் விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் ஏற்படாதபோதும் (ஒரு செடியினடிப்படையில்) வருட பின்னரையில் தேயிலை விளைச்சலில்

குறிப்பிடத்தக்க குறைவு ஏற்பட்டது. தேயிலை விளைச்சல் வருடாந்தம் சுமார் 40% குறைவடைந்தது. (ஒரு செடியினடிப்படையில்) இறப்பரை 40' x 8' இடைவெளியில் நாட்டியபொழுது தேயிலையின் அடர்த்தியை 70% எனக் கருத்தில் கொண்டால் தனிப்பயிரின் உற்பத்தித் தேயிலை விளைவாகிய 2635 கிலோ / ஹெ / வரு உடன் ஒப்பிடுகையில் மாற்றுப்பயிர் செய்கை பரப்பில் (கலப்புப் பயிர்செய்கை) விளைச்சல் 2635 கிலோ / ஹெ / வரு எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1.2 ரப்பரின் வெவ்வேறு இடைவெளிகளில் தேயிலை விளைச்சல்

	பச்சலை விளைச்சல் (கிலோ / செடி)	
	ஜனவரி - யூன்	யூலை - டிசெம்பர்
தேயிலை (தனிப்பயிர்)	0.352	0.627
தேயிலை + இறப்பர் (8' x 40')	0.281	0.312
LSD (P= 0.05)	NS	0.303

1.1.3. காண்பித்தல் பாத்தி, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், தே.ஆ.நி. - இரத்தினபுரி (1996)

ஏனைய பயிராக்கவியல் முறைகளுடன் ரப்பர், தேயிலை அறுவடை தொடர்ந்து நடைபெற்றது.

1.1.4. அவதானத் துண்டு (1995)

இவ் அவதானத் துண்டில் ஏனைய பயிராக்கவியல் முறைகளுடன் தேயிலையை இரண்டாவது முறைமட்டம் வெட்டப்பட்டது (4.5. செ.மீ). இவ்வெளிக்களத்தின் மிகுதிப் பரப்பிலுள்ள வேறொரு 2 ஹெ துண்டில் அதேமாதிரியான நடுகைமுறை தொடரப்பட்டது. TRI 2027. RRI 100. RRI 102 ஆகிய தேயிலை, இறப்பர் முளைவகைகள் நாட்டப்பட்டன.

பி. பி. ஏக்கநாயக்க, எம். ஏ. விஜயரத்ன, சி. குணசேகர

1.2. விதைத்தேயிலையில் மாற்றுப்பயிர் செய்கையின் விளைவு

1.2.1. அந்தானை உப நிலையத்தில் விதைத் தேயிலையில் பழமர இனங்களை மாற்றுப் பயிர் செய்கையின் விளைவு.

மாங்காய்க் கன்றுகளை விட ஏனைய இனங்கள் யாவும் காட்டுப் பன்றியினால் பாதிக்கப்பட்டன. இதனால் இவ் அவதானப் பரிசோதனையை தொடர முடியாது கைவிடப்பட்டது.

1.3. மத்திய பிரதேச நிலையம், அந்தானை - SALT காண்பித்தல் வேலிப்பயிர்கள்

இவ்வருடத்தில் கிளைகள் நான்குமுறை வெட்டப்பட்டன. ஏனைய இனங்களைவிட கலியன்றா கலோதிறசு, கசியா ஸ்பெக்டபிலுசு, பிலேமிஞ்சியா கொன்ஜெஸ்டா ஆகியவை கூடிய அறுவடையைத் தந்தன. கவியன்றா கலோதிறசுவின் அறுவடை அதிகரித்தும் டெஸ்மோடியம் றென்சோனை, ஆடத்தோடா வசிக்கா, தெக்கோமா ஸ்டான்சு ஆகியவற்றின் அறுவடை மிகக் குறைவாகவும் காணப்பட்டது. ஆயினும், டெஸ்மோடியம் றென்சோனையின் குறைவான அறுவடை இவ்வினத்தின் கிளைகளை வெட்டும் ஒவ்வொரு முறையிலும் காணப்படும் பெருமளவு இறப்புக்களினால் ஏற்பட்டதெனக் கருதப்படுகிறது. அறுவடை அட்டவணை 1.3. ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1.3- வேவ்வேறு வேலிப்பயிரினங்களின் அறுவடை

இனங்கள்	அறுவடை (கிலோ/ ஹெ)
பிலெமிஞ்சியா கொன்ஜெஸ்டா	3874
டெஸ்மோடியம் றென்சோனை	74
கலியன்றா கலோதிறசு	6350
கசியா ஸ்பெக்டாபிலுசு	3532
தெக்கோமா ஸ்டான்சு	786
ஆடத்தோடா வசிக்கா	812

இவ்காண்பித்தல் பரிசோதனை தொடர்கிறது

ஏ. பி. டி. ஏ. ஜயசேகர

பயிராக்கவியல் பிரிவு

பதில் தலைவர்- ஏ. ஆனந்தக்குமாரசாமி

1. பொது

கலாநிதி ஏ. கதிரவேற்பிள்ளை நிலையத்தில் 35 வருடகால சேவையின் பின் யூலை 9ம் திகதியன்று ஓய்வுபெற்றார். கலாநிதி கே. ஜி. பிரேமதிலக்க றெடிங் பல்கலைக்கழகத்தில் தனது பி.எச்.டி. பட்டப்படிப்பை முடித்துக் கொண்டு யூனில் நிலையத்திற்கு திரும்பினார். கலாநிதி கதிரவேற்பிள்ளை மார்ச்சில் கல்கட்டாரில் நடைபெற்ற 'சேதனப் பயிர்செய்கை' என்னும் வேலையரங்கில் பங்குபற்றினார். திரு. எச். எஸ். என். பீரிஸ் தென்னிந்தியா கூனூரிலுள்ள பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவ நிலையத்தில் 3 மாதப் பயிற்சியை மெற்கொண்டார். யப்பானில் நடைபெற்ற 'பயனளிக்கும் பயிர்செய்கை முறைகள்' என்னும் வேலையரங்கில் திரு. பி. பி. எக்கநாயக்க பங்குபற்றினார். யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகத்தின் இறுதியாண்டு மாணவராகிய செல்விகள் வானதி யாதவராஜன், அஞ்சனா பாலசிங்கமும் பேராதனை கல்கலைக்கழக்கத்தின் விவசாயப் பீடத்தின் திரு. தி. டி. பி. ஆராட்சிகே, செல்வி தம்மிக்க ஜயவர்த்தனவும் தமது இறுதியாண்டு செயல்திட்டங்களை மேற்கொண்டனர்.

தே.ஆ.நி. கத்தரிக்கான ஆக்கவுரிமை பெறப்பட்டு திருவாளர்கள் பி. பி. பி. ஜினதாச இதை பெருமளவில் உற்பத்தி செய்வதற்கு ஒழுங்குகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. 'கவ்வாத்து கைநூல்' என்னும் நூலின் முதலாவது நகலை கலாநிதிகள் ஏ. கதிரவேற்பிள்ளையும் எம். ஏ. விஜயரத்னவும் எழுதினார்கள். கொழுந்தெடுத்தல் வீடியோப்படத்திற்கான கதைவசனத்தை கலாநிதி எம். ஏ. விஜயரத்னவும் ஜனக ராஜசிங்கவும் எழுதினார்கள். கிரேய்க் தோட்டத்தில் கத்திரியினால் கொழுந்தெடுத்தல் சம்பந்தமான வீடியோப் படமெடுத்தல் முடிவடைந்தது.

2. செயல் திட்டம் B/PLUK- கொழுந்தெடுத்தல் முறைகள் செயல்திட்டத் தலைவர்- எம். ஏ. விஜயரத்ன

2.1. வெவ்வேறு கொழுந்தெடுத்தல் முறைகள் (இயந்திரம், கத்தரி, கைக்கொழுந்து) விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு - அப்புகஸ்தன்னத் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1992)

இயந்திரம், கத்தரி, கை ஆகியவற்றினால் கொழுந்தெடுக்கும் வெவ்வேறுமுறைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு செடிகள் மே 1997ல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன. கவ்வாத்து வெட்டுவதற்கு இறுதி 4 மாதத்திற்கு மேலாக கையினால் கொழுந்தெடுப்பதுடன் ஒப்பிடுகையில் இயந்திரத்தினாலும் கத்தரியினாலும் கொழுந்தெடுத்ததினால் விளைச்சல் முறையே 48%, 34% ஆல் குறைந்தது. ஏனைய கொழுந்தெடுக்கும் முறைகளில் (இயந்திர்த்தினாலும் கையினாலும் கொழுந்தெடுக்கும் கலப்பு முறைகள்) பெரும்பான்மையானவை தொடர்ச்சியாகக் கையினால் கொழுந்தெடுப்பதுடன் ஒப்பிடுகையில் 10%கும் குறைத்த இழப்பைக் காட்டியுள்ளன. (அட்டவணை 2.1)

அட்டவணை 2.1 - தேயிலை விளைச்சல் : கவ்வாத்து வெட்ட 4 மாதத்திற்கு முன்

	உற்பத்தித் தேயிலை விளைச்சல் (கிலோ/ ஹெ/)
கையினால் கொழுந்தெடுத்தல்	1088
இயந்திரத்தினால் கொழுந்தெடுத்தல்	565
கத்தரியினால் கொழுந்தெடுத்தல்	717
கையினாலும் + இயந்திரத்தினாலும் (கொழுந்துக் காலத்தில்)	1054
கையினாலும் + கத்தரியினாலும் (கொழுந்துக் காலத்தில்)	1016
கையினாலும் + இயந்திரத்தினாலும் (ஒன்றைவிட்ட ஒரு தரம்)	995
கையினாலும் + கத்தரியினாலும் (ஒன்றைவிட்ட ஒரு தரம்)	902
LSD (P = 0.01)	186

கத்தரியினால் கொழுந்தெடுத்த செடிகளினதும் கையினால் கொழுந்தெடுத்த செடிகளினதும் கொழுந்து மட்ட உயரங்கள் ஒரே அளவாகக் காணப்பட்டன: இயந்திரத்தினால் கொழுந்து எடுக்கப்பட்ட செடிகளின் கொழுந்துமட்ட உயரம் கையினால் கொழுந்தெடுக்கப்பட்ட உயரத்திலும் பார்க்க 7 - 10 செ.மீ. குறைவாகக் காணப்பட்டது.
கவ்வாத்து வெட்டப்பட்ட கிளைகள், மட்டம் வெட்டப்பட்ட கிளைகள் ஆகியவற்றின் மதிப்பீட்டில் கொழுந்தெடுக்கப்படும் முறைகளுக்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் காணப்படவில்லை. ஆயினும், இயந்திரத்தினால் கொழுந்தெடுக்கப்பட்ட முறையினால் கவ்வாத்துக் கிளைகளின் நிறையில் சற்றுக் குறைவு காணப்பட்டது.

எம். ஏ. விஜயரத்ன, டி. டபிள்யு. விதான, கே. தி. சி. பெரேரா

2.2. இராசகலத் தோட்டத்தில் இயந்திரத்தினால் கொழுந்தெடுத்தல் - (1996)

கவசாக்கி NV 60H இயந்திரத்தின் செயல்திறனை பரிசோதிப்பதற்காக ஒவ்வொன்றும் சுமார் 0.5 ஏக்கர் கொண்ட தேயிலைப் பாத்திகளில் (TRI 2023) ஒன்றில் கையினாலும் ஏனையதில் இயந்திரத்தினாலும் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மலையில் கொழுந்தாளிகள் பற்றாக்குறைவினால் சுமார் 10 - 12 நாட்களுக்கொருமுறை அல்லது அதற்குமதிகமாகவே கையினால் கொழுந்தெடுக்கப்படுகிறது. இருபாத்திகளின் விளைச்சல்களும் ஒரேயளவாகக் காணப்பட்டன. அதாவது 2664, 2617 கிலோ/ஹெ/வரு ஆகும். இயந்திரத்தின் வேளைத்திறனை 250 கிலோ/நாள் (பச்சிலை) எனவும் தொழிலாளர் வேலைத்திறனை 83 கிலோ/ மனிதநாள் எனவும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இயந்திரம் சுமார் 0.53 ஹெக்டயரை ஒருநாளில் அறுவடை செய்யும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மலை சுமாரான சாய்வைக் கொண்ட இலேசான ஏற்ற இறக்கத்தையுடையது.

மேலும் ஒப்பீடுகளிலிருந்து கையினால் கொழுந்தெடுப்பதிலும் பார்க்க இயந்திரத்தினால் கொழுந்தெடுப்பதற்கு சுமார் 50% குறைவான தொழிலாளார் தேவைப்பட்டதெனத் தெரியவந்தது.

எம். ஏ. விஜயரத்ன, டி.டபிள்யு. விதான, தே.தி.சி. பெரேரா

2.3. கொழுந்தெடுப்பதற்கு வெவ்வேறு வகை கத்தரிகளின் பாவனை, வெளிக்களம் இல. 3, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் (1996) அவதானம்

பரிசோதனை

அவதானப் பரிசோதனைக்காக, ஆறு தேயிலைப் பாத்திகளில் கையினால் கொழுந்தெடுப்பதுடன் ஒப்பிடுவதற்காக ஐந்து வெவ்வேறு கத்தரிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன: இவையாவன, தே.ஆ.நி. கத்தரி, மலேசியாக் கத்தரி, உறையுடனான கத்தரி, பெட்டியுடனான கத்தரி, தட்டுடனான கத்தரி.

ஏ. ஆர் அமரசேகர

2.4. கத்தரியினால் கொழுந்தெடுப்பதனால் தேயிலை வளர்ச்சியிலும், விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு அவதானப் பரிசோதனை, அந்தானை உப நிலையம், கண்டி (1997)

சுமார் 0.1 ஹெ பரப்புள்ள இரு துண்டுகளில் தொடர்ச்சியாகக் கையினாலும் தே.ஆ.நி. கத்தரியினாலும் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு தரவுகள் பதியப்பட்டு உலர் நிறையை அறிவதற்காக ஒரு மாதிரி எடுக்கப்பட்டு அதன் வெவ்வேறு பாகங்களாக தரம்பிரிக்கப்படுகிறது. இவ்வருடத்தில் பெறப்பட்ட விளைச்சலில் கையினாலும், கத்தரியினாலும் எடுக்கப்பட்ட கொழுந்தில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் காணப்படவில்லை, வெவ்வேறு பாகங்களின் உலர் நிறையில் செய்யப்பட்ட மதிப்பீடுகளிலும் வித்தியாசம் காணப்படவில்லை.

எல். என். விஜயசேகர

3. செயல்திட்டம் A/PRUN - தேயிலையில் கவ்வாத்து வெட்டும் முறைகள்

செயல்திட்டத் தலைவர் - **எம். ஏ. விஜயரத்ன**

3.1. கவ்வாத்து வெட்டும் வெவ்வேறு முறைகளும் காலமும் குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்பில் (SHB கடமைப் பணிபுரிவோர்) ஏற்படுத்தும் விளைவு, கிருவானகங்கத் தோட்டம், தெனியாய (1996).

அக்டோபரில் கவ்வாத்து வெட்டிய பாத்திகள் மட்டம் வெட்டப்பட்டு கொழுந்தெடுக்கப்படுகின்றன. மீண்டும் துளிர்க்கும் வாதுகள் பெரும்பாலனவற்றில் குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்புக் காணப்பட்டது. இரண்டாவது தொடர் பாத்திகள் (12 பாத்திகள்) ஏப்பிரலில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு பின் மட்டம் வெட்டப்பட்டு கொழுந்தெடுக்கப்படுகிறது. மீண்டும் துளிர்க்கும் வாதுகளில் முன்னைய பாதிப்பைவிட குண்டுதுளைப்பியின் பாதிப்பு குறைவாகவிருந்தது. (குண்டு துளைப்பியின் பாதிப்பு சம்பந்தமான பூரண மதிப்பீடுகள் பூச்சியியல் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

எம். ஏ. விஜயரத்ன, டி. டபிள்யு. விதான, தே. தி. சி. பெரேரா, உத்தியோகத்தர் / பூச்சியியல் பிரிவு.

3.2. கவ்வாத்து வெட்டும் வெவ்வேறு முறைகளும் காலமும் குண்டுளைப்பி வண்டின் பாதிப்பில் (SHB) ஏற்படுத்தும் விளைவு, அட்டம்பிட்டியத் தோட்டம், அட்டம் பிட்டிய (1996).

குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்பில் வெவ்வேறு கவ்வாத்து வெட்டும் முறைகளும் காலமும் ஏற்படுத்தும் பாதிப்பை ஆராய்வதற்கு ஓர் பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. கவ்வாத்து வெட்டும் முறைகள், காலம் ஆகியவற்றில் மேற்கொள்ளப்பட்ட முறைகள் அட்டவணை 3.1 ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.1 கவ்வாத்து வெட்டும் முறைகளும் காலமும் ஏனைய முறைகளும்

தொழிற்பாடு	கவ்வாத்து	மட்டம் வெட்டல்	கொழுந்தெடுத்தல்
1. 10" மீண்டும் மீளமைத்தல்	அக். 96	செப் '97	நவம். 97
2. 10" மீண்டும் மீளமைத்தல்	ஜன. 97	செப் 97	நவம். 97
3. 10" மீண்டும் மீளமைத்தல்	ஏப். 97	-	-
4. 18" வழமையான	அக். 96	ஜன. 97	மே. 97
5. 18" வழமையான	ஜன. 96	ஏப். 97	அக். 97
6. 18" வழமையான	ஏப். 96	செப். 97	நவ. 97
7. 24" மேல் வெட்டு	அக். 96	-	மே. 97
8. 24" மேல் வெட்டு	ஜன. 97	-	மே. 97
9. 24" மேல் வெட்டு	ஏப். 97	-	ஆக. 97

குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்பு சம்பந்தமான மதிப்பீடுகள் பூச்சியியல் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஏ. ஆர் அமரசேகர

3.3. **கவ்வாத்து உயரம், கவ்வாத்துக்கிளைகளை அகற்றாது வைத்திருத்தல் ஆகியன விளைச்சலிலும் குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்பிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு - நியு பீக்கொக் தோட்டம், புசல்லாவை (1997)**

கவ்வாத்து வெட்டும் வெவ்வேறு காலங்களும் உயரமும் குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்பிலும் தேயிலை விளைச்சலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவை ஆராய்வதற்கு இப்பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பயிராக்கவியல் பிரிவு கவ்வாத்து வெட்டி விளைச்சல் தரவுகளை மேற்கொள்ளும்; பூச்சியல் பிரிவு பீடை பாதிப்பு சம்பந்தமான ஏனைய மதிப்பீடுகளைச் செய்யும். தொழிற்பாடுகள், முறை, கவ்வாத்து உயரமும் காலமும் அட்டவணை 3.2 ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.2 கவ்வாத்து முறை, உயரம், காலம்

தொழிற்பாடுகள்	கவ்வாத்து முறை	கவ்வாத்து	கவ்வாத்து காலம்
T 1	மீண்டும் மீளமைத்தல்	25 செ.மீ.	ஏப்ரல் 1996
T 2	மீண்டும் மீளமைத்தல்	25 செ.மீ.	அக்டோபர் 1997
T 3	மீண்டும் மீளமைத்தல்	25 செ.மீ.	ஜனவரி 1997
T 4	வழமையான	45 செ.மீ.	ஏப்ரல் 1996
T 5	வழமையான	45 செ.மீ.	அக்டோபர் 1996
T 6	வழமையான	45 செ.மீ.	ஜனவரி 1997
T 7	மேசை வெட்டு	60 செ.மீ.	ஏப்ரல் 1996
T 8	மேசை வெட்டு	60 செ.மீ.	அக்டோபர் 1996
T 9	மேசை வெட்டு	60 செ.மீ.	ஜனவரி 1997

ஏப்பிரல் 1996 கவ்வாத்து வெட்டிய பாத்திகளில் விளைச்சல் தரவுகள் பதியப்படுகின்றன; அக்டோபர் கவ்வாத்தும் முடிவடைந்தது. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

ஏ. பி. டி. ஏ. ஜயசேகர

3.3. வெவ்வேறு கவ்வாத்து வகைகளும் அவற்றின் கொழுந்தெடுத்தலுக்கு மேற்கொள்ளப்படும் முறைகளும் கவ்வாத்து வெட்டியபின் மீண்டும் துளிர்த்தலிலும் தேயிலை விளைச்சலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு - நொரகொல்லைத் தோட்டம் (1996)

பரிசோதிக்கப்பட்ட, வெவ்வேறு கவ்வாத்து முறைகள் (விளிம்பில் வாதுவிடல், மேசைவெட்டு) ஆரம்பக் கொழுந்தெடுத்தல் முறைகள் (மட்டம் வெட்டல், புதுக் கிளைகளில் கொழுந்துகிள்ளல்) ஆகியவற்றிற்கிடையே வருடாந்த விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசமிருக்கவில்லை.

எம். ஏ. விஜயரத்ன, டபிள்யு. விதான, கே. தி. சி. பெரேரா

3.4. கொழுந்தெடுக்காது நிறுத்திவைத்தலும் நிறுத்திவைக்காதலிலும் தேயிலை வேரின் மாப்பொருளின் பருவகால மாற்றம். சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம் - இரத்தினபுரி (1996)

மூன்று முளைவைகைகளின் விளைச்சலும் மாப்பொருள் அளவும் அட்டவணைகள் 3.3, 3.4 ல் முறையே தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.3 - உற்பத்தித் தேயிலை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

	விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)
TRI 2027	4515
TRI 2025	3917
S 106	5249
LSD (P = 0.05)	784

அட்டவணை 3.4. தேயிலை வேர்களின் மாப்பொருளளவு (%)

	மாதிரி இலக்கம்					
முளை வகை	8	10	12	14	16	18
TRI 2027	2.1	4.0	9.1	10.6	8.7	7.9
TRI 2025	3.6	3.8	6.7	5.8	8.7	7.7
S 106	2.8	4.6	8.5	7.6	8.3	7.2
LSD (P = 0.05)	NS	NS	NS	NS	NS	NS

முளைவகைகளுக்கிடையே விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் காணப்பட்டாலும் அவற்றின் வேர் மாப்பொருளளவில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசமிருக்கவில்லை. ஆயினும், மாதாந்த, தரவுகளை

ஒப்பிட்டுப்பார்க்கையில் அக்டோபர் 96ல் மட்டம் வெட்டியபின் மாப்பொருள் உறுதியாக அதிகரித் மட்டம்வெட்டியபின் சுமார் 6 மாதத்தில் மிகக் கூடியளவையடைந்தது. பின்வரும் 6 மாத காலத்தில் மாப்பொருளளவில் மாற்றமேற்படவில்லை. வருட முழுவதையும் பார்க்கையில் மாப்பொருளளவு போன்றே விளைச்சலும் மாறியது.

எம். ஏ. விஜியரத்ன, பி. பிரேமத்துங்க

3.5. **கவ்வாத்து உயரம், நீர்வாது வைத்திருத்தல், மட்டம் வெட்டும் முறை ஆகியன விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - (1995)**

நடப்பு வட்டத்தின் 2வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 3.5ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.5 - கவ்வாத்து உயரம், நீர்வாது வைத்திருத்தல், மட்டம் வெட்டும் முறை அகியன விளைச்சல் ஏற்படுத்தம் விளைவு

தொழிற்பாடு	
45 செமீ கவ்வாத்து + நீர்வாதுடன் + ஆரம்பக்கொழுந்து கிள்ளல்	3414
45 செமீ கவ்வாத்து + நீர்வாதுடன் + மட்டம் வெட்டல்	2853
45 செமீ கவ்வாத்து + நீர்வாதில்லாது + ஆரம்பக் கொழுந்து கிள்ளல்	3066
45 செமீ கவ்வாத்து + நீர்வாதில்லாது + மட்டம் வெட்டல்	3298
55 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதுடன் + ஆரம்பக் கொழுந்து கிள்ளல்	3278
55 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதுடன் + மட்டம் வெட்டல்	3089
55 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதில்லாது + ஆரம்பக் கொழுந்து கிள்ளல்	3208
55 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதில்லாது + மட்டம் வெட்டல்	3414
65 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதுடன் + ஆரம்பக் கொழுந்து கிள்ளல்	3176
65 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதுடன் + மட்டம் வெட்டல்	2840
65 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதில்லாது + ஆரம்பக் கொழுந்து கிள்ளல்	2843
65 செமீ மேசைவெட்டு + நீர்வாதில்லாது + மட்டம் வெட்டல்	3332
LSD (P=0.05)	NS
CV %	9

கவ்வாத்து உயரங்கள், நீர்வாது வைத்திருத்தல், ஆரம்பக் கொழுந்தெடுத்தல் ஆகியன விளைச்சலில் எதுவித விளைவையும் ஏற்படுத்தவில்லை.

எ. ஆர். அமரசேகர

4. **செயல்திட்டம் B/ENGY II - இணல், எரிபொருள் மரங்களின் முகாமைத்துவம்**

செயல்திட்டத் தலைவர் - கே. ஐ. பிரேமதிலக்க

4.1. டடாப் இணல் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவை மதிப்பிடல், வெளிக்களம் இல. 7, ஸ்டோனிகிளிப் தோட்டம், கொட்டகலை.

இரண்டாவது வருட (டிசெம்பர் 1996 - நவம்பர் '97) விளைச்சல் அட்டவணை 4.1 ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.1- இணலும் இணவில்லாததும் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ உற்பத்தி தேயிலை/ ஹெ)
டடாப் இல்லாதது	4562 a
டடாப்புடன்	4400 a
CV (%)	4

தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை

ஏ. ஆர். அமரசேகர

4.2.1. பொருத்தமான கலியன்றா வகைகளை மதிப்பிடல் சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை, டெஸ்போட் தோட்டம், நானு ஓயா, பாக் தோட்டம், கந்தப்பளை ஆகிய இடங்களில் கலியன்றா வகைகளின் பரிசோதனை நடைபெறுகிறது. பரிசோதனையில் யூலையில் இரண்டாவது கழித்தலில் பெறப்பட்ட அறுவடை (உலர் நிறை) அட்டவணை 4.2. ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.2. மொத்த அறுவடை (கிலோ/ஹெ)

குறியீடு	அறுவடை (கிலோ/ஹெ)
10/91/5	509
10/91/1	476
10/91/2	457
10/91/4	998
10/91/9	664
10/91/7	625
10/91/8	859
10/91/5	1655
10/91/19	1429
10/91/20	1016
10/91/16	1238
10/9117	496
10/91	767
9/91/1	879
9/91/2	635
9/91/11	914
9/91/7	1339
9/91/18	20
9/91/18	700
9/91/19	890
9/91/20	61
9/91/13	1109
9/91/6	1087
33/93/15	415
33/93/21	449
33/93/3	1112
33/93/8	595
33/93/20	647
33/93/22	1142
33/93/4	1153

பாக்தோட்டம், கந்தப்பளையில் முதலாவது கழித்தலில் பெறப்பட்ட அறுவடை அட்டவணை 4.3 ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.3. மொத்த அறுவடை (கிலோ/ஹெ)

குறியீடு	அறுவடை (கிலோ/ஹெ)
10/91/1	4417
10/91/7	2776
10/91/5	2039
10/91/17	1540
9/91/20	2872
9/91/13	3075
9/91/6	1873
33/93/15	1803
33/93/10	1730
33/93/6	1748
33/93/22	1020
33/93/1	860
33/93	2244

4.2.2. வெவ்வேறு கலியன்றா வகைகளி வளர்ச்சி, மத்திய பிரதேச நிலையம், அந்தானை (1994)

கலியன்றாக் கன்றுகள் டிசெம்பரில் கழிக்கப்பட்டன. மிகுதியாக இருந்த கன்றுகளின் வீதமும் கழித்த சராசரி உலர் நிறையும் அட்டவணை 4.4.ல் தரப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 4.4. – வெவ்வேறு வகை கலியன்றாவின் கன்றுத் தொகையும் சராசரி அறுவடையும்

வகை (கி/கன்று)	ஆரம்பக் கன்றுத் தொகை	% கன்றுகள் (டிசெம்பர்/1997	கழித்த சராசரி உலர் நிறை
9/91	543	20.0	4481
10/91	288	24.0	4968
33/93	74	44.0	4611
34/93	515	39.5	4654

இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது

4.3. கிறிவில்யா றோபஸ்டா வகைகளின் மதிப்பீடு

தவறணையில் நன்கு வளர்ச்சியடைந்த சமார் 30 வகைகள் வெளிக்களப் பரிசோதனைக்காக அக்டோபர்/நவம்பரில் பின்வரும் தோட்டங்களில் நடப்பட்டன.

1. நியு பீக்கொக் தோட்டம் (புசல்லாவ)
2. பீட்று தோட்டம் (நுவரேலியா)
3. சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம் (இரத்தினபுரி)
4. கல்பீல்ல தோட்டம் (பன்வில)

ஜே. பாலசூரிய, கே. ஜி. பிரேமதிலக்க, ஏ. ஆர். அமரசேகர, ஏ. பி. டி. ஏ. ஜயசேகர

5. செயல்திட்டம் B/WATU தேயிலைத் தோட்டங்களில் நீர்ப் பாவனை

செயல்திட்டத் தலைவர் – ஏ. ஆனந்தக் குமாரசாமி

5.1 மண் சீரமைப்பு, மண்வள அபிவிருத்தி, மண் ஈரப்பத பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி

5.1.1. கரும்பு வகைகள், புற்கள் ஆகியனவற்றினால் மண்ணை சீரமைப்பதினால் தேயிலை வளர்ச்சியில் ஏற்படும் விளைவு

5.1.1.1. சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி– (1991)

இவ்வருடத்தில் தேயிலை நடமுன் வெவ்வேறு புற்கள், கரும்புகளால் மண்ணை சீரமைத்த பரிசோதனை விளைச்சலில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசத்தைக் காட்டவில்லை. பரிசோதிக்கப்பட்ட வெவ்வேறு இனங்களாவன, கரும்பு (CD 775, M 292/71, LF), மானா, ஈறகுறோடிசு, வெற்றிவேர்.

சி. குணசேகர

5.1.2. கவ்வாத்து வெட்டியபின் மீளத்துளித்தலிலும், விளைச்சலிலும் சீரமைப்பின் விளைவு. அவதானப் பரிசோதனை, மட்டக்களை தோட்டம், தலவாக்கொல்லை– (1991)

நடப்பு வட்டத்தின் முதலாவது வருட (நவம்பர் 96 – அக்டோபர் '97) விளைச்சல் அட்டவைண 5.1. ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5.1. தேயிலை விளைச்சல் (கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை/ஹெ)

	விளைச்சல் (கிலோ உற்பத்தி தேயிலை/ ஹெ)
சீரமைக்கப்பட்டது	2236
சீரமைக்கப்படாதது	2476

பாத்திகளில் கொழுந்து நவம்பரில் கிள்ளப்பட்டது. மலைச்சரிவின் அடியில் காணப்பட்டதால் மறுசீரமைக்கப்படாத பாத்திகள் அதிக விளைச்சலைத் தந்திருக்கலாம்.

ஏ. ஆர். அமரசேகர

5.1.3. கவ்வாத்துக் கிளைகளைப் புதைப்பதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் பாதிப்பு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம்– (1991)

இப்பரிசோதனை நடப்பு வட்ட இரண்டாவது வருடத்தில் உள்ளது. விளைச்சல் அட்டவணை 5.2ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5.2 – கவ்வாத்து கிளைகளைக் புதைப்பதாலும் வைத்திருப்பதாலும் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு

செயல்பாடு

T1 கட்டுப்பாடு (வழமையான உரம்)	4669
T2 கவ்வாத்து கிளை புதைப்பு + வழமையான உரம்	4650
T3 கவ்வாத்து கிளை புதைப்பு + 1/2 வழமையான உரம்	4167
T4 கவ்வாத்து கிளை புதைப்பு	3226
T5 கவ்வாத்துக் கழிவுகளின் புதைப்பு + வழமையான உரம்	4242
T6 கவ்வாத்துக் கழிவுகளின் புதைப்பு + 1/2 வழமையான உரம்	3684
T7 கவ்வாத்துக் கிளைகளை வைத்திருத்தல் + வழமையான உரம்	4510
LSD (P= 0.05)	567
CV (%)	9

T1, T2, T3, T5, T7 ஆகிய தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே விளைச்சலில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை. T4, T6, விளைச்சலைக் குறைத்தது.

5.1.4. நேரடி நடுகையும் மண் சீரமைத்த பின் நடுகையும் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, கொங்கோடியா தோட்டம் – (1991)

இப்பரிசோதனை முதலாவது வட்ட நான்காவது வருடத்தில் உள்ளது. விளைச்சல் அட்டவணை 5.3ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5.3 – மண்ணை சீரமைத்தலுடனும், சீரமைக்காமலும் நடுவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு

தொழிற்பாடு

	சீரமைத்த	நேரடி நடுகை
TRI 2025	1924	1739
TRI 2024	2498	1835
NAY 3	2850	2533
DT 1	2798	2186
PK 2	3170	2746
LSD (P= 0.05) நடுகை	144	
LSD (P= 0.05) முளைவகை	228	
CV%	9	

சீரமைத்த மண்ணில் சகல முளைவைகளும் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிக விளைச்சலைத் தந்தன.

ஏ. ஆர். அமரசேகர

5.1.5. புல்லினால் சீரமைப்பதுடன் மாற்றுமுறைகளினால் சீரமைப்பை ஒப்பிடல், நியு பீக்கொக் தோட்டம் - (1996)

கன்றுகள் அக்டோபர் 1997ல் 65 செமீ உயரத்தில் மட்டம் வெட்டப்பட்டன. மட்டம் வெட்டிய கிளை நிறையும் நில மட்டச் சுற்றளவும் அட்டவணை 5.4.ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5.4 - மட்டம் வெட்டிய கிளை நிறையும் (கிலோ/ஹெ சுற்றளவும் (செமீ)

	மட்டக் கிளை நிறை	சுற்றளவு
கட்டுப்பாடு (புல்லினால் 2 வருட சீரமைப்பு)	216 a	4.76 a
கலவைப் பசளையுடன் நேரடி நடுகை (3 கிலோ/ நடுகைக் குழி)	84.4 bc	3.83 ab
கலவைப் பசளையுடன் நேரடி நடுகை (1.5 கிலோ/ நடுகைக் குழி + 20கி T 200 உரக்கலவை)	163.5 ab	4.40 ab
கயிற்றுத் தூளுடன் நேரடி நடுகை (1.5 கிலோ/ நடுகைக் குழிஅடியில் +1.5 கிலோ கலவைப் பசளை) மேற்பகுதியில்	135.2 ac	3.96 ab
கயிற்றுத் தூளுடன் நேரடி நடுகை (3.0 கிலோ/ நடுகைக் குழிஅடியில் + 20கி T 200 உரக்கலவை)	108.9 abc	4.36 ab
கயிற்றுத் தூளுடன் நேரடி நடுகை (3.0 கிலோ/ நடுகைக் குழிஅடியில்)	152.9 ab	4.36 ab
தேயிலை நிறைகளுக்கிடையே பிலேமிஞ்சிய கொஞ்ஜெஸ்டா நடுகை	28.3 b	3.1 b
20கி T 200 உரக்கலவையுடன் நேர நடுகையும் +1.5 கிலோ கலவைப் பசளை மேற்பகுதியில்	84.7 b	4.26 ab
LSD (P= 0.05)	120	0.48
CV (%)	56	21

கலவைப்பசளை, T200 உடன் நேரடி நடுகை, கயிற்றுத்தூள், T 200 உடன் நேரடி நடுகை முதலியவற்றினாலும் கட்டுப்பாட்டினாலும் பெறப்பட்ட மட்டக்கிளை நிறையில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை.

ஏ.ஆர். அமரசேகர

5.2. மூடு பயிர்

மூடுபயிர்கள் தோட்டங்களின் தேவைகளுக்காகப் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

எம். ஏ. விஜயரத்ன, டி. டபிள்யு. விதான

5.3. விழல் பொருட்கள்

5.3.1. தேயிலை வளர்ச்சி, விளைச்சல் ஆகியவற்றில் வெவ்வேறு விழல் பொருட்கள் ஏற்படுத்தும் விளைவு கல்பீல்லத் தோட்டம், பன்வில- *(1993)*

மூன்றாவது வருட (ஜனவரி-டிசெம்பர்) விளைச்சல் அட்டவணை 5.5ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5.5 - இளம் தேயிலையின் விளைச்சலில் விழல் பொருட்கள் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை/ ஹெ)
மரத்தூள்	2770 b
கயிற்றுத் தூள்	2772 b
உமி	2776 b
கழிவுத் தேயிலை	3069 a
மானாப் புல்லு	3031 ab
கட்டுப்பாடு	2571 b
CV (%)	9

தேயிலைக்கழிவு, மானாப்புல்லு ஆகியன கட்டுப்பாட்டிலும் பார்க்க அதிக விளைச்சலைத் தந்தன.

இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

ஏ.பி.டி.ஏ. ஜயசேகர

6. செயல்திட்டம் B/WEED- தேயிலையில் களை முகாமைத்துவ முறைகள் செயல்திட்டத் தலைவர் - கே. ஜ. பிரேமதிலக்க

6.1. பண்டாரவளையில் பசளிக்களை ஆராய்ச்சி

அ) நெலுவ, சென்ற் ஜேம்ஸ், ஊவா கைலன்ஸ் தோட்டங்களில் பசளிக்களையின் வளர்ச்சி மாதிரி இனப்பெருக்கம் ஆகிய ஆரம்பப் பரிசோதனை. அட்டணை 6.1 ல் பசளிக்களையின் உருவவியல் விபரங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6.1 - ஊவாவில் பசளிக்களைகளின் உருவவியல்

தொழிற்பாடு	களை தளினம் பனிக்குலேற்றம் செடிவகைக்களை	அந்திறிடா பசல் லொயிடிசு கொடிவகை
தாவர அடர்த்தி	80 தாவரம் /மீ2	2-3 தாவரம்/மீ2
தாவர உயரம்	0.50 மீ	1.4 - 2-0 மீ
கிளை எண்/தாவரம்	3 - 10	6 - 7
கிளை நீளம்	15 - 30 செமீ	75 - 90 செமீ
பூந்துணர் எண்/தாவரம்	3 - 10	-
பழ எண்/பீந்துணர்	25 - 100	-
விதை எண்/ பழம்	16 - 20	-
மொத்த விதை எண்/தாவரம்	1200 - 15000	-
குமிழங்கள் எண்/1 மீ நீண்ட கிளை	-	14 - 15
குமிழங்கள் எண்/தாவர வேர்	-	150 - 200

(ஆ) ஊவா கைலன்ஸ் தோட்டம், பண்டாரவளையில் காண்ப்பித்தல் பரிசோதனை.

(i) பசளிக்கட்டுப்பாட்டிற்கு 'பைமாஸ்டர்' களைகொல்லிப் பரிசோதனை. செப்டம்பர் 97ல் களைகொல்லி 4 லீ/ஹெ வீதம் பிரேயாகித்த 2, 4 வாரங்களின் பின் இரு களைகளும் கட்டுப்படுத்தப்படவில்லை. (WAS).

(ii) தளினம் களையை புல்வெட்டும் இயந்திரத்தால் சீவி வெட்டுதல்.

இக்களையை இயந்திரத்தால் இலகுவில் நசுக்கலாம். ஆயினும் மேட்டு நிலங்களில் இயந்திரத்தை செலுத்துவது கடினம்: மேலும் வெட்டும் அலகுகள் கற்பாறைகளினால் தடைப்படுகிறது. வெட்டிய களைகளும் அலகின் இருபக்கங்களிலும் முற்றுகையிடுகின்றன. அலகு இலகுவாக இயங்குவதற்கு களைகளை அடிக்கடி அகற்ற வேண்டும். எனவே இவ்வியந்திரத்தில் சில மாற்றங்கள் செய்ய வேண்டும்.

(iii) மூடுபயிர் அறக்கிசு பின்ரொயின் வளர்ச்சி

இப்புதிய மூடுபயிர் தளினம் களையினால் பீடிக்கப்பட்ட வெற்றிடங்களில் அக்டோபர் 97 முற்பகுதியில் நாட்டப்பட்டது. நட்டு 6 வாரத்தின் பின் மூடுபயிர் நிலைநாட்டலில்லை; இது மறுமுறை நடப்படும்.

(இ) சாடிப் பரிசோதனை

i. பசளிக்கொடி முளை கொள்ளுவதில் குமிழத்தினளவும் இணலின் தாக்கமும் (அ. பசல்லொய்டிசு). பின்வரும் தொழிற்பாடுகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன.

தொழிற்பாட்டு சேர்க்கை

பிரதான	உப
1. இணல்	1. அளவு 1 (0 - 1 கி புதிய நிறை)
2. இணலற்றது	2, அளவு 2 (1 - 2 கி புதிய நிறை)
	3. அளவு 3 (2 - 3 கி புதிய நிறை)

திறந்த வெளியில் தொழிற்பாடுகள் அளிக்கப்பட்டன. பாத்திகள் காரணிய முறையில் CRD ஆக அமைக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு சாடியிலும் ஒவ்வொரு அளவில் 4 குமிழங்கள் 3 முறை திருப்பி நடப்பட்டது. கயிற்றுப் பாய்இணல் அளிக்கப்பட்டது.

மதிப்பீடு : அ) முதலாவது இலை வெளிவரும் திகதி
ஆ) நாற்றின் வளர்ச்சி வீதம்

இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

ii. பசளிக்களைகளின் போட்டித்தன்மை (அ. பசல் லொய்டிசுவும் பனிக்குலற்றமும்) ஒரு ஒளி அளவுகளில் இளம் தேயிலையில்.

30x30x30செமீ 3 அளவுள்ள 30 சீமெந்துச் சாடிகளை தேயிலை மண்ணினால் நிரப்பி முளைவகை தேஆ.நி. 4042 ஐ ஆகஸ்ட் 97ல் நாட்டப்பட்டது.

தொழிற்பாடு

பிரதான	உப
1. இணல்	1. அ. பசல்லொய்டிசு
2. இணலற்றது	2, த. பனிகுலற்றம்
	3. கட்டுப்பாடு

ஒவ்வொரு ஒளி அளவிலும் 5 சாடிகளைக் கொண்ட இரு குழுக்களை எழுமாற்றமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு இரு களைகள் நாட்டப்பட்டு இரண்டாவது குழுவை கட்டுப்பாடாக விடப்பட்டது.

கட்டுப்பாட்டுச் சாடிகளைவிட ஒவ்வொரு சாடியின் இரு மூலையிலும் (தேயிலைக்கன்று அடியிலிருந்து 15 செமீ தூரத்தில்). தளினம் அல்லது அந்திறிடா களைகொல்லி இரண்டு தொழிற்பாடுகளுக்கமைய நாட்டப்பட்டது.

ஒரு RCD யில் 2x3 காரணியமுறையில் தொழிற்பாடுகள் 5 முறை திரும்பவும் அமைக்கப்பட்டது.

மதிப்பீடு

(i) தேயிலை வளர்ச்சி வீதம் - இருமாத மொருமுறை

(அ) தாவர உயரம் (ஆ) காறை மொத்தம்

(இ) இலை எண் (ஈ) கிளை எண்

(ii) தளினத்தின் வளர்ச்சி வீதம் அத்திடிறா

(அ) தாவர உயரம்
(ஆ) இலை எண்
(இ) கிளை எண்

(அ) தாவர உயரம்
(ஆ) இலை எண்
(இ) கிளை எண்
(ஈ) குமிழ் எண்
(உ) கிழங்கு நிறை

(iii) தொழிற்பாடுகளுக்கு முன்னும் பிரயோகித்த 6, 12 மாதத்திற்குப் பின்னும் மண் பகுப்பு.

(iv) தொழிற்பாடுகளைப் பிரயோகித்த 6, 12 மாதத்திற்குப் பின் N, P K தாவரப் பகுப்பு.

(v) இணல், இணலற்ற நிலைகளில் காற்றின் வெப்பநிலை

கே. ஜி. பிரேமதிலக்க, பி. பிரேமதுங்க

6.2. புதிய "கட்டுப்பாட்டு சிறுதுளி பிரயோக விசிறி" (CDA) சம்பந்தமான ஆராய்ச்சி (மொன்சான்டோ லிமிட்டட்டினால் விநியோகிக்கப்பட்டது)

(அ) விசிறலின் பருமானம்

(i) பருமானத்திற்குள் விசிறல் சிறுதுளிகளின் பரம்பல் மாதிரி.

CDA வுடன் விசிறும்பொழுது கூடாரத்தை 20 செமீ உயரத்தில் வைத்து ஒவ்வொரு நிமிடமும் சிறு பெத்திரிக் கிண்ணங்களில் விசிறும் சிறுதுளிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு கிண்ணமும் இடத்திலிருந்து வலமாக நேர்கோட்டில் 10 செமீ. இடைவெளியில் வைக்கப்பட்டது; விசிறும் திரவம் கிண்ணங்களில் படியக்கூடிய விதத்தில் சுழலும் தட்டும் கூடாரமும் மத்தியில் நிறுத்தப்பட்டது. விபரங்கள் அட்டவணை 6.2 ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.2. விசிறும் கலவையளவு

நடுவிலிருந்து தூரம் (செமீ)	பரிசை நில மட்டத்தில்	பரிசை விசிறி நீள் குழாய்க்கு சமாந்தரமாக
இடது		
40	1.5	0.2
30	2.2	1.2
20	2.9	3.5
10	3.6	4.8
மத்தியில்	3.6	4.8
10	3.2	5.3
20	1.95	1.75
30	0.4	0.1
40	0.1	0
வலது	0.6	0

சுழலும் தகடு மணிக்கூடு நகரும் எதிர்த்திசையில் சுழலுவதால் விசிறப்படும் சிறுதுளிகள் இடது திசையில் வெளியேறி இடதுபக்கத்திலேயே அதிக சிறுதுளிகள் பெறப்படுகின்றன.

கூடாரத்தையும் கிண்ணத்தையும் வலதுபக்கம் நோக்கி நிலைப்படுத்துவதால் கூடாரத்தின் இரு பக்கங்களிலும் சமமாக பரவலாம்.

ii. நில மட்டத்திலிருந்து சுழலும் தகடு விசிறும் பரிமானத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

அட்டவணை 6.3. விசிறும் பரிமானம் (செ.மீ)

	உயரம் (செமீ)		
நிலமட்டத்தில்	15	22.5	30
கூடாரம்	50	85	92
கூடாரம் 30° மேல் நோக்கி	70	90	95
கூடாரம் 30° கீழ் நோக்கி	56	58	82

விசிறும் பொழுது சுழலும் தகட்டை 22 – 30 செமீ உயரத்தில் பிடிப்பதால் தேயிலைச் செடிகளுக்கு பாதிப்பேற்றாவண்ணம் தேயிலை நிறைகளுக்கிடையே அகன்ற பரப்பில் விசிறுவதற்கு அதிகம் ஏதுவான முறையாகும்.

(ஆ) CDA உடனும் காவும் விசிறிக் கருவியுடனும் விசிறும் பொழுது நடக்கும் வேகம் விசிறி ஒரு வாரத்தின் பின் (WAS) களைகட்டலைக் கட்டுப்படுத்துதல்

அட்டவணை 6.4

விசிறி	வேகம்	புல்	% களை கட்டுதல் அகன்ற இலை
1) CDA	காவும் விசிறிக் கருவி போன்று (வழமையான)	90	45
2) CDA	மேற்கூறியதிலும் மெதுவானது	95	50
3) காவும் விசிறும் கருவி	வழமையான	50	10

ஆகவே, காவும் விசிறிக் கருவிக்கு கையாளும் வழமையான வேகத்தை CDA ற்கும் கையாளுவதால் களைகள் திருப்திகரமாக்க் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

(இ) CDA விசிறியினால் ஒருமுறை விசிறப்பட்டதும் 'றவுண் அப்' பின் மழையினால் கழுவப்படாத் தன்மையை ஆராய்தல்.

களைகளினால் பீடிக்கப்பட்ட வெளி நிலத்தில் அமைக்கப்பட்ட பாத்திகளில் 1.65 லீ/ஹெ வீதம் 'றவுண்ட் அப்' ஐ CDA (66 மிலீ/லீ, அதாவது, 1.65லீ/25 லீ நீர்/ஹெ செறிவில்) யினாலும் காவி விசிறும் கருவி (1.65லீ/550 லீ நீர்/ஹெ) யினாலும் விசிறப்பட்டது. விசிறியபின் தொழிற்பாடுகளுக்கமைய இரசாயனப் பொருட்களைக் கழுவுவதற்காக அதேயளவு நீரினால் பாத்திகள் குறிப்பிட்ட இடைவெளிகளில் விசிறப்பட்டன.

தொழிற்பாடுகள்

T1 CDA – விசிறிய 1 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T2 CDA – விசிறிய 2 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T3 CDA – விசிறிய 3 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T4 CDA – விசிறிய 4 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T5 காவும் விசிறி – விசிறிய 4 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T6 CDA விசிறிய – விசிறிய 5 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T7 காவும் விசிறி விசிறிய 5 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T8 CDA – விசிறிய 6 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T9 காவும் விசிறி விசிறிய 6 மணியின் பின் நீர்ப் பிரயோகம்
T10 கட்டுப்பாடு

'றவுண்ட் அப்' ஐ பிரேயாகித்து 1, 2, 4 வாரத்தின் பின் கட்புல அவதானங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

அட்டவணை 6.5 – பாதிப்படைந்த களைகளின் பச்சை நிறையும் கட்புல அவதானமும்

பாதிப்படைந்த களைகளின் பச்சை நிறை		கட்புல (% பாதிப்பு)		
I WAS *(கி/0.18 மீ2)*		1 WAS	2 WAS	4 WAS
T1	111 (1.96) + ab	7.5 (2.80)*	40 (6.36)* abc	66 (8.16)* ab
T2	123 (2.05) a	10.0 (3.24)	58 (7.60) abc	75 (8.50) ab
T3	55 (1.72) abc	10.0 (3.15)	40 (6.40) abc	68 (8.24) ab
T4	123 (2.06) a	12.5 (3.59)	30.(5.45) abc	59.7.56) a
T5	38 (1.58) c	2.5 (1.53)	25 (3.91) cde	12 (3.25) d
T6	95 (1.91) abc	20.0 (4.15)	60 (7.76) ab	81 (9.00) ab
T7	48 (1.66) bc	5.0 (1.98)	3 (1.53) ed	4 (1.75) e
T8	100 (1.99) ab	32.5 (5.53)	73 (8.48) a	90 (8.49) a
T9	74 (1.81) abc	7.5 (2.80)	20 (4.53) bcd	30 (5.51) c
T10	59 (1.57) c	0.0 (0.71)	0 (0.71) e	0 (0.71) e
		ns		

WAS – *விசிறிய பின் வாரம்* + *மடக்கை உருமாற்றப் பெறுமானம்*

* *வர்க்க மூலப் பெறுமானம்*

CDA விசிறியினால் விசிறப்பட்ட 6 மணித்தியாலங்களின்பின் நீர் பிரயோகித்த பாத்திகளிலேயே களைகளுக்கு பெரும் பாதிப்பு ஏற்பட்டது. ஆயினும் தரவும் விசிறிக் கருவிப் பிரயோகத்திலும் பார்க்க CDA ஐப் பாவித்தபொழுது ஒரு மணித்தியாலத்தின் பின் நீரை பிரயோகித்ததும் பெருமளவு பாதிப்பேற்பட்டது. காவும் விசிறல் கருவியுடன் ஒப்பிடுகையில் (1.65 லீ 550 லீ நீருடன் கலக்கப்பட்டது) இவ்விளைவு CDA யினால் கிளைபோசேட்டை (1.65 லீ/25 லீ நீர்) திறமையாகப் பிரயோகித்ததனால் ஏற்பட்டெதனலாம். காவும் விசிறிக் கருவியைப் பிரயோகித்தபொழுது 4 தொடக்கம் 5 மணிவரை மழையினால் கழுவப்படாத தன்மை கட்டுப்பாடை யொத்த குறைந்த களைப் பாதிப்பைக் காட்டியது.ஆயினும், 6 மணித்தியாலம் மழை பெய்யாவிடின் கட்டுப்பாட்டிலும் பார்க்க காவும் விசிறிக்கருவி களைகளை பெரிதும் பாதித்தன.

கே. ஐ. பிரேமதிலக்க

6.3 புல்லை வெட்டும் இயந்திரத்தை பொறிகருவிகளை இயந்திரமாக உபயோகிக்கும் திறன்

அட்டவணை 6.6 – தேயிலை நிறைகளுக்கிடையே 50 மீ வரை களை அகற்றுவதற்கான நேரம்

	புல்வெட்டும் இயந்திரம்		கத்தி
	நிமிடம்		நிமிடம்
நேரம்- தொழிலாளி அ	*34.0*	தொழிலாளி ஆ	*23.0*
	28.6		*23.0*
தொழிலாளி ஆ	*29.6*	தொழிலாளி அ	*32.0*
	31.4		*30.0*
சராசரி	*30.75*		*27.0*

கத்தியினால் 90% வரையிலான களைகளை வீசி வெட்டலாம்; புல்வெட்டும் இயந்திரம் மொத்த களைத்தொகுதியில் 60% யே வெட்டக்கூடியதாக விருந்தது. எனவே இவ்வியந்திரத்தில் களை அகற்றுவதற்காக சில திருத்தங்கள் செய்ய வேண்டியுள்ளது.

கே. ஐ. பிரேமதிலக்க

6.4. **தேஆநி கீழ்ப் பிரதேச நிலையம், இரத்தினபுரியில் பொரேரியா இலத்திபோலியாக் கட்டுப்பாடு.**

தொழிற்பாடுகள்

T1 MCPA மாத்திரம்	1.9 லீ/ஹெ (3.5 மிலீ/லீ)
T2	2.5 லீ/ஹெ (4.5 மிலீ/லீ)
T3	3.0 லீ/ஹெ (5.5 மிலீ/லீ)
T4 MCPA + பராக்குவட்	1.9 லீ/ஹெ (3.5 மிலீ/லீ)+ பராக்குவட் - 1.1 லீ/ஹெ (2 மிலீ/லீ)
T5	2.5 லீ/ஹெ (4.5 மிலீ/லீ) + பராக்குவட் - 1.1 லீ/ஹெ (2 மிலீ/லீ)
T6	3.0 லீ/ஹெ (5.5 மிலீ/லீ) + பராக்குவட் - 1.1 லீ/ஹெ (2 மிலீ/லீ)
T7 ஹெடனொல் - D	1.4 லீ/ஹெ (2.5 மிலீ/லீ) + பராக்குவட் - 1.1 லீ/ஹெ (2 மிலீ/லீ)
T8	1.9 லீ/ஹெ (3.5 மிலீ/லீ) + பராக்குவட் - 1.1 லீ/ஹெ (2 மிலீ/லீ)
T9	2.5 லீ/ஹெ (4.5 மிலீ/லீ) + பராக்குவட்
-	1.1 லீ/ஹெ (2 மிலீ/லீ)
T10 கட்டுப்பாடு	

மேற்கண்ட களைக்கொல்லிச் சேர்க்கைகள் அக்டோபர் '97 முற்பகுதியில் இளம் பொரெரியாப் பொட்டல்களுக்குப் பிரயோகிக்கப்பட்டது. பாத்திகள் 3 முறை மீளச் செய்யப்பட்டன. அவதானங்கள் விசிறிய 7, 14, 21 நாளின் பின் மெற்கொள்ளப்பட்டன.

அட்டவணை 6.7. விசிறிய 1, 2, 3 தாவரங்களின் பின் (WAS) இறந்தவற்றிற்கான சராசரி கட்புலப் புள்ளிகள் (%) :

	1 WAS	2 WAS	3 WAS
T1	50	50	85
T2	75	100	100
T3	82	100	100
T4	50	98	100
T5	65	85	92
T6	85	83	98
T7	82	90	92
T8	98	100	100
T9	10	100	100
T10	0	0	0

இளம் பொரெரியா இலத்திபோலியா களையை 2.5 லீ/ஹெ MCPA மாத்திரம் அல்லது 1.9 லீ/ஹெ + பராக்குவட் 1.1 லீ/ஹெ, 1.9 லீ/ஹெ ஹெடனொல் - D + 1.1 லீ/ஹெ பராக்குவட் சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தின. ஆயினும் 1.9 லீ/ஹெ MCPA மாத்திரமும் 1.4லீ/ஹெ ஹெடனோல் - Dயும் களைகளை திருப்த்திகரமாகக் கட்டுப்படுத்தன.

கே. ஐ. பிரேமதிலக்க

6.5. சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் அக்சனோப்பசுப் புல்லைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கயோரின் சேர்க்கப்பட்ட கிளைபோசேட்டின் திறனை அறியும் ஆராய்ச்சி.

கயோவின் மூன்று வீதங்களில் சேர்க்கப்பட்ட கிளைபோசேட்டை பின்வரும் அளவுகளில் அக்ஸ்னோபசு கொம்பிரசுவினால் பெருமளவில் பாதிக்கப்பட்ட இரு சதுர மீ துண்டுகளில் எழுமாற்றமாக விசிறப்பட்டது.

T1 2% கிளைபோசேட் மாத்திரம்

T2 1% கிளைபோசேட் + 3.85 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T3 1% கிளைபோசேட் + 1.93 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T4 1% கிளைபோசேட் மாத்திரம்

T5 0.5% கிளைபோசேட் + 3.85 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T6 0.5% கிளைபோசேட் + 1.93 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T7 0.5% கிளைபோசேட் மாத்திரம்

T8 0.3% கிளைபோசேட் + 3.85 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T9 0.3% கிளைபோசேட் + 1.93 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T10 0.3% கிளைபோசேட் + 0.97 கிலோ/ஹெ கயோலின்

T11 0.3% கிளைபோசேட் மாத்திரம்

T12 கட்டுப்பாடு

கட்டிட அவதானங்கள், களைகளின் பச்சை நிறை ஆகியவற்றிலிருந்து கயோவின் களைகளைப் பாதிக்கின்றதென்பது தெளிவாகவில்லை.

கே. ஜி. பிரேமதிலக்க

6.6. வெவ்வேறு களைகட்டும் முறைகள் இளம் முளைவகை தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, கல்பீல்லத் தோட்டம், பன்வில (1994)

முதலாவது வட்ட 3வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 6.8ல் தரப்பட்டது.

அட்டவணை 6.8 களை முகாமைத்துவ முறைகள் இளம் முளைவகைத் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	களைகட்டிய தடவைகள்	விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)
மாதமொருமுறை கையினால் களைபிடுங்கல்	12	4456
2 மாதமொருமுறை கையினால் களைபிடுங்கல்	06	4056
3 மாதமொருமுறை கையினால் களைபிடுங்கல்	04	4196
பராக்குவட்டினால் இரசாயனக் கட்டுப்பாடு	04	3896
கிளைபோசேட்டினால் இரசாயனக் கட்டுப்பாடு	03	4123
சல்போசேட்டினால் இரசாயனக் கட்டுப்பாடு	03	3834
பராக்குவட் + 24 D இரசாயனக் கட்டப்பாடு	02	4159
பராக்குவட் + 24 D + டையூரான் இரசாயனக் கட்டுப்பாடு	02	4184
வீசி வெட்டல்	03	4506
CV%	7	

வீசி வெட்டலும் ஒவ்வொரு மாதம் கையினால் களை கட்டலும் ஏனைய தொழிற்பாடுகளும் பார்க்க குறிப்பிடத்தக்க அதிகரித்த விளைச்சலைத் தந்தது. பராக்கட்டும் சல்போசேட்டும் குறைந்த விளைச்சவைத் தந்தது.

இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

ஏ. பி. டி. ஏ. ஜயசேகர

6.7. கையினால் களைகட்டுவதுடன் ஒப்பிடுகையில் பராக்குவட்டை வெவ்வேறு அளவுகளில் பிரயோகிப்பதால் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், வெளிக்களம் இல. 8 (1995).

இவ்வருடத்தில் தொழிற்பாடுகள் தொடர்ந்து பிரயோகிக்கப்பட்டன. நடப்பு வட்டத்தின் 3வது ஆண்டில் பாத்திகள் காணப்பட்டன; விளைச்சல் அட்டவணை 6.9ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.9 தேயிலை விளைச்சல்

தொழிற்பாடு	
T1 – கையினால் களைகட்டல் (மாதமொருறை)	1695
T2 – 1.1 லீ/ஹெ பரக்குவட் (6 மாதமொருமுறை)	1614
T3 – 1.1 லீ/ஹெ பரக்குவட் (2 மாதமொரு முறை)	1667
T4 – 1.1 லீ/ஹெ பரக்குவட் (2 மாதமொரு முறை)	1901
LSD (P=0.05)	NS
CV%	5.6

விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் காணப்படவில்லை. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

எம். எஸ். டி. எல். டி சில்வா

6.8. வெவ்வேறு களைத்தொகைகள் முதிர்ந்த தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, சென்ற் கூட்ஸ் தோட்டம், வெளிக்களம் இல. 7.

வெவ்வேறு களைத் தொகைகள் (களைகளைப் பிடுங்கி) அதாவது 15%, 30% 45% 60% ஆகியன கட்டுப்பாடுகளுடன் (களை அற்றது) ஒப்பிடப்பட்டு விளைச்சல் அட்டவணை 6.10ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.10 விளைச்சல்

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை கிலோ/ஹெ)
15% களைத் தொகை	1679
30% ,,	1652
45% ,,	1547
60 ,,	1636
கட்டுப்பாட்டு (80 - 90%) களைத் தொகை	10
CV %	NS
LSP (P = 0.05)	

மூன்றாவது வட்டத்தின் 2வது வருடத்தில் விளைச்சலில் குறைவேற்படவில்லை; பயிரிற்கும் களைகளுக்குமிடையே போட்டி இல்லாததினால் இவ்விளைவேற்பட்டிருக்கலாம்.

இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

எம். எஸ். டி. எல். டி. சில்வா

6.9 தேயிலை விளைச்சல் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

தொழிற்பாடு	வெளிக்களம் இல. 5	வெளிக்களம் இல. 9
1. கிழங்குகளுடன் களைகளை இருவாரத்திற்கொருமுறை அகற்றல்	3468	2509
2. இரு வாரத்திற்கொருமுறை களைகளை நிலமட்டத்திற்கு வீசிவெட்டல்	3233	2261
3. வாரத்திற்கொருமுறை தேயிலையின் இலைத்தொகுதி மட்டத்திற்கு களைகளை மட்டம் வெட்டல்	3242	2467
LSD (P = 0.05)	NS	NS
CV %	11	17

6.10. அந்திறிடிறா பசல்லொய்டிஸ் களையின் கணிப்பு ஓர் வினாக்கொத்துமூலம் நடைபெற்றது

மேற்பிரதேசத்தில் 143 தோட்டங்களில் 58 பதிலளித்தன. ஊவாப் பிரதேசத்தில் 67 தோட்டங்களில் 21 மாத்திரமே பதிலளித்தன.

மேற்பிரதேசத்தில் 34 தோட்டங்கள் அந்திறிடிறா பசல்லொய்டிசுவினால் பீடிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பீடிப்பு 1 - 30% காணப்பட்டது. ஊவாப் பிரதேசத்தில் 17 தோட்டங்களில் 1 - 40% பீடிப்புக் காணப்படுகிறது.

எம். எஸ். டி. எல். டி. சில்வா

6.11. மேல் பிரதேசத்தில் பரக்குவட்டிற்கு எறிகிறோன்சு மாற்றேன்சிசு (றெற்ஸ்) ஏற்படும் எதிர்ப்புத்தன்மை சம்பந்தமான ஆராய்ச்சி

இயற்கையாக வளரும் எறிகிறோன் களையின் 4 வளர்ச்சிப் பருவங்களிற்கு (2 - 4, 5 - 6, 7 - 8 இலைப் பருவமும் பூக்கும் பருவமும்) பராக்குவட் 4 வெவ்வேறு வீதங்களில் (0, 0.165, 0.26, 0.325, 0.39 உயிர்ப்புள்ள பதார்த்தம் கிலோ/ஹெ) பிரயோகிக்கப்பட்டது. களை கொல்லியின் தாக்கம் ஒளித்தொகுதி II (FV/Fm) ன் திறனைக்கொண்டும் இலைக்கலன் மென்சவ்வின் உட்புகவிடுமியல்பைக் கொண்டும் கணிக்கப்பட்டது. எறிகிறன் பரிசோதிக்கப்பட்ட சகல பராக்குவட் மட்டங்களிற்கு சகல வளர்ச்சிப் பருவத்தில் எதிர்ப்புத்தன்மையைக் காட்டுகிறதெனத் தரவுகளிலிருந்து தெரியவருகிறது. ஆயினும் இக்களை கடந்த எதிர்ப்புத் தன்மையைக் காட்டவில்லை. எறிகிறனை ஒரே மாதிரியான தாக்கத்தைக் கொண்ட குளுபோசினேற் அமோனியத்தினால் கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஏனைய களைகொல்லிகளாகிய கிளைபோ சேட், மெற்றிபியூசின், ஹெடனொல் (2, 4D + MCPA) ஆகியவையும் இக்களையை சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தின.

எம். ஐ. டி. எல். பிறியன்தி, எம். எஸ். டி. எஸ். டி. சில்வா, ஏ. ஆனந்தக்குமாரசுவாமி, பி. மாரம்பே.

சென்ற் கூம்சிலுள்ள தாவரச்சயத்திற்கு பின்வரும் களைகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.1 வெஜிமச்ஸ் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்பு

		சராசரி கொழுந்து விளைச்சல் (கி/பாத்தி/றவுண்ட)	
	விசிறிய திகதி	வெஜிமக்ஸ்	கட்டுப்பாடு
தொழிற்பாட்டின் முன் (யூலை)		367.5	391.0
1வது விசிறல்	30 யூலை		
2வது விசிறல்	12 ஆகஸ்ட்		
3வது விசிறல்	25 ஆகஸ்ட்		
ஆகஸ்ட்		246.5	214.0
செப்		285.8	257.5
அக்.		230.5	237.3

வெஜிமக்சை இலைப்பிரயோகமாக அளித்தபொழுது விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரிப்பைக் காட்டவில்லை.

கே. ஜ. பிரேமதிலக்க

7.1.2. சைடோசைமை (வளர்ச்சி சீராக்கி) முதிர்ந்த தேயிலையில் விசிறுவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு, முளைவகை தேஆநி 2023 - கல்பீ தோட்டம், பன்வில (1997).

சைடோசைம் (வளர்ச்சி சீராக்கி) விசிறலினால் முதிர்ந்த தேயிலையின் (தேஆநி 2023) விளைச்சலில் ஏற்படும் பாதிப்பை அறிவதற்கு ஒரு ஆராய்ச்சி ஆரம்பிக்கப்பட்டது. ஏழுபிரயோகங்கள் அளிக்கப்பட்டு, விளைச்சல் அட்டவணை 7.2ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.2சைடோசைம் விசிறலினால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)
கட்டுப்பாடு	
சைடோசைம் 0.5 லீ/ஹெ	4460
சைடோசைம் 1.0 லீ/ஹெ	5002
LSD (P = 0.05)	5448
CV (10%)	10

இறகுறோஸ்டிசு நைகிறா (கிறமினி)

சைப்பிரசு மெலனஸ்பிறசு (நீங்) சுறிங்கள் (சைப்பிரசே)

இறகுறோஸ்டிசு தென்னிபோலியா (கிறமினி)

சைப்பிரசு கொம்பிரசு L சைப்பிரசே)

சைப்பிரசு டிஸ்டன்சு L.F (சைப்பிரசே)

இலூசின் இந்திகா (L) கெர்ட்டா (கிறமினி)

சைனொடன் ஆகுவாட்டசு J.S. பிறேங்ட் (கிறமினி)

ஹெவிற்றியா சப்லோபேற்றா (கொன்வொஸ்வுலசே)

சல்வியா திலிபோலியா (லேபியேற்றா)

கிளைமீடிா ஹெர்றா (மெலஸ்டோமற்ஹேசியா)

டகிற்றாபெற்றா ஹெறற்றிசிபோலிளா (வேபமேசியே)

அஸ்டர் அமிலசு (கொம்பசிற்றே)

விக்ஸ்திறோமியா இந்திக்கா (தைமிலேசியே)

சிறோபீஜியா கண்டிலெபிறம் (அசலற்யா டேசியே)

எம். எஸ். டி. எல். டி. சில்வா, எஸ். என். விஜயசேகர,
ஆர். எஸ். எஸ். ராஜபக்ச

7. D/AGRY - பிரிவு முயற்சிகள்

7.1. வளர்ச்சி சீராக்கி

7.1.1. வெஜிமக்சை தேயிலையில் இலைப்பிரேயாகமாக அளித்தல் வெஜிமக்சை ஆரம்பத்தில் 5 மிலீ/20 லீ நீர் என்ற வீதத்தில் முதிர்ந்த தேயிலைக்கு யூலை 97 இறுதிப் பகுதியில் விசிறப்பட்டது. விளைச்சல் 3 மாத காலம் பதியப்பட்டது. விசிறமுன்னும் விளைச்சல் 3 மாதகாலம் பதியப்பட்டது. விளைச்சல் அட்டவணை 7.1ல் தரப்பட்டுள்ளது.

7.2. வெவ்வேறு அளவு பொலித்தீன் பைகள் தேயிலைத் தவறணையில் துண்டங்களின் வளர்ச்சியில் ஏற்படுத்தும் விளைவு (1996)

முளைவகைகள் தேஆநி 2025, தேஆநி 2027, தேஆநி 3055, தேஆநி 4061 ஆகியவற்றில் 10 மாதகாலமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட வளர்ச்சி மதிப்பீடுகளிலிருந்து இலை எண், தண்டு நிறை, வேர் நிறை ஆகியன. பொலித்தீன் பையின் அதிகரிப்புடன் அதிகரித்தனஎனத் தெரியவந்தது (அட்டவணை 7.3) மிகவும் பெரிய பொலித்தீன் பையில் (6" x 9") மிகப்பெரிய தவறணைக் கன்று காணப்பட்டது. ஆயினும் ஒப்பிடும்பொழுது 5" பையிலும் பார்க்க 6" பையில் பெறப்பட்ட நிறை அதிகரிப்பிலும் 5" ற்கும் 3" ற்குமிடையில் பெறப்பட்ட நிறை அதிகரிப்பிலும் பார்க்க குறைவானதாகும். பரிசோதிக்கப்பட்ட முளைவகைகளில் தேஆநி 3055 ஏனைய முளைவகைகளிலும் விரைவான வளர்ச்சியைக் காட்டியது. தேஆநி 2027 எல்லாவற்றிலும் குறைந்த வளர்ச்சி வேகத்தைக் காட்டியது. வறட்சிகாலத்தின் பின்ஏற்பட்ட அதிக இழப்பு வீதத்தினால் இப்பரிசோதனை சென்ற் ஜோக்கிம் தவறணையில் திரும்பவும் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 7.3 – தவறணைக்கன்று வளர்ச்சி

	8 மாதம்			10 மாதம்		
	இலை எண்	கிளை நிறை	வேர் நிறை	இலைஎண்	கிளை நிறை	வேர் நிறை
முளைவகை						
தேஆநி 2025	12.4	3.0	0.68	14.4	4.8	1.5
தேஆநி 2027	12.1	1.3	0.29	16.8	3.6	0.7
தேஆநி 3055	12.4	3.3	0.87	25.0	7.6	2.2
தேஆநி 4061	17.2	2.4	0.42	21.4	5.7	1.4
LSD (p=0.01)	4.21	0.816	0.227	3.85	1.63	0.46
பையின் விட்டம்						
3"	10.3	1.4	0.32	11.3	2.2	0.9
5"	14.6	2.6	0.59	20.6	5.9	1.4
6"	15.6	3.5	0.79	26.3	8.2	2.1
LSD (p=0.01)	2.73	0.52	0.147	3.34	1.41	0.40

7.3. தேயிலை முளைவகைகளின் வளர்ச்சி தாங்கும் இயல்பு

விவசாய பீடம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைந்து ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டன.

நீர் பற்றாக்குறை பரவற்றடையும் தேயிலை இலைகளின் சார் நீர் அளவையும் குறைக்கின்றதென பச்சை இலை தரவுகள் காட்டின. அதிக பிரசாரண சீராக்கல்களும் பூச்சிய வீக்கத்தில் குறைந்த நீர் அமுக்கமும் கட்டுப்பாடு (தேஆநி 2025) தேஆநி 3000 தொடர் ஆகிய முளைவகைகளிலும் தேஆநி 4000 தொடரில் காணப்பட்டது. பின்னர் கூறப்பட்ட இரு முளைவகைகளின் நீர்தொடர்பு இயல்புகள் ஏறத்தாழ சுமாராகவிருந்தன. தே.ஆ.நி 4000 முளைவகைகள் காட்டிய அதிக பிரசாரண சீராக்கல்களும் வீக்கம் இழக்கும் நிலையில் குறைந்த நீர் அமுக்கமும் இவை ஏனைய முளைவகைகளைவிட வறட்சியைத்தாங்கும் இயல்பைக் கொண்டுள்ளனவெனக் காட்டின.

எம். ஏ. விஜயரத்ன, ஆஷா கருணாரத்ன

7.4. அரும்புகளை துளிர்க்கவைக்கும் டோமக்ஸ் இரசாயனம் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு.

இத்தொடரின் விபரங்கள் வருடாந்த அறிக்கை 1996ல் தரப்பட்டது.

முதலாவது வருடத்தில் பெறப்பட்ட அதிகரித்த விளைச்சலையடுத்து 2வது வருடத்தில் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகின்றவென்பதை அறிவதற்கு 2வது வருடமாக இப்பரிசோதனைகள் நடத்தப்பட்டன.

சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், வெளிக்களம் இல. 7

நவம்பர் 1996 – யூன் 1997 வரை பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 7.4ல் தரப்பட்டுள்ளது. இப்பரிசோதனை 8 மாதத்தின் பின் முடிவுற்றது.

அட்வணை 7.4 டோமக்ஸ் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடுகள்	விளைச்சல் (கிலோ /ஹெ)	
	தேஆநி 2025	டிதி1
கட்டுப்பாடு DOP	1618	1769
விசிறல் DOP 1%	1731	1801
விசிறல்DOP 2%	1680	1833
கட்டுப்பாடு 3DAP	1705	1829
விசிறல் 3 DAP 1%	1767	1936
விசிறல் 3 DAP 2%	1711	1893
LSD (P=0.05	NS	NS

குறிப்பு : DOP = கவ்வாத்து வெட்டிய நாள் DAP = கவ்வாத்து வெட்டலின் பின் நாள் தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே வித்தியாசமில்லை.

இதே பரிசோதனை மீண்டும் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

1. அந்தானை தோட்டம், மத்திய பிரதேச நிலையம், கண்டி, வெளிக்களம் இல. 7, தொழிற்சாலைப் பிரிவு, விதைத் தேயிலை.

2. கல்பீல்லத் தோட்டம், பன்வில்ல, வெளிக்களம் இல. 9A தேஆநி 2023.

அக்டோபர் 1996 – ஆகஸ்ட் 1997ல் பெறப்பட்ட விளைச்சல் அட்டவணை 7.5ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.5 டோமக்ஸ் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)	
	அந்தானை தோட்டம்	கல்பீல்லத் தோட்டம்
கட்டுப்பாடு DOP	698	1627 a
விசிறல் DOP 1%	793 a	1827 a
விசிறல் DOP 2%	780 a	1870 a
கட்டுப்பாடு 7DAP	643 a	1717 a
விசிறல் 7 DAP 1%	756 a	2025 a
விசிறல் 7 DAP 2%	677 ab	1728 a

ஏ. கதிரவேற்பிள்ளை, ஏ. பி. டி. ஏ. ஜயசேகர, எஸ். என். விஜயசேகர

கீழ்ப்பிரதேச நிலையம், காலி, தேஆநி உப நிலையம், தல்கம்பொல, வெளிக்களம் இல. 7

இரண்டாவது வருடத்தில் 8 மாத விளைச்சல்

(நவம்பர் 1996 – யூன் 1997) அட்டவணை 7.6ல் தரப்பட்டள்ளது.

அட்டவணை 7.6 டோமக்ஸ் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)
கட்டுப்பாடு DOP	2897
விசிறல் DOP 1%	2933
விசிறல் DOP 2%	2981
கட்டுப்பாடு 7 DAP	3005
விசிறல் 7DAP 1%	3100
விசிறல் 7DAP 2%	3235
LSD (P = 0.05)	NS

தொழிற்பாடுகளிற்கிடையே குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை. இப்பரிசோதனை முடிவுற்றது.

ஏ. கதிரவேற்பிள்ளை, பி. கே. ஜயவிக்ரம

டோமக்ஸ் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்பை ஆராயும் ஏனைய பரிசோதனைகள்.

கோணகலை தோட்டம், பசறை, பசறைப் பிரிவு, வெளிக்களம் VP9.

இப்பரிசோதனை முளைவகை தேஆநி 2027ல் காவும் விசிறல் கருவி, புகார் ஊதிக்கருவி ஆகியவற்றால் டோமக்சை விசிறும் பொழுது ஏற்படும் விளைவை அறிவதற்கு நடத்தப்பட்டது.

இப்பரிசோதனை பிளவுப்பாத்தி முறையில் 0, 1%, 2% டோமக்ஸ் தொழிற்பாடுகள் 3 முறை மீளச் செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 60 செடிகளைக் கொண்ட 36 பாத்திகள் உள்ளடக்கப்பட்டன.

தேயிலை 27 அக்டோபர் 1995ல் கவ்வாத்து வெட்டி விசிறல் (1) கவ்வாத்து நாளன்று (2) கவ்வாத்திற்கு 7 நாளுக்குப்பின் நடத்தப்பட்டது. மார்ச் 1996 முதல் பெப்ரவரி 1997 வரையிலான ஒரு வருடத்தில் தொழிற்பாடுகளில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை. (அட்டவணை 7.7)

அட்டவணை 7.7 டோமக்சை காவும் விசிறல் கருவியினாலும் புகார் ஊதிக் கருவியினாலும் விசிறலினால் ஏற்பட்ட விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ பச்சிலை/பாத்தி)	
	காவும் விசிறல் கருவி	புகார் ஊதி
கட்டுப்பாடு DOP	376.4	322.8
விசிறல் DOP 1%	371.9	355.9
விசிறல் DOP 2%	424.3	347.3
கட்டுப்பாடு 7 DAP	340.5	366.5
விசிறல் 7 DAP 1%	325.8	373%
விசிறல் 7 DAP 2%	350.8	380%
LSD (P = 0.25)	NS	NS

தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை.

நொறகலைத் தோட்டம், இரத்தினபுரி

முளைவகை தேஆ 2023

காவும் விசிறல் கருவியினாலும் புகார் ஊதியினாலும் 0.5 ஏக்கர் துண்டுகள் ஒவ்வொன்றும் விசிறப்பட்டது. கவ்வாத்து 2 யூலை 1996ல் வெட்டப்பட்டு விசிறல் (1) கவ்வாத்து நாளன்று (2) கவ்வாத்திற்கு 7 நாளுக்குப்பின் 1%ல் நடத்தப்பட்டது. அக்டோபர் 1996 – யூன் 1997 வரையிலான விளைச்சல் அட்டவணை 7.8ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.8 தேயிலை விளைச்சல்

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (கிலோ பச்சிலை/பாத்தி)	
	காவும் விசிறல் கருவி	புகார் ஊதி
கட்டுப்பாடு DOP	1993	1456
விசிறல் DOP 1%	1662	1181
விசிறல் DOP 2%	2242	1653

கவ்வாத்து வெட்டி 7 நாளின்பின் விசிறியதால் 12 – 13% விளைச்சல் அதிகரித்தது.

டி. டபிள்யு. விதான, எம். ஏ. விஜரத்ன

அவதானப் பரிசோதனை, டெஸ்பர்ட் தோட்டம், நானுஓயா

இப்பரிசோதனை ஒவ்வொன்றும் 100 செடிகளைக் கொண்ட 2 துண்டுகளில் நடத்தப்பட்டது. யூன் 1995ல் கவ்வாத்து வெட்டி ஒரு துண்டில் டோமக்ஸ் 1% 7 நாளின் பின் விசிறப்பட்டது. நவம்பர் 1995 – அக்டோபர் 1996 வரையிலான விளைச்சல் அட்டவணை 7.9ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.9 தேயிலை விளைச்சல்

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (பச்சிலை நிறை கிலோ/ஹெ)
கட்டுப்பாடு	*1861*
விசிறியது	*2187*

ஏ. கதிரவேற்பிள்ளை

7.5. மண்புழு வளர்ப்பு

7.5.1. *மண்புழுக்களை உட்புகுத்துவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு, கல்பீல்லத் தோட்டம், பன்வில (1995)*

தொழிற்பாட்டின் பின் 3வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 7.10ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.10 – மண்புழு உட்புகுத்துவதால் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	சராசரி விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)	t கணிக்கப்பட்டது	t மாறுநிலை (இரண்டு வால்)
T 750 + 600 *மண்புழு*	1929	2.3152	2.178
T 750 *மாத்திரம்*	1863	-	

மண்புழுக்களை உட்புகுத்துவதால் விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

7.5.2. மண்புழு வளர்ப்புகள் இளம் கன்றுகளில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, அந்தான உப நிலையம் (1996),

நட்டு 18 மாதத்தின்பின் மேற்கொண்ட வளர்ச்சி மதிப்பீடுகள் அட்டவணைகள் 7.11, 7.12ல் தரப்பட்டள்ளது.

அட்டவணை 7.11 – மண்புழு வளர்ப்பு தேயிலை வளர்ச்சியில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

	கிளை எண்	கிளை உலர் நிறை (கி)	இலை எண்	இலை உலர்நிறை (கி)	வேர் எண்	வேர் உலர் நிறை (கி)
வார்ப்பு 75 கி	15b	8.68b	119b	35.51b	13b	15.53 b
வார்ப்பு 150 கி	15 b	21.31 b	144 b	45.03 b	14 b	29.73 ab
வார்ப்பு 250 கி	24 a	40.83 a	243 a	82.34 a	34 a	56.81 a
T.200	16 b	19.22 b	152 b	34.38 b	15 b	47. 09 ab
CV	18.83	51.51	34.09	42.33	16.31	55.44

அட்டவணை 7.12 – மண் புழுவார்ப்பு தேயிலை வளர்ச்சியில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

	பிரதான தண்டின் உலர் நிறை	மொத்த உலர் நிறை
வார்ப்பு 75 கி	29.17 b	138.35 b
வார்ப்பு 150 கி	46.30 ab	206.19 ab
வார்ப்பு 250 கி க	79.70 a	297.44 a
T.200	30.91 b	180.70 ab
CV	34.20	25.15

250 கி மண்புழு வார்ப்புகள் அளிக்கப்பட்ட கன்றுகள் சிறந்த வளர்ச்சியைக் காட்டின. இப்பரிசோதனை முடிவுற்றது.

7.5.3. மண்புழுக்களை உட்புகுத்துவதால் கன்றுகளின் வளர்ச்சியில் ஏற்படும் விளைவு, உபநிலையம், கண்டி.

இப்பரிசோதனை 1மீ x 1 மீ x 3 மீ சீமெந்துத் தொட்டிகளில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

தொழிற்பாடுகள்

T1 - ஒரு தொட்டியில் 100 மண்புழுக்கள் உட்புகுத்தல் + சிபாரிசு செய்யப்பட்ட தேயிலை உரம்

T2 - சிபாரிசு செய்யப்பட்ட தேயிலை உரம்

மாதிரி : சோட்டு T பரிசோதனை, 5 மறுசெய்கை

இரண்டாவது அழித்தற் மாதிரியின் தரவுகள்

அட்டவணை 7.13 ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.13 – மண் புழுக்களை உட்புகுத்துவதால் தேயிலை வளர்ச்சியில் ஏற்படும் விளைவு

		T1 மண்புழு + உரம்	T2 உரம் மாத்திரம்	t கணிப்பு	t மாறுநிலை (2 வால்)
1.	வேர் எண்	17.8	17.8	0.5000	2.306
2.	இலை எண்	117.0	158.0	0.7421	2.306
3.	கிளை எண்	13.4	14.8	0.5013	2.306
4.	வேர் உலர் நிறை (கி)	24.51	31.93	0.5490	2.306
5.	இலை உலர் நிறை	35.06	53.92	0.9969	2.306
6.	பக்கக் கிளை உலர் நிறை (கி)	(18.37	27.27	0.8025	2.306
7.	பிரதான தண்டின் உலர் நிறை (கி)	37.48	53.92	0.8075	2.306
8.	மொத்த உலர் நிறை (கி)	163.86	244.88	0.8724	2.306

தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

7.1.4. மண்புழுக்களை கலவைப் பசளையுடனும் இல்லாமலும் உட்புகுத்தலினால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு, அனிங்கந்தை தோட்டம், தெனியாய.

தொழிற்பாட்டின் பின் முதல்வருட விளைச்சல் அட்டவணை 7.14ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.14 – மண்புழுக்களை கலவைப் பசளையுடனும் இல்லாமலும் உட்புகுத்துவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு தொழிற்பாடு

T1 - மண்புழு + மானா + கலவைப் பசளை + தேயிலை உரம்	2849 a
T2 - மண்புழு + கலவைப் பசளை + தேயிலை உரம்	1838 b
T3 - மண்புழு + மானா + கலவைப் பசளை	1783 b
T4 - மண்புழு + மானா + தேயிலை உரம்	2425 ab
T5 - மண்புழு + மானா	1882 b
T6 - மானா + கலவைப் பசளை + தேயிலை உரம்	2146 b
T7 - கலவைப் பசளை + தேயிலை உரம்	1593 b
T8 - மானா + கலவைப் பசளை	2282 ab
T9 - மானா + தேயிலை உரம்	2341 ab
T10 -தேயிலை உரம்	2403
CV	25.83

கலவைப் பசளை - 8000 கிலோ/ஹெ; T750 - சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு.

T1 தொழிற்பாடு T2, T3, T5, T7 விட குறிப்பிட்டளவு அதிகரித்த விளைச்சலைத் தந்தது.

7.5.4. மண்புழு வார்ப்பு தேயிலையின் வளர்ச்சியிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு, கல்பீல்லத் தோட்டம், பன்வில.

தொழிற்பாடு

T1 250 கி வார்ப்பு/கன்று + சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உர அளவு
T2 250 கி வார்ப்பு/கன்று + 1/2 சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உர அளவு
T3 250 கி வார்ப்பு
T4 T200 சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உர அளவு

இப்பரிசோதனை யூனில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு 15 செமீ உயரத்தில் முதலாவது வெட்டு கொடுக்கப்பட்டது. தொழிற்பாடுகளின் பின் கன்றுகள் 30, 40 செமீ உயரத்தில் முறையே 2வது, 3வது வெட்டுக்கள் கொடுக்கப்பட்டு 50 செமீ உயரத்தில் மட்டம் வெட்டப்பட்டு டிசெம்பரில் கொழுந்தெடுத்தல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. மட்டம் வெட்டிய நிறை அட்டவணை 7.15ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.15 – மண்புழு வார்ப்புகள் தேயிலை வளர்ச்சியில் ஏற்படுத்தும் விளைவு.

தொழிற்பாடு

250 கி வார்ப்பு + T200 சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு	150.26 ab
250 கி வார்ப்பு + T200 சிபாரிசு செய்யப்பட்ட 1/2 அளவு	182.99 a
T 250 சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு	124.68 ab
CV	19.21

மண்புழு வார்ப்பு அல்லது T200 உரம் மாத்திரத்துடன் ஒப்பிடுகையில் மண்புழு வார்ப்பு + T200 உடன் விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது.

7.5.5. மண்புழு கலவைப் பசளை தேயிலை வளர்ச்சியிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு, தொறகல், கொத்மலை (அவதானப் பரிசோதனை).

இவ்வவதானப் பரிசோதனை மேல் மகாவலி நீரேந்து பரப்பிலுள்ள ஓர் தேயிலைச் சிறு காணியில் மண்புழு கலவைப் பசளை மண்வள அபிவிருத்தியிலும் தேயிலை வளர்ச்சி, விளைச்சல் ஆகியவற்றில் ஏற்படுத்தும் விளைவை அறிவதற்கு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. மாட்டெரு, குசினிக் கழிவுகள், மானாப்புல்லு ஆகியவற்றுடன் மண்புழுக்களை வளர்ப்பதற்கு சிறுகாணிச் சொந்தக்காரருக்கு பயிற்சியளிக்கப்பட்டது. இக்காணித்துண்டு 2 ஆகப்பிரிக்கப்பட்டது.

தொழிற்பாடுகள் :

T2 - 250 கி மண்புழு கலவைப் பசளை/கன்று

T2 - T 200 உரம் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவில்.

ஏப்பிரல் 6ல் தொழிற்பாடுகளைப் பிரயோகித்ததையடுத்து மண்புழு கலவைப் பசளை அளித்த கன்றுகள் சிறந்த வளர்ச்சியை (கட்புல அவதானம்) காட்டுகிறது. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

ஆர். எம். எஸ். எல். ராஜபக்ச

8. பரிசோதனை மேற்கொள்வதற்கு சிறப்பான பாத்தி அளவும் கொழுந்துமட்ட மாறிகளும்

தேயிலையில் பரிசோதனை மேற்கொள்ளுவதற்குகந்த சிறப்பான பாத்தியை நிர்ணயித்து கொழுந்துமட்ட மாறிகளுக்கும் (கொழுந்து மட்டத்தின் பரப்பு உயிர்ப்புள்ள; வங்கி விகிதம்) விளைச்சலிற்குமிடையே ஏதாவது தொடர்பை ஏற்படுத்துவதற்கும் ஓர் ஆராய்ச்சி நடத்தப்பட்டது. மேல் (தலவாக்கொல்லை), மத்திய (அந்தானை), கீழ் (இரத்தினபுரி) பிரேதசங்களில் 120 செமீ x 60 செமீ இடைவெளியில் நாட்டப்பட்ட தேஆநி 2025ல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இதற்கு சிமித்தின் நடைமுறையும் மாறற்றிறன் பகுப்பும் பயன்படுத்தப்பட்டது. இதிலிருந்து ஒரு பாத்தியில் சிறப்பாக 10 – 12 செடிகள் இருக்க வேண்டுமெனத் தெரியவந்தது. சிமித் (1938) முன்னர் கண்டுபிடித்த முடிவையே இதுவும் காட்டியது. கொழுந்து மட்ட மாறிகளின் நியம பெறுமானங்களை (Z பெறுமானங்கள்) பயன்படுத்தி பன்மடிப்பிற செலவு கணித்தபொழுது சகல பிரேதசங்களிலும் கொழுந்து மட்டப் பரப்பு மாத்திரமே விளைச்சலுடன் சற்றுத் தொடர்பைக் கொண்டுள்ளதெனவும் உயிர்ப்புள்ள வங்கி விகிதத்திற்கும் விளைச்சலிற்கும் தொடர்பில்லையெனவும் தெரியவந்தது.

தி. டி. பி. ஆராட்சி, ஆர். ஓ. தட்டில, பி. பி. எக்கநாயக்க, எம். ஏ. விஜயரத்ன, ஏ. ஆனந்தகுமாரசாமி.

9. **கருத்தரங்குகள்/மாநாடுகள்/பிரசுரங்கள் சம்பந்தப்பட்ட விபரங்கள்,**

அ) பி. பி. எக்கநாயக்க

1) "மத்திய பிரேதசத்தில் தேயிலைக் கைத்தொழிலின் மீளமைப்பு" செயற்குழு அங்கத்தவர்.

2) "SALTம் மூடுபயிர்களும்" என்னும் குழு விவாதத்தில் RSCI னால் ஒழுங்குசெய்யப்பட்ட குழு விவாதத்தில் பங்குபற்றினார்.

3) "தேயிலைத் தோட்டங்களில் மண் முகாமைத்துவம்" என்னும் நீர்வள முகாமை வேலையரங்கில் நுவரெலியாவில் 24 -25 ஏப்பிரலில் ஓர் ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தார்.

4) "கஹாவத்த தோட்டம் லிமிட்டட் தோட்ட அதிகாரிகளுக்கு "தேயிலை நிலங்களில் மூடுபயிர்" என்னும் கருத்தரங்கை ஏப்ரல் 30ல் வழங்கினார்.

5) களுத்துறையில், நடைபெற்ற சமூக வனவளம் வேலையரங்கில் பங்குபற்றினார்.

6) தேயிலை நில மண் அபிவிருத்தி' என்னும் ஆய்வுரையை யூன் 13ல் பண்டாரவளையில் நடைபெற்ற RSC கருத்தரங்கில் சமர்ப்பித்தார்.

7) தலவாக்கொல்லையில் ஆகஸ்ட் 6ல் கொட்கலை தோட்ட அதிகாரிகளுடனான விவாத்தில் பங்குபற்றினார்.

8) 'வனவள பங்குபற்றல்' என்னும் கருத்தரங்கில் கண்டியில் 12 ஆகஸ்ட், இரத்தினபுரியில் 28 ஆகஸ்ட், காலியில் 7 செப்டெம்பர் ஆகிய திகதிகளில் பங்குபற்றி 'தேயிலைத் தோட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் மண்பாதுகாப்பு முறைகள்' என்னும் ஆய்வுரையைச் சமர்ப்பித்தார்.

9) கொழும்பில் செப்டெம்பர் 4ல் நடைபெற்ற வனவள பாரிய திட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

10) கொழும்பில் அக்டோபர் 10ல் நடைபெற்ற இலங்கை மண் விஞ்ஞானச் சங்கத்தின் வருடாந்த மாநாட்டில் பங்குபற்றினார்.

11) யப்பானில் 27 அக்டோபர் தொடக்கம் 2 நவம்பர் வரை நடைபெற்ற அறிவுரைக் கூட்டத்தில் 'மேட்டுநிலைப் பரப்புகளில் நிலையான பயிரிடும் முறைகள்' என்னும் நாட்டின் ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தார்.

12) நவம்பர் 20, 21ல் நடைபெற்ற PGIA வருடாந்த மாநாட்டில் பங்குபற்றினார்.

13) அந்தானையில் டிசெம்பர் 17ல் நடைபெற்ற RSC, வெளிக்கள நாளன்று 'வறட்சி முகாமைத்துவம்' என்னும் விடயம் பற்றி வெளிக்கள உத்தியோகத்தருக்கு விரிவுரை வழங்கினார்.

ஆ) எம். ஏ. விஜயரத்ன

கலாநிதி எம். ஏ. விஜியரத்ன இரு NIPM பயிலுனரி (திரு. எம். ஏ. எஸ். தனசேகர, தோட்ட அதிகாரி, கீரகலை தோட்டம், குறுவிற்ற, திரு. எம். எஸ். டி. பின்றோ, தோட்ட அதிகாரி,

அவுப்பே தோட்டம், ,கஹறாவத்தனதும் திரு. தம்மிக்க ஜயவர்தன, பேராதனை பல்கலைக்கழகம், விவசாயபீட மாணவர்கள் ஆகியோரின் ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்/பயிற்சித் திட்டங்களை மேற்பார்வை செய்தார்.

2) தேஆநி சஞ்சிகைகளின் ஆய்வுரைகளை மீளாய்வு செய்தார்.

3) கொழும்பில் 7 மார்ச் 1997ல் வானிலை சம்பந்தமான தேசிய கருத்தரங்கில் கலாநிதிகள் எம். ஏ. விஜயரத்ன, ஏ. குமாரசுவாமி, ஆகியோர் வானிலை மாற்றத்தினால் இலங்கை தேயிலை உற்பத்தியின் பாதிப்பு மதிப்பீடு என்னும் ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தனர்.

4) ஒன்பது பிராந்திய விஞ்ஞானக் கூட்டங்கள் (RSC) வெளிக்கள நாட்கள் ஆகியவற்றில் கவ்வாத்து வெட்டல், கொழுந்தெடுத்தல் விடயங்களை தோட்ட அதிகாரிகள்/உதவி அதிகாரிகள், வெளிக்கள உததியோகத்தர்கள், சிறுகாணிச் சொத்தக்காரர் ஆகியோருக்கு விரிவுரை வழங்கினார். பல்வேறு பிராந்தியங்களில் நடைபெற்ற RSC கருத்தரங்குகளில் பேச்சாளராகப் பங்குபற்றினார்.

5) கலாநிதி எம். ஏ. விஜயரத்ன உருகுணு பல்கலைக்கழக பார்வையிடும் விரிவுரையாளராக நியமிக்கப்பட்டார். தேயிலைக் கொழுந்தெடுக்கும் முறைகள் பற்றி விவசாயபீட மாணவருக்கு விரிவுரை வழங்கினார்.

6) விவசாயக் கல்லூரி பயிலுனர் மாணவருக்கு கருத்தரங்குள்/வெளிக்கள நாட்கள் நடத்தப்பட்டன: NAB மாணாக்கருக்கு வழமையான பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

7) இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற தோட்ட அதிகாரிகள் சங்கத்தில் "இலங்கை தேயிலைத் தோட்டங்களில் ஏற்படும் வானிலை மாற்றத்தின் பாதிப்பு" என்னும் விடயம்பற்றி விரிவுரை வழங்கினார்.

இ) கே. ஜ. பிரமதிலக்க

1) பின்வரும் விடயங்கள் பற்றி கலாநிதி கே. ஜி பிரேமதிலக்க கருத்தரங்குகள் வழங்கினார்.

i) தேயிலை கவ்வாத்து வெட்டல் – ஏப்பிரல் 97ல் இரத்தினபுரியில் சிறு காணிச் சொந்தக்காரருக்கு

ii) தேயிலை கவ்வாத்து வெட்டல் - அக்டோபர் '97ல் இரத்தினபுரியில் கரபிஞ்சா விவசாயக் கல்லூரி மாணவருக்கு.

iii) களை முகாமைத்துவம் - நவம்பர் '97ல் உதவி தோட்ட அதிகாரிகளுக்கும் வெளிக்கள உத்தியோகத்தருக்கும் கொட்டாவ உபநிலையத்தில்.

iv) தேயிலை கவ்வாத்து வெட்டல் - டிசெம்பர் '97ல் அங்குணகொலபெலச விவசாயக் கல்லூரி மாணவருக்கு.

2) கலாநிதி கே. ஜி. பிரேமதிலக்க இலங்கை மண் விஞ்ஞான சங்கத்தின் வருடாந்தக் கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

3) கலாநிதி கே. ஜி. பிரேமதிலக்க பின்வரும் கூட்டங்கள்/பயிற்சிகளில் பங்குபற்றினார்.

i) ஆகஸ்ட் '97ல் DFO, இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற பிராந்திய வனவள பாதுகாப்புக் கூட்டம்.

ii) 13 – 17 அக்டோபரில் பன்னல, வயம்பா பல்கலைக்கழகத்தில் சனிகா அக்ரோகெமிக்கல்ஸ், ஐ. ரா. ஆல் நடத்தப்பட்டு CTC யினால் ஏற்பாடு செய்த 'பாரிய பயிற்சித் திட்டம்', 'பூச்சிகொல்லிகளின் பாதுகாப்பானதும் திறமையானதுமான உபயோகம்'.

ஈ) ஆர். எம். எஸ். எஸ். ராஜபக்ச

1) தலவாக்கொல்லையில் 9 ஏப்ரலில் நடைபெற்ற உத்தியோகத்தர் கருத்தரங்கில் "மண் புழுக்களின் மீளாய்வு" பற்றி ஆய்வுரை சமர்ப்பித்தார்.

2) கொழும்பு NARESA வில் 4 – 11 யூனில் நடைபெற்ற 'கடலோர, வனவள முகாமைத்துவத்தை சேய்மையாளுகை' என்னும் வேலையரங்கில் பங்குபற்றினார்.

3) 12 தொடக்கம் 13 டிசெம்பர் வரை ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகத்தால் நடத்தப்பட்ட வனவள கருத்தரங்கில் பங்குபற்றி இணை ஆசிரியராக "இலங்கை தேயிலை தோட்டங்களின் நிலப்பாவனை திட்டமிடல்" ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தார்.

உ) எம். எஸ். டி. எல். டி. சில்வா

1) RSC I ஆல் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு 11யூன், 18 யூலையில் நடத்தப்பட்ட "தேயிலைத் தோட்டங்களில் களைப்பராமரிப்பு" என்னும் குழு விவாதத்தில் எம். ஸ். டி. எல். டி. சில்வாவும் பி. பி. எக்கநாயக்காவும் பங்குபற்றினர்.

வெளியீடுகள்

1. பிரேமதிலக்க, கே. ஜ. (1917) இலங்கை கீழ்ப்பிரதேசத்தில் தேயிலை நடும்பொழுது களை பராமரிப்பு: பிஎச்டி. நெறி, றெடிங் பல்கலைக்கழகம், லண்டன்.

2. அமரசேகர, ஏ. ஆர். அபேசேகர, யு. பி. ஆனந்தக்குமாரசுவாமி, ஏ. (1997), மண் பௌதிகவியல்புகளும் தேயிலை விளைச்சலும் சம்பந்தமான கவ்வாத்து வெட்டியபின் நடைபெறும் முறைகள்", இலங்கை தேயிலை விஞ்ஞான சஞ்சிகை 85:78 – 82.

3. ஜானகி பாலசூரிய, கெயில் சீமித், பி (1997), கட்டுப்பாடான சூழல் நிலைகளில் முளைவகை தேயிலை (கமீலியா சைனென்சு) தண்டு வளர்ச்சியில் நிரம்பலாவியமுக்க குறைபாட்டின் விளைவு. இலங்கை தேயிலை விஞ்ஞான சஞ்சிகை, 65 : 46 – 57.

4. மொடர், டபிள்யு. டபிள்யு. டி. கதிரவேற்பிள்ளை ஏ. சிவராம், பி (1997) இலங்கையில் சேதன விவசாயமுறை கல்கட்டாவில் நடைபெற்ற சேதன விவசாய நாட்டு கருத்தரங்கு.

உயிரினவிரசாயனவியல் பிரிவு

பதில் தலைவர்- ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க

1. பொது

திரு. எம். டபிள்யு சில்வா, தேர்சி பொறிதிருத்துபர் 14 மார்ச் 1996 முதல் தரம் V கு பதவியேற்றப்பட்டார். திரு. எச். ஜயவீர நுண்தொழில் உதவியாளர் 2 மே முதல் அந்தானை உப நிலையத்திலுள்ள இழைய வளர்ச்சி அலகிற்கு இடமாற்றப்பட்டார். திரு. பி. பி. சந்திரதாச, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர், 22 செப்டெம்பர் முதல் உயிரின விரசாயனவியல் பிரிவுக்கு திரும்பி இடமாற்றப்பட்டார்.

திரு. எ. எம். நி. அமரக்கோன், ஆராய்ச்சி உதவியாளர் "உற்பத்தித் தேயிலையின் உடல்நலவிப்புகள்" என்னும் பி.எச்.டி. திட்டத்தை ஐ.ரா. சவுத்தம்டன் பல்கலைக்கழக மனித போசனை திணைக்கழத்தில் சித்திகரமாக முடித்துக்கொண்டு டிசெம்பர் 23ல் பிரிவுக்குத் திரும்பினார்.

இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஏற்றுமதியாகும் தேயிலையின் சுவைதிறன், கட்டளைகள், தரம் ஆகியவை சம்பந்தமாக பெருந்தோட்டத்துறை அமைச்சினால் நியமிக்கப்பட்ட குழுக்கூட்ட அங்கத்தவராக கலாநிதி ஐ. எஸ். பி. அபேசிங்க தொடர்ந்து கடமையாற்றினார். இவர் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பட்டதாரி மேற்படிப்பு விஞ்ஞான நிலையத்தின் இரசாயன விஞ்ஞானங்கள் கல்விச்சபையிலும் இலங்கை கட்டளைகள் நிலையத்தினால் நியமிக்கப்பட்ட தேயிலை நுண்தொழில் செயற்குழுவிலும் அங்கத்தவராகக் கடமையாற்றுகிறார். கொழும்பில் பெப்பிரவரியில் சர்வதேச கட்டளைகள் நிறுவனத்தின் (ISO/TC/ 34/SC 8) சம்பந்தமான 17வது நுண்தொழில் குழுக் கூட்டத்திற்கு இலங்கைக்குழு அங்கத்தவராகப் பங்குபற்றினார்.

பேராதனை பல்கலைக்கழக விவசாயபீட மாணவராகிய செல்வி அனோமா அபேயக்கோன் "தேயிலை முளைவகைகளை அடையாளம் காணுவதற்கு "ஐசோசைம் முறையின் விருத்தியும் பிரயோகமும்" என்னும் திட்டத்தை பெப்பிரவரியில் முடித்தார். கொழும்பு பல்கலைக்கழக மாணவராகிய திரு. பி. டி. எஸ். குமார "இலங்கை உற்பத்தித் தேயிலையின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத் தன்மைகள்" என்ற திட்டத்தை மார்ச்சில் முடித்தார். ஊவா வளாக மாணவராகிய செல்வி எஸ். சி. எம். பெர்ணாண்டோ" உடன்கரையும் தேயிலை உற்பத்தியின் சுவைதிறன் விருத்தி" என்ற திட்டத்தை ஆகஸ்ட்டில் முடித்தார்.

2. செயல் திட்டம் B/PDEV- செயல் திட்டத் தலைவர்கள்- ஐ.எஸ்.பி. அபேசிங்க, ஏ.சி. லியனகே

2.1. தேஆநியினால் தயாரிக்கப்பட்ட வெந்நீரில் உடன் கரையும் தேயிலையின் இயல்பை அபிவிருத்தி செய்தல்

உடன் கரையும் தேயிலை இயல்பை அதிகரிப்பதற்கு உலர்ந்த இலையையும் நொதித்த டூலையும் உற்பத்தித் தேயிலைகளில் சேர்க்கப்பட்டது. வெவ்வேறு உலர்த்தும் நேரங்களும் உலர்ந்த இலையும் நொதித்த டுலின் பல்வேறு சேர்க்கைகளும் ஆராயப்பட்டன. அட்டவணை 1ல் இப்பரிசோதனையின் சோர்க்கைகள் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1

உலர்த்தும் நேரம் (மணி)	உலர்ந்த இலை (WL)%	நொதித்த டுல் (FD)%	உற்பத்தித் தேயிலை (BT) %
6	10	-	90
12	10	-	90
12	-	16.66	83.34
15	10	16.66	73.34
15	10	-	90
15	-	10	90
15	10	10	80

அட்டவணை 2

சேர்க்கை	உலரும் காலம்	TF %	TR %	TC	B%	ருசிபார்ப்பவர் குறிப்புரைகள்
10% WL + 90% BT	6	1.80	14.95	1.49	25.99	கபிலநிறம். நிறமுள்ளது. பயனுள்ள திரவம்.
10% WL + 90% BT	12	1.84	14.09	1.52	28.60	கபில தூள் மென்மையபன திரவம்
10% WL + 90% BT	15	1.82	13.84	1.43	27.48	கபில தூள் கிண்ணத்தில் இலேசானது
10% FD + 90% BT	15	1.76	11.82	1.11	24.40	கபில தூள் கிண்ணத்தில் இலேசானது
10% FD + 16.66% FD + 83.34% BT	12	1.91	14.72	1.63	34.39	கரும் தூள், இலேசானது, பச்சையான மாற்றுச் சுவை
16.66% FD + 83.34% BT	15	1.96	13.88	1.65	34.58	கபில தூள், பிரகாசமானது, சுமாரான நிறம், பலம் குறைந்தது.
10%WL + 10% FD + 80% BT	15	1.82	13.88	1.31	27.22	இலேசான கபில தூள், கிண்ணத்தில் மிகவும் இலேசானது

TF = தியாபிலேவின், TR = தியாறூபிஜின், TC = மொத்தநிறம், B = பிரகாசம்

இச் சேர்க்கைகளைக் கொண்டு உடன் கரையும் தேயிலை உற்பத்தி செய்யப்பட்டு பல்வேறு இராசாயன சுவைதிறன் இயல்புகள் பகுக்கப்பட்டன. இரசாயன சுவைதிறனுடன் தேயிலை ருசிபார்ப்பவரின் மதிப்பீடு ஒப்பிடப்பட்டு தரவுகள் அட்டவணை 2ல் தரப்பட்டுள்ளது. உடன் கரையும் தேயிலையின் சுவைதிறன் உலரும் நேரத்தில் தங்கியுள்ளது. 12 மணித்தியாளங்கள், உலர்ந்த இலையிலும் பார்க்க 6 மணித்தியாளம் உலர்ந்த இலையைச் சேர்ப்பது சிறந்தது. நீண்ட நேரம் உலர்ந்த இலையைச் சேர்ப்பதால் தேயிலைத் திரவம் மென்மையாகின்றது.

நொதித்த டீல்களைச் சேர்ப்பதால் பிரகாசமான தேயிலை பெறப்படுகிறது. 12 மணித்தியாலம் உலர்ந்த நேரத்துடன் ஒப்பிடுகையில் 15 மணித்தியாலம் உலர்ந்த நொதித்தடீல் விரும்பத்தக்கது. 10% நொதித்த டீவிலும் பார்க்க 16.66% நொதித்த டீல் சிறந்த தேயிலைத் தந்தது. 10% உலர்ந்த இலை அல்லது 10% நொதித்த டீளுடன் மாத்திரம் ஒப்பிடுகையில் 10% உலர்ந்த இலையும் 10% நொதித்த டீளும் சேர்ந்து சிறந்த உடன் கரையும் தேயிலையைத் தரவில்லை.

3. செயல்திட்டம் D/BIOC - பிரிவு முயற்சிகள்

செயல்த்திட்டத் தலைவர்கள் - ஐ. எஸ். பி. அபேசிங்க, ஏ. சி. லியனகே

3.1. துளைப்பி வண்டை (சைவிபோறசு போனி கேடிசு)

இரசாயன/உயிரின விரசாயன முறையினால் கட்டுப்படுத்துதல்.

துளைப்பியை எதிர்ப்பதற்கு சில முளைவகைகளில் கபேயின் உதவிபுரியலாம். கபேயின் சேர்க்கை, திரவல், கொண்டு செல்லுதல் ஓர் தாவர பாதுகாப்பு நடவடிக்கையாக விருக்கலாம்.

பாதிப்பையும், எதிர்க்கும் முளைவகைகளில் அம்பிரோசியா பங்கசுவின் வளர்ச்சியை தடைசெய்யும் அளவு, அதிகமாக விருப்பதால் கபேயின் தாக்கத்தைக் குறைக்கும் காரணி ஆராயப்பட்டது. பொலீபீனோல்கள் கபேயினின் பங்கசு எதிர்க்கும் தன்மையை குறைக்கும். TRI 2025, 2023 இன் தண்டுகளில் கபேயினிற்கும் தனிப்பட்ட கற்றச்சினிற்களுக்குமிடையேயுள்ள தொடர்பை பேராதனை பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைத்து ஆராயப்படுகிறது. இதற்காக துளைப்பினால் பாதிப்படையும் TRI 2025 லிருந்தும் எதிர்க்கும் TRI 2023 லிருந்தம் தண்டுமாதிரிகள் அட்டம்பிட்டயாத் தோட்டத்தில் பெறப்பட்டது. இத்தண்டுகளின் கணு, கணுவிடை வேறாக்கப்பட்டது. பட்டையிலும் தண்டிலும் கபேயின், தியோபுறோமின், களிக் அமிலம், எபிகற்றச்சின், எபிகலோகற்றச்சின் ஆகியவை பகுக்கப்பட்டன.

(அட்டவணை 3)

நிலைபரம்	முளைவகை தேஆநி 2023 கபேயின் மிகி/கி				முளைவகை தேஆநி 2025 கபேயின் மிகி/கி			
	கணு மரவுரி	கணு விடை மரவுரி	கணு தண்டு	கணு விடை தண்டு	கணு மரவுரி	கணு விடை மரவுரி	கணு தண்டு	கணு விடை தண்டு
பாதிப்படையாத	5.17	4.86	0.35	0.32	5.9	6.19	0.44	0.24
பாதிப்படைந்த	9.09	8.15	0.70	0.49	14.64	14.20	1.14	0.97
LSD	NS	NS	NS	NS	4.01	4.39	0.37	0.50
	தியோபுறோ மீன் மிகி/கி				தியோபுறோ மீன் மிகி/கி			
பாதிப்படையாத	1.02	1.16	0.22	0.09	1.80	1.98	0.16	0.16
பாதிப்படைந்த	1.23	1.47	0.11	0.10	1.90	2.04	0.17	0.15
LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	எபிகற்றசின் மிகி/கி				எபிகற்றசின் மிகி/கி			
பாதிப்படையாத	1.54	1.49	0.63	0.54	2.3	2.53	0.41	0.38
பாதிப்படைந்த	1.59	1.47	0.34	0.35	3.25	3.06	0.19	0.10
LSD	NS	NS	0.21	NS	NS	NS	NS	0.11
	எபிகற்றசின் கலேட் மிகி/கி				எபிகற்றசின் கலேட் மிகி/கி			
பாதிப்படையாத	1.3	0.88	0.26	0.24	1.98	1.97	0.18	0.18
பாதிப்படைந்த	1.52	1.19	0.16	0.18	3.38	3.13	0.10	0.11
LSD	NS	NS	0.07	NS	NS	NS	NS	0.05
	காலிக் அமிலம் மிகி/கி				காலிக் அமிலம் மிகி/கி			
பாதிப்படையாத	0.26	0.29	0.02	0.02	0.03	0.36	0.01	0.01
பாதிப்படைந்த	0.23	0.27	0.01	0.01	0.30	0.36	0.01	0.02
LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

அட்டவணை 3

முளைவகை 2025ல் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் உயர்ந்தளவு கபேயின் காணப்பட்டது.

இரு முளைவகைகளிலும் பாதிக்கப்பட்ட, பாதிக்கப்படாத பகுதிகளில் எபிகற்றச்சின்ளவில் வித்தியாசமில்லை. ஆயினும் கணுவிடை தண்டில் வித்தியாசம் காணப்பட்டது. இதே போன்றே எப்பிகலோகற்றச்சினுமாகும். கபேயின், எப்பிகற்றச்சின், எப்பிகலோகற்றச்சினின் துளைப்பி எதிர்ப்புத்தன்மை ஆராயப்படுகிறது.

3.2. 3000, 4000 தொடர் முளைவகைகளின் தரம் சம்பந்தமான மதிப்பீடு

தரமுள்ள காலநிலைகளில் இம்முளைவகைகளின் தரம் ஆராயப்பட்டது. இது வென்சரிவிலிருந்து TRI 4063 4053, 4052, 3018, 3016, 3072, 3073 லும், சீன் குரூப் TRI 4052. 4071. 4078. 4079 லும் ஸ்டொக்ஹெம் TRI 3015, 3020, 3019, 3016, 3018, 3048 லும் ஆராயப்படுகிறது. தரமான காலங்களில் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு உற்பத்தித் தேயிலையில் சுவைதிறன் பகுக்கப்பட்டு சுவைப்பவரிடம் அனுப்பப்பட்டுள்ளது.

(அட்டவணை 4)

முளைவகை	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF	QI	TE
3015	0.69	11.91	1.82	30.52	17.63	0.28	10.5
3016	-	-	-	-	-	0.29	12.0
3018	-	-	-	-	-	0.53	11.5
3019	-	-	-	-	-	0.15	9.5
3020	-	-	-	-	-	0.36	9.5
3048	-	-	-	-	-	0.54	7.0
3072	0.90	11.06	2.37	32.26	12.32	0.43	14.0
3073	0.89	11.95	2.53	30.22	16.09	0.37	11.6
4052	1.25	13.91	2.76	41.75	11.32	0.30	15.0
4054	-	-	-	-	-	0.30	-
4063	0.91	11.61	2.21	32.84	13.34	0.28	14.25
4067	-	-	-	-	-	-	28.0
4071	0.77	12.94	1.87	37.15	16.76	0.39	14.0
4075	0.98	13.40	2.11	35.91	13.72	0.24	12.0
4078	1.28	13.15	2.63	44.40	10.31	0.38	15.6
4079	0.93	13.69	2.62	31.74	14.74	0.45	21.8
4083	0.60	12.00	1.74	29.14	19.90	-	13.0
4085	0.33	13.67	1.61	12.79	41.34	-	12.0

அட்டவணை 4

TF = தியாபிலேவின், TP = தியாறூபிசின், TC = மொத்தநிறம், B = பிரகாசம் QI = தரச்சுட்டி, TE = சுவைப்பவர் மதிப்பீடு முளைவகை 4067, 4079 சுவைதிறன் இருப்பதாகத் தெரிகிறது.

முளைவகைகளை அடையாளம் காணுவதற்காக ஐசோசைம் முறைப் பிரயோகம்.

தற்பொழுது கமீலியா சைனென்சுவை உருவவியல், இனப்பெருக்கம் அகிய இயல்புகளாலேயே பாகுபாட்டியல் முறையில் பகுக்கப்படுகிறது. ஆயினும் சூழலைப் பொறுத்து இயல்புகள் மாறலாம். இதனால் மூலக்கூற்று மட்டத்தில் பிரதிபலிப்பான முளைவகைகள் காட்டும் வித்தியாசங்கள் உண்மை வித்தியாசமெனக் கருதவியலாது. ஐசோசைம்ஸ் பரம்பரையலகுகளின் நேரடி விளைவுள்ள புரதங்கள்; இவை DNA ஒழுங்கு மாற்றங்களைப் பிரதிபலிக்கின்றன. பலவுருவுள்ள முளைவகைகள் பிறப்புரிமை வித்தியாசங்களைக் காட்டுகின்றன. தேயிலை முளைவகைகளை அடையாளம் காணுவதற்கு ஐசோசைம் பகுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

நொதியப் பிழிவு உயிர்ப்புள்ள அரும்புகளில் பெறப்பட்டன. பிழியல் தாங்கற்றாக்கத்திற்கும் PVP க்குமான சிறந்த இழையச் சேர்க்கை 1.0 கி. இழையத்திற்கு 2.5 மிலி. பிழியல் தாங்கற்றாக்கமும்

0.3 கி PVP யுமாகும். எஸ்டரேசு, அமில பொஸ்பேரேசு (Acph), அஸ்பாட்டேட் அமைனோ டிறான்பரேசு (AAT). இலுயிசீன் அமைனோ பெப்திதேசு (LAP). அல்கோகல் டிஹைறினேசு (ADH), மலேற் டிஹைறினேசு (MDH), குளூடமற் டிஹைறினேசு (GDH), 6 - பொசுபோகுளூக்கோ டிஹைறினேசு (6-PGDH), குளுக்கோசு பொசுபேற்று ஐசோமெரேசு (GPI), காரமான பொசுபடேசு, பொசுபோகுளூக்கோமயுடேசு (PGM), பேர் ஒட்சிடேசு, பொலிபினோல் ஒட்சிடேசு (PPO), ஆகிய 13 நொதியல் தொகுதிகள் பகுக்கப்பட்டன. சிறந்த பலனைத்தந்த 12 நொதியத் தொகுதிகளில் GPI மாத்திரமே பலவுருவானது. ஏனையவை தனிவுருவானவை.

திறிசு சித்திரேற்று போறேட் தாங்கற்றாக்கம் pH 8.0 ஐ விட வெவ்வேறு தாங்கற்றாக்கங்களுடன் மின்றொங்கல்சைவு நடத்தப்பட்டது: திறிசு கிஸ்டிடின் pH 7, கிஸ்டிடின் சித்திரேற்று pH 5.7 எஸ்தரேசுவில், AAT, PGM, GDH, பேர் ஒட்சிடேசு, AcpH, LAP ஆகியவை சம்பந்தப்பட்ட நொதியங்களின் pH ஐப் போன்று பலவுருகாணப்படுவதை அறிவதற்கு பகுக்கப்பட்டன. ஆரம்ப முளைத்தலின்போது தனிவுருவான பட்டையை AAT மாத்திரம் காட்டியது. முளைத்தலின் இரண்டாவது கட்டத்தில் எஸ்தரேசுவும் AAT யும் தனிவுருவுள்ள பட்டையைக் காட்டின. மறுமுறை பரிசோதிக்கும்பொழுது பல்வுருவாக AAT காணப்பட்டபொழுதும் சில முளைவகைகளுக்கு ஒரே நிலைப்பாட்டைக் காட்டவில்லை. எனவே, பலவுருவுள்ள GPI நொதியல் தொகுதி பயன்படுத்தப்பட்டது.

இப்பகுப்பிற்காக 85 முளைவகைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. TRI 3069 கட்டுப்பாடாகும். GPI தொகுதியின் பட்டைகள் படம் 1ல் தரப்பட்டுள்ளன. மொத்தத்தில் 7 பட்டைகள் காணப்பட்டு முளைவகைகள் இவற்றினடிப்படையில் வேறாக்கப்பட்டன.

தொகுதி 2 இன் பட்டை வடிவத்தைப் போலவே அனேகமான முளைவகைகள் காணப்பட்டன. இதில் தேஆநி, தோட்ட முளைவகைகள் உள்ளடங்கும். பதினொரு தோட்ட முளைவகைகளில் 9 முளைவகைகள் ஒரே மாதிரியாகவும் 2 வேறாகவும் காணப்பட்டது. முளைவகை 106 ஒரு புதுவகையான பட்டையைக் காட்டியது. இதைக்கொண்டு ஏனைய முளைவகைகளை அடையாளம் காணலாம். இதிலிருந்து இலங்கையின் பல பகுதிகளிலிருந்தும் பெறப்பட்ட தோட்டத் தேர்வுகள் இத்தானத்தைப் பொறுத்தமட்டில் ஒரே பிறப்புரிமையியலைக் கொண்டவை.

பெற்றாரின் பாரம்பரியத்தை அறிவதற்கு முளைவகைகளின் அதிகமான பெற்றார் அடையாளம் காணப்பட்டது. இது தோன்றலினதும் பெற்றாரின் பாரம்பரியத்திலும் தங்கியுள்ளது. இவற்றிலிருந்து அனேகமான கலப்பினங்கள் பெறப்பட்ட தரவுகளை உறுதிப்படுத்துகின்றன. சிலவற்றிற்கு பட்டை வடிவம் பெற்றாரை அங்கீகரிப்பதில்லை. தனி முளைவகைகளில் பெற்றாரற்ற பட்டிகள் காணப்படுகின்றன. திறந்த மகரந்தச்சேர்கை நடைபேறுமிடங்களில் பெற்றாரை உறுதிப்படுத்தவியலவில்லை. (படம் 1).

உயர், மத்திய, கீழ், ஊவாப் பகுதிகளில் பொதுவாகக் காணப்படும் முளைவகைகளின் GXE தாக்கத்தைக அறிவதற்கு அவற்றின் ஐசோசைம் பட்டம் அறியப்பட்டது. (பரம்பரைத் தோற்றம் x சூழல்). உயரத்துடன் பட்டை வடிவத்தில் வேறுபாடு காணப்படாதது ஐசோசைம்கள் சூழலிற்கு உறுதியானவையெனக் காட்டுகிறது.

TRI 20225 கு கொலுச்சிசீன் பிரயோகப்பட்டு TRI 3069 பெறப்பட்டது: இது ஓர் நான்மடியமாகும். ஆயினும் இருமுளைவகைகளிலும் ஐசோசைம் ஒரே மாதிரி காணப்பட்டது. முளைவகைகளில் விரும்பத்தக்க இயல்புகளுக்கு, அதாவது, வறட்சி சகிப்பு, விளைச்சல், துளைப்பி, நெமற்றோடு, கொப்புள வெளிறல் ஆகியவற்றிற்கு பகுக்கும்பொழுது சிறப்பாக தொடர்பு காணப்படவில்லை.

TRI தேர்வு முளைவகைகள் ASM 4/10 லிருந்து பெறப்பட்டவை: தோட்ட முளைவகைகளும் இதே முளைவகையிலிருந்து பெறப்பட்டிருக்கலாம். முளைவகை தேர்ச்சி, உயர் விளைச்சல், தரம், வறட்சி சகிப்பு, பூச்சி, நோய்க்கு எதிர்ப்பு ஆகியவற்றில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. எனவே, வர்த்தக ரீதியில் பயிரிடப்படும் முளைவகைகளின் மாறுபாடு மிகக் குறைவானதாகும். பரிசோதனை செய்யப்படும் தாயேடுகளிலிருந்து ஒரே உருவவியல் சைமோகிராம் பெறப்படுவது இதனாலேயாகும். இதிலிருந்து வர்த்தக ரீதியில் பயிரிடப்படும் முளைவகைகளின் பிறப்புரிமை அடிப்படை குறுகியுள்ளதெனத் தெரிகிறது. இத்திட்டம் தேயிலை ஆராய்ச்சி சபையினால் பிரேரிக்கப்பட்டு தெங்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், லுனுவிலவுடன் இணைந்து நடைபெற்றது. இதற்கு விவசாய ஆராய்ச்சிதிட்டச்சங்கம் நிதியுதவி வழங்கியது.

3.4. உற்பத்தித் தேயிலைத் தரத்தில் உரம் ஏற்படுத்தும் விளைவு

3.4.1. உற்பத்தித் தேயிலைத் தரத்தில் அமோனியஞ் சல்பேற்று, யூரியா ஏற்படுத்தும் விளைவு.

மலையில் தேயிலையின் தரம் பரம்பரைத் தோற்றம், சூழல், பயிராக்கவியல் ஆகிய காரணிகளால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. சரியான சமமான உரக்கலவையைப் பெறும் செடி, தகுந்த பயிராக்கல் முறைகளையும் சரியான உற்பத்தி முறைப்பாடுகளையும் பின்பற்றினால் நியாயமான விளைச்சலையும் பாவனையாளரால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய உற்பத்திப் பொருளையும் அளிக்க வேண்டும். ஒரு போசனையை அளிப்பதற்கு பல உரங்கள் உள்ளன. இலங்கையில் அமோனியஞ்சல்பேற்று (SA) ம் யூரியாவும் காணப்படுகிறது.

SA யூரியாவிலும் செலவுமிக்கதெனினும் கடந்த காலங்களில் இது தொடர்ந்து பாவிக்கப்படுகிறது. உற்பத்தித் தேயிலையில் SA யும் யூரியாவும் ஏற்படுத்தும் விளைவு பரிசோதிக்கப்பட்டது. இதுசென்ற்கூம்சில் TRI 2025 இரு நைதரசு மட்டங்களிலும் 240 கிலோ/ஹெ/வரு, 360 கிலோ/ஹெ/வரு வெவ்வேறு சேர்க்கைகளிலும் 100% SA, 75% SAயும் 25% யூரியா, 50% SA யும் 50% யூரியா, 25% SAயும் 75% யூரியா, 100% யூரியா ஆராயப்பட்டது.

இப்பாத்திகளில் இரண்டு வாரத்திற்கொருமுறை 8 டுத் தடவை கொழுந்து மாதிரிகள் பெறப்பட்டு பதியப்பட்டு இலை நைதரச மட்டங்கள் பெறப்பட்டன. கொழுந்து சிறிய உற்பத்தி முறையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தரம் பிரிக்கப்பட்டு BOP பகுக்கப்பட்டது. (அட்டவணை 7, 8)

சேர்க்கை	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF
100% SA	0.87	11.97	3.01	27.30	13.88
75% SA + 25% U	0.90	12.11	3.02	27.27	13.53
50% SA + 50% U	0.88	12.03	2.94	27.30	14.04
25% SA + 75% U	0.90	11.86	2.06	26.49	13.33
100% U	0.89	12.15	3.12	27.04	13.76
LSD	NS	NS	NS	NS	NS

TF = தியோபிலேவின், TR = தியோறூபிஜின், TC = மொத்தநிறம், B = பிரகாசம்

அட்டவணை 7 - தரக்காரணிகள் - SA யும் யூரியாவும் N மட்டம் 240 கிலோ/ஹெ/வரு

சேர்க்கைகள்	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF
100% SA	0.80	11.47	2.83a	26.45	14.40 a
75% SA + 25% U	0.91b	12.03	3.07b	26.45	13.21 b
50% SA + 50% U	0.86	11.64	3.05b	27.82	13.61
25% SA + 75% U	0.85	12.20	3.06b	26.93	14.16
100% U	0.889 b	11.97	2.97 b	27.18	13.35 b
LSD		NS		NS	

TF = தியோபிலேவின், TR = தியோறூபிஜின், TC = மொத்தநிறம், B = பிரகாசம்

அட்டவணை 8 - தரக்காரணிகள் - SA யும் யூரியாவும்

N மட்டம் - 360 கிலோ/ஹெ/வரு

இரு உரங்களும் 240 N மட்டத்தில் தர வேறுபாட்டைக் காட்டவில்லை. ஆயினும் 100% SA உடன் ஒப்பிடுகையில் 100% யூரியா 340 N மட்டத்தில் தியோபிலேவின், மொத்த நிறம், TR/TF விகிதம் குறிப்பிட்ட அதிகரிப்பைக் காட்டியது. இத்திட்டம் மண், தாவரப் போசனைப் பிரிவுடன் இணைந்து நடைபெறுகிறது.

5.1. உற்பத்தித் தேயிலைத் தரத்தில் பொசுபெரசு ஏற்படுத்தும் விளைவு

உற்பத்தித் தேயிலைத் தரத்தை பொசுபெரசின் இலைப்பிரயோகம் ஏற்படுத்தும் விளைவு 1997ல் தொடர்ந்தது. முளைவகைகள் CY9, DTI ஆகியவற்றில்.

இரு அமோனியம் பொசுபேற்று (DAP) மும் மேற் பொசுபேற்று (TSP) ஆகியவை பிரயோகிக்கப்பட்டன. நான்கு தொழிற்பாடுகளும் (2%, 4% DAP, 2%, 4% TSP)

நீர் கட்டுப்பாடும் பரிசோதிக்கப்பட்டன. இலைப்பிரயோகத்தின் 1வது, 2வது வாரத்தின் பின் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு இலை P மட்டம் பகுக்கப்பட்டது.

சிறுமுறையில் உற்பத்தி செய்து BOP பகுக்கப்பட்டது. பிரயோகத்தின் 1வது, 2வது, 3வது வாரத்தின் பின் திரவ இயல்பு, சுவைதிறன், வாய்மூல இயல்பு ஆகியவை மதிப்பிடப்பட்டன. இலைப் பிரயோகத்தின் 1வது, 2வது வாரத்தின் பின் DTI. CY9ல் தரக்காரணிகள் அட்டவணை 9, 10 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

	TF	TR	TC	B	TR/TF	QI
கட்டுப்பாடு	0.67	11.00	2.47	32.29	20.25	0.52 ab
2% DAP	1.00	13.20	2.64	32.42	13.30	0.41 c
4% DAP	0.95	12.93	2.79	28.53	13.61	0.43 c
2% TSP	0.98	12.46	2.64	31.55	12.61	0.55 a
4% TSP	0.83	12.02	2.29	40.76	14.50	0.47 bc
LSD	NS	NS	NS	NS	NS	0.06

TF = தியோபிலேவின், TR = தியோறூபிஜின், TC = மொத்தநிறம், B = பிரகாசம், QI = தரம் சுட்டி.

அட்டவணை 9 - முளைவகை CY9 - இலைப்பிரேயாக 2வது வாரத்தின் பின் தரக் காரணிகள்

	TF	TR	TC	B	TR/TF	QI
கட்டுப்பாடு	1.00	11.21	2.77	31.97	16.09	0.40
2% DAP	0.99	12.11	2.61	33.76	12.08	0.30
4% DAP	1.32	15.47	3.70	32.04	11.72	0.41
2% TSP	1.06	12.41	3.48	31.72	11.61	0.35
4% TSP	0.94	10.43	3.16	33.13	11.09	0.41
LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS

TF = தியோபிலேவின், TR = தியோறூபிஜின், TC = மொத்தநிறம், B = பிரகாசம், QI = தரம் சுட்டி.

அட்டவணை 10 - முளைவகை DTI - இலைப்பிரயோக 2வது வாரத்தின் பின் தரக்காரணிகள்

இலைப்பிரயோக 1 வாரத்தின் பின் DAP, TSP இலைப் பிரயோகம் தரத்தை அதிகரிக்கவில்லை. முளைவகை CY9 ல் 2%. 4% DAP ஐ பிரயோகித்த 2வது வார இறுதியில் தரச்சுட்டி குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்தது. இத்திட்டம் மண், தாவரப் போசணைப் பிரிவுடன் இணைந்து நடைபெறுகிறது.

4. கூட்டங்களும்/கருத்தரங்குகள்

கொழும்பில் 17 - 19 பெப்ரவரியில் நடைபெற்ற 17வது சர்வதேச கட்டளைகள் இயக்கக் கூட்டத்தில் கலாநிதி அபேசிங்க பங்குபற்றினார்.

திருமதி ஜயந்தி ஜயசுந்தர பெப்ரவரியில் கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்தில் நடைபெற்ற NMR வேலைக்களத்தில் பங்குபற்றினார்.

சுவைதிறன் சம்பந்தமான கருத்தரங்கில் கலாநிதி அபேசிங்க ஜனவரியிலும், பெப்ரவரியிலும் பங்குபற்றினார்.

பெய்சிங், சீனாவில் மே - 28 - 30 வரை நடைபெற்ற தேயிலை தொழின்முறையிலும் தேயிலை பயிராக்கலும் என்னும் 1997 சீன சர்வதேச ஆய்வரங்கில் கலாநிதி அபேசிங்காவும் கலாநிதி (திருமதி) லியனகேயும் பங்குபற்றி முறையே "இலங்கையில் தேயிலை வளரும் பகுதிகளின் வாசன மட்டங்கள்", "தேயிலை உலரும்பொழுதும் சேகரித்தலின் போதும் PPO, பேர் ஒட்சிடேசுத் தாக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்" என்னும் ஆய்வுரைகளைச் சமர்ப்பித்தனர்.

திருமதி ஜயந்தி ஜயசுந்தர யூனில் இரசாயனவியல் நிலையத்தின் வருடாந்த மாநாட்டில் கலந்துகொண்டார்.

கொழும்பில் 13 - 16 ஆகஸ்ட்வரை நடைபெற்ற தேயிலையும் சுகாதாரமும் சர்வதேச மகாநாட்டில் கலாநிதி அபேசிங்க "வீக்கத்தையேற்படுத்தும் நோய்களைத் தடுக்கும் எதிர் ஒட்சியேற்றங்கள்" என்னும் ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தார்.

அக்டோபரில் இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனத்தினாலும் சுவீடிஷ் சபையினாலும் (SWEDAC) நடத்தப்பட்ட தத்துவங்கள்பெறும் முயற்சி அபிவிருத்தி மதிப்பீட்டாளர் வேலைக்களத்தில் கலாநிதி அபேசிங்க பங்கு பற்றினார்.

டிசெம்பரில் உருகுனுப் பல்கலைக்கலகத்தில் நடைபெற்ற 53வது SLAAS வருடாந்த மாநாட்டில் பேராதனைப் பல்கலைக்கழக பீ. எஸ். சி. மாணாக்கள், செல்வி ஏ. அபேயக்கோன், தேயிலை முளைவகைகளை அடையாளம் காணுவதற்கு ஐசோசைம் முறைப் பிரயோகம்' என்னும் ஆய்வுரையை வழங்கினார்.

5. வெளிநாட்டு விஜயம்

பெய்சிங், சீனாவில் 28 - 30 மேயில் நடைபெற்ற 1997 சீன சர்வதேச தேயிலை தொழின் முறையியலும் தேயிலை பயிராக்கலும் என்னும் ஆய்வரங்கில் கலாநிதி அபேசிங்காவும் கலாநிதி (திருமதி) லியனகேயும் பங்குபற்றினர்.

பூச்சியியல் பிரிவு
பதில் தலைவர் – சுசிலா ஐ. விதாரன

1. **பொது**

தேஆநி கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்தின் சேவைகளை வலுப்படுத்த வேண்டுமென அதிபர் செய்த பிரேரணைக்கு சபை ஆதரவளித்ததன் விளைவாக பூச்சியில் பிரிவை இரத்தினபுரி கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்திற்கு மாற்றுவதெனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. திருமதி எஸ். ஐ. விதாரன மேலதிக கடமைகளைச் செய்வதற்காக கீழ்ப்பிரதேச நிலைய பொறுப்பாளராக 20 ஜனவரியில் முதல் இடமாற்றப்பட்டார்.

திருமதி எஸ். பி. விதான, நுண்தொழில் உதவியாளர் 1 மார்ச் முதல் கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்திற்கு இடமாற்றப்பட்டார். ஏனைய உத்தியோகத்தரை இடமாற்றம் செய்வதற்கு போதுமான வீடு, வேறு வசதிகள் போதியளவு இல்லாததால் இடைநிறுத்தி வைக்கப்பட்டுள்ளது.

திரு. கே. திருஞானசுந்தரன் குண்டுதுளைப்பி வண்டு சம்பந்தமான முகாமைத்துவ பணியாளரின் அழைப்பாளர்/செயலாளராகக் கடமையாற்றினார். இப்பணிப்பாளர் நடைபெறும் வேலையையிட்டு இரு கூட்டங்களை நடத்தினர். இத்திட்டம் சம்பந்தமான பரிசோதனைகள் இவ்வறிக்கையின் பொருத்தமான பகுதிகளில் தரப்பட்டுள்ளன.

திருமதி ஐ. அளதெனிய, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் 4 வது வருடமாக பிரசார உதவியாளர், இலங்கை தேயிலை பணியகம், லண்டனில் தொடர்ந்து கடமையாற்றுகிறார்.

திருமதி விதாரன, தோட்ட ஆலோசனை, விரிவாக சேவைகளின் உசாவு செயற்குழுவின் அழைப்பாளர்/செயலாளராக தொடர்ந்து கடமையாற்றினார். இது தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் ஓர் உப குழுவாகும்.

திருமதி விதாரண அதிபரைத் பிரதிநிதிப்படுத்தி விவசாய அமைச்சரினால் நியமிக்கப்பட்ட பூச்சிநாசினிகள் நுண்தொழில், ஆலோசனை செயற்குழுவிலும் விவசாயத்திட்டச் சபையின் தாவர தொற்றுநோய் தடுப்பு செயற்குழுவிலும் தொடர்ந்து அங்கம் வகித்தார்.

திரு. கே. எம். மொஹொற்றி, ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தனது பிஎச்டி பட்டப்படிப்பின் வெளிநாட்டு பகுதியைத் தொடருவதற்காக ஐ.ரா கு திரும்பினார்.

செல்வி எஸ். எம். நஹ்கவுல, ஆராய்ச்சி உதவியாளர் செல்வி எஸ். எம். சமறசிங்க பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் ஆகியோர் தமது முறையே பிஎச்டி, எம்பில் திட்டங்களின் பயிற்சிநெறிகளைத் தொடர்ந்தனர்.

திரு. எல். எஸ். அபேசிங்க, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் 1 செப்டெம்பர் முதல் தேஆநி மத்திய பிரதேச நிலையத்திற்கு இடமாற்றப்பட்டார்.

வனவள, சூழல் அமைச்சின் மொன்றியல் தாயேட்டின் திட்டமிடல் இணைப்புச் செயற்குழுக் கூட்டங்களில் திருமதி விதாரன பங்குபற்றினார்.

போக்குவரத்து, சூழல், மகளிர் விவகார அமைச்சிற்கு 1995ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஓர் திட்டப் பிரேரணைக்கு ஜனவரி 1997 தொடக்கம் தேயிலைத் தோட்டங்களில் மீதைல் புறோமைட்டிற்குப் பதிலாக வேறு நெமற்றோட்டுக் கொல்லிகள் சம்பந்தமான ஆராய்ச்சிக்கு NORAD மூலம் ரூ. 4,622,000.00 தருவிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்திட்டத்தின் ஆராய்ச்சி வேலைகள் திட்டம் : MeBr ரின் கீழ் தரப்பட்டுள்ளது.

ஆராய்ச்சி வேலைகள்

1.0. திட்டம் B/NEMA- தேயிலைக்கு பொருளாதாரப் பாதிப்பை விளைவிக்கும் தாவர ஒட்டுண்ணி நெமற்றோடுகளின் கட்டுப்பாட்டிற்கான ஒன்றிணைந்த முகாமைத்திட்டங்களை அபிவிருத்தி செய்தல்

செயல்திட்டத் தலைவர்- சுசீலா ஐ. விதாரண

1.1. தேயிலையைப் பாதிக்கும் தாவர ஒட்டுண்ணி நெமற்றோடுகளுக்கு இயற்கை எதிர்ப்பு/ சகிப்பு/ பாதிப்பைக் காட்டும் நல்ல வாய்ப்புள்ள முளைவகைகளைத் தெரிவு செய்தல்

புதிதாக வெளியிடப்படும் முளைவகைகளை தேயிலையைப் பாதிக்கும் பல்வேறு நெமற்றோட்டு வகைகள் எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதை அறிவதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும். இது தொடர்ச்சியாக ஒவ்வொரு வருடமும் மேற்கொள்ளப்படும் திட்டமாகும்.

1.1.1. N 1A (1996) - வேர், மண் ஆகியவற்றில் நெமற்றோட்டுத்தொகை அதிகரிப்பு, தேயிலைத்தாவர வளர்ச்சி சம்பந்தமாக பிறாற்றிலென்சு லூசி என்னும் வேர் சிதைக்கும் நெமற்றோடு தேஆநி 4000 தொடர் முளைவகைகளை எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதைத் தெரிவு செய்தல் -

(16 செயல்முறைகள் x 4 மறுசெய்கை, எழுமாறாக்கிய கண்ட வடிவம், நெமற்றோடியல் பரிசோதனைப் பகுதி, தேஆநி, தலவாக்கொல்லை)

பதின்மூன்று பரிசோதனை முளைவகைகளும் 3 நியாயங்களும், அதாவது தேஆநி 2024, பாதிக்கப்படக்கூடியது) தேஆநி 2025 (சகிக்கக்கூடியது), DTI (எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ளது). பாதிக்கப்பட்ட மண்ணில் நடப்பட்டன. பரிசோதனை முளைவகைகளாவன : தேஆநி 4002, 4003, 4004, 4005, 4014, 4015, 4019, 4024, 4042, 4047, 4053, 4088, 4089 ஆகும்.

எஸ்.ஐ. விதாரன, டி.டி. லியனகே, ஜி.பி. உடுமுள்ள, என். நவரத்ன

1.1.2. NIB - வேர், மண் ஆகியவற்றில் நெமற்றோட்டுத் தொகை அதிகரிப்பு, தேயிலைத் தாவர வளர்ச்சி சம்பந்தமாக பிறாற்றிலென்சு லூசி என்ற வேர் சிதைக்கும் நெமற்றோடு தேஆநி 4000 தொடர் முளைவகைகளை எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதைத் தெரிவு செய்தல்.

(16 செயல் முறைகள் x 6 மறுசெய்கை, RCBD, தேஆநி மத்திய பிரதேச நிலையம், அந்தானை).

பரிசோதனை மேடைகளில் 1996 அந்தூரியத் தாவரங்கள் நாட்டப்பட்டு பரீட்சார்த்த முளைவகைகளை நாட்டமுன் அவற்றில் குடித்தொகையை அதிகரிப்பதற்காக இறடபோலசு சிமிலுசுவின் தூய பரிசோதனைச்சாலை வளர்ப்புகள் மறுமுறை புகுத்தப்பட்டன. ஆயினும் பரிசோதனை மேடைகளில் குடித்தொகை விரும்பத்தக்க மட்டத்தை அடையாதலால் கலஹாத் தோட்டத்திலுள்ள இயற்கையாகப் பாதிக்கப்பட்ட பழைய தவறணைக்கு இப்பரிசோதனை மாற்றப்பட்டது; இங்கு டிசெம்பரில் மேடைகள் தயாரிக்கப்பட்டு துண்டங்கள் 1998ல் நாட்டப்படும். பரீட்சார்த்த முளைவகைகளாவன : தேஆநி 4002, 4014, 4020, 4047, 4048, 4049, 4051, 4052, 4054, 4059 ஆகியனவும் தேஆநி 2025 நியமமுமாகும்.

எஸ். ஐ. விதாரன, யு.பி. ஹெரத், பி. சுரேஷ்குமார், ஜி.பி. உடுமுள்ள.

1.2. உயிரினவியல் கட்டுப்பாட்டு ஆராய்ச்சி

பஸ்தூரியா பெனற்றன்ஸ்சை பயன்படுத்தி தேயிலை நெமற்றோடுகளை உயிரினக் கட்டுப்பாட்டு முறையில் ஆராயும் பிளச்டி திட்டத்தின் வெளிக்கள ஆராய்ச்சி பெப்ரவரியில் ஆரம்பமானது.

நவம்பர் வரை 6 பரிசோதனைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டு நடைபெறுகிறன.

கே.எம். மொஹொட்டி, டி.டி. லியனகே, என்.நவரத்ன, பி.கே. ஜயவிக்ரம, ஜி.பி. உடுமுள்ள

1.3. வளர்ப்புக் கட்டுப்பாடு

1.3.1. தாவர ஆராய்ச்சி

முன்னர் பிறாற்றுவென்சு லூசி, இறாடோபோலசு சிமிலசு, றொடிலென்கசு றெனிபோமிசு ஆகியவற்றிற்கு நீர்ப்பீடனமாக இருந்த தாவர இனங்களில் நெமற்றோடியல் கொல்லிகள் இருக்கின்றனவாவென ஆராயப்படுகிறது. பேயர் AG, ஜேர்மனியின் கலாநிதி இங்கோ கோவருடன் மரிகோல்ட் (டஜஸ்டிசு இனம்) டிலுள்ள உயிர்ப்புள்ள பதார்த்தத்தை தனிப்படுத்தி செறிவாக்க ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளது.

எஸ். ஐ. விதாரன, ஐ. கோலர், டி. டி. லியனகே

2.0. செயல்திட்டம் MeBr - தேயிலையைப் பாதிக்கும் தாவர ஒட்டுண்ணி நெமற்றோடுகளை அழிப்பதற்காக மீதைல் புரோமைட்டுக்குப் பதிலாக சூழலை மாசுபடுத்தாத தூபமூட்டிகள், உயிரினவியல் கட்டுப்பாட்டுக் கருவிகள் ஆகியன சம்பந்தமான ஆராய்ச்சி.

செயல்திட்டத் தலைவர் - சுசீலா ஐ. விதாரன வெளி நிதி முகவரின் அங்கீகாரத்தைப் பொறுத்து இத்திட்டம் 1996 நடுப்பகுதியில் ஆரம்பமானது.

2.1. உயிரினவியல் கட்டுப்பாட்டு ஆராய்ச்சி

N 315 - அவற்றின் முயற்சிகளை ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு தேயிலை நெமற்றோடுகளின் உட்பிரதேச உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைத் தெரிவு செய்தல், பங்கசு, பற்றீரியா, மண் நுண்ணங்கிகள், போன்ற உட்பிரதேச கட்டுப்பாட்டு முறைகளைத் தெரிவு செய்வதற்காக இவ்வாராய்வு தொடங்கப்பட்டது.

உயிரினப் பரீட்சைக்காக தலவாக்கொல்லையில் பி. லூசை வளர்புகளும் அந்தானை பரிசோதனைச்சாலையில் இ. சிமிலுசுவின் வளர்ப்புகளும் பேணப்படுகின்றன. வெளிக்கள மண்ணிலிருந்து பெறப்பட்ட நெமற்றோடு - நோயியல் அங்கிகளை பரிசோதனைச்சாலையில் டிசெம்பரில் வளர்க்கப்பட்டது. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

எஸ். ஐ. விதாரன, டி. டி. லியனகே, என். நவரத்ன, யு. பி. ஹெரத்.

2.2. பாதிப்படைந்த நிலங்களில் நேரடி நடுகை

2.2.1. மண் ஒட்டுண்ணி நெமற்றோடுகளை அழிப்பதற்காக புல்லினால் மறுசீரமைப்பதற்குப் பதிலாக ஏனைய முறைகளினால் நேரடி நடுகை.

N 316 - (MeBr இல.1). 1996 NC துண்டு அக்கிரக்கந்தை தோட்டம், அக்கிரப்பத்தனை

நெமற்றோடினால் பாதிக்கப்பட்டு கைவிடப்பட்ட நிலத்தில் இவ்வாராய்ச்சி பிளவுப்பாத்தி காரணியமாக பின்வரும் தொழிற்பாடுகளுடன் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

2C x 2N x 4I C

S = நடுகையின்போது மண்வளத்தை ஊக்குவிக்கும் பிரதான தொழிற்பாடுகள்
S1 = குளியின் அடியிலிருந்து 3/4 வரை மண்ணும் உக்கிய கழிவு தேயிலையும் சமவளவில்.
S0 = ஊக்குவிக்கும் பொருட்கள் இல்லை.
N = உப பாத்திகளில் நெமற்றோட்டு செயல்முறைகள்
N0 = நெமற்றோட்டுக் கொல்லி இல்லை
N1 = நிமக்கர் (7 கி) நடும் குளியில்
I=நடுகைக் குளியிலுள்ள சேதனப் பொருளினால் கவரப்படும் வெண்குடம்பிளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பூச்சிகொல்லி செயல்முறைகளும் இவற்றின் நெமற்றோடியல் தாக்கத்திற்கும்.
I1 = சஸ்க்கன் போர் (2கி)
I2 = சஸ்க்கன் போர் (3கி)
I3 = சஸ்க்கன் போர் (4கி)
I5 = சஸ்க்கன் போர் (5கி)

மண், வேரிலுள்ள நெமற்றோட்டுக் குடித்தொகையின் மதிப்பீடு செப்டெம்பரில் நடத்தப்பட்டு பின்வருவன அறியப்பட்டன :

அ. வெவ்வேறு பாத்திகளில் வெவ்வேறு அளவுகளில் காணப்பட்டாலும் தாவரங்களில் இன்னமும் நெமற்றோடுகள் இருக்கின்றன.

ஆ. ஊக்குவிக்கும் பொருளோ, நெமற்றோட்டுக் கொல்லியோ அளிக்கப்படாத பாத்திகளில் வேரில் அதிகளவு நெமற்றோடு காணப்படுகிறது.

இ. ஆயினும், தொழிற்பாட்டு மட்டங்களிடையோ இப்பருவத்தில் தொழிற்பாட்டு இடைத்தாக்கத்தில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசமிருக்கவில்லை.

இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

எஸ். ஐ. விதாரன டி. டி. லியனகே, என். நவரத்ன, வை. கோணரத்ன (தற்காலிக வேலையாளர்), ஜி. பி. உடுமுள்ள, காமினி ஜயவர்தன, அக்கரக்கந்தத் தோட்ட அதிபர்

2.2. புதிய நெமற்றோட்டுக் கொல்லிகளுடன் நேரடி நடுகை

புல்லினால் 2 வருட சீரமைபிற்குப் பதிலாக நடும் குளியில் இரசாயன, வேறு (சேதன) நெமற்றோட்டுப் பொருட்களை பயன்படுத்துவதன் வாய்ப்பை ஆராய்வதற்கு இவ்வருடத்தில் வெவ்வேறு காலநிலைப் பிரேதசங்களில் 4 பரிசோதனைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. சேதன நெமற்றோட்டுப் பொருட்களைப் பொறுத்தமட்டில் அப்பகுதியில் இலகுவில் பெறப்படும் பொருட்கள் பாவிக்கப்பட்டன.

N319 - (Me Br 13) - வெளிக்களம் இல. 6, நியு பொறஸ்ட் பிரிவு, கொக்காகலத் தோட்டம், மடுல்சிம - ஆகஸ்ட் '97ல் ஆரம்பமானது. (4 தொழிற்பாடுகள் x 3 மறு செய்கை)

பரிசோதனை துண்டுகளில் முளைவகை TRI 2025 நவம்பரில் மறுசெய்கை எழுமாறாக்கிய கண்ட வடிவத்தில் நடத்தப்பட்டது. நடுகைக் குழியில் நெமற்றோட்டுப் பொருள் சேர்க்கப்பட்டது. ஒப்பிடுவதற்கு கட்டுப்பாடும் உள்ளடக்கப்பட்டது.

T1 = புகையிலைத் தூள் 50கி/தாவரம் (நடுவதற்கு 2 நாட்களுக்கு முன் குழியில் கலக்கப்பட்டது)
T2 = பீபிறிகுனால் ("றக்பி") 7கி/தாவரம்
T3 = பீனாபிபொஸ் ("நிமக்கர்") 7கி/தாவரம் (நியமம்)

நடுகையின் போது சகல தாவரங்களுக்கும் 20கி T200 உரக்கலவை ஒவ்வொரு நடுகைக் குழிக்கும் இடப்பட்டது. பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

எஸ். ஐ. விதாரன, டி. டி. லியனேக, என் நவரத்ன, சுபாஷ் ஜகதீசன், தோட்ட அதிகாரி, கொக்காகலத் தோட்டம்.

N 324 (MeBr2) - 1997 NC, நயப்பனை தோட்டம் (யூன் 1997)

(4 தொழிற்பாடுகள் x 3 மறு செய்கை)

பரிசோதனைத் துண்டுகள் எழுமாறாக்கிய கண்ட வடிவத்தில் நடப்பட்டு இரசாயன நெமற்றோட்டுக்கொல்லிகள் நடுகைக் குழிகளில் இடப்பட்டன.

தொழிற்பாடுகள்

T1 = பிப்றினொல் ("றக்பி") 7கி/தாவரம்
T2 = பீனாபிபொசு ("நிமக்கர்") 7கி/தாவரம்
T3 = காபோசல்பன்: ER ("சஸ்கன் போர்") 5கி/தாவரம்
T4 = இடைநிறைகளில் வெற்றிவேர் புல்லு நாட்டப்பட்டது. (நியமம் - சேனப்பொருள்)

ஒழுங்காக அவதானங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

புள்ளினால் அழிக்கப்பட்ட இணல் இளம்கன்றுகளுக்கு உகந்ததாகையால் T4 தொழிற்பாடு அளிக்கப்பட்ட கன்றுகள் ஆரம்பத்தில் சிறந்த வளர்ச்சியை காட்டின; T1 செயற்பாட்டு தாவரங்கள் முதல் 3 வார காலத்தில் தாவர நச்சுத் தன்மையைக் காட்டினாலும் பின் வளரத் தொடங்கின. இதிலிருந்து பிப்றினொல் தொழிற்பாட்டிற்குமுன் 3 வாரம் நடுவது நல்லதெனத் தெரிந்தது. T2, T3 ஆகியவை ஒரே மாதிரியான வளர்ச்சியைக் காட்டின. ஆயினும் வருட இறுதியில் T2 விலேயே குறைந்தளவு இறப்புக்கள் காணப்பட்டன. பராமரிப்பு வேலைகள் நடைபெற்றன. பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

எஸ். ஐ. விதாரன, டி. டி. லியனகே, என். நவரத்ன, யு. பி. ஹெரத், ஜி. பி. உடுமுள்ள, வை, கோணாரத்ன

325 - (MeBr 3) - 1996 NC துண்டு, கோட் லோட்ஜ் தோட்டம், கந்தப்பளை (4 தொழிற்பாடுகள் x 3 மறு செய்கை)

பரிசோதனை துண்டுகள் 3 மறு செய்கையில் செப்டெம்பரில் எழுமாறாக்கிய கண்ட வடிவத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இரசாயன நெமற்றோட்டுக் கொல்லிகள் நடும் குழிக்குள் இடப்பட்டன. சகல பாத்திகளுக்கும் அடிப்படையாக 250 – 300 கி தேயிலைக் கழிவும் 3 கி "கஸ்கன் போர்" உம் (சேதனப் பொருளுக்கு கவரப்படும் வெண்குடம்பிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் காப்புறுதி) இடப்பட்டன. தொழிற்பாடுகள் பின்வருமாறு :

T1 = பிப்றினொல் ("றக்பி") 7 கி/தாவரம்
T2 = பீனா பிபொசு ("நிமக்கர்") 7 கி/தாவரம் (நியமம்)
T3 = கலவைப் பசளை (மாட்டெரு + களைகள்) 800 கி/தாவரம்

கட்டுப்பாட்டுப் பாத்திக்கு அடிப்படை உரம் கொடுக்கப்பட்டது. N 324. N330 ல் காட்டியவாறு பிப்றினோல் தாவர நச்சை ஏற்படுத்தவில்லை. இது கோட்லோட்ஜ்சில் காணப்படும் குறைந்த வெப்பநிலையும் அதிகரித்த சேதனப்பொருளாலாகும். பரிசோதனை நடைபெறுகிறது. PK 2 சகிப்புத் தன்மையுள்ளதால் வருங்கால பரிசோதனைகளில் நெமற்றோடு குடித்தொகை கணிக்கப்படும்.

எஸ். ஐ. விதாரன, டி. டி. லியனேக, என். நவரத்ன, ஜி. பி. உடுமுள்ள, வை. கோணாரத்ன, டி. கன்கந்த (தோட்ட அதிகாரி, கோட் லோட்ஜ் தோட்டம்)

N330 - (MeBr 8) - வெ. இல. 10, யெல்வட்டன் பிரிவு, குவீன்ஸ் டவுண் தோட்டம், ஹாலிஎல

(4 தொழிற்பாடு x 3 மறு செய்கை)

பரிசோதனை துண்டுகள் எழுமாறாகிய கண்டபடி நேரடியாக அக்டோபர் 97ல் நடப்பட்டன. ஓர் கட்டுப்பாடும் காணப்பட்டது.

T1 = பிப்றினொல் ("றக்பி") 7கி/தாவரம்
T2 = பீனாபிபொசு ("நிமக்கர்") 7கி/தாவரம்
T3 = நீமசல் 1%, 850 மிலீ/ஹெ நடும்பொழுது விசிறல்

வாடல் மூலம் மர நச்சுத்தன்மை காணப்பட்டு T1 ல் வளர்ச்சியை பாதித்தது. நீமசல் அளிக்கப்பட்ட கன்றுகள் சிறப்பாக வளர்ந்தன. பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

2.2.3. நேரடி நடுகையில் சேதன ஊக்குவிக்கும் பொருள்கள்

N 326 (MeBr4) - வெளிக்களம் அல. 9, பழை தொழிற்சாலை பிரிவு, ஹொப்டன் தோட்டம், லுனுகலை

(4 தொழில்பாடு x 3 மறு செய்கை)

பரிசோதனை பாத்திகள் பின்வருவனவற்றால் எழுமாறாகிய கண்ட வடிவத்தில் டிசெம்பர் 97ல் நடப்பட்டது.

T1 = பீனாபிபொசு (நிமக்கர்) 7கி/தாவரம் (நியமம்)
T2 = நீம் சூத்திரம் (நீமசல் 1%) 850 மிலீ/ஹெ
T3 = புதிய நீம் (மாகோசா) இலை விழல்
T4 = கட்டுப்பாடு

நடும்பொழுது தேஆநி உத்தியோகத்தர் T1, T2 மாத்திரம் அளித்தனர். T3 யை தோட்ட அதிகாரி (இவ்வாராய்ச்சியில் இணைத்துள்ளபவர்) தீமை விழலாக அளித்தார்.

N 328 - (MeBr6) - வெளிக்களம் இல. 3 (NC97)

ஹன்போர்ட் தோட்டம், தெனியாய

(4 தொழிற்பாடு x 3 மறுசெய்கை)

நேரடி நடுகை எழுமாறாகிய கண்ட வடிவத்தில் அக்டோபரில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. T4 கட்டுப்பாடாகும்.

T1 = தைத்தேனியா டைவேசிபோரியா (காட்டு சூரியகாந்தி) வினால் விழல்
T2 = இடைநிறைகளில் வெற்றிவேர் புல்லு
T3 = நிமக்கர் - நடும்பொழுது 7கி/தாவரம்

சகல கன்றுகளுக்கும் 3 கி சஸ்கன் போர்/தாவரம் அளிக்கப்பட்டது.

2.2.4. பாதிக்கப்பட்ட புதுக்காட்டில் நெமற்றோடு அழிப்பு

N 327 (MeBr5) - கெலிவத்த தோட்டம்

மாச்சில் மறுசீரமைக்காது பாதிக்கப்பட்ட தேயிலையில் ஊடுகன்றுகள் நடப்பட்டன. தொழிற்பாடுகளும் நடுகையும் (எழுமாறாகிய கண்டவடிவம்) டிசெம்பரில் நடத்தப்பட்டது.

T1 = வெற்றிவேர் புல்லினால் விழல்

T2 = பீனாபிபொசு (நிமக்கர்) 7 கி/தாவரம்

T3 = புகையிலை கழிவு (புகையிலை தூள் - TD) விழல்

T4 = கட்டுப்பாடு

N 332 (MeBr15) - 1990 NC வெ. இல. 10 1A, கலஹா தோட்டம், கலஹா, அக்டோபரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. DN, தேஆநி 2025, 2026 கலவை முளைவகைகளைக் கொண்ட பாதிக்கப்பட்ட முதிர்வடையாத புதுக் காட்டில் எழுமாறாகிய கண்டவடிவத்தில் 3 மறு செய்கைகளுடன் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

T1 = பீனாபிபொசு (நிமக்கர்), 7கி/தாவரம் (நியமம்)
T2 = புதிய பச்சை நீம்முடன் (மாகோசா) இலை விழல்

1கிலோ/தாவரம், ஒழுங்கான இடைவெளிகளில் திரும்பவும் அளிக்கப்படுகிறது. இது உக்கும் தன்மையை பொறுத்துள்ளது.

T3 = தேயிலை நிலத்திலிருந்த களைகளை 1 மாதம் உக்கவிட்டு கரும்பு கழிவுகளுடன் சேர்த்து 500 கி/ தாவர வீதம் கான்களில் பிரயோகிததல்.

T4 = கட்டுப்பாடு

2.3. தவறணை மண் கிருமியழித்தல் நெமற்றோட்டு பொருள் (மீதைல் புறோமைட்டுக்குப் பதிலாக)

2.3.1. இரசாயனமுறை கிருமியழித்தல்

N 334 (McBr17) - சென்ற் கூம்ஸ் - பசமிட் பரிசோதனை.

செப். 97 நெமற்றோடியல் தவறணை.

தவறணை வேலையை குறைப்பதற்காக பசமிட் தூபமூட்டலினால் ஏற்படும் நச்சுத் தன்மையை பரிசோதித்தல். தூபமூட்டப்பட்ட மண்ணினால் பைகள் அடைக்கப்பட்டு துண்டுகள் 1, 2, 3, 4 வாரத்தின் பின் முறையே T1, T2, T3, T4, இல் நடப்பட்டன. சகல பாத்திகளிலும் ஒரே நாளில் மதிப்பிடக்கூடியவகையில் செயல்பாட்டு திகதிகள் பின்போடப்பட்டன.

பாதிக்கப்பட்ட கன்றுகள் (%)

தொழிற்பாடு (தூபமூட்டிய பின்)	(இறந்த + வாடல்)
1 வாரம்	11%
2 வாரம்	8%
3 வாரம்	5%
4 வாரம்	1%

பசமிட்டை மண்ணுடன் கலந்த 4 வாரத்தின்பின் துண்டுகளை நடலாம்.

3.2. மண்ணில் சூரியயொளியினால் மண் கிருமியழித்தல்

N320 (MeBr 11) - தவறணை, ஊவா ஹைலன்ட்ஸ் தோட்டம், பண்டாரவளை

தெளிவான பொலித்தீன் மூலம் சூரியயொளியை மாத்திரமும் நைதரச உரங்களுடன் சேர்த்தும் ஒருங்கியலி விளைவு 150 தாவரம்/பாத்தி, 3 மறு செய்கை பரிசோதனை நடத்தப்படுகிறது.

T1 = கட்டுப்பாடு (தோட்ட வழமை)

T2 = தேஆநி சிபாரிசின்படி பசமிட் செயற்பாடு

T3 = பையில் பாதிக்கப்பட்ட மண் 3 வார சூரியவொளி

T4 = பையில் பாதிக்கப்பட்ட மண் 6 வார சூரியவொளி

T5 = பையில் பாதிக்கப்பட்ட மண் 9 வார சூரியவொளி

T6 = பையில் 5 கிலோ யூரியா கனவளவு மண் வீதம் பாதிக்கப்பட்ட மண் 3 வாரம் சூரியவொளி

T7 = பையில் 5 கிலோ $(NH_4)_2SO_4$ கனவளவு மண்வீதம் பாதிக்கப்பட்ட மண் 3 வாரம் சூரியவொளி

T8 = முழுமையாக 6 வாரம் பாதிக்கப்பட்ட மண்ணிற்கு சூரியவொளி

T9 = முழுமையாக 9 வாரம் பாதிக்கப்பட்ட மண்ணிற்கு சூரியவொளி

தொழிற்பாடுகள் ஆகஸ்ட்டில் அளிக்கப்பட்டன. சூரியவொளி ஊட்டப்பட்ட பாத்திகளில் முறையே 3, 6, 9 வாரத்திற்காக செப்டெம்பர், அக்டோபர், நவம்பரில் துண்டுகள் இடப்பட்டன.

N321 (MeBr 12) தேயிலை தவறணை, யூரிகுரூப், பசறை, தெளிவான பொலித்தீன் மூலம் சூரியவொளியை மாத்திரம் நைதரச உரங்களுடன் சேர்த்தும் ஒருங்கியலி விளைவு 1000 தாவரம்/பாத்தி, 3 மறுசெய்கை பரிசோதனை 6" x 3" அளவு பைகளில் நடத்தப்படுகிறது.

T1 = பாதிக்கப்பட்ட மண்ணை முழுமையாக 10 வாரம் சூரியவொளியளிக்கப்படல்.

T2 = பையில் பாதிக்கப்பட்ட மண்ணிற்கு 10 வாரம் சூரியவொளியளிக்கப்படல்.

T3 = பாதிக்கப்பட்ட மண் 5 கிலோ யூரியா/கனவளவு மண் வீதம் பையில் 10 வாரம் சூரியவொளி

T4 = பாதிக்கப்பட்ட மண் 5 கிலோ $(NH_4)504$/கனவளவு மண் வீதம் பையில் 10 வாரம் சூரியவொளி

T5 = மீதைல் புறோமைட்டினால் 500 கி/1000 கன்று வீதம் தூபமூட்டப்பட்ட பையில் பாதிக்கப்பட்ட மண் (கட்டுப்பாடு)

T6 = துண்டங்கள் நாட்டும்வரை மானாவினால் மூடப்பட்ட தொழிற்பாடு அளிக்கப்படாத பையிலுள்ள மண்

T7 = பாதிக்கப்பட்ட மண்ணை பையில் அடைத்து துண்டங்களை நட்டவுடன் பொலித்திலினால் மூடி நீண்டகால சூரியவொளிக்கு விடப்பட்டது. (பொலித்தீனிற்குள் ஈரம் மீண்டும் சுழலுகின்றது).

N 323 (MeBr 10) தேயிலை தவறணை - மோறே தோட்டம், மஸ்கெலியா

N 320 போன்ற சூரியவொளித்தாக்கப் பரிசோதனை செய்வதற்காக இத்தவறணையில் நவம்பரில் வேலை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. ஜனவரி 98ல் வெய்யிற்காலம் வந்தபின் தொழிற்பாடுகள் பிரயோகிக்கப்படும்.

N 336 (MeBr14) தேயிலை தவறணை, கலஹாப் பிரிவு, கலஹாத் தோட்டம், ஜனவரி 98.

மண்ணிற்கு சூரியவொளித்தாக்கத்தை மாத்திரமும் கீழே தரப்பட்ட ஏனைய முறைகளுடனும் நடத்துவதற்காக நவம்பரில் நெமற்றோடு பாதிப்பினால் கைவிடப்பட்ட தவறணையில் வேலை ஆரம்பமானது.

T1 = 900 கி யூரியா/450 பைகள் வீதம் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டு பைகளில் 6 வார சூரியவொளித்தாக்கம்.

T2 = 900 கி யூரியா/450 பைகள் வீதம் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டு பைகளில் 8 வார சூரியவொளித்தாக்கம்.

T3 = 900 கி $(NH_4)_2 SO_4$/450 பைகள் வீதம் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டு பைகளில் 6 வார சூரியவொளித்தாக்கம்

T4 = 900 கி $(NH_4)_2 SO_4$/450 பைகள் வீதம் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டு பைகளில் 8 வார சூரியவொளித்தாக்கம்

T5 = 125 கி பசமிட்/450 பைகள் வீதம் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டு பைகளில் 6 வார சூரியவொளித்தாக்கம்.

T6 = 125 கி பசமிட்/450 பைகள் வீதம் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டு 8 வார சூரியவொளித்தாக்கம்.

T7 = பைகளில் பாதிக்கப்பட்ட மண், 6 வார சூரியவொளித்தாக்கம் மாத்திரம்

T8 = பைகளில் பாதிக்கப்பட்ட மண் 8 வார சூரியவொளித்தாக்கம் மாத்திரம்

T9 = கட்டுப்பாடு (தோட்ட வழமை)

T10 = சிபாரிசுகளின்படி MeBr பிரயோகம்

ஆரம்ப வேலைகள் நடைபெற்று தொழிற்பாடுகள் 1998 முற்பகுதியில் பிரயோகிக்கப்படும்.

LNI - (Me Br 19) - தேயிலை தவறணை, தேஆநிலையம், தெனியாய

ஒரு தவறணைக்கு பாதிக்கப்பட்ட நீர் மாத்திரம் இருந்தால் அதை தூய்மைப்படுத்துவதற்கு எழிதில் பெறக்கூடிய 3 'பிளாத்திக்ஷெல்' தொட்டிகளில் அடைதல் திறன் எவ்வாறுள்ளதென்பதை அறிவதற்கு ஓர் பரிசோதனை தொடங்கப்பட்டது.

2.5. Me Br திட்டத்தின் கீழ் பலவின ஆராய்ச்சி N 329 (Me Br 7)

தேயிலைத் தோட்ட வெளிக்களத்திலும், தவறணையிலும் மீதைல் புறோமைட்டையும் ஏனைய நெமற்றோட்டுக் கொல்லிகளையும் பாவிப்பது சம்பந்தமான மதிப்பீடு 97.

நெமற்றோடு பாதிக்கப்பட்ட தோட்டங்களின் விபரமறிய வினாக்கொத்து தயாரிக்கப்பட்டது. இவ்வருட இறுதியில் இம்மதிப்பீட்டை மேற்கொள்வதற்கு ஒரு வாகன வருகை எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

1.3.0. பயிராக்கவியல் கட்டுப்பாடு

1.3.1. தாவர ஆராய்ச்சி

ஏற்கனவே, பிறாற்றிலென்கசு லூசி, இறடோபோலசு சிமிலிசு, றோற்றிலென்கியுலசு றெனிபோமிசு ஆகியவற்றினால் பாதிக்கப்படாதெனக் கணிக்கப்பட்ட தாவர இனங்களில் நெமற்றோட்டுக் கொல்லி வியல்புகள் இருப்பது பரிசோதிக்கப்படுகிறது.

4.0 செயல்திட்டம் B/PECO : குண்டுதுளைப்பிவண்டு, மேல்மாகாண உயிர்த்தண்டுக் கறையான் ஆகியன சம்பந்தமான பூச்சி சூழலியலும் முகாமைத்தவமும்.

B/SHBO திட்டத்தின் கீழ் நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சிகள் (செயல்திட்டத் தலைவர் - கே. திருஞானசுந்தரன்)

B/PECO திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது: இவ்விரு திட்டங்களும் குண்டு துளைப்பி வண்டின் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்கின்றன.

செயல்திட்டத் தலைவர் - எல். டி. அமரசிங்க

3.1. துளைப்பிக்கு எதிர்ப்புக் காட்டும் முளைவகைகள்

(தாவர விருத்திப் பிரிவுடன் இணைந்து நடத்தப்படுகிறது)

3.2. துளைப்பிப் பாதிப்பில் முறைமை பங்கசுகொல்லிகள் ஏற்படுத்தும் விளைவு

துளைப்பியின் பெருக்கத்தின் உணவாகிய அம்புறோசியா பங்கசின் வளர்ச்சியில் முறைமை பங்கசுக் கொல்லியின் விளைவு துளைப்பியின் வளர்ச்சியை மறைமுகமாகத் தாக்குவது ஆராயப்படுகிறது. இது தாவர நோயியல் பிரிவுடன் இணைந்து நடைபெறுகிறது.

E / 292 - தேஆநி ஊவா நிலையம், பசறை

(தாவர நோயியல் பிரிவுடன் இணைந்து)

நவம்பர் 1996ல் ஆரம்பிக்கப்பட்ட இப்பரிசோதனையில் அதிக வளர்ச்சி காட்டும் தவறணைக் கன்றுகளாகிய பாதிக்கப்படும் முளைவகையாகிய தேஆநி 2025ற்கு இரு முறைமை பங்கசுநாசினிகள் இருபிரயோக முறைகளில், 3 செறிவில், 3 வார இடைவெளியில் அளிக்கப்படுகிறது. 1997 ல் துளைப்பிகள் செயற்கை முறையில் புகுத்தப்படும். தொழிற்பாடுகளிற்கிடையே குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை.

3.3. உயர் பொற்றாசிய உரத்தின் விளைவு

E 289 - அற்றம்பிற்றிய தோட்டம், எற்றம்பிட்டி (1996)

1996 மண், தாவர போசணைப் பிரிவுடன் இணைந்து உயர் பொற்றாசியம் தவறணைக் கன்றுகளில் ஏற்படுத்தும் விளைவு காரணியாக ஆராயப்பட்டது.

தொழிற்பாடுகள் : 3C x 4K x 3R

3C = 3 முளைவகைகள் : தேஆநி 2025 (பாதிக்கப்படும்)

DN (மத்திம பாதிப்பு)

தேஆநி3041/4070 (எதிர்ப்பு)

4K = 4 பொற்றாசிய மட்டங்கள் : 0 கி 2.8, 5.6 கி, 8.4 கி.

3R = 3 மறுசெய்கை

தவறணையில் மண்ணடைக்கும்பொழுது ஆரம்பமான தொழிற்பாடுகள் துண்டங்கள் நட்டு 2 மாதத்தின்பின் இருவாரத்திற்கொருமுறை தொடர்ந்தது. தாவரங்கள் தவறணையில் இருக்கும்பொழுது பூச்சி பாதிப்பிருக்கவில்லை. தவறணைக்காலம் செம்டெம்பரில் முடிவடைந்து அக்டோபரில் கன்றுகள் அதே தோட்ட வெ. இல. 02, 1ல் பிரிவில் நடப்பட்டது. இவை எழுமாறாக்கிய கண்ட வடிவத்தில் நடப்பட்டு (ஒரு மறு செய்கையில் ஒரு தொழிற்பாட்டிலுள்ள 15 கன்றுகள் சேர்க்கை ஒரு பாத்தியில்) பின்வரும் தொழிற்பாடுகள் வெளிக்களத்தில் இடப்பட்டது.

T1 = T200 (25கி) + 0.0 கி MOP/கன்று/பிரயோகம்
T2 = T200 (25கி) + 1.5 கி MOP/கன்று/பிரயோகம்
T3 = T200 (25கி) + 3.0 கி MOP/கன்று/பிரயோகம்
T4 = T200 (25கி) + 4.5 கி MOP/கன்று/பிரயோகம்

ஒரு உரப் பிரேயாகம் டிசெம்பரில் கொடுக்கப்பட்டது.

E 290 - தேயிலை தவறணை, தேஆநி மத்திய பிரதேச நிலையம், அந்தானை

இது E 289 ன் மறு செய்கை

தவறணைக்காலம் செம்டெம்பரில் முடிவடைந்து கண்டி, அந்தானைத் தோட்ட தொழிற்சாலை பிரிவின் வெளிக்களம் இல. 4ல் அக்டோபரில் கன்றுகள் நடப்பட்டன. இவை எழுமாறாக்கிய கண்ட வடிவத்தில் ஒரு மறு செய்கையில் ஒரு தொழிற்பாட்டின் 12 கன்றுகள் ஒரு பாத்தியில் நடப்பட்டன.

ஒரு உரப்பிரயோகம் டிசெம்பரில் கொடுக்கப்பட்டது.

4.2.1. E 266 - துளைப்பிக்கெதிராக பூச்சிகொல்லிகளை பரீட்சித்தல். வெ. இல. 17, 1வது பிரிவு, அட்டம்பிட்டிய தோட்டம் (1994)

தொழிற்பாடுகளுக்குப்பின் வண்டு துளைப்பியின் பாதிப்பு சம்பந்தமான கிளை மதிப்பீடு நடைபெற்றது. கவ்வாத்துவெட்டி 15, 19 மாதங்களின் பின் முறையே அக்டோபர் 95 இலம் (P1) மார்ச் 96லும் (P2) 30 செமீ முதற் கிளைகளின் சராசரி துவார எண்ணிக்கை, சராசரித் தொகை ஆகியன மதிப்பிடப்பட்டன. இரசாயன தொழிற்பாடுகள் :

T1 = அட்மையா SL 200 500 மிலீ/ஹெ
T2 = அட்மையா SL 200 750 மிலீ/ஹெ
T3 = எக்கலக்ஸ் 25 EC 1000 மிலீ/ஹெ
T4 = எக்கலக்ஸ் 25 EC 2000 மிலீ/ஹெ
T5 = குளோபைறிபொஸ் 20 EC 4,500 மிலீ/ஹெ
T6 = குளோபைறிபொஸ் 20 EC 1,500 மிலீ/ஹெ
T7 = கட்டுப்பாடு

அட்டவணை 1 - 30 செமீ முதற் கிளையில் சராசரி

துவார எண்ணிக்கை (எண்ணிக்கை/மாதிரி = 30)

பூச்சி கொல்லி தொழிற்பாடு	கவ்வாத்து வெட்டிய பின் மாதம்						
	19	21	15	18	20	22	25
	அக்.	4 செ.	ஜன.	ஏப்.	யூன்.	ஆக.	நவ.
	P2		P1				
T1	3.3	3.6	2.8	3.0	3.7	4.4	4.4
T2	3.2	3.8	2.5	3.2	3.5	4.5	4.0
T3	4.3	4.4	2.2	3.5	4.1	4.8	4.3
T4	3.2	3.6	1.8	1.9	3.1	3.3	3.3
T5	3.0	4.0	1.6	2.8	3.1	3.6	3.4
T6	3.3	3.3	1.7	2.6	3.5	3.6	4.3
T7	3.5	4.0	1.8	2.4	3.0	4.1	3.6
T8	4.3	3.3	2.6	3.4	4.0	5.2	4.2

அட்டவணை 2 - 30 செமீ முதற் கிளையில் சராசரி

குடித்தொகை (எண்ணிக்கை/மாதிரி = 30)

பூச்சி கொல்லி தொழிற்பாடு	கவ்வாத்து வெட்டிய பின் மாதம்						
	19	21	15	18	20	22	25
	அக்.	4 செ.	ஜன.	ஏப்.	யூன்.	ஆக.	நவ.
	P2		P1				
T1	8.0	7.5	2.9	6.1	4.1	2.5	4.4
T2	12.6	7.2	5.3	4.2	5.1	1.6	5.3
T3	5.5	6.3	3.2	3.8	5.9	2.1	5.3
T4	6.8	7.2	2.8	3.0	2.9	1.8	4.0
T5	5.0	8.6	3.6	4.4	3.0	3.2	4.0
T6	4.7	8.6	3.7	3.5	5.2	2.2	3.5
T7	6.5	8.4	5.0	2.1	3.7	2.8	4.2
T8	15.0	10.1	5.1	3.7	4.8	3.9	3.7

P1 = *அக்டோபர் 1995ல் கவ்வாத்து வெட்டிய பாத்திகள்*

P2 = *அக்டோபர் 1996ல் கவ்வாத்து வெட்டிய பாத்திகள்*

கட்டுப்பாட்டிலிருந்து தொழிற்பாடுகள் குறிப்பிட்ட வித்தியாசம் காட்டவில்லை.

4.2.2. E275 - இளம் தேயிலையில் முளைப்பிக்கெதிரே பூச்சிகொல்லிகளை பரீட்சித்தல் (வெளிக்களம் இல. 3, NP பிரிவு, நியுபிக்கொக் தோட்டம், புசல்லாவை)

தொழிற்பாடுகள் E - 266 ப் போன்றதே

நவம்பரில் நடத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டில் ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் கிளை முறிப்பையே பாதிப்பின் அளவாக மதிப்பிடப்பட்டது.

அட்டவணை 3 : மொத்த கிளை முறிப்பு (4 பாத்திகள் ஒவ்வொன்றிலும் சராசரி 40 கன்றுகள்)

தொழிற்பாடு	1995ல் நடப்பட்ட துண்டு (2 வருடம்)	1994ல் நடப்பட்ட துண்டு (3 வருடம்)
T1	23	6
T2	21	5
T3	24	14
T4	27	13
T5	12	12
T6	18	13
T7	16	9
T8	26	6

தரவுகள் ஆரம்ப கவ்வாத்து வெட்டியபொழுது பகுக்கப்படும்.

4.2.3. E 294 - குண்டு துளைப்பியைக் குறைப்பதற்கு உயிரின கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

இவ்வாராய்ச்சி இவ்வருடத்தின் இறுதிப் பகுதியில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

போவேளியா பசியானா என்னும் பூச்சி பங்கசுத் தாக்கம் விளைவிக்கும் பங்கசின் 3 தனிப்படுத்தைகளாகிய I - 92 - 76A, I - 94 - 907, I - 89 - 477 ஐ.ரா. உயிரினக் கட்டுப்பாட்டு பொதுநலவரசு நிலையத்திலிருந்து இறக்குமதியாகின. மொலிசசின் ஏகார் தட்டுகளில் தூய வளர்ப்புகள் வளர்கப்பட்டன; அதே ஊடக்தின் திரவ வளர்ப்பில் தனிப்படுத்தைகளை வளர்ப்பதால் அரும்பர் நுண்டுளைகள் பெறப்பட்டன.

பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை (ஒவ்வொன்றும் 30 செமீ நீளம்) பொலித்தீன் பைகளில் உள்ளடக்கி தூரிகைமூலம் வித்திகளைப் பிரயோகித்து ஆரம்ப உயிரினப் பகுப்புக்கள் நடத்தப்பட்டன. இவை 04 முறை மறுசெய்கை செய்யப்பட்டன.

துளைப்பியின் இறப்பு/பிழைப்பு 8, 20 நாட்களின் பின் மதிப்பிடப்பட்டது. நோயினால் முதிர்ந்த வண்டுகள் மாத்திரமே கொல்லப்பட்டன. இளம்பருவங்கள் பாதிக்கப்படவில்லை. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

4.3. பெருமளவில் பொறிகளில் அடைப்பதற்கு விருந்து வழங்கியின் எழிதிலாவியாகல்கள்

அ. கைறோமோனை அடையாளம் காணல்

விருந்து வழங்கி, விருந்து வழங்கியற்றவகை தாவரங்களின் பட்டை எழிதிலாவியாகல்களும் பாதிக்கப்பட்ட பாதிக்கப்படாத தண்டுகளின் பட்டை எழிதிலாவியாகல்களும் ஆராயப்பட்டு கண்டி, அடிப்படை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் யூலையில் நடைபெற்ற SAREC வேலைத் திட்டக் கூட்டத்தில் இவ்வாராய்ச்சியின் பலாபலன்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. முதலாவது முடிவுகளை உறுதிப்படுத்துவதற்காக அட்டம்பிட்டியாவிலிருந்து மாதிரிகள் பெறப்பட்டு மறுமுறை ஆராயப்பட்டது. இவ்வாராய்ச்சி நடைபெறுகிறது.

ஆ. துளைப்பிக்கு வேறு விருந்து வழங்கியாக தற்பொழுது சிபாரிசிலுள்ள இணல் மரங்கள்

பயிராக்கவியல் பிரிவுடன் இணைந்து)

N 286 - வெளிக்களம் இல. 14, 2ம் பிரிவு, அட்டம்பிட்டிய தோட்டம், அட்டம்பிட்டிய

கிருவில்யா றோபஸ்டா, எறித்திறினா லித்தோஸ்பேமா இணல் சேர்க்கை

தொழிற்பாடு பிரயோகிக்கமுன் துளைப்பிப் பாதிப்பின் மதிப்பீடு யூனில் நடைபெற்றது. சகல பாத்திகளிலும் 30 செமீ ஆரம்பக் கிளையின் சராசரி துவார எண்ணிக்கை ஒரே அளவாக (6.7) இருப்பதால் சமசீரான நிலைபரங்களைக் காட்டின. பாத்திகள் அக்டோபரில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு மதிப்பீடு டிசெம்பர் 1998ல் மேற்கொள்ளப்படும்.

E 287 - வெளிக்களம் இல. 1, கிறிமெதுறப் பிரிவு, கிருவானகங்கத் தோட்டம், தெனியாய அல்பீசியா மொலுக்கானா, கிளிறிசீடியா செபியம் இணல் சேர்கை.

பாத்திகள் யூனில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு தொழிற்பாட்டின் பின் மதிப்பீடுகள் யூன் 1998ல் நடைபெறும்.

E 288 - வெளிக்களம் இல. 6, NP பிரிவு, நியுபீக்கொக் தோட்டம், புசல்லாவை

கிறிவில்யா றோபஸ்டா, எறித்திறினா லித்தோஸ்போமா

தொழிற்பாட்டின் முன் மதிப்பீடு யூனில் நடைபெற்றது. 30 செமீ ஆரம்பக்கிளையின் சராசரி துவாரங்களின் எண்ணிக்கை இணல் பாத்திகளில் 6.2 ஆகவும் இணலற்றவைகளில் 7.6 ஆகவுமிருந்தது. தொழிற்பாட்டின் பின் மதிப்பீடுகள் செப்டெம்பர் 1998ல் நடைபெறும்.

இ. துளைப்பியைக் குறைப்பதற்கு கவ்வாத்து வெட்டும் நேரம், முறைகளின் விளைவு (பயிராக்கவியல் பிரிவுடன் இணைந்து)

E 283 - வெளிக்களம் இல. 7 - முதல் பிரிவு, அட்டம்பிட்டி தோட்டம், எட்டம்பிட்டி.

ஜனவரியிலும், ஏப்ரலிலும் கவ்வாத்து வெட்டல் தொழிற்பாடுகள் நடைபெற்றது. (அக்டோபர் கவ்வாத்து 1996ல் நடைபெற்றது). யூன், டிசெம்பரில் நடைபெற்ற கட்புல மதிப்பீடுகளின் பிரகாரம் தொழில்பாட்டுக்குப்பின் மதிப்பீடுகள் பெப்ரவரி 1998ல் (கவ்வாத்து வெட்டி 16 மாதம்) நடைபெறும்.

E 284 - வெளிக்களம் இல. 1, கிருவானகங்கத் தோட்டம், தெனியாய (அக்டோபர் 1996ல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது.)

ஏப்ரலில் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது. (அக்டோபர் கவ்வாத்து 1996ல் நடைபெற்றது). ஆகஸ்ட், அக்டோபர், டிசெம்பரில் நடைபெற்ற கட்புல மதிப்பீடுகளிலிருந்து 0.5 செமீ விட்டமான பச்சைத்தண்டுகள் கூட அக்டோபர் 96ல் கவ்வாத்து வெட்டிய பாத்திகளில் பாதிப்பேற்பட்டது. வருட இறுதி விளைவுகள் அட்டவணை 4ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 - மொத்த கிளை முறிப்பு

கவ்வாத்து நேரம்	கவ்வாத்து வகை	மொத்த கிளை முறிப்பு கவ்வாத்தின் பின் மாதம்			
		4	6	10	12
அக்டோபர் '96	மேசைவெட்டு	-	0	202	65
	வழமையான	-	95	320	80
	மறுசீராக்கப்பட்ட	-	142	160	44
ஏப்பிரல் '97	மேசைவெட்டு	25	29	-	-
	வழமையான	37	19	-	-
	மறுசீராக்கப்பட்ட	4	18	-	-
ஜனவரி '98	மேசைவெட்டு	-	-	-	-
	வழமையான	-	-	-	-
	மறுசீராக்கப்பட்ட	-	-	-	-

36 மாதம் வரை மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்வதற்கு ஏற்பாடாகியுள்ளது.

E 285 - வெளிக்களம் இல. 6, NP பிரிவு, நியுபீக்கொக் தோட்டம், புசல்லாவை ஏப்ரல், அக்டோபரில் கவ்வாத்து நடைபெற்றது. மதிப்பீடுகள் செப்டெம்பரில் நடைபெற்றது. இவ்வாராய்ச்சி நடைபெறுகிறது.

4.4. UCLWT, SHB ஆகியவற்றிற்கு எதிர்ப்புத் தெரிவுக்கும் முளைவகைத் தேர்வு

E 271 - வெளிக்களம் இல. 5, கீழ் பிரிவு, மோச்சா தோட்டம், மஸ்கெலியா (B/PECD) இவ்வருடத்தில், இவ்வெளிக்களத்திலிருந்து யூனில் 20 விதைத் தேயிலைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.

1996ல் மேற்கொண்ட வகையில் உயிரியல் பரீட்சைகள் வேர் மாதிரிகளில் நடத்தப்பட்டன. ஆயினும் மேல்பிரதேச உயிர்த்தண்டுக் கறையானிற்கு இவ் 20 தேர்வுகளில் எதுவும் எதிர்ப்பைத் தெரிவிக்கவில்லை.

இவ்விடத்தில் 200 தேர்வுகளைப் பூர்த்தியாக்குவதற்கு இப்பரிசோதனை தொடரும்.

LE 83 - துளைப்பி உட்பட பீடை எதிர்ப்பிற்கு முளைவகைத் தேர்வு (B/SHBO)

வெளிக்களம் இல. 5B, மாரத்தன்ன பிரிவு, பலாங்கொடை குரூப். நவம்பரில் பழைய விதைச் செடிகளில் 100 செடிகள் தேர்ந்து அவற்றுள் சிறப்பான 72 ஐ டிசெம்பரில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டது. முளைவகைத் துண்டங்கள் மாரத்தன்னைப் பிரிவுக் தோட்டத் தவறணையில் நடப்பட்டுள்ளன. ஒரு தாய் மரத்திலிருந்து 10 தொடக்கம் 270 துண்டங்கள் பெறப்பட்டன. ஆயினும் அவை வேறூன்றியபின் செய்த மதிப்பீட்டின்படி அவை 100% வேறூன்றியுள்ளன.

4.7. மேல் பிரதேச உயிர்த் தண்டுக் கறையானை முன்னரே அறிந்துகொள்ளல்.

உயர் பெறுமான ஒலிபெருக்கிக் கருவி (HGIA) மேலும் விருத்திசெய்யப்பட்டது.

5. செயல்திட்டம் B/TERM : கீழ்ப்பிரதேசத்தில் உயிர்த்தண்டுக் கறையானை கட்டுப்பாட்டிற்குள் வைத்திருப்பது, முகாமைத்துவப்படுத்துவது சம்பந்தமான பீடை சூழலியலும் தேயிலை நிலங்களின் விளைதிறனும்.

செயல்திட்டத் தலைவர் - சுசிலா ஐ. விதாரன

5.1. முளைவகை பரீட்சை

உயிர்த்தண்டுக் கறையானிற்கு முளைவகை எதிர்ப்புத் சம்பந்தமான ஆராய்ச்சி தாவர இனப்பெருக்கவியலறிஞனுடன் மறுசெய்கை பாத்திகளில் பரிசோதனைகளும் கீழ்ப்பிரதேசத்தில் நிறுவப்பட்ட தாய் செடி துண்டுகளிலும் நடைபெறுகின்றன.

5.1.1. வெளிக்கள பரீட்சை

LE 22 (ix) - தளங்கஹற தோட்டம்

பரீட்சிக்கப்பட்ட முளைவகைகள் ஆவன : NIL 211, NIL 12, NIL 262, TRI 2026, NIL 53, TRI 3029, NIL 274, TRI 3052 இவ்வருடத்தில் வேறு வேலைகள் ஏற்பாடாகியிருக்கவில்லை. இவ்வாராய்ச்சி நடைபெறுகிறது.

LE 50 - அப்புகஸ்தன்ன தோட்டம், LAT பிரிவு இறந்த கன்றுகளுக்காக புதுக்கன்றுகள் நடப்படும்.
LE 78 - அப்புகஸ்தன்ன பிரிவு, இரத்தினபுரி வெ. இல. 4, ஹெத்தரகங்க பிரிவு.

மார்ச் 1996 தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 50 புதிய தேர்வுகள் தவறணையில் நடப்பட்டுள்ளன. இவை தவறணையில் மிகவும் தாமதித்தே வளர்ந்தன. இதுஒருவேளை இவற்றை கறையானிற்கு பூரண எதிர்ப்பிற்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டமையினால் இவை மிகவும் கடினமான தேர்வுகளாகவிருக்கலாம். இவை வருங்கால இனப்பெருக்க திட்டங்களில் சேர்க்கப்படும்.

5.2. கீழ்ப்பிரதேச உயிர்த்தண்டுக் கறையானை பரிசோதனைச்சாலையில் பரீட்சித்தல்.

LE 80 (அ) - தேஆநி 2023 ஐ நியமமாக தண்டின் உலர்தூளைப் பயன்படுத்தி பரீட்சணை முளைவகைகளின் உயிரினப்பரீட்சை "4 வரிசை நுகர்வுக் கருவி" யினடிப்படையில் நடத்தப்பட்டன. 6 மறுசெய்கைகள் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறுகின்றன. பரீட்சிக்கப்படும் முளைவகைகள் 4048, 4059, 4002, 4003,4054, 4088, 4089, 4087, 4004, 4005, 4015, 4019, 4024, 4048, 4059, 4002, 4003, 4054, 4088, 4089, 4087, 4004, 4005, 4015, 4019, 4024, 4031, PGI (பம்பேகம தேர்வு); தேஆநி 2023 கட்டுப்பாடாகும். பகுப்புக்கு தரவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

LE 80 (ஆ) - கைறோமோனல், அலோமோனல் இயல்புகளை அறிவதற்கு பிழிந்த தாவரங்களின் உயிரினப் பரீட்சை (நுகர்வுக் கருவியுடன்)

இரசாயனப் பிழியல்களை பரீட்சிப்பதற்கு நுகர்வுக் கருவிகளின் இரு வெவ்வேறு வகைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஹெக்சேன், மெதனோல், டைகுளோறோமீதேன் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி குளிர் பிழியல், கரைதிரவ வடிக்கும் பிழியல் (SDE) முறைகள் நடத்தப்பட்டன. பிழியல்கள் தேஆநி பரிசோதனைச்சாலையிலும் பேராதனைப் பல்கலைக்கழக இரசாயனப் பிரிவிலும் மறுசெய்கை செய்யப்பட்டன. இரு பிழியல்களும் வெவ்வேறு வாயு நிறப் பிறழ்ச்சிகளைக் காட்டியபோதும் பரீட்சை பூச்சிகள் (இறைக்கைகள்) ஒரே தூண்டற்பெற்றைத் தந்தன. தேஆநி 2000, 3000, 4000 தொடர் இப்பரீட்சையில் உள்ளடக்கப்பட்டது).

இதே பிழியல்களை உண்ணும்முறை ஆராய்ச்சிக்காக இருமுறைகளில் பரீட்சிக்கப்பட்டன : பெத்திரிக் கிண்ணத்தில் வடிதாழில் பிழியல்கள், பிழியலை செயர்க்கை உணவு ஊடகத்தில் சேர்த்தல். இதன் அவதானங்கள் LE 80 (அ) வின் முடிவுகளுடன் ஒத்திருந்தன. இவ்வராய்ச்சி தொடருகிறது.

LE 81 - அப்புகஸ்தன்னை தோட்டம், UWK பிரிவு நிலத்தயாரிப்பு, நடுகை, விழல், ஊடுகன்று, நடுகை, களைகட்டல், உரபிரயோகம், பரீட்சனை நிலத்தின் ஊடுகன்று நடுகை நடைபெற்றது. இப்பரிசோதனை எழுமாறியான வடிவத்தில் 2 மறுசெய்களை உள்ளடக்கியுள்ளது. பரீட்சனை முளைவகைகளாவன:

தேஆநி 4036, 4004, 4089, 4003, 4019, 4046, 4088, 4053, 4052, 4020, 4015, 4024 ஆகும். தேஆநி 2023 நியமமாகும். இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

5.0. செயல்திட்டம் : C/NEMA

செயல்திட்டத் தலைவர் : சுசீலா ஐ. விதாரன

5.1. பகுப்புச் சேவை

பரிசீலனைக்குரிய காலகட்டத்தில் 47 தோட்டங்கள் பகுக்கப்பட்டன. 5 கடிதங்களும் மாதிரிகள் அறிக்கைகளும் அனுப்பப்பட்டன.

5.2. நெமற்றோடுகளை பரிசோதனைச்சாலையில் வளர்த்தல் - N 288, N 289, N 290,

விரிவான பரிசோதனைக்காக வெவ்வேறு தேயிலை நெமற்றோகளின் தூய வளர்ப்புகள் பரிசோதனைச் சாலையில் வளர்க்கப்படுகின்றன. முறையே ஆர். சிமிலிசு, பி. லூசை, ஆர். றெனிபோமிசு ஆகியவற்றிற்கு கரட் கிழங்கு மூடுபடை இழையம், தானியத்தின் வெட்டப்பட்ட வேர் நுனிகளின் மூடுபடை இழையம், தக்காளியின் வெட்டப்பட்ட வேர் நுனிகளின் மூடுபடை இழைய ஊடகங்களாகும். பி. பிரக்கியூரசிற்குப் பயன்படுத்தியமுறை பி. லூசையிற்குப் பயன்படுத்திய முறையேயாகும்.

செயல்திட்டம் : D/ENTO - பிரிவு முயற்சிகள்

செயல்த்திட்டத் தலைவர் : சுசீலா ஐ. விதாரன

7.1.2. தேயிலை சிற்றுண்ணிகளின் உயிரினவியல் கட்டுப்பாடு மட்டங்கள், வெளிவிடும் நேரம், பாதிப்பின் ஆரை, அவற்றின் மீதங்கள் முதலியனபற்றிய சீரான பரிசோதனைகள் பின்வருமாறு வகுக்கப்பட்டுள்ளன :

E 272 - உலோடடேல் தோட்டம், றக்வான பைற்றோசியுலசு பேசிமிலிசு, அம்பிலிசியசு கலிபோனிக்கசு ஆகியவை ஒலிகோனிங்கசு கொபியேயில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்பின் ஆரை ஆராயுதல்.

மாதாந்த மதிப்பிடுகளிலிருந்து வெவ்வேறு ஆரைகளுக்கிடையே குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசமிருக்கவில்லையெனத் தெரிந்தது. பள்ளத்தாக்குகள், பெரிய பாதைகள், றோட்டுகள், அருவிகள் போன்ற தடைகள் இல்லாதவிடத்து இவ்விரு இரைகௌவ்விகளின் இடம்பெயரும் முறைகளைப்பார்த்தவிடத்து அவை நீண்ட தூரங்களை சென்றடைகின்றனவெனத் தெரியவந்தது. இப்பரிசோதனை முடிவடைந்தது.

E 273 ஆ உலோடடேல் - டேவறன்சைட் தோட்டங்கள், றக்வானை.

சிற்றுண்ணிகளின் பாதிப்புக் காலங்களில் பைற்றோசியுலசு பேசிமிலசு, அம்பிலிசியசு கல்போனிக்கசு ஆகிய இரை கௌவிகளினால் ஒலிகானிங்கசு கொபியேயை உயிரினமுறையில் கட்டுப்படுத்துவதால் தேயிலை மலையின் விளைதிறனில் ஏற்படும் விளைவை ஆராய்தல்.

1981 முதல் இரைகௌவ்வி பிரயோகிக்கப்பட்ட, பிரயோகிக்கப்படாத மலைகளின் மாதாந்த விளைச்சல் தோட்ட அதிகாரியினால் பதியப்பட்டு பகுக்கப்பட்டது. 1981 முதல் தற்பொழுதுள்ள முகாமைத்துவம் பொறுப்பேற்றதிலிருந்து விளைச்சல் நிலையாக மேலோங்கிச் செல்வதைக் காணக்கூடியதாகவுள்ளது. இரைகௌவ்விகளைப் பிரயோகித்தபின் விளைச்சல் அதிகரிப்பு மேலும் உயர்ந்தது; இவற்றை பிரயோகித்தபின் ஏனைய விவசாய முறைகள் ஒரே மாதிரியாகவிருந்தாலும் 1996ல் பரிசோதனை பரப்பிற்கு வெளியே பெரும் சிற்றுண்ணிப் பாதிப்பு இருந்தும் விளைச்சல் அதிகரித்ததினால் இது இரைகௌவ்வியின் நடமாற்றத்தினால் ஏற்பட்டதெனக் கூறலாம். தரவுகள் விவசாய பொருளியளாளரிடம் அனுப்பப்பட்டுள்ளது.

7.2. அழுக்ககற்றிக் கறையான்களின் இரசாயனக் கட்டுப்பாடு

ME 07 - டக்வாரி தோட்டம், றங்கலை

E 268 பரிசோதனை தரவுகளை உறுதிப்படுத்துவதற்கு (இப்பரிசோதனையில் பிரயோகத்திலிருந்து 18 மாதம்வரை 0.05% "அட்மையர் 200" சிறப்பாகவும் திறமையாகவும் காணப்பட்டது) அதே இடத்தில் அதே பாத்திகளில் ஆனால் "ME07" என்னும் வேறு இலக்கத்துடன் மறுமுறை பரிசீலனை செய்யப்பட்டது. அட்மையரை குளோர்பைறிபொசு, உப்பு ஆகிய கறையான் கொல்லிகளுடன் ஒப்பிடப்படுகிறது. இரசாயன செயற்பாடு ஒருமுறையும் மாதாந்த மதிப்பீடுகளும் நடைபெறுகின்றன. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

ME 8 - வெ. இல. 05C - ஹாகலை தோட்டம், மடுல்கலை அழுக்ககற்றிக் கறையானை இரசாயன முறையில் கட்டுப்படுத்துதல்.

கட்டுப்பாடுடன் பின்வரும் தொழிற்பாடுகள் ஆகஸ்ட்டில் பிரயோகிக்கப்பட்டன : T1 - "அட்மையர்" 0.3% கரைசல், T2 - "அட்மையர்" 0.5% கரைசல், T3 - குளோபைறிபொசு 0.1% கரைசல், T4 - உப்பு 0.0125% கரைசல் சகல தொழிற்பாடுகளும் அடித்தண்டை 1 அடி உயரத்திற்கும் மர அடியிலிருந்து 1 அடி ஆரை வரை நன்கு நனையும் விதத்தில் விசிறப்பட்டன.

இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

8.0. வழக்கத்திற்குமாறான பீடைபாதிப்பு, முதலியன

அ. எல். டெப் தோட்டத்தின் பல மலைகளில் ஓரமான சுணை பூச்சிக்குடம்பிப் பாதிப்பு வழக்கத்திற்கு மாறாக் காணப்பட்டது. மே முதல் டிசெம்பர் இறதிவரை இரசாயன விசிறல் நடைபெற்றது. இதை ஆராய்ந்தபொழுது ஒட்டுண்ணிகளின் நடமாட்டம் மிகக் குறைவாகக் காணப்பட்டது. இதற்கான காரணங்களை அறியமுடியவில்லை. விளைச்சல் இழப்பைக் குறைப்பதற்காக ஒட்டுண்ணித் தொகைகளை மதிப்பிட்டு இவ்வியற்கைக் காரணிகளில் தங்கமுடியாவிடின் இரசாயனக் கட்டுப்பாடு மேற்கொள்ளப்படும்.

ஆ. முன்னைய வருடங்களிலும் பார்க்க தேயிலை தோற்றிக்சு தேயிலை சிற்றுண்ணிகள் ஆகியவற்றின் நடமாற்றம் பொதுவாகக் குறைந்தது. வழமையான வெய்யில் காலங்களில் இடையிடையே பெறப்பட்ட மழையே இதற்குக் காரணமாகும்.

இ. பல தவறணைகளில் நெமற்றோட்டுப் பாதிப்பு காணப்பட்டது. இவை எல்லாவற்றிலும் பாதிப்பு நீர்மூலமேயேற்பட்டுள்ளது. பாதிக்கப்பட்ட நீர் அடையவிடாது அல்லது போதியளவு அடையவிடாது பிரயோகிக்கப்பட்டுள்ளது. கன்றுகளுக்கு தனியே நிமக்கர் மணிகளை இடுவதனால் இவ்வாறான பாதிப்புக்களை தடுக்கக் கூடியதாகவிருந்தது. அளவு மட்டங்கள் பாதிப்பின்னளவைப் பொறுத்தது. காலவரையில் பாதிக்கப்பட்ட தவறணைகளுக்கு இம்மாதிரியான கட்டுப்பாட்டு சிபாரிசு செய்யப்படும்.

9. பலவின ஆராய்ச்சிகள்

9.1. தேயிலை பீடைகளின் விபரக்கொத்து

தேசிய தாவர நோய்தனிப்படுத்தும் நடத்துசெயற்குழு, இலங்கை விவசாய ஆராய்ச்சி திட்டத் சபை (CARP) ஆகியனவற்றின் உபயோகத்திற்காக விலங்குத் தோற்றம், தாவரத் தோற்றம் ஆகியனவற்றின் சகல தேயிலைப் பீடைகளையும் உலக தேயிலை உற்பத்தி நாடுகளில் பரப்பியுள்ள களைகளும் இலங்கையில் காணப்படும் உயிரினக் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளும் உள்ளடக்கிய விபரமான ஆவணம் தொகுக்கப்பட்டது. இவ்வாவணத்தின் பிரதிகள் தலவாக்கொல்லை, இரத்தினபுரியிலுள்ள நிலைய நூலகங்களிலும் CARP காரியாலயத்திலும் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

5.2. கருத்தரங்குகள், ஆய்வரங்குகள், வெளிக்கள நாட்கள், விரிவுரைகள்

கொழும்பில் பெப்ரவரியில் சர்வதேச நியமங்கள் நிலையத்தின் (ISO) தேயிலை உப-குழுவின் நுண்தொழில் செயற்குழுக் கூட்டத்தில் இலங்கை அணியின் அங்கத்தவராக திருமதி எஸ். ஐ. விதாரன பங்குபற்றினார்.

மாச்சில் கண்டியில் நடைபெற்ற RSC கருத்தரங்கில் "பீடை முகாமைத்துவம் தொடர்பான கவ்வாத்து" என்னும் விடயம்பற்றி திருமதி விதாரன பேசினார்.

ஆகஸ்ட்டில் HOROI, கண்ணறுவையில் விவசாயத் திணைக்களத்தின் பூச்சியில் செயற்குழுவின் 2 நாள் ஆய்வரங்கில் கலாநிதி எல். டி. அமரசிங்க, திரு. கே. திருஞானசுந்தரன் ஆகியோர் கலந்துகொண்டனர்.

திருமதி விதாரன நியமங்கள் பணியகத்தினால் நடத்தப்பட்ட "55 திட்டம்" என்னும் பயிற்சித் திட்டத்தில் பங்குபற்றி 14, அக்டோபரன்று நடைபெற்ற உலக நியமங்கள் தினத்தில் நிலையத்தின் நலன்கருதி "மொத்த திறமை முகாமைத்தவம்" என்னும் கருத்தரங்கை வழங்கினார்.

தேசிய சேவையாகக் கடமை புரிவதற்கென பூச்சியியல் பாகுபாட்டுயியல் பிரிவில் திருமதி எஸ். எம். நகஹவுல, திருமதி. எஸ். பி. விதாரன ஆகியோர் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர். இவர்கள் இவ்வருடத்தில் கண்டியில் நடைபெற்ற வதிவிடப் பயிற்சித் திட்டங்களில் பங்குபற்றினார்.

யூலையில் அடிப்படை ஆராய்ச்சி நிலையம் கண்டியில் நடைபெற்ற SAREC உயிரினவிரசாயனவியல் பீடை கட்டுப்பாட்டுத் திட்டத்தின் வருடமிருமுறை நடாத்தப்படும் கூட்டத்தில் கலாநிதி எல். டி. அமரசிங்க, செல்வி. எஸ். எம். சமரசிங்க, திருமதி. எஸ். ஐ. விதாரன, திரு. கே. திருஞானசுந்தரம் ஆகியோர் பங்குபற்றினார்.

தாவர நோயியற் பிரிவு

பொறுப்பாளர் - ஏ. பாலசூரிய

1. பொது

திரு பாலசூரிய தனது மேற்படிப்பை (பிஎச்டி) பேராதனை பல்கலைக்கழகத்தில் தொடர்ந்தார். திரு. தி. எஸ். குணசேகர தனது ஐ.ரா. தில் தனது மேற்படிப்பை முடித்துக்கொண்டு திரும்பி வரவில்லை. இவ்வருடம் முழுவதிலும் 50% உத்தியோகத்தரே கடமை புரிந்தனர்.

யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழக விவசாயபீட மாணாக்கரான செல்வி. வி. கிருஷ்ணபிள்ளை "தேயிலையில் (கமீலியா சைனென்சு) மர அழுகலுக்கு காரணமாகவுள்ள இரு பங்கசுகளும் அவற்றின் சில உயிரினவியல் இயல்புகளும்" என்னும் திட்டத்தை ஜனவரி முதல் 6 மாதமளவில் முடித்தார்.

NDT பயிலுனரான செல்வி நாகந்தால (NDT, குளியாப்பிட்டி) திரு. வீரதுங்க, செல்வி பிரியலக்ஷி, செல்வி குமரி, செல்வி கிருஷ்ணவதனி (NDT, அம்பாறை) 4 மாத பயிற்சியை முடித்தனர். செல்வி பிரபா குமாரி, ஜானகி (NDT. குளியாப்பிட்டி) தமது பயிற்சியை டிசெம்பரில் முடித்தனர்.

2. செயல்திட்டம் D/PLPA - பிரிவு முயற்சிகள்

செயல்திட்ட தலைவர் - ஏ. பாலசூரிய

2.1. இலை நோய்கள்

2.1.1. கொப்பிள வெளிறல் நோய்

2.1.1.1. P/BB 1/97 - இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஆலோசனைப் பிரிவுடன் இணைந்து ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.

இவ்வேலை அந்தானை, பசறை, தெனியாயவில் நடக்கும். அந்தானையில் பாத்திகள் ஒதுக்கப்பட்டு கொப்புளங்கள் காணப்பட்டதும் மேற்கொண்டு வேலை நடைபெறும். ஆயினும் கொப்புளங்கள் டிசெம்பர் ஆரம்பம்வரை காணப்படாததால் இவ்வாராய்ச்சி பின்போடப்பட்டது.

2.1.1.2. P/BB 2/97- பங்கசுக் கொல்லி பரிசோதனை, வெளிக்களம் இல. 7, (சென்ற் கூம்ஸ்)

யூலை இறுதிமுதல் நவம்பர் இறுதிவரை 9 விசிறல்களும் 18 கொப்பிள வெளிறல் மதிப்பீடுகளும் செய்யப்பட்டன. காலநிலை மாறாட்டத்தினால் முதல் 4 மதிப்பீடுகளிலும் சீரான தரவுகள் பெறப்படவில்லை. முதல் விசிறலின் ஒரு வாரத்தின் பின் 12 ஆகஸ்ட்டிலும் கட்டுப்பாடு காணப்படவில்லை. பின் நடைபெற்ற 15 விசிறல்களின் தரவுகள் அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டள்ளன. சகல தொழிற்பாடுகளும் 14 மதிப்பீடுகளில் 50% அல்லது அதற்கு மேலான கட்டுப்பாட்டைத் தந்தன. சகல தொழிற்பாடுகளும் பேக்கொரை ஒத்திருந்தன. பம்பர், RH7592 ஆகிய இரண்டும் இருமடங்கு வீதத்தில் சிறந்த கட்டுப்பாட்டைக் கொடுத்தன. ஆயினும் கொழுந்துக் காலத்தில் பாதிப்பை 30% ஆக மேற்கொள்ளுவதற்கு இதன் அரைவீதம் போதுமானது. இதனால் உற்பத்தித் தேயிலையில் குறைந்தளவு மீதங்களே காணப்படும்.

தொழிற்பாடுகள்

1. பேக்கோர் 5 மிலீ/ 10 லீ நீர் = 85 மிலீ/ 170 லீ நீ/ஹெ
2. கலிக்சின் 7 மிலீ/ 10 லீ நீர் = 120 மிலீ/ 170 லீ நீ/ஹெ
3. பம்பர் 6 மிலீ/ 10 லீ நீர் = 100 மிலீ/ 170 லீ நீ/ஹெ
4. பம்பர் 12 மிலீ/ 10 லீ நீர் = 200 மிலீ/ 170 லீ நீ/ஹெ
5. RH 7592 6 மிலீ/ 10 லீ நீர் = 100 மிலீ/ 170 லீ நீ/ஹெ
6. RH 7592 12 மிலீ/ 10 லீ நீர் = 200 மிலீ/ 170 லீ நீ/ஹெ

அட்டவணை 1 - கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் வெவ்வேறு முறைமை பங்கசுக்கொல்லிகளைப் பிரயோகித்தபின் கொப்பிள வெளிறல் தொற்றுகை வீதம்.

திகதி	12/8	20/8	27/8	03/9	10/9	17/9	24/9	1/10
வாரம் விசிறிய பின்	1	2	1	2	3*	1	2	1
பேக்கோர் 5 மில்	89.5	48.3	36.7	53.5	33.5	29.5	8.3	18.5
கலிக்சின் 7 மில்	92.2	39.8	49.0	23.8	32.5	31.3	7.3	10.8
பம்பர் 6 மில்	85.5	40.	28.5	33.0	30.8	28.8	9.5	16.3
பம்பர் 12 மில்	70.1	18.3	24.0	14.8	31.1	27.5	6.0	5.5
RH 7592 6 மில்	88.7	24.5	46.8	33.3	24.5	29.5	8.5	17.9
RH 7592 12 மில்	88.2	18.3	42.1	32.3	18.2	16.5	4.8	11.9
கட்டுப்பாடு	97.0	87.0	94.0	89.0	83.5	69.5	40.0	34.0

3* *வாரம் விசிறியபின், வெய்யினால் 3வது வாரம் வரை நீடிக்கப்பட்டது.*

அட்டவணை 1 - தொடர்ச்சி

திகதி	8/10	15/10	22/10	29/10	5/11	12/11	19/11
வாரம் விசிறிய பின்	2	1	2	1	2	1	2
பேக்கோர் 5 மில்	14.5	18.2	12.2	19.0	14.0	18.8	18.8
கலிக்சின் 7 மில்	29.0	31.5	21.3	25.8	15.5	24.8	27.0
பம்பர் 6 மில்	22.0	14.8	22.5	16.3	17.7	12.0	11.3
பம்பர் 12 மில்	24.3	11.2	7.8	7.8	13.3	11.8	10.5
RH 7592 6 மில்	18.5	15.0	8.8	34.0	13.8	11.5	13.5
RH 7592 12 மில்	11.8	16.0	8.5	27.8	10.5	13.0	13.0
கட்டுப்பாடு	59.5	66.8	87.5	50.0	57.0	57.5	75.0

தனித்தரவுகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிவிப்பதற்காக அட்டவணை 1ல் உள்ள பெறுமானங்கள் மாற்றப்பட்டன (அட்டவணை 2)

பேக்கோரை (85 மிலீ/170 லீ) கட்டுப்பாடாகக் கருதினால் பம்பர், RH7592 ஆகிய இரண்டும் 12 மிலீ/10லீ நீர் என்ற வீதத்தில் சிறப்பான கட்டுப்பாட்டைத் தந்தன. இந்நோயை சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்துவதால் அதாவது 10 லீ நீரில் 7 மிலீ கலிக்சின், 6 மிலீ பம்பர், 6 மிலீ RH7592 ஆகியவற்றினால் அதே கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ள முடியும். இவை பேக்கோரைப் போன்ற கட்டுப்பாட்டைத் தந்தன.

அட்டவணை 2 - கொப்பிள வெளிறலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இரு புதிய முறைமை பங்கசுக் கொல்லிகளை பேக்கோர், கலிக்சினுடன் ஒப்பிடுதல் (கோண உருமாற்றத் தரவுகள்)

திகதி	12/8	20/8	10/8	22/10	19/11
வாரம் விசிறிய பின்	1	2	3*	2	2
பேக்கோர் 5 மிலீ	75.1	43.6	32.8	20.5	25.2
கலிக்சின் 7 மிலீ	75.0	38.7	33.8	27.0	33.5
பம்பர் 6 மிலீ	68.0	38.9	31.6	28.2	18.9
பம்பர் 12 மிலீ	53.8	25.0	31.6	16.0	18.8
RH 7592 6 மிலீ	71.5	29.4	32.7	17.0	21.3
RH 7592 12 மிலீ	70.6	25.1	23.7	16.7	20.5
LSD P<0.05	11.2	11.0	5.1	4.3	6.7
CV %	13.2	26.6	13.3	16.8	23.6

3* *வாரம் விசிறியபின், வெய்யினால் 3வது வாரம்வரை நீடிக்கப்பட்டது.*

2.1.1.2. P/BB3/97 தவறணையில் கொப்பிளங்களை கட்டுப்படுத்துவதற்கு கொப்பர் பங்கசு நாசினிகளின் வீதங்களின் மறுமதிப்பீடு.

இப்பரிசோதனை செப்டெம்பர் முதல் நவம்பர் வரை நடத்தப்பட்டது.

மூன்று வகை பங்கசுநாசினிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒட்சைட்டு, ஒட்சிக்குளோரைட்டு, வைதரொட்சைட்டு, தற்பொழுதுள்ள சிபாரிசு அளவுகளிலும் இரசாயன பிரிவின் கரையும் தன்மையிலுமே வீதங்கள் பிரயோகம் ஒவ்வொரு பிரிவும் 3 செறிவுகளில் பரிசோதிக்கப்பட்டன. (அட்டவணைகள் 3, 4). இருமுளைவகைகள் : தேஆநி 3025; 4050.

அட்டவணை 3 - 45 லீ நீரில் ஐதாக்கிய பங்கசுக் கொல்லியின் வெவ்வேறு செறிவுகள் கொப்பிளத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் வீதம்.

தொழிற்பாடு	தொற்றுகை மட்டம்	நாசினிகளுள் வகுதி	நாசினிகளுள் வகுதி
கட்டுப்பாடு	0.69	-	-
CuO 100 கி	0.08	9	3
CuO 120 கி	0.06	8	2
CuO 140 கி	0.02	1	1
CuOCI 90 கி	0.04	4	1
CuOCI 110 கி	0.05	5	2
CuOCI 130 கி	0.05	5	2
$Cu(OH)_2$ 80 கி	0.03	2	1
$Cu(OH)_2$ 100 கி	0.03	2	1
$Cu(OH)_2$ 120 கி	0.05	5	2

அட்டவணை 4 - கொப்பிளக் கட்டுப்பாட்டில் நாசினியின் வெவ்வேறு செறிவுகளில் வெவ்வேறு கொப்பர் நாசினிகளின் திறன்.

தொழிற்பாடு	தொற்றுகை மட்டம்*
CuO 100 கி	0.66 a
CuO 120 கி	0. 62 b
CuO 140 கி	0.60 b
CuOC1 90 கி	0.55 cd
CuOC1 110 கி	0.67 a
CuOC1 130 கி	0.54 d
CuOH 80 கி	0.40 f
CuOH 100 கி	0.51 e
CuOH 120 கி	0.56 c
CV%	1.97

* உருமாற்றிய தரவுகள், வர்க்கமூலம் (X+0.5) 2வது நிரலில் ஒரே ஆங்கில அகரவரிசையுடையவை குறிப்பிட்ட வித்தியாசத்தைக் காட்டவில்லை. P<0.01. DMRT வாரமொருமுறை விசிறியபொழுது சகல தொழிற்பாடுகளும் சிறந்த கட்டுப்பாட்டைத் தந்தன. கட்டுப்பாட்டின் பாதிப்பு 69% ஆனபொழுது தொழிற்பாடுகளில் ஆகக்கூடிய பாதிப்பு 8%மாகும்; ஆகக்கூடிய கட்டுப்பாடு 2% ஆகும். (அட்டவணை 3).

மூன்று நாசினிகளில் CuO (ஒட்சைட்டு) திறமையானது. இதன்பின் $Cu(OH)_2$ வைதரவொட்சைட்டு), CuOcl (ஒட்சிக்குளோரைட்டு) ஆகும். செறிவுகளைப் பொறுத்தளவில் CuO 140 கி, CuOC1 90 கி, $Cu(OH)_2$ 80g ஆகியன சிறப்பானவை. (அட்டவணை 4). இதிலிருந்து தவறணையில் CuO 120 கி அல்லது CuOcl 90 கி அல்லது $Cu(OH)_2$ 80 கி வீதத்தில் மிகச் சிறந்ததும் இலாபகரமானதுமாகும்.

P/BB4 - உப்பு, Nacl ஆல் கொப்பிளவெளிறல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல் (சென்ற் கூம்ஸ் - வெளிக்களம் 9).

நோக்கம் : உப்பினால் (Nacl) கொப்புள வெளிறலைக் கட்டுப்படுத்தலாமென்னும் அபிப்பிராயம் நிலவுகிறது. சில தோட்டங்களில் இம்முறை நடைபெறுகிறது.

Nacl ஐ 3 செறிவுகளில் (1.0, 2.5, 5.0%) கட்டுப்பாடாகிய கொப்பர் (பெரனொக்ஸ்) உடன் பரிசோதிக்கப்பட்டது. இப்பரிசோதனை தரவுகள் 1996ம் ஆண்டறிக்கையில் பிரசுரிக்கப்பட்டது. Nacl 5% இல் பெரனொக்ஸ் (CuO) ஏற்படுத்தும் கட்டுப்பாட்டைத் தந்தது.

இலை, மண்ணில் மீதி Na யைப் பரிசோதித்தபொழுது வாரமொருமுறை Nacl ஐ 7 முறை பிரயோகித்தபொழுது (அட்டவணை 5ல் காட்டப்படவில்லை) தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே வித்தியாசமிருக்கவில்லை. ஆயினும் 8வது பிரயோகத்திலிருந்து 2.5, 5% செறிவுகளில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசங்கள் காணப்பட்டன. முதிர்ந்த இலையிலும் மண்ணிலும் Na மட்டம் அதிகம் காணப்பட்டது. இதற்கான மாறிலிகைகள் நிறுவப்படாதுபோனாலும் தொடர்ந்து Nacl ஐப் பிரயோகிப்பதில் அவதானம் வேண்டும். மழைக்காலத்தில் 7 முறை உப்பைப் பிரயோகிக்கக் கூடுமாகையால் இது நம்பிக்கையைத் தருகிறது.

அட்டவணை 5 - இலையிலும் (%) மண்ணிலும் (ppm) 8. 9. 10 முறை விசிறிய பின் காணப்படும் Na மட்டம் (5 உருமாற்றிய தரவு)

	14 அக்டோபர்		21 அக்டோபர்		28 அக்டோபர்		
தொழிற்பாடு	கொழுந்து	தா.இலை	கொழுந்து	தா.இலை	கொழுந்து	தா.இலை	மண்
பெரனொக்ஸ்	0.262	0.275	0.314	0.254	0.255	0.249	76.3
NaCl 1.0%	0.298	0.310	0.281	0.273	0.281	0.293	82.3
NaCl 2.5	0.315	0.338	0.299	0.303	0.308	0.365	81.7
NaCl 5.0%	0.352	0.445	0.309	0.315	0.252	0.394	91.0
சராசரி	0.307	0.342	0.301	0.286	0.274	0.325	82.8
குறிப்பிட்ட வித்தியாசம்	*	NS	NS	*	*	**	*
LSD P=O.05	0.048			0.038	0.039	0.032	7.0
CV%	7.9			6.7	7.1	5.0	4.2

பரிசோதனைச்சாலையில் கொப்புள வித்தி முளைத்தலைக் Nacl ஆல் கட்டுப்படுத்துதல்.கொப்புள வெளிறல் வித்திகளை முளைப்பதற்கு PDA ஏகார் தகடுகளில் அதே Nacl தொழிற்பாடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. அதே 4 தொழிற்பாடுகளும் PDA ஏகாருடன்கலக்கப்பட்டது. ஓர் சாடிக்குள் புதிய வெளிறல்கள் தொங்கவிடப்பட்டன. பரிசோதனை தொடங்கி 24, 48 மணிக்குப்பின் பதியப்பட்டன.

கட்டுப்பாடுடன் (PDA ஊடகம்) ஒப்பிடுகையில் வெளிறல் வித்திகள் 1% Nacl இல் அதிகளவில் குறையவில்லை. Nacl 2.5, 5% இல் முளைத்தலை முற்றாக தடைசெய்தது. (அட்டவணை 6) எனவே இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு Nacl உகந்ததாகும்.

அட்டவணை 6 - Nacl, பெரனொக்ஸ் ஆகியவை வளர்ச்சித் தட்டுகளில் கொப்பிள வித்தி முளைத்தலில் ஏற்படுத்தம் விளைவு

	கட்டுப்பாடு			Nacl 1.0%		
இல.	வித்தி கணிப்பு	முளைத்த எண்	முளைத்தல் %	வித்தி கணிப்பு	முளைத்த எண்	முளைத்தல் %
1	162	150	92.6	345	304	88.1
2	76	75	98.7	253	229	90.5
3	129	120	93.0	235	219	93.0
4	130	130	100.0	531	511	96.3
5	122	120	98.4	389	349	89.7
6	227	215	94.7	833	789	94.7
7	235	227	96.6	630	562	89.3
8	107	107	100.0	590	523	88.6
9	320	308	96.3	657	590	89.8
சராசரி	168	161	96.7	496	453	9.1

Nacl 2.5% Nacl 5%பெறனொக்ஸ் (Cu)

அட்டவணை 6 (தொடர்ச்சி)

இல.	Nacl 2.5% வித்தி கணிப்பு	முளைத்த எண்	Nacl 5% வித்தி கணிப்பு	முளைத்த எண்	பெரனொக்ஸ் (Cu) வித்தி கணிப்பு	முளைத்த எண்
1	208	–	235	–	132	–
2	581	–	248	–	286	–
3	463	–	182	–	386	–
4	341	–	399	–	106	–
5	369	–	320	–	339	–
6	355	–	385	–	274	–
7	264	–	510	–	299	–
8	204	–	338	–	519	–
9	261	–	396	–	364	–
சராசரி	338	–	335	–	300	–

தண்டு நோய்கள் - மர அழுகல்

ஹைப்போசிலோன் மர அழுகல்

P-WRH4 (நுவரேலிய தோட்டம் - ஒலிபன்ற் பிரிவு) - செடியின் அடித்தண்டு வளர்ச்சி சம்பந்தமான அவதானப் பரிசோதனை.

நோக்கம் : கிளைகள் பிஞ்சாக இருக்கும் பொழுது நிலமட்டத்தில் வரும் கிளைகளை அகற்றுதல். நிலமட்டத்திலிருந்து கிளைகள் வெளியேறும் உயரம்வரை கிளைகள் இருக்காது செய்வதால் வருங்கால ஹைப்போசிலன் பாதிப்பேற்பட்டால் அடிமட்டக் கவ்வாத்தினால் பாதிப்பை அகற்றலாம். இவ்வருடம் இவ்வாறான கிளைகள் அகற்றப்பட்டன.

வேறு பரிசோதனைகள் :

வளரும் ஊடகத்தில் வெவ்வேறு காபன்மூலம், C:N, C:P, C:K, C:Ca, C:Mg விகிதங்கள், pH, TO ஆகியவற்றில் நிமேனியா திப்பியூசா, தன்ஸ்தாரியா அக்குலியேற்றாவின் இயல்புகளை செல்வி வி. கிருஷ்ணபிள்ளை ஆராய்ந்தார்.இவ்வரு பங்கசுக்களின் நொதியங்களை அறிவதற்கு உயிரினவிரசாயனப் பரிசோதனைகள் நடத்தப்பட்டன.

இதன் அங்கியை உறுதிப்படுத்துவதற்காக வாஷிங்டன் அரச பல்கலைக்கழகத்திற்கு உயிரான மாதிரிகள் அனுப்பப்பட்டன. இது நிமேனியா திப்பியூசா (ஹைப்போசிலன் வெஸ்டிடம்) என உறுதிப்படுத்தப்பட்டது.

மர அழுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட சில பங்கசு வளர்ச்சிகள் ஐ.ரா. IMI யில் அடையாளம் காணப்பட்டன. இவையாவன : பியுசாரியம் ஒக்சிபோரியம், பி. சொலனை, கிளியோ களேடியம் றொசியம், பெஸ்தலொத்தியோப்சிஸ் கியுபினி, மைறோதீசியம் றொறீடம், ஹைமினோமைசிடிசு இனம்.

வெளிக்களத்தில் நோய் பரவல்

இவ்வாராய்ச்சி கவ்வாத்துக்கத்திகளினால் ஏற்படுகின்றதாவென்பதை அறிவதற்கு டயகம மேற்கு, நுவரெலிய தோட்டங்களில் நடத்தப்பட்டது. கவ்வாத்துக் கத்தி அலகிலிருந்து மாதிரிகள் பெறப்பட்டு PDA ஊடகத்தில் வளர்க்கப்பட்டன. இவற்றைப்பெற்ற 3 வது நாளில் எண்ணிக்கை பெறப்பட்டது. டயகம மேற்கின் தரவுகள் அட்டவணை 7ல் தரப்பட்டள்ளது. இதிலிருந்து பங்கசு கவ்வாத்துக் கத்திகளினால் பரப்பப்டுமென அறியப்பட்டது. மொத்தமாகப் பெறப்பட்ட 18 17 ஹைப்போசிலோன்கள் தனிப்படுத்தப்பட்டன.

அட்டவணை 7 – கவ்வாத்துக் கத்தியினால் ஹைப்போசிலோன் பரவுதல்

தொழிற்பாடு கட்டுப்பாடு	மொத்த	ஹைப்போசிலோன் எண்ணிக்கை
1	3	1
2	3	3
3	3	2
4	3	3
5	3	3
6	3	4
7	3	2

நி. திப்பியூசா, த. அக்குலியேற்றா வளர்ச்சியில் மரப்பிழியல்களின் விளைவு.

நான்கு முளைவகைகளில் பரிசோதனை மீளவும் நடத்தப்பட்டது. : HS 10. வளகா மஞ்சல் (எதிர்ப்பு) PK2. K145 (பாதிப்புத்தன்மையுள்ளது), இவை ஹைப்போ சிலோன் வளர்ச்சியை பரிசோதிப்பதற்கு PDA ஊடகத்தில் 50, 100, 150 ppm செறிவில் ஆராயப்பட்டன. வெவ்வேறு சேர்க்கைகளுக்கு பங்கசு வெவ்வேறு தூண்டற் பேற்றைக் காட்டின. ஆயினும் எதிர்ப்புள்ள, பாதிப்புள்ள முளைவகைகள் எதுவித முறையையும் காட்டவில்லை. எனவே முளைவகைகளின் உயிரினவியல் பிழியல்கள் ஹைப்போசிலோனிற்கு எதிர்ப்பு, பாதிப்பு ஆகியவற்றைக் காட்டுவதாகவில்லை.

நிமேனியா திப்பூசா உயிரினக் கட்டுப்பாடு

அஸ்பஜிலசு நைகர், பற்றீரியா இப்பங்கசுவை மிகச் சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தியது.

இத்தகவல்கள் பேராதனைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞான பீட வருடாந்த மாநாட்டில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. இது சிறப்பாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.

பொது மர அழுகல்

P/WRG2 (UH) – இரு K உர மட்டங்களில் முறைமை பங்கசு நாசினிகளையும் பாதுகாப்புப் பசைகளையும் பயன்படுத்தி மர அழுகலைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

நோக்கம் : மரத்தாவரங்களின் இழையங்களுக்கு K வலிமையூட்டுகிறது. முறைமை பங்கசுநாசினிகளுடனும் பசைகளுடனும் பொது மர அழுகலை கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஆராயப்பட்டது.

இப்பரிசோதனை ஜனவரியில் 1997ல் இறுதி மர அழுகல் மதிப்பீட்டின்பின் முடிவடைந்தது.

தொழிற்பாடுகள் :

பிரதான பாத்திகள்

M1 – வழமையான K வீதம்
M2 – இருமடங்கு K வீதம்

உப பாத்திகள்

S1 – தெபுகொணசோல் (பொலிக்கர்) விசிறல்
S2 – சைப்புரோ கோணேசோல் (அட்டமி) விசிறல்
S3 – RRI பசை
S4 – பேகோர் 3PA பசை
S5 – கட்டுப்பாடு

இப்பரிசோதனையின் தரவுகள்

தனிப்பட்ட தொழிற்பாடுகளோ அவற்றின் ஒன்றினொன்றுத் தாக்கமோ குறிப்பிட்ட விளைவைத் தரவில்லை (அட்டவணை 8) ஒவ்வொரு செடியையும் நன்கு துப்பரவு செய்ததால் இவ்வாறு செய்வதால் மாத்திரமே பொது மர அழுகலைத் தடைப்படுத்தலாமெனக் கருதலாம். இம்மலை 1922ல் நாட்டப்பட்டு 75 வருடங்களாகின்றன. இதனால் மர அழுகலில் பலமாறுபட்ட நிலைமைகள் காணப்பட்டன. இதனால் CV% பெறுமானம் மிகவும் உயர்ந்துள்ளது (44.0 - 51.1). இதனால் சில தொழிற்பாட்டு விளைவுகள் தெளிவாகத் தெரியாமலிருக்கலாம். ஆயினும் இறுதி நிரலின் பிரகாரம் (அட்டவணை 8) மர அழுகளினாலேற்பட்ட மிகவும் கூடிய பரப்பு (46.5%)M1 x S4 லும் குறைந்தது (1.6%)M1 x S3 லும் காணப்பட்டது. தனித் தொழிற்பாடுகளை பொறுத்தமட்டில் மிகத்திறமையானது (நியம குறைப்பு) S2 னும் (சைப்புறோகொணசொல்) S3 னும் (RRI பசை) ஆகும்.

பேகோர் 3 Pa போன்ற பசைகள் நீண்டகாலம் விளைவையேற்படுத்துவன. ஆகவே ஓரளவு துப்பரவான வெட்டுகளிற்கு இப்பசையை பிரயோகித்தல் சில நுண்ணங்கிகள் இதனால் பாதுகாக்கப்படலாம். இவ்வாறு பாதுகாக்கப்படுவதால் இவை பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும். எனவேதான் மிகவும் அதிகமான பாதிப்பு காணப்பட்டது. RRI பசை நீண்டகாலம் விளைவை ஏற்படுத்தாதலால் ஆரம்பத்தில் மாத்திரமே பாதுகாக்கின்றது. காலப்போக்கில் சில வெடிப்புகள் ஏற்படுவதால் நுண்ணுயிர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற சிறப்பான சூழல் காணப்படுவதில்லை. இது இவ்வாறு நடைபெறும்பொழுது தனிப்பட்ட செடிகளும் மூடுபடையினால் இவற்றிற்கு ஆதாரமளிக்கின்றன. சைப்புறோகோணசொலைப் பிரயோகிப்பதால் பொது மர அழுகலை ஓரளவிற்கு கட்டுப்படுத்தலாம்.

கீழ்ப்பிரதேச தண்டு புற்றுநோய்

(P/CANICI/97) (சென்ற் ஜோக்கிம்) - தாவர இனப்பெருக்க பரிசோதனைகளில் கீழ்ப்பிரதேச தண்டு புற்றுநோய் எதிர்ப்பிற்கு பரிசோதித்தல்.

இப்பரிசோதனைகள் மே முதல் டிசெம்பர் வரை நடத்தப்பட்டன. மொத்தமாக ஒரு மறுநடுகையில் 5, 7, 10 கன்றுகளுடன் 1113 மறு நடுகைகள் காணப்பட்டன. இதில் மொத்தமாக 584 தனி வகைகள்/ முளைவகைகள் காணப்பட்டன. புற்றுநோயின் பாதிப்பு பின்வரும் முறையினால் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8 - 1994 முதல் 1996 வரை மர அழுகல் பொட்டல்களை அளந்ததன் திரண்ட பரப்பு

தொழிற்பாடு/ சேர்க்கை/	மர அழுகல் திரண்ட பரப்பு (செமீ^{2})			% அதிகரிப்பு (குறைவு)
	1994	1995	1996	
M1	337.4	359.9	376.2	11.5
M2	381.3	423.7	425.2	11.5
S1	411.5	416.1	449.2	9.2
S2	368.2	409.2	349.3	(5.1)
S3	341.1	373.8	360.2	5.6
S4	320.7	376.2	408.4	27.3
S5	353.3	383.9	346.4	22.8
M1xS1	347.0	334.7	362.7	4.5
M1xSw	377.4	405.1	330.1	(12.5)
MlxS3	333.2	313.3	38.5	1.6
M1xS4	257.7	367.8	377.5	46.5
M1xS5	371.7	378.7	472.2	27.0
M2xS1	475.9	497.5	535.7	12.6
M2xS2	359.1	413.2	368.6	2.7
M2xS3	349.0	434.2	381.8	9.4
M2xS4	383.8	384.5	439.4	14.5
M3xS5	338.8	389.1	400.6	18.2
CV%	44.0	45.0	51.0	

0 - புற்றுநோயில்லை
1 - 1 அல்லது 2 சிறு புற்று நோய்கள்
2 - பல சிறு புற்றுநோய்கள்
3 - சில பெரிய புற்று நோய்கள்
4 - புற்று நோய்கள் மர அடியில் பரவியுள்ளன
5 - புற்றுநோயினால் இறந்தவை

இப்பரிசோதனையின் சராசரிப் பெறுபெறுகள் பின்வருவனவற்றிற்காகத் திருத்தப்பட்டன.

அ. புற்றுநோய் வெட்டுகள் மாறும் இயல்பு

ஆ. ஒருமாற்று நடுகை கன்றுகள்

இ. வகை/முளைவகையின் மாற்று நடுகை எண்ணிக்கை

இதனடிப்படையில் புற்று நோய்யிற்கு காட்டும் எதிர்ப்பு/பாதிப்பைப் பொறுத்து வகைகள்/ முளைவகைகள் பின்வருமாறு வரிசைப்படுத்தப்பட்டன.

நோய்ப்புள்ளி : 0 - 0.99 - மிகவும் எதிர்ப்பு

1 - 1.99 எதிர்ப்பு
2 - 2.99 - மத்திம பாதிப்பு
3 - 3.99 - பாதிப்பு
4 லும் மேலும் - மிகவும் பாதிப்பு

இதனடிப்படையில் பரிசோதிக்கப்பட்ட 1113 வகைகளில் 11 (2%) மிகச் சிறந்த எதிர்ப்பையும் 55 (9) கீழ்ப் பிரதேச புற்றுநோய்க்கு எதிர்ப்பை காட்டியது. (அட்டவணை 9)

அட்டவணை 9 கீழ்ப்பிரதேச தண்டு புற்று நோய்க்கு எதிர்ப்பு/ பாதிப்புக் காட்டும் இனங்கள்/ முளைவகைகளின் வகுதி

அடையாளம்		மறுசெய்கை எண்	இனங்களின் எண்	எதிர்ப்புத் தன்மை வகுதி 1	2	3	4	5
LVP - 61								
பாரம் பே	11 - 12	21	12	–	–	2	3	7
பாரம் பே	J1 - J2	20	12	–	5	7	–	–
LVP – 62								
சென்ற் ஜோக்கிம்	F1 - F2	34	17	–	–	3	8	5
சென்ற் ஜோக்கிம்	H1 - H2	14	7	–	1	–	2	4
சென்ற் ஜோக்கிம்	X1 - X2	14	7	–	–	3	3	1
மறுசெய்கையற்றது		7	7	–	–	1	–	6
மீதியல்		29	29	2	2	17	6	2
LVP - 63								
பெற்றியாகலை.	A3 - A4	110	55	1	6	14	19	15
பெற்றியாகலை.	B1 - B2	26	13	–	4	6	1	2
பெற்றியாகலை.	E1 - E2	106	53	–	–	1	11	41
LVP - 66		161	83			20	39	24
LVP - 67		209	105	–	4	28	32	41
LVP - 68		149	76	–	–	19	32	26
LVP - 71		89	45	3	17	23	2	–
LVP - 72		124	62	5	16	28	6	7
மொத்தம்		1113	584	11	55	172	165	181
வீதம்				2%	9%	30%	28%	31%

P/CANK2/97 (சென்ற் ஜோக்கிம்) - கீழ்ப்பிரதேச தண்டு புற்று நோய்க்கு முறைமை பங்கசுக் கொல்லிப் பாவனை.

இது முளைவகை பெருக்கம் பகுதியில் ஆரம்பமானது.

இரு முளைவகைகளும் தேஆநி 4047, 4049, இரு முறைமை பங்கசுகொல்லிகள் பேகோர், கலிக்சின் ஆகியவை பயன்படுத்தப்பட்டன. புற்றுநோயின் ஆரம்பமதிப்பீட்டின்பின் இருமாத இடைவெளிகளில் பங்கசுக்கொல்லிகள் பிரயோகிக்கப்பட்டன. மேலும் ஒரு பிரயோகத்தின் பின் இறுதி மதிப்பீடு நடைபெறும்.

SHB - அம்பிரோசியா கட்டுப்பாடு

P/AMB3 (பசறை உப நிலையம்) - SHB பாதிப்பை மறைமுகமாகக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு முறைமை பங்கசு கொல்லிகள்.

மூன்று முறை விசிறியபின் SHB தொகை மதிப்பிடப்பட்டது. தொழிற்பாடுகள்

1. கட்டுப்பாடு (பங்கசு கொல்லி இல்லை)
2. பொலிக்கர் 0.03% (இலை மேல் விசிறல்.
3. பொலிக்கர் 0.05% (வேரை நனைத்தல்)
4. பொலிக்கர் 0.5% (இலை மேல் விசிறல்)
5. பொலிக்கர் 0.5% (வேரை நனைத்தல்)
6. பொலிக்கர் 5% (இலை மேல் விசிறல்)
7. பொலிக்கர் 5% (வேரை நனைத்தல்)
8. கொன்டாப் 5% (இலை மேல் நனைத்தல்)
9. கொன்டாப் 0.5% (வேரை நனைத்தல்)
10. கொன்டாப் 0.5% (இலை மேல் நனைத்தல்)
11. கொன்டாப் 0.5% (வேரை நனைத்தல்)
12. கொன்டாப் 5.0% (இலை மேல் நனைத்தல்)
13. கொன்டாப் 5.0% (வேரை நனைத்தல்)

மாதிரி : எழுமாறாக்கிய கண்டம் 2 மறு செய்கை

ஒரு தொழிற்பாட்டில் 5 கன்றுகள்

இப்பரிசோதனை முதல் காலாண்டில் முடிவுற்று தரவுகள் அட்டவணை 10ல் தரப்பட்டுள்ளது. வளர்ப்பு தகட்டில் அம்பிரோசியா பங்கசு மீள வளருவதால் குறிப்பிடப்பட்ட விளைவு காணப்பட்டது. கொன்டாப் (ஹெக்சாகொன சோல்) 5% வேர் நனைத்தல் மிகச் சிறந்த விளைவைத் தந்தது. இதே பரிசோதனை அந்தானையில் மறுமுறை செய்யப்படுகிறது.

அட்டவணை 10 - முறைமை பங்கசு நாசினிகளுக்கு அம்பிரோசியா பங்கசுவும் SHB துளைப்பியும் காட்டும் தூண்டற்பேறு

தொழிற்பாடு	அம்பிரோசி - யாப் புள்ளி	SHB துளைப்பி			மொத்த துவாரங்கள்
		இளம்	புதிய	உயிருள்ள	
1	0.38	11	12	18	12
2	0.56	14	14	22	41
3	0.25	6	7	12	10
4	0.13	27	27	39	13
5	0.58	14	13	23	12
6	0.27	1	1	4	8
7	0.19	10	9	15	12
8	0.44	18	17	26	10
9	0.35	11	10	17	8
10	0.19	17	16	22	10
11	0.40	19	18	27	8
12	0.17	11	9	18	9
13	0.00	19	11	26	13
சராசரி	0.30	14	12	20	13
LSD, P<.05	0.32	NS	NS	NS	NS
CV%	48.4				

K145 ல் தண்டழுகல்

வருட இறுதியில் மறுபரிசோதனை நடத்தப்பட்டது.

கூச் புல்லின் உயிரினக் கட்டுப்பாடு

பனிக்கம் றீப்பென்சைத் தாக்கும் நோய் உஸ்டிலாகோ டி ஜிடேறியே என அடையாளம் காணப்பட்டது. இப்புல்லைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பரிசோதனை நடைபெறும்.

இருபரிசோதனைகளினடிப்படையில் இரு கட்டுரைகள் எழுதப்பட்டன. தேயிலையின் வேர்த்தொகுதி மண், ஊட்டி வேரில் இயற்கையான புடக கலத்தூரில் NPK யின் விளைவு.

தேயிலை P உபயோகத்தலில் வேர் பூசனைக் கூட்டம், முறைமை பங்கசுக்கொல்லி (திபுகொணேசால்) இன் விளைவு.

ஹைபொறஸ்ட் பிரச்சினை

நெடிங் பல்கலைக்கழக கலாநிதி மைக் டியட்மானும் இது பற்றிரியப் பிரச்சினை எனக் கூறினார். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் காழ்சத்து பற்றீரிய வளர்ச்சி அடையாளம் காணுவதற்காக களனிப் பல்கலைக்கழக பேராசிரியர் விதானபத்திரனவிடம் கொடுக்கப்பட்டது.

புதிய பிரச்சினைகள்

பீட்றுத் தோட்டத்தில் மரக்காய்பு பழைய விதைத் தேயிலையில் காணப்பட்டது. இது அஸ்கோமைசிடிசு பங்கசாகும்.

மேல் பிரதேச, ஊவாத் தோட்டங்களில் இலை பண்ணிறங்கள் காணப்பட்டது. இது வெய்யில் காலங்களில் காணப்பட்டு மழை காலத்தில் அற்றுப்போகிறது.

தே ஆநி அப்டேட்

இரு சிறு கட்டுரைகள் எழுதப்பட்டன : மர அழுகல் - முள் தண்டு வெளிறலோ அல்லது ஹைப்பொக்சிலனா?

இணல் மரங்களில் ஏன் மரவுரி வளையத்தை அகற்றுவது?

இணைந்த ஆராய்ச்சி

பல தோட்டங்களுடன், இது சம்பந்தமாக தொடர்பு கொள்ளப்பட்டது. அப்புகஸ்தன்னவில் ஓர் பரிசோதனை நடைபெறுகிறது. புறோப்டப்பிலும் பரிசோதனை தொடரவிருக்கிறது.

கலந்துரையாடல்

யப்பான் கலாநிதி இ. ஹமயாவுடன் தேயிலை கொப்பிள வெளிறல் சம்பந்தமாக கலந்துரையாடல் நடைபெற்றது

கருத்தரங்குகள்

திரு. ஏ. பாலசூரிய மர அழுகல், கொப்பிள வெளிறல் சம்பந்தமாக கவ்வாத்து வெட்டல், கொப்பிள வெளிறல் நோயின் கட்டுப்பாடு பற்றி கருத்தரங்கு வழங்கினார்.

பீடைநாசினிகளின் உபயோகம் பற்றிய கருத்தரங்கில் பங்குபற்றினார்.

பார்வையாளர்

கலாநிதி டியட்மான் பிரிவுக்கும், ஹைபொறஸ்ட், பீட்று தோட்டங்களுக்கும் வருகை தந்தார்.

விவசாயபீட 2வது வருட மாணவர் தேயிலை நோய்களைப்பற்றி அறிவதற்கு வந்தனர். சம்பிரகமுவ பல்கலைக்கழக மாணாக்கரில் 38 நபர்கள் வருகை தந்தனர்.

விஜயங்கள்

கவ்வாத்து செடி இழப்புபற்றி டிக்கல, சென்ற் ஜேம்ஸ் தோட்டங்கள்

குதிரை மயிர் வெளிறல் நோய் சம்பந்தமாக கொட்டாவ சிறுகாணிகள்

முள்தண்டு வெளிறலினால் இறக்கும் செடிகள் - உலொய்னோன் தோட்டம்.

தண்டு காய்ப்பு, இலை பன்னிறம் - பீட்று தோட்டம்

பொமொப்சிஸ் சம்பந்தமாக - வட்டக்கொடை

பொமெப்சிஸ் சம்பந்தமாக பசறை சிறுகாணி

ஹைப்பொக்சிலோன் மர அழுகல் - கம்பியன் தோட்டம்

போரியா வேர் நோய் சம்பந்தமாக மவுண்ட் ஜீன் தோட்டம்.

நன்றி நவிலல்

எமது விஜயங்களின் போது எமக்கு ஒத்துழைப்புத் தந்து எமது பரிசோதனைகளுக்கு அளித்த உதவிகளுக்கு எமது நன்றிக் கடனைத் தெரிவிக்கிறோம்.

தாவர உடற்றொழிலியல் பிரிவு
பதில்தலைவர் ஏ. ஆனந்தக்குமாரசாமி

1, **பொது**

செல்வி டி. எம். எஸ். நவரத்ன பேராதனை பல்கலைக்கழக பீஎஸ்சி சோதனையை பூர்த்தி செய்தார். செல்வி ஜே. மொஹொட்டி தனது பீஎச்டி படிப்பை முடிப்பதற்காக றொதம்ஸ்டட் பரிசோதனை நிலையத் (ஐ.ரா) திற்கு யூலையில் சென்றார். பின்வரும் பேராதனை பல்கலைக்கழக விவசாய பீட மாணாக்கர் தமது இறுதியாண்டு திட்டங்களை பூர்த்தி செய்தனர். செல்வி ஷாமலி ஹெவாசிங்க, திரு. பெரேரா, செல்வி தென்னக்கோன், செல்வி பிறியன்தி, செல்வி அஞ்சலிக்கா பாலசிங்கம்.

2. **ஒளித்தொகுப்பு, உலர்பொருள் பகிர்வு**

2.1. **கவ்வாத்து வட்டத்தில் முளைவகையின் வயதுடன் தன்மையமாக்கும் பொருட்களின் பகிர்வு, சென்ற கூம்ஸ் தோட்டம்** – *(1992)*

கவ்வாத்து வெட்டியபின் தேஆநி 2025, டிதி 1ன் வருடாந்த விளைச்சல் அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1 –விளைச்சலை கவ்வாத்து வெட்டிய வயது ஏற்படுத்தும் விளைவு

முளைவகை கவ்வாத்து முதல் வயது	தே ஆ நி 2025	டிதி 1
2	*2435*	*2488*
3	*2823*	*2367*
4	*2722*	*2175*
7	*542*	*382*
LSD(P=0.05)	*440*	*201*
CV %	*15*	*8*

ஜனவரி முதல் ஏப்ரல் வரை 7வது வருட விளைச்சலாகும். நடப்பு ஆண்டில் 1வது வருட கன்றுகள் இருக்கவில்லை. இரு முளைவகைகளிலும் 2வது முதல் 4வது வருடம் வரை விளைச்சல் வித்தியாசமில்லை.

2.2. **கவ்வாத்து வெட்டமுன் கொழுந்தெடுக்காதலினால் வேர் மாப்பொருளில் ஏற்படும் விளைவு**

விளைச்சல் அட்டவணை 2ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2 –விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

தொழிற்பாடு	விளைச்சல்
1. மாதம் கொழுந்தெடுக்காது நிறுத்தல்	*2006*
2. மாதம் கொழுந்தெடுக்காது நிறுத்தல்	*2061*

கவ்வாத்து வெட்டும் பொழுது போதிய மாப்பொருள் இருந்தமையால் விளைச்சலில் வித்தியாமிருக்கவில்லை.

2.4. **கவ்வாத்து வெட்டமுன் கொழுந்தெடுக்காது நிறுத்தலும் வேர் மாப்பொருள் சேகரிப்பும் (K 145), மட்டக்கலைத் தோட்டம் (அவதானப் பரிசோதனை)**

பாத்திகளில் அக்டோபர் 96ல் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டன. முதலாவது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 3ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3 -விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

தொழிற்பாடு	விளைச்சல்
1. மாதம் கொழுந்தெடுக்காது நிறுத்தல்	2364
2. மாதம் கொழுந்தெடுக்காது நிறுத்தல்	2348

இடைநிறுத்தலால் விளைச்சல் சற்று அதிகரித்தது.
தவறணைக் கன்றுகளில் நைதரச மட்டம் பகிர்வில் ஏற்படுத்தும் விளைவு (தேஆநி 2025)
ஹெவிற் கரைசலில் 3 நைதரச மட்டங்கள் (0,52.5, 105 ppm) பரிசோதிக்கப்பட்டன. Pmax, ஒளிப்பாவனை திறன், தன்மையாக்கல் பொருள் பகிர்வு நிர்ணயிக்கப்பட்டன. இலை நைதரசனின் மாறிலி 29% ஆகும்.

2.6. C^{14} ஆராய்ச்சி

விட்டுவிட்டொளிர வெண்ணி ஆகஸ்டில் திருத்தப்பட்டது. ஆயினும் இத்திட்டத்தில் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப்படவில்லை.

3. தேயிலை உடற்றொழிலியலும் பொற்றாசியப் போசணையும்

3.1 கவ்வாத்து வெட்டியபின் மீண்டும் துளிர்ப்பதில் பொற்றாசியத்தின் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் - (1993)

நடப்பு வருட இறுதியாண்டு விளைச்சல் அட்டவணை 4ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 - விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

பிரதான தொழிற்பாடு		
(அ) கவ்வாத்துக்கு முன்	2:1	2404
	1:1	2460
	1:2	2598
	1:3	2911
(ஆ) கவ்வாத்துக்குப் பின்	2:1	2592
	1: 1	2746
	1: 2	2461
	1: 3	2590
(இ) கவ்வாத்துக்கு முன்னும் பின்னும்	2: 1	2448
	1: 1	2472
	1: 2	2612
	1:3	2729
LSD (P = 0.05)		NS
CV (%)		9

உரப் பிரயோகக் காலத்திற்கும் வெவ்வேறு N:K விகிதங்களுக்குமிடையே விளைச்சலில் வித்தியாமிருக்கவில்லை.

3.2 இளம் தேயிலை உடற்றொழிலியலில் பொற்றாசியம் போசனை (தேஆநி 2025, டிதி1)

இரு முளைவகைகளும் தவறணையில் 12 மாதம் பூர்த்தி செய்தன. ஒளித்தொகுப்பு, வளர்ச்சி அளவைகள் செய்யப்பட்டன. (அட்டவணை 5).

அட்டவணை 5 – வளர்ச்சி அளவைகள்

தொழிற்பாடு	உயரம் (செமீ)	பக்க கிளை தேஆநி 2025	இலைப் பரப்பு செமி^{2})
1. கட்டுப்பாடு (பொற்றாசியம் இல்லை)	41.2	5	486
2. சிபார்சு செய்யப்பட்ட K மட்டம்	42.0	4	587
3. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 1/4 K மட்டம்	31.6	3	610
4. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 1/2 K மட்டம்	41.3	5	628
5. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 2 K மட்டம்	44.8	5	507
6. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 3K மட்டம்	46.8	6	789
		டிதி 1	
1. கட்டுப்பாடு (பொற்றாசியம் இல்லை)	36.6	4	343
2. சிபார்சு செய்யப்பட்ட K மட்டம்	46.1	3	495
3. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 1/4 K மட்டம்	43.9	5	385
4. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 1/2 K மட்டம்	50.2	5	431
5. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 2 K மட்டம்	43.4	5	434
6. சிபார்சு செய்யப்பட்ட 3K மட்டம்	48.2	6	508

தேஆநி 2025

உயர்ந்த பொற்றாசிய மட்டத்தில் தேஆநி 2025 உயரம், இலை எண்ணிக்கை, இலைப்பரப்பு, கிளைகள் முதலியனவற்றை அதிகம் தந்தது.

டிதி 1

உயர்ந்த பொற்றாசிய மட்டத்தில் உயரத்தைவிட டிதி 1 சிறந்த வளர்ச்சியைத் தந்தது.

4. வறட்சி குறைப்பு

4.1. முதிர்ந்த தேயிலையில் வறட்சிக் குறைப்பு (தேஆநி 2025) – சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் – 1995

முதிர்ந்த தேயிலையின் 'கிறீன் மிரக்கில்' ஆவியுயிர்ப்பு எதிரி பிரயோகிக்கப்பட்டு விளைச்சல் அட்டவணை 6ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6 – விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

தொழிற்பாடு	விளைச்சல்(கிலோ/ஹெ)
1. கட்டுப்பாடு (நீர் விசிறல்)	5417
2. கிறீன் மிரக்கின் (1%)	5555
3. கிறீன் மிரக்கின் (1%) + பொற்றாசியம் குளோரைட்டு (1%) +யூரியா (1%)	5063
4. பொற்றாசியம் குளோரைட்டு (1%) + யூரியா (1%)	4988
LSD(P = 0.05)	463
CV (%)	5

இவ்வருடத்தில் பாதகமான வறட்சி காணப்படாதலால் கிறீன் மிரக்கில் விளைச்சலில் பெரும் விளைவை ஏற்படுத்தவில்லை. பொற்றாசியம் குளோரைட்டு விளைச்சலைக் குறைத்தது.

5. கோழிக்கால் வாதை (முடிச்சு) அகற்றாது விடுவதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு

(தேஆநி 2025) – சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம்

இவ்வருடமும் இப்பரிசோதனை செய்யப்பட்டு யூலை – டிசெம்பர் விளைச்சல் அட்டவணை 7ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7 - விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

தொழிற்பாடு		விளைச்சல்
1.	கோழிக்கால் வாது அகற்றப்படவில்லை	1158
2.	கோழிக்கால் வாது அகற்றப்பட்டது	1168
	LSD(P = 0.05)	NS
	CV (%)	16

தொழிற்பாடுகளுக்கிடையே விளைச்சலில் வித்தியாசமிருக்கவில்லை. கோழிக்கால் வாதை அகற்றுவதால் விளைச்சல் அதிகரிப்பதில்லை.

6. காலநிலைத் தரவுகளிலிருந்து தேயிலை விளைச்சல் மாதிரி வடிவம் உருவாக்குதல்

காலநிலை அளவீடுகள் சென்ற் கூம்ஸ், கோட்லொட்ஜ், ஊவா ஹைலன்ட்ஸ் தொடர்ந்து மதிப்பிடப்பட்டது. அவுஸ்த்திரிய விவசாய விஞ்ஞான பல்கலைக்கழகத்தில் MACROS உதவியுடன் தேயிலை மாதிரி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

7. இலைத்தொகுதி உயரம் தேஆநி 2025ன் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு - சென்ற் கூம்ஸ்

இச்செடிகள் நடப்பு ஆண்டின் 43வது வருடத்தில் காணப்பட்டன. இரு இலைத் தொகுதிகளுக்குமிடையே 18 செமீ உயர வித்தியாசம் காணப்பட்டது. (அட்டவணை 8).

அட்டவணை 8 - விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ)

தொழிற்பாடு		விளைச்சல்
1.	135 செமீ இலைத் தொகுதி	2606
2.	153 செமீ ,, ,,	2247
	LSD(P = 0.05)	303
	CV (%)	12

8. மேல்பிரதேசத்தில் விளைச்சல் அதிகரிப்புடன் சம்பந்தப்பட்ட உடற்றொழிலியல், உருவவியல் காரணிகள்

டிதி 1, பி 275 (1950), தேஆநி 2025 (1960), தேஆநி 3013 (1970), தேஆநி 4052 (1980) ஆகிய முளைவகைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

Pmax (கூடிய தேறிய தன்மையல் வீதம்)

ஒளித்தொகுப்பு II ன் திறன் (Fv/Fm), நீர்ப்பாவனைத்திறன் ஆகியன அதிகரிக்கையில் விளைச்சலும் அதிகரித்தது. இலை நிறை, இடைத்தண்டு நீளமும் இவ்வாறே காணப்பட்டது. தவறணையில் இவற்றைக்கொண்டு அதிக விளைச்சலைத் தரும் முளைவகைகளை அறியலாம்.

9. கருத்தரங்குகள்

1. ஏ ஆனந்தக்குமாரசாமி 23 யூலை 1997 E&E லில் 'தேயிலைத் தோட்டங்களில் காற்றுத் தடைகள்' பற்றிய கருத்தரங்கை வழங்கினார்

2. ஏ. ஆனச்தக்குமாரசாமி கொழும்பில் 5 செப்டெம்பரில் நடைபெற்ற அணுச்சக்தி அதிகார சபையின் வேலைக்களத்தில் தேயிலைத் தோட்டங்களில் நீர்ப்பாவனை' என்னும் கருத்தரங்கை வழங்கினார்.

10. வெளியீடுகள்

ஐற்சிங்கர், ஜே. ஏ. ஆனந்தக்குமாரசாமி (1997) தேயிலையின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் ஆகியவற்றின் உருவவடிவம் 2வது கணித உருவவடிவ மாநாட்டு கூட்டம்.

தாவர இனப்பெருக்க தாவர விருத்திப் பிரிவு

பொறுப்பாளர் வி. சண்முகராஜா

1. பொது

திரு. உபாலி பெப்ரவரி 1 முதல் அந்தானைக்கு இடமாற்றப்பட்டார்.

செல்வி சத்தியபாலா யப்பான் மியசாக்கிப் பல்கலைக்கழகத்தில் தனது பீஎச்டி திட்டத்தை முடித்துக்கொண்டு மார்ச் 31 அன்று கடமைக்கு திரும்பினார்.

திரு. எம். ரத்னாயக்க நெதலர்ன்ஸ் புலமைப் பரிசில் பெற்று மார்ச் 10 முதல் 21 யூன் வரை பிரயோக தாவர விருத்தியின் 27வது சர்வதேச திட்டத்தை பின்பற்றினார்.

திரு. எச். ஜயவீர, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர், உயிரின விரசாயனப் பிரிவிலிருந்து மே 2 முதல் இப்பிரிவின் இழைய வளர்ப்பு அலகிற்கு இடமாற்றப்பட்டுள்ளார்.

திருமதி எம். தி. கே. குணசேகர ஐ. ரா. சவுத்தாம்டன் பல்கலைக்கழகத்தில் தனது பி.எச்.டியை சித்திகரமாக முடித்துக் கொண்டு டிசெம்பர் 22ல் கடமைக்கு வந்தார்.

கொழும்பு பல்கலைக்கழக விவசாயப் பிரிவின் மாணாக்கராகிய செல்வி கதிரேசம்பிள்ளை மகரந்தக்கூட்டு வளர்ப்புத் திட்டத்தை மேற்கொண்டார்.

திரு. ஆர். பாஸ்கரதேவன், பட்டதாரிப் பயிலுனர். நுண் இனவிருத்தி வேலையை தொடர்ந்து செய்தார். கொழும்பு பல்கலைக்கழக தாவரவியல் பிரிவின் செல்வி தாசன் தனது விடுமுறை பயிற்சியை மேற்கொண்டார். குளியாப்பிட்டி நுண்தொழில் கல்லூரியின் 3 NDT மாணாக்கர் பயிற்சியை முடித்தனர். ஹடி சிரேட்ட நுண்தொழில் நிலையத்தின் மாணாக்கர் தனது பயிற்சியை தொடங்கியுள்ளார்.

2. செயல் திட்டம் A/CLON - முளைவகை அபிவிருத்தி

செயல் திட்டத்தலைவர் வி. சண்முகராஜா

2.1 பல்முளைவகை/ இருமுளைவகை விதை

2.1.1 VP 52 - கரந்தப்பொனை, ஊர்மீவல விதைத் தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட பல்முளை விதைகளின் மதிப்பீடு - (1990)

VP 58 - பல்முளை விதைகளின் மதிப்பீடு - வெளிக்களம் இல. 9, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - (1991)

அவத்தை I - 4.2.13, 4.2.14 ஐப் பார்க்கவும்.

3. கட்டுப்பாட்டு கலப்புப் பிறப்புப் பரிசோதனை

1. 1980/1981 ன் கலப்பினப் பிறப்பு (VP 39).
2. 1982/1983 ன் கலப்பினப் பிறப்பு (VP 43).
3. 1984 ன் கலப்பினப் பிறப்பு (VP 44).
4. 1985/1986 ன் கலப்பினப் பிறப்பு (VP 45).

3.1. VP 39 - 1980/1981 கலப்பினப் பிறப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட நாற்றுக்களின் மதிப்பீடு
VP 67, 70, 71, LVP 66, 72 (4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.1.10, 4.1.14 ஆகியவற்றை முறையே பார்க்கவும்)

3.2. VP 43 - 1982/1983 கலப்பினப் பிறப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட நாற்றுக்களின் மதிப்பீடு
VP 72, LVP 67 (4.2.10, 4.1.11 முறையே அவத்தை I).

3.3. VP 44 - 1984 ன் கலப்புப் பிறப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட நாற்றுக்களின் மதிப்பீடு
VP 73, LVP 68 (4.2.12, 4.1.12 முறையே அவத்தை I).

3.4. VP 45 - 1985 ன் கலப்பினப் பிறப்புகளிலிருந்து பெறப்பட்ட நாற்றுக்களின் மதிப்பீடு VP 75, (4.2.13, அவத்தை I).

பொது

கமீலியா சைனென்சுவின் இரு முடிகள், மும்மடிகளுக்கிடையேயும் கமீலியா சசன்குவா (நாற்று) விற்குமிடையேயும் இனவிடைக்குரிய கலப்பினங்கள் செய்யப்பட்டன. க. சைனென்ஸ் முளைவகை மகரந்தத்துடன் க. சசன்குவா பூக்கள் கலப்பினம் செய்யப்பட்ட எண்ணிக்கையும் காய் சதவீதமும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

	க. கசன்குவா	காய் சதவீதம்
TRI 777	48	10.3
DTI	29	7.5
HS 10A (மும்மடி)	160	7.5
TRI 2025	32	15.6

கமீலியா சசன்குவாவை ஆண் பெற்றாராக HS 10A முளைவகையின் 230 பூக்களுடன் கலக்கப்பட்டதும் 0.86% காய்களே பெறப்பட்டன.

தன் மகரந்தச் சேர்க்கை

சில சிறந்த முளைவகைகளின தூய இனங்களைப் பெறுவதற்கு பூக்கள் பையில் இடப்பட்டு இயற்கையாக தன்மகரந்தக் கலப்பிற்கு விடப்படும் காய்கள் பெறப்படவில்லை. முளைவகைகளும் பூக்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

முளை வகை	பூ எண்ணிக்கை
TRI 2024	103
TRI 2025	10
TRI 777	50
TRI 2043	50
DT 95	75
TRI 2142	10
ASM 4/10	20

4. முளைவகை சந்ததிகளைப் பரீட்சித்தல் (அவத்தை I)

4.1. கீழ்ப் பிரதேசம்

4.1.1. LVP 55 (VP 30/LC/1) - எயிஸ்லபி, இயுகோலண்ட் தோட்டமுளைவகை மதிப்பீடு (LVP 30 - தெனியாய -1983), ஹன் போட் தோட்டம், தெனியாய - (1991)

அவத்தை II ல் 5.2.3.

4.1.2. LVP 56 (LVP 37/LC/1) VP 37 (சென்ற் கூம்ஸ்) இன் முளைவகை மதிப்பீடு, வெளிக்களம் இல. 5, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1992).

4.1.3. LVP 57 (LVP 42/LC/1) பாரம்பேயில் நாட்டப்பட்ட பல்முளை விதையிலிருந்து பெறப்பட்ட முளைவகை மதிப்பீடு (LVP 42) வெளிகளம் இல. 5 சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1992),

4.1.4. LVP 58 (LVP 28/LC/1) - எயிஸ்லபி விதையிலிருந்து பெறப்பட்ட முளைவகை மதிப்பீடு (LVP 28, 1983, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம்) வெளிக்களம் இல. 5, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1992)

4.1.5. LVP 59 - பெற்றியாகலை இருமுளைவகை விதை (2026 x DN) முளைவகை மதிப்பீடு - வெளிக்களம் இல. 5, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1992)

LVP 56, 57, 58, 59 இன் சிறந்த முளைவகைகள் விருத்தி செய்யப்பட்டு அவத்தை II பரிசோதனை நிறுவப்பட்டது. (அவத்தை II, 5.2.4).

4.1.6. LVP 61 (LVP 42/LC/1) - பாரம்பேயின் (LVP 42) பல்முளை விதையின் முளைவகை மதிப்பீடு, வெ. இல. 2 A, 5 N, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1993)

கட்டுப்பாடு TRI 2023 உடன் மிக உயர்ந்த விளைச்சலைத் தரும் 20 முளைவகைகளின் விளைச்சல் அட்டவணை 2ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
186	7514
160	6624
243	5951
253	5883
281	5864
285	5585
375	5464
342	5320
171	5226
168	5213
289	5080
298	5003
109	4996
119	4858
322	4786
10	4752
173	4614
169	4556
107	4481
66	4446
2023 (கட்டுப்பாடு)	4437
LSD (P = 0.05)	3330
CV % = 29.75	

4.1.7. LVP 62 (LVP 45, LVP 46/LC/1) சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்ட (LVP 45, 1989, LVP 46, 1990) வெ. இல. 2 A, 5 N, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1993)

கட்டுப்பாட்டு முளைவகை TRI 2023 ஐவிட 17 முளைவகைகள் அதிக விளைச்சலைத் தந்தன (அட்டவணை 3).

அட்டவணை 3 -முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
63	5516
11	4426
59	4349
47	4090
12	3855
2025 (கட்டுப்பாடு)	3715
13	3692

முளைவகை	விளைச்சல்
64	3629
23	3624
49	3607
52	3565
54	3416
51	3294
55	3153
72	3037
36	2945
2027 (கட்டுப்பாடு)	2715
58	2703
10	2668
2023 (கட்டுப்பாடு)	2330
67	2169
70	2147
53	1934
30	1386
LSD (p = 0.05)	3053
CV % = 40.37	

4.1.8. LVP 63 - பெற்றியாகலை இருமுளைவகை விதை (2026 x DN) மதிப்பீடு. வெ. இல. 2A & 5N, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம் (1993)

அட்டவணை 4ல் உயர்ந்த விளைச்சல் முளைவகைகளும் கட்டுப்பாடுகளும் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4 -முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல
19/2	10397
4/2	9106
21/23	8744
2023 (கட்டுப்பாடு)	6836
8/9	6293
30/7	6012
19/1	5926
1/2	5756
8/8	5654
2025 (கட்டுப்பாடு)	5545
14/17	5477
29/22	5409
31/1	5409
11/11	5387
25/36	5193
23/16	5174
23/22	5173
15/18	5131
14/19	5097
2027 (கட்டுப்பாடு)	4883
LSD (P = 0.05)	3556
CV % = 32.45	

4.1.9. LVP 64 (ASM. INT. 88/LC/1) ASM 1988 அறிமுகமான விதையிலிருந்து பெறப்பட்ட முளைவகை மதிப்பீடு. வெ. இல. 2A சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம். இரத்தினபுரி - (1993)

அட்டவணை 5ல் 33 முறை கொழுந்தெடுத்தபின் 8 முளைவகைகளும், கட்டுப்பாடும் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 5 - முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
11	5074
5	4521
2023 (கட்டுப்பாடு)	4313
10	4200
12	4193
2025 (கட்டுப்பாடு)	3899
6	3228
19	2877
18	2533
16	2344
2027 (கட்டுப்பாடு)	
LSD (P = 0.05)	1049
CV% = 9.91	

4.1.10. LVP 66 (VP 39/LC/1) VP 39 முளைவகை மதிப்பீடு வெ. இல. 2A, சென்ற் ஜோக்கிம் - (1994)

அட்டவணை 6ல் 7 உயர் விளைச்சல் முளைவகைகளும் கட்டுப்பாடும் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5 -முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
2026 (கட்டுப்பாடு)	6478
2023 (கட்டுப்பாடு)	6016
113	5665
267	5115
95	4847
129	4665
33	4431
38	4292
222	4123
2027 (கட்டுப்பாடு)	4100
LSD (P = 0.05)	2786
CV % = 33.00	

4.1.11. LVP 67 (VP 43/LC/1) VP 43 முளைவகை மதிப்பீடு வெ. இல. 2A, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1994)

அட்டவணை 7ல் 31 உயர் விளைச்சல் முளைவகைகளும் கட்டுப்பாடும் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
814	7301
2023 (கட்டுப்பாடு)	6003
710	5032
571	4539
759	4480
655	4440
708	4399
2025 (கட்டுப்பாடு)	4367
679	4363

முளைவகை	விளைச்சல்
626	4254
757	4095
709	3996
554	3959
628	3943
840	3935
769	3932
685	3896
627	3828
621	3787
661	3749
612	3728
657	3706
624	3683
588	3624
770	3588
768	3520
504	3463
763	3434
557	3368
745	3348
702	3339
735	3262
744	3255
2027 (கட்டுப்பாடு)	3239
LSD (P = 0.05)	4009
CV % = 46.31	

4.1.12. LVP 68 (LVP 44/LC/1) VP 44 முளைவகை மதிப்பீடு. வெ. இல. 2A, சென்ற் ஜோக்கிம் (1994) அட்டவணை 8ல் 11 உயர் விளைச்சல் முளைவகைகளும் கட்டுப்பாடுகளினதும் விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
1021	5323
917	4639
2026 (கட்டுப்பாடு)	4331
930	4213
1034	3959
970	3958
959	3919
950	3878
935	3753
2023 (கட்டுப்பாடு)	3660
2025 (கட்டுப்பாடு)	3599
1037	3516
912	3331
952	3236
2027 (கட்டுப்பாடு)	3082
(LSD (P=0.05)	1381
CV % = 18.79	

4.1.13. LVP 71 (LVP 45, LVP 46/LC/I) பல்முளைவகை விதை முளைவகைகளின் மதிப்பீடு, LVP 45. LUP 46. வெ. இல. 2A, 5 N, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1994)

அட்டவணை 9ல் 15 உயர் விளைச்சல் முளைவகைகளினதும் கட்டுப்பாட்டு முளைவகைகளினதும் விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 9 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
3/12	6011
6/28	5619
11/46	5605
4/40	5518
15/40	5379
4/16	5270
14/52	5181
5/38	5025
1/9	4964
6/38	4962
14/51	4790
5/35	4651
6/2	4610
7/33	4549
2/13	4549
2026 (கட்டுப்பாடு)	4514
6/23	4486
13/30	4423
4/4	4371
15/51	4354
4/21	4334
6/24	4281
5/34	4196
3/38	4196
6/13	4092
3/11	4018
6/14	3932
3/15	3774
5/21	3731
6/36	3721
15/48	3706
6/29	3666
8/75	3567
3/2	3556
2/4	3375
6/32	3172
2027 (கட்டுப்பாடு)	3053
LSD (P = 0.05)	2066
CV % = 20.08	

4.1.14. LVP 72 (VP 39/LC/I) - VP 39 முளைவகை மதிப்பீடு வெ. இல. 2A, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1994)

அட்டவணை 10ல் 14 உயர் விளைச்சல் முளைவகைகளினதும் கட்டுப்பாட்டினதும் விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 10 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
232	3712
122	3448
34	3321
52	3285
44	3244
2023 (கட்டுப்பாடு)	3076
76	2900
20	2843
112	2814
57	2776
181	2517
2025 (கட்டுப்பாடு)	2403
261	2387
273	2306
113	2283
188	2217
2027 (கட்டுப்பாடு)	2172

4.1.15. LVP 73 (LVP 49/LC/I) - ஊர்மிவல, கரந்தப்பொனை முளைவகை தேர்வு மதிப்பீடு, வெ. இல.1, சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், இரத்தினபுரி - (1996)

கன்றுகள் 30, 40 செமீ (12, 16 அங்குலம்) உயரத்தில் யூனிலும் ஆகஸ்ட்டிலும் வெட்டப்பட்டு கிளைகளின் ஈர நிறை பதியப்பட்டது.

4.2. மேல் பிரதேசம்

4.2.1. VP 49 (VP 37/UC/I) - VP 37 முளைவகை மதிப்பீடு (சென்ற் கூம்ஸ்)இலமிலியர் பிரிவில், சென்ற் கூம்ஸ் - (1990)

அவத்தை II 5.1.3.

4.2.2 VP 55. VP 56 (VP 38/UC/I) எய்ஸ்லபி, இயுகோலண்ட், அந்தானை விதையிலிருந்து பெறப்பட்ட முளைவகை தேர்வு மதிப்பீடு, வெ. இல. 9 சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - (1991)

அவத்தை II பரிசோதனைக்கு 30 சிறந்த தேர்வு துண்டங்கள் இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன.

4.2.3. VP 60 (VP 37/UC/I) VP 37 முளைவகை மதிப்பீடு, வெ. இல. 10, சென்ற் கூம்ஸ் - (1992),

செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டுள்ளன.

4.2.4. VP 61 (ASM. INT. 88/UC.1/I) ASM 1998 அறிமுக விதை முளைவகை மதிப்பீடு, வெ. இல. 10, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் தலவாக்கொல்லை - (1992)

செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டுள்ளன.

4.2.5. VP 63 (VP 37/UC - 2, NOR/I) VP 37, எய்ஸ்லபி விதை, வென்சர், நோர்வூட் முளைவகை மதிப்பீடு - (1992),

செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, வெட்டிய கிளைகள் நிறுக்கப்பட்டு TRI யிலும் நோர்வூட் தோட்டத்திலும் துண்டங்கள் இனபெருக்கப்படுகின்றன.

4.2.6. VP 67 (VP 39/UC 1/I) VP 39 முளைவகை மதிப்பீடு, வெ. இல. 10, சென்ற் கூம்ஸ் - (1993).

கட்டுப்பாட்டு முளைவகை TRI 2025 லும் அதிகமாக விளைச்சலைத் தந்த 42 முளைவகைகளின் விளைச்சல் அட்டவணை 11ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 11 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
245	3892
295	3631
258	3487
265	3473
97	3456
254	3337
238	3302
332	3271
159	3192
267	3165
286	3088
322	3061
268	3045
48	2993
281	2986
273	2964
224	2950
325	2902
178	2887
252	2878
197	2857
271	2840
316	2819
128	2815
261	2809
121	2778
130	2749
292	2743
39	2716
233	2703
288	2679
275	2653
338	2648
278	2648
28	2634
219	2628
263	2608
20	2606
250	2601
165	2587
318	2569
277	2558
2025 (கட்டுப்பாடு.	2528

4.2.7. VP 69 (ASM. INI. 88/UC.2/I) - ASM 1988 அறிமுக விதை முளைவகை மதிப்பீடு, வெ. இல. 10, சென்ற் கூம்ஸ் - (1993).

அட்டவணை 12ல் முளைவகைகளினதும் கட்டுப்பாட்டினதும் விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 12 - முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
23	3111
24	3035
கட்டுப்பாடு 1	2723
கட்டுப்பாடு 2	2608
5	2475
34	2449
14	2377
கட்டுப்பாடு 3	2335
LSD (P = 0.05)	1183
CV% = 29.64	

4.2.8. VP 70 (VP 39/UC.NOR/I) VP 39 முளைவகை மதிப்பீடு, வென்சர் தோட்டம், நோர்வூட் - (1993) அட்டவணை 13ல் 7 உயர் விளைச்சல் முளைவகைகளினதும் கட்டுப்பாட்டினதும் விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 13 - முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
299	3121
295	2805
2025 (கட்டுப்பாடு)	2604
278	2547
46	2506
38	2492
303	2407
49	2348
N2 (கட்டுப்பாடு)	2365

4.2.9. VP 71 (VP 39/UC.2/I) - VP 39 மதிப்பீடு, வெ. இல. 14, சென்ற் கூம்ஸ், தலவாக்கொல்லை - (1994), கொழுந்தெடுக்கப்படுகிறது.

4.2.10. VP 72 (VP 43/UC/I) - VP 43 மதிப்பீடு, வெ. இல. 14, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - (1994)
கொழுந்தெடுக்கப்படுகிறது.

4.2.11. VP 73 (VP 44/UC/I) - VP 44 மதிப்பீடு வெ. இல. 14, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - (1994)
கொழுந்தெடுக்கப்படுகிறது.

4.2.12. VP 75 (VP 45/UC/I) - VP 45 - மதிப்பீடு வெ. இல. 14; சென்ற் கூம்ஸ் - (1995).

செடிகள் 35 செமீ (14 அங்குலம்) ரில் வெட்டப்பட்டன.

4.2.13 VP 76 (VP 52/UC/I) - கரந்துப்பொன, ஊர்மிவல விதைத் தோட்ட பல்முளைவகை விதைத் தேர்வு மதிப்பீடு, வெ. இல. 14, சென்ற் கூட்ஸ் - (1995),

அக்டோபரில் தண்டு வெட்டப்பட்டு ஊடுகன்றுகள் நடப்பட்டன.

4.2.14. VP 77 (VP 58/UC/I) கரந்துப்பொன, ஊர்மிவல (VS 58) விதை தோட்டங்களின் பல்முளை வகை விதைத் தேர்வு, வெ. இல. 12, சென்ற் கூம்ஸ் - (1996)

அக்டோபரில் தண்டு வெட்டப்பட்டு ஊடுகன்றுகள் நடப்பட்டன.

4.2.15. VP79(LVP49/UC/I)- கரந்துப்பொன, ஊர்மிவல (LVP49)விதைத் தோட்டங்களின் பல்முளை வகை விதைத் தேர்வு, வெ. இல. 12, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் - (1996)

அக்டோபரில் தண்டு வெட்டப்பட்டு ஊடுகன்றுகள் நடப்பட்டன.

5.3. ஊவா

4.3.1. ஊவா 8 - சென்ற் கூம்ஸ் தோட்ட ASM 1998 அறிமுக விதை முளைவகை மதிப்பீடு, TRI ஊவா உப நிலையம், பசறை - (1993)

5. முளைவகை பரிசோதனை (அவத்தை III)

5.1. மேல்பிரதேசம்

5.1.1. VP 41, VP 42 - சென்ற் கூம்ஸ்சில் 60 முளைவகைகளின் பரிசோதனை - (1984),

வாதுகள் '4000' தொடர் பாத்திகளை பெருக்குவதற்காக தோட்டங்கள், சிறுகாணிகளுக்கு வழங்கப்பட்டது.

5.1.2. VP 62 - சென்ற் கூம்ஸ்ல் பத்து 4000 தொடர் முளைவகைகளின் பரிசோதனை.

கொழுந்தெடுத்தல் நிறுத்தப்பட்டு செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டன.

5.1.3. VP80(VP37/UC/II)-VP37 முளைவகை மதிப்பீடு (சென்ற் கூம்ஸ்) இலமிலியர் பிரிவு, சென்ற் கூம்ஸ் - (1996)

அக்டோபரில் தண்டு வெட்டப்பட்டு ஊடுகன்று நடப்பட்டது.

5.2. கீழ்ப்பிரதேசம்

5.2.1. LVP 43 - தியதாவத் தோட்டம், தெனியாயவில் 42 முளைவகைகளின் மதிப்பீடு - (1990)

5.2.2. LVP 60 - கொலிந்தா தோட்டம், கேகாலையில் 9 முளைவகைகள் பரிசோதனை.

அட்டவணை 14ல் முளைவகைகளினதும் கட்டுப்பாட்டினதும் விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 14 - முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
2023 (கட்டுப்பாடு)	9433
4042	9074
4083	8096
4014	7756
2025 (கட்டுப்பாடு)	7088
4075	7056
4080	6862
4046	6834
4076	6669
4015	5703
LSD (P = 0.05)	3235
CV % = 21.96	

5.2.3. LVP 74 (LVP 30/LC/II) LVP 55 முளைவகை மதப்பீடு, ஹன்போட் தோட்டம், தெனியாய, TRI தெனியாய நிலையம் - (1997).

LVP 55 பரிசோதனையின் சிறந்த முளைவகைகள் ஆகஸ்ட்டில் நாட்டப்பட்டன.

முளை வகை எண்ணிக்கை	-	35
தாவர எண்ணிக்கை	-	24 (ஒரு மறு செய்கைக்கு)
மறு செய்கை எண்ணிக்கை	-	02
கட்டுப்பாட்டு முளைவகை	-	TRI 2026,

5.2.4. LVP 75 (LVP 56, 57, 58, 59/LC/II) – LVP 56, 57, 58, 59 முளைவகை மதிப்பீடு. வெ. இல. 1. சென்ற் ஜோக்கிம். இரத்தினபுரி - (1997)

LVP 56, 57, 58, 59 இன் சிறந்த முளைவகைகள் யூலையில் நாட்டப்பட்டன.

முளை வகை எண்ணிக்கை	-	40
தாவர எண்ணிக்கை	-	25 (ஒரு மறு செய்கைக்கு)
மறு செய்கை எண்ணிக்கை	-	02
கட்டுப்பாட்டு முளைவகை	-	TRI 2023, 2026, 2027

5.3. **ஊவா**

5.3.1. UVP 7 - TRI ஊவா நிலையத்தில் 38 முளைவகைகள் பரிசோதனை.

வாதுகள் '4000' தொடர் முளைவகைகளை நிறுவுவதற்கு தோட்டங்களுக்கும் சிறுகாணிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டன)

6. 3000, 4000 தொடர் முளைவகை மதிப்பீடு (அவத்தை III பரிசோதனை)

6.1. **மேல் பிரதேசம்**

6.1.1. VP 50 - சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், இலமிலியர்-பிரிவு - (1990)

வாதுகள் தோட்டங்கள், சிறுகாணிகளுக்கு வழங்கப்பட்டன.

6.1.2. **ஸ்டொக்கம் தோட்டம், நிசங்க உயன - (1991)**

முளைவகைகளின் விளைச்சல் அட்டவணை 15ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 15 - முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
3020	5711
3048	5360
3016	5184
3069	4607
2025 (கட்டுப்பாடு)	4414
DN (கட்டுப்பாடு)	3980
3019	3826
3017	3211
3015	3098
3013	3079
3018	3024
K 145 (கட்டுப்பாடு)	3010
3014	2907
LSD (P = 0.05)	3683
CV% = 32.52	

6.1.3. **கோடன் தோட்டம், உடப்புசல்லாவை -(1991)**

முளைவகைகளின் விளைச்சல் அட்வணை 16ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 16 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
3015	4061
2025 (கட்டுப்பாடு)	3760
PK 2 (கட்டுப்பாடு)	3628
3017	2865
DTI (கட்டுப்பாடு)	2694
3018	2613
3016	2448

6.2. **ஊவா**

6.2.1. **வெறலப்பத்தன தோட்டம் -டூ மோ பிரிவு- 1988**

தோட்டம் கொழுந்தெடுக்கிறது.

6.2.2. **பண்டாரவெல, ஹாலிஎல, பொறலந்தை சிறுகாணிகள்- (1992)**

கொழுந்தெடுத்தல் நிற்பாட்டப்பட்டு, செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு, நிறை பதியப்பட்டுள்ளது.

6.2.3. **TSHDA - ஹாலிஎல - (1992)**

கொழுந்தெடுத்தல் TSHDA யினால் தொடருகிறது.

6.3. **மத்திய பிரதேச ஈரவலையம்**

6.3.1. **அந்தானை தோட்டம் -(1991)**

6.3.2. உக்குவல, டன்துர, தெல்தெனிய, டொடன்வல, TSHDA தவறணை முறுத்தலாவ சிறுகாணிகள்.

TSHDA முறுத்தலாவ முளை வகை விளைச்சல் அட்டவணை 19ல் தரப்பட்டுள்ளது.

முளைவகை	விளைச்சல்
4046	7366
3018	6343
4006	6468
2025 (கட்டுப்பாடு)	5731
3015	5615
4042	5276
3013	5147
3020	4952
3014	4742
4053	4404
3019	4159
4047	3029
LSD (P = 0.05)	433
CV% = 25.48	

6.1.4. VP 59 - சென்ற் கூம்ஸ், வெ. இல. 10 - (1992) தாய் மரத்திற்காக செடிகள் கவ்வாத்த வெட்டப்பட்டன.

6.1.5. வென்சர் தோட்டம், நோர்ஹுட், வெ. இல. 6A - (1993)

அட்டவணை 17 - முளைவகை விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது

முளைவகை	விளைச்சல்
4071	3662
2025 (கட்டுப்பாடு)	3285
3069	3197
3016	3139
3073	2981
4052	2551
3019	2509
4063	2459
3072	2266
4053	2032
3020	1775
3015	1753
3018	1312
3017	719

6.1.7. சீன் குரூப், பூண்டுலோயா - வெ. இல. 3 NC 5A - (1992)

அட்டவணை 18ல் முளைவகை விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 18 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
4078	6223
4053	5676
4083	5538
4075	4940
2025 (கட்டுப்பாடு)	4730
3069	4606
4079	4016
4076	3477
4071	3247
4053	2682

6.1. ஜாவா

6.2.1. வெறலப்பத்ன தோட்டம், டீமா பிரிவு - 1988

செடிகளில் தோட்டம் கொழுந்தெடுக்கிறது.

6.2.2. பண்டாரவல, ஹாலிஎல, பொறலந்தை சிறுகாணிகள் - (1992)

கொழுந்தெடுத்தல் நிற்பாட்டப்பட்ட செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு நிறை பதியப்பட்டது.

6.2.3. TSHDA - ஹாலிஎல - (1992)

செடிகளில் TSHDA கொழுந்தெடுக்கிறது.

6.3. மத்திய பிரதேசம் ஈரவலயம்

6.3.1. அந்தனை தோட்டம் - (1991)

6.3.2. உக்குவல, தந்துற, தெல்தெனிய, டொடன்வல ஆகியவற்றிலுள்ள சிறுகாணிகளும் முறுத்தலாவையிலுள்ள TSHDA தவறணையும்.

அட்டவணை 19ல் TSHDA முறுத்தலாவை முளைவகை விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 19 - முளைவகைகளின் விளைச்சல் (கிலோ/ஹற/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
4046	7366
3018	6343
4006	6468
2025	5731
3015	5615
4042	5276
3013	5147
3020	4952
3014	4742
4053	4404
3019	4159
4047	3028
LSD (P = 0.05)	3028
CV % = 25.48	433

6.4. **கீழ்ப் பிரதேசம்**

6.4.1. LVP 38 - வட்டப்பொத்த தோட்டம் - (1988)

அட்டவணை 20 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
4056	5315
3020	4425
4059	5278
4054	5974
DG 39 (கட்டுப்பாடு)	6602
4055	6958
4047	6453
KEN 16/3	5935
LSD (P=0.05)	1338
CV% = 18.48	

கவ்வாத்து நிறை பதியப்பட்டு தோட்டத்திற்கு கையளிக்கப்பட்டது.

6.4.2. **தெஹியோவிற்ற சிறுகாணி.**

அட்டவணை 21ல் முளைவகை விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 21 - முளைவகை விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ/வரு)

முளைவகை	விளைச்சல்
4006	7864
4053	7530
2023 (கட்டுப்பாடு)	7493
4061	7234
4061	7234
4033	6857

முளைவகை	விளைச்சல்
2027 (கட்டுப்பாடு)	6845
4055	6720
2025 (கட்டுப்பாடு)	6581
4059	6218
4004	6082
4049	5960
4054	5676
4048	4319
4024	3748

6.4.3. LVP 65 - சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம், - 4000 தொடரினதும் தோட்ட முளைவகைகளினதும் பெருக்கும் நிறைகள்.

இப்பாத்திகளிலிருந்து துண்டங்கள் தோட்டங்களுக்கும் சிறுகாணிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டன.

7. முளைவகை துண்டங்கள் விநியோகம்

தாய் மரங்களையும் பரிசோதனைகளையும் நிறுவுவதற்கு 300, 400 தொடர் துண்டங்கள் மேல்பிரதேசம், ஊவா, மத்திய பிரதேசம் ஈரவலயம், கீழ்ப்பிரதேசம் ஆகியவற்றிலுள்ள தோட்டங்கள், சிறுகாணிகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டது. இதன் விபரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன :

7.1. மேல் பிரதேசம்

தோட்டம்	முளைவகை	வாதுகள்	
அட்டம்பிற்றிய	3013, 3014, 3016,		
எற்றம் பிற்றிய	3019, 3020, 3035,		
	4043, 4044, 4052	50	ஒவ்வொன்றும்
	4006, 4070, 4079	100	ஒவ்வொன்றும்
	4047	125	ஒவ்வொன்றும்
	4042, 4046, 4053,		
	4078	150	ஒவ்வொன்றும்
	4071	200	
TSHDA	3020,3047,	300	ஒவ்வொன்றும்
	4006	200	
பண்டாரவளை	3049, 3052	150	ஒவ்வொன்றும்
	4071	800	
	3072, 3073,4052		
	4053, 4079	500	ஒவ்வொன்றும்
புறோட்டொப்	3046, 3048, 4006	75	ஒவ்வொன்றும்
றம்பொடை	3020, 3047, 3049,		
	3072, 3073, 4067,		
	4071, 4078, 4079	100	ஒவ்வொன்றும்
லிடஸ்டேல்	3031, 3039,3041,		
நானுஓயா	4045	50	ஒவ்வொன்றும்
	3014, 3025, 4042,		
	4046, 4070	150	ஒவ்வொன்றும்
	4040, 4047	100	ஒவ்வொன்றும்
	4006	200	
றதல்லை	3013, 3014, 3015,		

நானுஓயா	3016, 3017, 3018, 3019, 3048, 3052, 3069, 3072, 3073	50	ஒவ்வொன்றும்
	3020	100	
	4052, 4053	200	ஒவ்வொன்றும்
மவுண்ட் ஜீன் வட்டவளை	3013, 3014, 3020, 3069, 3072, 3073	50	ஒவ்வொன்றும்
	4006, 4052, 4053, 4063, 4071, 4078	75	ஒவ்வொன்றும்
இறப்பனொக் உடபுசல்லாவை	3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3025, 3069, 4042, 4043, 4046, 4070	50	ஒவ்வொன்றும்
	3072, 3073	100	ஒவ்வொன்றும்
	4063	150	ஒவ்வொன்றும்
	3013, 3047, 3069, 3073, 4052, 4067, 4079	200	ஒவ்வொன்றும்
	3014, 4053, 4071, 4078	300	ஒவ்வொன்றும்
ஹொப் ஹெவாஹெற்ற	4006, 4042	50	ஒவ்வொன்றும்
	4046, 4047, 4052, 4070	100	ஒவ்வொன்றும்
	4071, 4078	150	ஒவ்வொன்றும்
	4053	200	
மூல்லொயா ஹெவாவெற்ற	4024	50	
	3049, 3072, 3073	100	ஒவ்வொன்றும்
	4006, 4063, 4067	200	ஒவ்வொன்றும்
	3046	250	
	3013, 3069, 4053	300	ஒவ்வொன்றும்
	4052, 4071	550	ஒவ்வொன்றும்
	3014,	400	
	4078, 4079	650	ஒவ்வொன்றும்
றொப்கில் போகவந்தலாவ	3014, 3019, 3020, 3046, 3047, 3048		
	4052, 4071, 4078	50	ஒவ்வொன்றும்
	4079	25	
	3072, 3073	350	ஒவ்வொன்றும்
பின்னொயா B றோசல்ல வட்டவளை	3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 4006, 4083	50	ஒவ்வொன்றும்
	3069, 3072, 3073, 4052, 4078, 4079	175	ஒவ்வொன்றும்
	3047, 3049	75	ஒவ்வொன்றும்
	4053, 4071	125	ஒவ்வொன்றும்
	4063	225	
நோர்வூட்	3048	400	

நோர்வூட்	3046, 3069,	200	ஒவ்வொன்றும்
	3047, 3072, 3073,		
	4006, 4063	300	ஒவ்வொன்றும்
	4052, 4053,	500	ஒவ்வொன்றும்
	4079	800	
றொக்வுட்	3046, 3048, 3069	100	ஒவ்வொன்றும்
நோர்வூட்	3047, 4006	200	ஒவ்வொன்றும்
	4079	500	
நியு வளி	3049, 4079	200	ஒவ்வொன்றும்
	3052, 4052	300	ஒவ்வொன்றும்
கெலிவத்த	4006, 4052, 4053,		
பதனை	4067, 4071	100	ஒவ்வொன்றும்
	4083, 4085	25	ஒவ்வொன்றும்
	4063	50	
	4078, 4079	200	ஒவ்வொன்றும்
டெல்டா	3025	50	
புப்புறொஸ்ச	4006, 4043, 4046,		
	4047, 4052, 4053,		
	4071, 4078	250	ஒவ்வொன்றும்
	3013, 3014, 3016,		
	3017, 3018, 3019,		
	3020, 3072, 3073	300	ஒவ்வொன்றும்
றூப்	4006, 4052, 4053,		
தலவாக்கொல்லை	4063, 4067, 4071,		
	4078, 4079, 4083,		
	4085	100	ஒவ்வொன்றும்
ஹெல்பொட	3013, 3014, 3015,		
கட்டுகித்துல	3016, 3018, 3019		
	3020	200	ஒவ்வொன்றும்
	4006, 4042, 4046,		
	4047,4050, 4071,		
	4078	250	ஒவ்வொன்றும்
டவுண்சைட்	3013, 3016, 3017		
வெளிமட	3018, 3019, 3031,		
	3039, 4042, 4043	50	ஒவ்வொன்றும்
	4070	75	
	4046, 4052, 4053,		
	4079	100	ஒவ்வொன்றும்
	4071, 4078	225	ஒவ்வொன்றும்
TSHDA	3020, 4071	300	ஒவ்வொன்றும்
கம்பளை	4006	200	
	3049	150	
	3052	100	
ஐயர்பி நோர்வூட்	3072, 3073	500	ஒவ்வொன்றும்
தியனிகலை	4052	150	
லிந்லைல	3072, 3073, 4053		
	4071, 4078, 4079	100	ஒவ்வொன்றும்
	3016, 3017, 3019,		
	4083, 4085	50	ஒவ்வொன்றும்

மொறவக்க எல்ல	4052	200	
	4045	100	
	4049, 4054	50	ஒவ்வொன்றும்
பேராசிரியர் சாம் காசி செட்டி அட்டன்	3014, 3016, 3017, 3025, 3049,3069, 4006, 4042, 4046, 4052, 4053, 4071, 4078, 4079	50	ஒவ்வொன்றும்

7.2. கீழ்ப் பிரதேசம்
தோட்டங்கள்

எய்க்பெத் புளுதொட்ட	3014, 3041, 3052, 3055, 3060, 4014, 4046, 4047, 4053, 4055, 4059, 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
களனி யட்டியாந்தொட்டை	3041, 3046, 3047, 3055, 3058, 4014, 4042, 4046, 4047, 4053, 4055, 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
கீகியன கந்தை நாபொட	3014,	200	
	3055	25	
பெலவத்தை பெலவத்தை	3041, 3046, 3047, 3055, 3058, 4002, 4014, 4047, 4059, 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
யட்டதீரியா உந்துகொட	4004, 4043, 4052, 4053, 4054, 4055, 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
	4042, 4044, 4046	75	ஒவ்வொன்றும்
கீறகலை குறுவிற்ற	2027	500	
மொகமதி அகலவத்தை	3046, 3055,4047, 4053, 4059	50	ஒவ்வொன்றும்
	2025, 3014, 3041 4049, 4061	100	ஒவ்வொன்றும்
	2027	200	
வோகன் மத்துகமை	3055, 3060, 4047, 4049, 4055, 4059	50	ஒவ்வொன்றும்
	4048, 4061, 4062	100	ஒவ்வொன்றும்
பம்பேகம கோடகம்பொல	4014, 4042, 4044, 4046, 4047, 4048, 4056, 4059, 4061 4062	50	ஒவ்வொன்றும்
ஹெமிங்போட்	3014, 3025, 3041,		

பறக்கடுவ	3046, 3055, 4047, 4049, 4059, 4061, 4062	50	ஒவ்வொன்றும்
கட்டன் தொல எல்பிற்றிய	3041, 4044, 4046, 4047, 4053, 4059, 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
ஹெப்டன்	2027	600	
	3025	100	
சப்புமல்கந்த தெறனியகைல	3047, 3055, 4059 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
	3025, 4042, 4043	100	ஒவ்வொன்றும்

சிறுகாணிச் சொந்தக்காரர்

TSHDA கேகாலை	3041, 3046, 3055, 4061	200	ஒவ்வொன்றும்
	3014, 4055	300	ஒவ்வொன்றும்
	3047, 4049	50	ஒவ்வொன்றும்
	2025	1000	
	2027, 3046	100	ஒவ்வொன்றும்
	3014, 4061	100	ஒவ்வொன்றும்
	3025, 3052, 3058, 40024042, 4046	50	ஒவ்வொன்றும்
சமித்தா ஆட்டிகலை	3014, 3046	100	ஒவ்வொன்றும்
	3055	400	
ஹேவவிதாறன பெல்மதுல்ல	2025, 2027	200	ஒவ்வொன்றும்
	3047, 3055, 3060	50	ஒவ்வொன்றும்
	3014	100	
கே. சூரியவாராய்சி நுகேகொட. இரத்தினபுரி	2025	500	
TSHDA, மத்துகம	3041, 3055, 4061	100	ஒவ்வொன்றும்
	3025, 3046, 3047 4047, 4049, 4053	50	ஒவ்வொன்றும்
எல். ஏ. லியனகே பதுஹென	2025	200	ஒவ்வொன்றும்
	3046	50	ஒவ்வொன்றும்
டபிய்யு. சோமசிறி பெல்மதுல்ல	3046, 3047, 3055 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
	3014, 3025, 3041	100	ஒவ்வொன்றும்
கிறீன்றொக், தெஹியோவிற்ற	2027, 4059, 4061	50	ஒவ்வொன்றும்
டி. பெரேரா மத்துகம	2027	200	
	3014, 3025	100	ஒவ்வொன்றும்
கே. பி. பிரேமதிலக்க குறுவிற்ற	2025, 2027	100	ஒவ்வொன்றும்
சமின்தா குமாரநாயக்க ஹெிடெல்லான	2025	500	

ராஜபக்ச	2027	500	
இரத்தினபுரி	4042, 4049	50	ஒவ்வொன்றும்
மகிந்தா லியனகே	2027	400	
	2025	100	

7.3. **மத்திய பிரதேசம்**

7.4. **ஊவா**

8. விதைத்தோட்டம்

சென்ற் கூம்ஸ், அந்தானை நிலையங்களிலுள்ள விதைத் தோட்டங்களில் கட்டுப்பாடான கலப்புப்பிறப்பு நடத்தப்பட்டது.

9. புரிவு முயற்சிகள்

அவதானப் பரிசோதனை

தவறணையில் வெவ்வேறு அளவு பைகளில் வளர்க்கும் கன்றுகளின் விளைவு சம்பந்தமான அவதானப் பரிசோதனை நடைபெறுகிறது. இதில் நியம அளவு பைகளும் (9" x 5") 4/2 x 5" (மடிந்த) பைகளும் உபயோகிக்கப்பட்டன. சிறியபைகளில் உள்ள கன்றுகள் உயரம், இலை எண், உலர் நிறை ஆகியவற்றில் சிறப்பான வளர்ச்சியைக் காட்டியது. சிறுபைகளிற்கு மண், தொழிலாளர் குறைவாகவே தேவைப்படுகிறது.

மூலவுயிருரு வங்கி

இரத்தினபுரி, அந்தானை, பசறை, தல்கம்பொலை ஆகிய தேஆநி நிலையங்களில் மூலவுயிருரு வங்கிகள் நிறுவுவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது. தலைமைக் காரியாலயத்திலிருக்கும் மூலவுயிருரு வங்கியின் செடிகள் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு மேற்கண்ட நிலையங்களுக்கு துண்டங்கள் வழங்கப்பட்டன.

கீழ்ப்பிரதேச நிலையம் இரத்தினபுரியில் மூலவுயிருரு வங்கி நிறுவுவதற்காக தொடக்கத்தில் 50 முளைவகைகள் (2000, 3000, 4000 தொடர்) நாட்டப்பட்டன.

புற்று நோய் மதிப்பீடு

நோயியல் பிரிவின் உத்தியோகத்தரின் உதவியுடன் கீழ்ப்பிரதேச நிலையம், இரத்தினபுரியிலுள்ள சகல அவத்தை 1 பரிசோதனைகளில் புற்றுநோய் மதிப்பீடு நடத்தப்பட்டது.

தர மதிப்பீடு

சில 3000, 4000 தொடர் முளைவகைகளின் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு உற்பத்தித் தேயிலையின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக உயிரினவிரசாயனம், தொழின்முறையில் பிரிவுகளுக்கு வழங்கப்பட்டது. இம்மதிப்பீட்டுக்கு பின்வரும் தோட்டங்களும் முளைவகைகளும் பயன்படுத்தப்பட்டன:

ஷீன் குரூப் - பூண்டுலோயா - தேஆநி 4052, 4071, 4078, 4079

வென்சர் தோட்டம், நோர்வூட் - தேஆநி 3016, 3072, 3073, 4052, 4053, 4063.

ஸ்டொக்ஹொம் தோட்டம், அப்கொட் - தேஆநி 3015, 3016, 3018, 3019, 3020, 3048.

பெருமளவு நடுகை

நோர்வூட் தோட்டத்தில் மதிப்பிடுவதற்காக முளைவகைகள் தேஆநி 3073, 4006 ஆகியவற்றில் முறையே 3900, 2800 கன்றுகள் ஆகஸ்டில் நடப்பட்டன.

மண், தாவரப் போசணைப் பிரிவு

பதில் தலைவர் – எல்.எஸ்.கே. ஹெற்றியாரச்சி

1. பொது

திரு. ஏ. கே. என். சொய்சா, ஆராய்ச்சி உதவியாளர் நியுசிலாந்து மசே பல்கலைக்கழகத்தில் தனது பட்டதாரி மேற்படிப்பை தொடர்ந்தார்.

திரு. எச். ஏ. பி. வர்ணசிரிக்கு 1996 அக்டோபர் 26 முதல் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம் பீஎஸ்சி பட்டத்தை வழங்கியது.

திரு. டபிள்யு. எம். எஸ். விஜேதுங்க, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் 1997 யூலை 4ம் திகதிமுதல் பேராதனை விஞ்ஞான மேற்படிப்பு பட்ட நிலையத்தில் பகுப்பு இரசாயனவியல் சம்பந்தமான எம். எஸ்.சிப் படிப்பை ஆரம்பித்தார்.

இலங்கை நியமங்கள் நிலையத்தின் உர தொழிற்பகு குழுவின் அங்கத்தவராக கலாநிதி எல். எஸ். கே. ஹெற்றியாராய்ச்சி தொடர்ந்து கடமையாற்றினார். இலங்கை மண் விஞ்ஞானச் சங்கத்தின் நிருவாகக் குழு அங்கத்தவராக கடமையாற்றினார்.

இலங்கை தேயிலை நிலையங்களின் வளத்தை சேதன, அசேதன உரப்பசளைகளை சிறப்பாகப் பயன்படுத்தி/அல்லது கட்டுப்படுத்தி விருத்தி செய்வதும் விளைதிறளை அதிகரிப்பதுமே இப்பிரிவின் முழுமையான ஆராய்ச்சி நோக்கமாகும்.

வெளிக்களப் பரிசோதனைகளின் விபரங்கள் B/FERT லும் பரிசோதனைச் சாலையிலும் பச்சை இல்லத்திலும் நடத்தப்படும் பரிசோதனைகளின் விபரங்கள் D/AGCH தரப்பட்டுள்ளன. மண், தாவர, இரசாயன விடயங்களின் அபிவிருத்திகள், மண், தாவர, உரப்பகுப்புக்கள் C/ANAL தரப்பட்டுள்ளது.

2. செயல்திட்டம் B/FERT - தேயிலை நிலங்களின் வளத்தையும் விளை திறனையும் விருத்தி செய்வதும் பராமரித்தலும்.

செயல்திட்டத் தலைவர் – எல். எஸ். கே. ஹெற்றியாராய்ச்சி

2.1. மண்ணினதும் நைதரச வளமாக்கியினதும் ஆராய்ச்சிகள்

2.1.1. அமோனியம் சல்பேற்றினதும் யூரியாவினதும் வெவ்வேறு விகித சமப்பிரயோகம் மண்/தாவர கெந்தகத் தன்மை தேயிலை விளைச்சல் ஆகியவற்றில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம் தலவாக்கொல்லை, முளைவகை TRI 2025 (1980).

5வது வட்டத்தின் 1வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளது.

1வது வருடத்தில் 240, 360 கிலோ N/ஹெ/வரு பிரயோகங்களுக்கிடையே விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசமிருக்கவில்லை. ஆயினும் N ஐ 360 கிலோ/ஹெ/வரு பிரயோகத்தால் விளைச்சல் 240 கிலோ/ஹெ/ வருடத்திலும் கூடிய விளைச்சலைத் தந்தது. எந்தவொரு தொழிற்பாட்டு சேர்க்கைகளுக்கிடையேயும் விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்களவு வித்தியாசமிருக்கவில்லை.

அட்டவணை 1- எஸ்ஏ/யூரியாவின் வெவ்வேறு விகிதங்கள் முதிர்ந்த தேயிலையின் விளைச்சலில் (உற்பத்தித் தேயிலை, கிலோ/ ஹெ/ வரு) ஏற்படுத்தும் விளைவு

எண்ணின் மட்டம் (கிலோ/ஹெ/ வரு)	விகிதங்கள் (%) எஸ்ஏ (N)	யூரியா (N)	விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை, கிலோ/ ஹெ/ வரு)
240	100	0	1047
	75	25	1090
	50	50	1105
	25	75	1098
	0	100	1078
360	100	0	1255
	75	75	1159
	50	50	1178
	25	75	1133
	0	100	1133
LSD (P = 0.05)			NS
CV%			10

மண் பிளச்சையும் சல்பேட்டு கெந்தக மட்டங்களையும் 60 - 15, 15 - 30 செமீ) எஸ்.ஏ/யூரியாப் பிரயோகம் எவ்வாறு பாதிக்கின்றதென்பது முறையே அட்டவணைகள் 2, 3ல் தரப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 2 எஸ்ஏ/யூரியாவின் வெவ்வேறு பிரயோகங்களினால் 0 - 15, 15-30 செமீ ஆழத்தில் மண் பிளச்சில் ஏற்படும் விளைவு.

	விகிதங்கள் (%)		மண் பிளச்	
	எஸ்ஏ (N)	யூரியா (N)	0-15 செமீ	15-30 செமீ
	100	0	4.60	4.30
	75	25	4.28	4.30
	50	50	4.37	4.40
	25	75	4.60	4.63
	0	100	4.70	4.72
LSD (P= 0.05)			0.298	0.305
CV%			5	5
N இன் உப மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)				
240			4.54	4.61
360			4.48	4.33
(LSD (P=0.05)			NS	0.193

பொதுவாக, இரு ஆழங்களிலும் எஸ்ஏ/யூரியா சேர்க்கை எஸ்ஏயின் அதிகரித்த விகிதங்களுடன் குறைந்தது; ஆயினும் கவ்வாத்து வெட்டியபின் தொலைமைற் சுண்ணாம்பை 1000 கிலோ/ஹெ ஆகப் பிரயோகித்த பொழுதும் 0 - 15 செமீ ஆழத்தில் பிளச் குறையவில்லை. இருந்தும், 25:75, 0:100 ஏஸ்ஏ:யூரியாப் பிரயோகங்களில் பிளச்சில் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசங்கள் காணப்படவில்லை. 0 - 15 செமீ ஆழத்தில் 240, 360 கிலோ N/ஹெ/வரு என்பனவற்றிற்கிடையே மண் பிளச்சில் குறிப்பிடத்தக்களவு வித்தியாசம் காணப்படாவிடினும், 15 - 30 செமீ ஆழத்தில் வித்தியாசங்கள் உள்ளன. இது தொலைமைற் சுண்ணாம்புப் பிரயோகத்தினால் ஏற்பட்டிருக்கலாம்.

அட்டவணை 3 - 0-15, 15-30 செமீ ஆழங்களில் மண் சல்பேட் கெந்தக மட்டங்களில் ஏஸ்ஏ/யூரியாவின் வெவ்வேறு பிரயோகங்கள் ஏற்படுத்தின் விளைவு.

விகிதங்கள் (%)		மண் பிஎச்	
எஸ்ஏ (N)	யூரியா (N)	0-15 செமீ	15-30 செமீ
100	0	133	179
75	25	137	163
50	50	143	164
25	75	112	128
0	100	80	93
LSD (P= 0.05)		51.0	47.6
CV%		32	25
N இன் உப மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)			
240		123	159
360		119	132
(LSD (P=0.05)		NS	NS

இரு ஆழங்களிலும் மண் சல்பேட்டு கெந்தக மட்டங்களுக்கிடையே குறிப்பிட்ட வித்தியாசங்கள் இருக்கவில்லை. ஆயினும் இரு ஆழங்களிலும் 100:0, 75:25, 50:50 எஸ்ஏ/யூரியா பிரயோகங்களுக்கும் 0:100, எஸ்ஏ: யூரியா பிரயோகங்களுக்குமிடையே குறிப்பிட்ட அதிகரிப்புகள் காணப்பட்டன.

2.1.2. மண்/தாவர போசணைத்தன்மை, தேயிலை விளைச்சல் ஆகியவற்றை யூரியா, அமோனியம் சல்பேற்று உரங்களை மிகப்பெருமளவில் பிரயோகிப்பதால் ஏற்படும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை, முளைவகை தேஆநி 2025 (1980).

நைதரசவளமாக்கியை உயர்ந்த மட்டத்தில் பிரயோகிப்பதால் ஏற்படும் விளைவுகளை ஆராயும் இவ்வவதானப் பரிசீலனை 1990 ல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

யூலை 1996லிருந்து யூன் 1997 வரை அதாவது 2வது வட்டத்தின் 1வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 4ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 - மிக அதிக யூரியா, எஸ். ஏ. மட்டங்களைப் பிரயோகிப்பதால் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படும் பாதிப்பு

நைதரசன் (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு)	
	யூரியா	எஸ்ஏ
0	772	773
300	819	775
600	766	812
900	1001	923
1200	906	894
1500	860	1052

கவ்வாத்து வெட்டிய முதல் வருடத்தில் பொதுவாக அதிகரித்த N மட்டங்களுடனும் வெவ்வேறு வகைளுடனும் விளைச்சலில் நிலையான மாற்றங்கள் காணப்படவில்லை. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

2.1.3. நிலத்திற்கு வெவ்வேறு சேதனப் பசளைகளைச் சேர்ப்பதால் மண் சேதனத்தன்மை, அசேதன உரப்போசணை உட்செல்லல் திறனின் அபிவிருத்தி பேயாவல் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - முளைவகை தேஆநி 2027 (1990).

2வது வட்டத்தின் 2வது வருடத்தின் விளைச்சலும் 0 - 15 செமீ ஆழத்தின் மண் பிஎச் மட்டமும் முறையே அட்டவணைகள் 5, 6ல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 5 - தேயிலை விளைச்சலை 0.240 கிலோ N/ ஹெ/ வரு
சேதனப் பசளை மட்டங்களும் மூலமும் ஏற்படுத்தும் விளைவு

சேதனப் பசளைமட்டம் (மெற்றிக்தொன்/ ஹெ/ வரு)	5		10	
N மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	0	240	0	240
கலவைப் பசளை	2281	2622	2235	2463
மாட்டெரு	2344	2340	2277	2496
மானா	2342	2570	2269	2459
கௌத்தமாலா	2320	2248	2316	2478
LSD (P= 0.05)			281	
CV% 4			7	

சேதனப் பசளை வகை	கலவைப் பசளை	மாட்டெரு	மானா	கௌத்தமாலா
	2400	2364	2410	2341
LSD (P= 0.05)			NS	
சேதனப் பசளை மட்டம் (மெற்றிக் தொன்/ஹெ/வரு)	5		10	
	2383		2374	
LSD (P = 0.05)		NS		
N மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)	0		240	
	2298		2460	
LSD (P:0.05)		99.5		

சேதன உரமூலம் மட்டம் ஆகியன 0, 240 கிலோ N/ஹெ/வரு என்பதிலும் தனியே சேதன உர மூலம் மட்டத்திற்கிடையேயும் விளைச்சலில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை. ஆயினும் பூச்சியத்துடன் ஒப்பிடுகையில் N ஐ 240 கிலோ/ஹெ/வரு பிரயோகித்த பொழுது விளைச்சலில் குறிப்பிட்ட விளைச்சல் அதிகரிப்பு காணப்பட்டது. மண் பிளச் மட்டங்களைப் பொறுத்தவரை சேதன உர மூலத்தினாலோ மட்டங்களினாலோ வித்தியாசங்களில்லை. ஆயினும் N ஐ 240 கிலோ/ஹெ/வரு மட்டத்தில் பிரயோகித்தபொழுது பிளச் மட்டங்கள் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்தது. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

2.1.4. மண்/தாவர N தன்மை, விளைச்சல் ஆகியவற்றில் நைதரசனின் வெவ்வேறு மட்டங்கள் (0-720 கிலோ/ஹெ/வரு N, 120 கிலோ N அதிகரிப்பு) கலவைப் பசளையுடனும் இல்லாமலும் (0, 5 தொ/ ஹெ/வரு) ஏற்படுத்தும் விளைவு. சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - முளைவகை DTI (1992)

1வது வட்ட 5வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 7ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7- கலவைப் பசளையுடனும் இல்லாமலும் வெவ்வேறு நைதரச மட்டங்கள் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு N மட்டம்	விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு)
10	1909
120	2391
240	2335
360	2395
480	2537
600	2350
720	2385
LSD (P= 0.05)	NS
CV%	6
உப கலவைப் பசளை யற்றது	2372
5 தொ/ ஹெ/ வரு கலவைப் பசளை	2289
LSD (P= 0.05)	NS
CV %	6

கலவைப் பசளையை சேர்ப்பதால் விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்களவு வித்தியாசங்கள் இருக்கவில்லை. N அதிகரிப்புடன் விளைச்சல் அதிகரிக்காவிடினும் 480 கிலோ/ஹெ/ வரு N வரை அதிகரிப்பு காணப்பட்டு அதன்பின் வீழ்ச்சியடைந்தது. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

2.2. மண், உரப்பொற்றாசிய ஆராய்ச்சி

2.2.1. N/K எதிர்ப்புத் தொடர்பாக நைதரசன், பொற்றாசியம் வளமாக்கிகளை முதிர்ந்த தேயிலைக்கு பிரித்துப் பிரயோகித்தல், சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை முளைவகை தேஆநி 2025 (1990).

2வது வட்ட 1வது வருடத்தின் அதாவது யூலை 1996 முதல் யூன் 1997 வரையிலான விளைச்சல் அட்டவணை 8ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8 - பொற்றாசியத்தை பிரித்தழிப்பதால் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு (உற்பத்தித் தேயிலை/ஹெ/வரு)

K உரப் பிரயோகம் ஆரம்பம்	6வது வாரத்தின் பின்	விளைச்சல் K உரம் (கிலோ K_2O/ஹெ/ வரு)	
		120	240
100	0	864	839
80	20	905	913
60	40	849	925
40	60	875	840
20	80	936	824
0	100	874	838
LSD (P= 0.05)		78	
CV%		6	

பிரித்த பிரயோகங்களினாலோ அல்லது வெவ்வேறு அளவுகளினாலோ விளைச்சலில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமிருக்கவில்லை; சில சராசரிப் பெறுமானங்கள் LSD பெறுமானத்திலும் அதிகரிப்பைக் காட்டியது. இவ்வாராய்ச்சி தொடருகிறது.

2.2.2. N இன் 60 அதிகரிப்பு வீதங்களுடன் (240, 360 கிலோ/ஹெ/வரு) அதிகரித்த பொற்றாசியத்தை (60 - 360 கிலோ/ஹெ/வரு) பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர K, Mg தன்மையிலும் தேயிலை விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு, ஹல்கொல்லைத் தோட்டம், யட்டியாந்தொட்டை - முளைவகை தேஆநி 2025 (1984).

மூன்றாவது கவ்வாத்து வட்டமும் மதிப்பீடுகளும் முடிவடைந்ததும் ஆராய்ச்சிகள் முடிவடைந்தன. இதில் ஒருபகுதி 195வது E&E கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது; ஏனையது விஞ்ஞானப் பிரசுரமாக வெளியிடப்படும்.

2.2.3. பொற்றாசியத்தை (48 தொடக்கம் 480 கிலோ/ஹெ/வரு K_2O Mg உடனும் இல்லாமலும் (0, 60 கிலோ/ ஹெ/வரு MgO) உரத்துடன் பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர K/Mg தன்மையிலும் தேயிலையின் விளைச்சலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு - கிளன்னன்னோர் தோட்டம், அப்புத்தளை - தேஆநி 2025 (1991).

2வது வட்ட 2வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 9ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 9 - வெவ்வேறு N:K_2O) விகிதங்களும் MgO உம் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)

N	K_2O	MgO	N: K_2O	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு)
240	48	0	5:1	2672
240	48	60	5:1	2609
240	60	0	4:1	2718
240	60	60	4:1	2655
240	80	0	3:1	2711
240	80	60	3:1	2659
240	120	0	2:1	2636
240	120	60	2:1	2655
240	240	0	1:1	2735
240	240	60	1:1	2628
240	360	0	2:3	2675
240	360	60	2:3	2703
240	480	0	1:2	2626
240	480	60	1:2	2701
LSD (P= 0.05)				NS
CV%				4
உப தொழிற்பாடுகள்				
MgO *(கிலோ/ஹெ/வரு)*				
O				2682
60				2659
LSD (P=0.05)				NS

வெவ்வேறு N:K_2O *விகிதங்களோ அதிகரித்த பொற்றாசிய அளவுகளோ அல்லது 60 கிலோ/ஹெ/ வரு* MgO *பிரயோகத்திலோ விளைச்சலில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமில்லை.*

N:K_2O *விகிதங்களும்* MgO *வும் மண்* K, Mg *தன்மையில் ஏற்படுத்தும் விளைவு முறையே அட்டவணைகள் 10, 11ல் தரப்பட்டுள்ளன.*

அட்டவணை 10 - வெவ்வேறு N:K_2O விகிதங்களும் MgO வும் மண் K தன்மையில் இருமண் ஆழங்களில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு) *மண்* K *(மிகி/கிலோ)*

N	K_2O	MgO	N:K_2O	0-15 *செ.மீ*	15-30 *செ.மீ*
240	48	0	5:1	130	122
240	48	60	5:1	120	110
240	60	0	4:1	150	154
240	60	60	4:1	125	117
240	80	0	3:1	157	142
240	80	60	3:1	222	162
240	120	0	2:1	207	175
240	120	60	2:1	140	132
240	240	0	1:1	212	195
240	240	60	1:1	162	150
240	360	0	2:3	220	230
240	360	60	2:3	207	190
240	480	0	1:2	232	207
240	480	60	1:2	240	212
LSD (P= 0.05)				84	70
CV%				37	34
உப தொழிற்பாடு					
MgO *(கிலோ/ ஹெ/ வரு)*					
0				187	175
60				174	153
LSD (P= 0.05)				NS	NS

பொதுவாக, இரு ஆழங்களிலும் மண் K *மட்டங்கள் நில* K *பிரயோகத்தின் அதிகரிப்புடன் அதிகரித்தது. இவ்வருடத்தில் இரு ஆழங்களிலும்* Mg *உரத்தை 60* MgO/ஹெ/வரு *ஆக* Mg *உரம் பிரயோகித்த பொழுது மண்* K *மட்டத்தில் குறிப்பிட்ட விளைவு ஏற்படவில்லை.*

அட்டவணை 11- வெவ்வேறு $N:K_2O$ விகிதங்களும் MgO வும் மண் Mg தன்மையில் இரு மண் ஏற்படுத்தும் விளைவு

மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு)

N	K_2O	MgO	$N:K_2O$	K	Mg
240	48	0	5:1	165	120
240	48	60	5:1	210	160
240	60	0	4:1	182	187
240	60	60	4:1	202	183
240	80	0	3:1	254	172
240	80	60	3:1	220	214
240	120	0	2:1	185	171
240	120	60	2:1	217	171
240	240	0	1:1	213	160
240	240	60	1:1	193	199
240	360	0	2:3	198	141
240	360	60	2:3	218	213
240	480	0	1:2	196	199
240	480	60	1:2	190	213
LSD (P= 0.05)				NS	NS
CV%				39	40
உப தொழிற்பாடு					
MgO (கிலோ/ ஹெ/ வரு)					
0				199	164
60				207	193
LSD (P= 0.05)				NS	0.026

நிலத்தில் 60கிலோ/ஹெ/வரு Mg உரப் பிரயோகத்தினாலோ அதிகரித்த பொற்றாசிய அளவுகளினாலோ இரு ஆழங்களிலும் மண் Mg மட்டங்களில் குறிப்பிட்ட வித்தியாசமிருக்கவில்லை; Mg உடனும் இல்லாமலும் பிரயோகித்தபொழுது வித்தியாசங்கள் காணப்பட்டன.

$N:K_20$ விகிதங்களும் MgO வும் இலை Mg, K ஆகியவற்றில் ஏற்படுத்தும் விளைவு அட்டவணை 12ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 12 - வெவ்வேறு $N:K_2O$ விகிதங்களும் MgO வும் இலை Mg லும் K லும் ஏற்படுத்தும் விளைவு.

மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு) — இலைப்போசணை (%)

N	K_2O	MgO	$N:K_2O$	K	Mg
240	48	0	5:1	1.39	0.28
240	48	60	5:1	1.43	0.28
240	60	0	4:1	1.23	0.30
240	60	60	4:1	1.28	0.31
240	80	0	3:1	1.24	0.32
240	80	60	3:1	1.20	0.30
240	120	0	2:1	1.21	0.30
240	120	60	2:1	1.14	0.34
240	240	0	1:1	1.28	0.28
240	240	60	1:1	1.33	0.30
240	360	0	2:3	1.42	0.27
240	360	60	2:3	1.47	0.31
240	480	0	1:2	1.44	0.27
240	480	60	1:2	1.28	0.32
LSD (P= 0.05)				0.202	0.036
CV%				12	10
உப தொழிற்பாடு					
MgO (கிலோ/ ஹெ/ வரு)					
0				1.32	0.29
60				1.31	0.31
LSD (P= 0.05)				NS	0.012

நிலத்தில் Mg ஐ 60 கிலோ/ஹெ/வரு ஆகப் பிரயோகித்தபொழுது இலை மக்னீசியம் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது. ஆயினும் பொற்றாசியத்தை அதிகரித்தளவில் பிரயோகித்தபொழுது இலை K குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரிக்கவில்லை. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.2.5.N வளமாக்கியுடன் (100 அதிகரிப்புகள்) அதிகரித்த பொற்றாசியத்தை (100 அதிகரிப்புகள்) பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர N/K தன்மையிலும் தேயிலை விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு, சென்ற் ஜேம்ஸ் தோட்டம், ஹாலி எல-முளைவகை தேஆநி 2025 (1990).

2வது வட்டத்தின் 2வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 13ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 13- N உடன் அதிகரித்த பொற்றாசிய மட்டங்கள் தேயிலை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு) விளைச்சல்			விளைச்சல் விகிதம்
N	K_2O	N:K_2O	(உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு)
100	100	1:1	2178
200	100	2:1	2165
300	100	3:1	2289
400	100	4:1	2299
500	100	5:1	2363
100	300	1:3	2319
200	300	2:3	2265
300	300	3:3	2363
400	300	4:3	2347
500	300	5:3	2344
100	500	1:5	2284
200	500	2:5	2363
300	500	3:5	2220
400	500	4:5	2385
500	500	5:5	2216
LSD (P= 0.05)			NS
CV%			11

N மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)

100	2261
200	2264
300	2291
400	2344
500	2308
LSD (P=0,05)	NS

K_2O மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)

100	2259
300	2328
500	2294
LSD (P= 0.05)	NS

வெவ்வேறு N:K விகிதங்களுடன் N, K நிலப் பிரயோகத்தினால் விளைச்சலில் வித்தியாசமில்லை. விளைச்சல் ஒரு ஒழுங்கு காணப்பட்டாலும் அதிகரித்த N அல்லது K உடன் விளைச்சல் அதிகரிக்கவில்லை.

நில N, பொற்றாசியம் மண் K தன்மையிலும் இலை N, K யிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு முறையே அட்டவணைகள் 14, 15ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 14 - N உடன் அதிகரித்த பொற்றாசியம் இரு ஆழங்களில் மண் K தன்மையில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

N மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)		
100	214	210
200	213	193
300	173	163
400	167	162
500	163	148
LSD (P=0,05)	34	31
CV %	27	27
K_2O (கிலோ/ஹெ/வரு)		
100	124	113
300	181	173
500	254	240
LSD (P = 0.05)	26	24
CV %	27	27

அட்டவணை 15 - N உடன் அதிகரித்த பொற்றாசியம் இலை, N, K தன்மையில் ஏற்படுத்தும் விளைவு.

N மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)	இலைப் போசனை (%)	
	N	K
100	3.27	1.58
200	3.26	1.49
300	3.48	1.50
400	3.45	1.49
500	3.52	1.46
LSD (P=0,05)	0.175	0.094
CV %	8	9
K_2O (கிலோ/ஹெ/வரு)		
100	3.38	1.41
300	3.40	1.53
500	3.41	1.57
LSD (P = 0.05)	NS	0.073

பொதுவாக இரு ஆழங்களிலும் அதிகரித்த N மட்டங்களில் மண் K மட்டங்கள் குறைந்தது; அதிகரித்த பொற்றாசியத்துடன் அதிகரித்தது. அதிகரித்த N உடன் இலை N செறிவு படிப்படியாக அதிகரித்தது. அதிகரித்த பொற்றாசியத்துடன் இலை N செறிவில் மாற்றமிருக்கவில்லை, இலை K செறிவு அதிகரித்தது. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.3 மண், பொசுபரசு வளமாக்கி ஆராய்ச்சி

2.3.1. அதிகரித்த பொசுபேற்று மட்டங்களைக் (20 அதிகரிப்புகளில் 0 - 120 கிலோ P_2O_5/ஹெ/வரு) பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர P தன்மையிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - முளைவகை தேஆநி 2025 (1989)

2வது வட்ட 3வது வருட விளைச்சலும் மண் P மட்டங்களும் முறையே அட்டவணைகள் 16, 17ல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 16- அதிகரித்த பொசுபேற்று வளமாக்கி விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

P உர மட்டம் (கிலோ / ஹெ/ வரு P_2O_5)	விளைச்சல் (உ.தே. கிலோ/ ஹெ/ வரு)
0	2388
20	2384
40	2448
60	2432
80	2430
100	2387
120	2431
LSD (P= 0.05)	NS
CV%	7

அதிகரித்த எப்பாவல பாறைப் பொசுபேற்றுடன் விளைச்சல் அதிகரிக்கவில்லை.

அட்டவணை 17 - அதிகரித்த பொசுபேற்று மட்டங்கள் மண் P யில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

P உர மட்டம் (கிலோ / ஹெ/ வரு P_2O_5)	மண் P (மிகி/ கிலோ) 0-15 செ.மீ	15-30 செ.மீ
0	23.3	24.7
20	15.2	9.2
40	26.7	33.4
60	34.3	20.8
80	55.0	444
100	43.2	28.5
120	51.6	384
LSD (P= 0.05)	27.86	25.06
CV%	60	68

பொதுவாக, அதிகரித்த ERP மட்டங்களுடன் போறாக்சு திரவப்பிழியல் (PH = 1.5) மண் P மட்டம் 0-15 செமீ ஆழத்தில் அதிகரித்தது. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.3.2. இரு பிரயோக முறைகளினால் (வீசுதல், மண்ணிற்குள் சேர்த்தல்) பொசுபேற்று உரத்தை அதிகரித்தளவில் பிரயோகிப்பதால் மண்/ தாவர P தன்மையிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு, வனகாந்துவ தோட்டம், காலி - முளைவகை தேஆநி 2025 (1994.

1வது வட்ட 3வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 18ல் தரப்பட்டுள்ளது.

P உர மட்டம் (கிலோ / ஹெ/ வரு P_2O_5)	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ஹெ/வரு) மேற்பரப்பு	சேர்த்தல்
0	5414	5510
20	5231	5101
40	6112	5128
60	5424	5374
80	5642	5050
100	4834	5408
120	5953	5443
LSD (P= 0.,05)		NS
CV%		12

P மட்டத்தினாலோ பிரயோகமுறையினாலோ, அதாவது மேற்பரப்பு அல்லது சேர்த்தலாலோ விளைச்சல் அதிகரிக்கவில்லை. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.3.3. பொசுபரசின் இலைப் பிரேயாகம் (0, 1, 2, 3, 4% DAP, TSP) தாவர P தன்மை, தரம், விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை, முளைவகைகள், DT1, CY9 - (1992)

1வது வட்ட 4வது வருட (டிசெம்பர் 1996 முதல் நவம்பர் 1997 வரை) விளைச்சல் அட்டவணை 19ல் தரப்பட்டள்ளது.

அட்டவணை 19- பொசுபேற்று இலைப் பிரயோகம் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ஹெ/வரு) முளைவகை	
கட்டுப்பாடு	CY9	DTI
1% TSP	2602	2310
2% TSP	2678	2466
3% TSP	2937	2373
4% TSP	2681	2341
1% DAP	2805	2358
2% DAP	2586	2304
3% DAP	2780	2572
4% DAP	2581	2328
	2538	2328
LSD (P= 0.05)	NS	NS
CV%	7	3

கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் எவ்வாறு (TSP, DAP) இலைப் பிரயோகமாக அளித்தாலும் விளைச்சலில் வித்தியாசமில்லை. செப்டெம்பர் 1995ல் இலைப்பிரயோகங்களில் மாற்றங்கள் ஏற்படுத்தி வெவ்வேறு நேரங்களில் பிரயோகித்தபின் கொழுந்தை சிறு உற்பத்தி செய்யும் இலையில் P செறிவு மதிப்பிடப்படுகிறது. தரவுகளின் விளக்கங்களும் நாளாந்த தொழிற்பாடுகளும் நடைபெறுகிறது.

2.4. மண், மக்னீசிய உர ஆராய்ச்சி

2.4.1. அதிகரித்த கீசரைட் பிரயோகித்தினால் மண்/ தாவர போசணை தன்மை, விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை, முளைவகை தேஆநி 2025 - (1990)

2வது வட்ட 1வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 20ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 20- அதிகரித்த கீசரைட் மட்டங்கள் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

கீசரைட் மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு MgO)	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு)
0	2485
15	2455
30	2440
45	2434
60	2315
75	2263
LSD (P= 0.05)	NS
CV%	9

வெவ்வேறு கீசரைட் மட்டங்களினால் விளைச்சலில் வித்தியாசமில்லை.

கீசரைட் மண் pH ல் ஏற்படுத்தும் விளைவு அட்டவணை 21ல் தரப்பட்டுள்ளது.

கீசரைட் மட்டம் கிலோ/ஹெ/ வரு MgO)	மண் pH 0–15 செ.மீ	15–30 செ.மீ
0	4.83	4.75
15	4.53	4.61
30	4.60	4.78
45	4.57	4.62
60	4.61	4.54
75	4.51	4.56
LSD (P= 0.05)	0.284	NS
CV%	4	5

வெவ்வேறு கீசரைட் மட்டங்களினால் இரு ஆழங்களிலும் மண் pH ல் மாற்றமில்லை. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.4.2. அதிகரித்த டொலமைற் உரத்தை மூன்று தடவைகள் (வட்டம், மத்திம, வருட அடிப்படை) பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர போசணை தன்மையிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு வெளிக்களம் இல. 4, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம், தலவாக்கொல்லை முளைவகை TC9 - (1989)

2வது வட்ட 2வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 2ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 22- அதிகரித்த தொலமைற் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

டொலமைற் மட்டம் (கிலோ/ ஹெ)	விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு) டொலமைற் பிரயோக தடவை வட்டம்	மத்திய	வருட
கட்டுப்பாடு	3102	3102	3102
1250	3087	3057	3193
2500	3000	3149	3214
5000	2889	2936	2950
10000	2743	2897	-
LSD (P= 0.05)		304	
CV%		8	

கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் 10,000 கிலோ/ஹெ/கவ்வாத்து வட்ட பாத்திகள் வட்ட அடிப்படையில் பெற்றபொழுது குறைந்த விளைச்சல் பெறப்பட்டது. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.4.3. மூன்று தடவைகளில் (வட்டம், மத்திய, வருட அடிப்படை) அதிகரித்த டொலமைற்றைப் பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர போசனை தன்மையிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு. வெளிக்களம் இல 2, மொறகொல்ல தோட்டம், இமதுவ, முளைவகை தேஆநி 2025 - (1990)

3வது வட்ட 1வது வருட விளைச்சல் அட்டவணை 23ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 23 - அதிகரித்த டொலமைற் பிரயோகம் விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

டொலமைற் மட்டம் (கிலோ/ ஹெ)	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ஹெ/ வரு) டொலமைற் பிரயோக தடவை வட்டம்	மத்திமம்	வருடம்
கட்டுப்பாடு	1965	1965	1965
1000	2484	2388	2304
3000	2379	2153	2306
5000	2164	2075	2392
LSD (P= 0.05)		NS	
CV%		11	

டொலமைற் சுண்ணாம்பு மட்டத்தினாலோ அல்லது பிரயோக தடவையினாலோ விளைச்சலில் மாற்றமில்லை. ஆயினும் 7 வருடமாக டொலமைற் பிரேயாகிக்கப்படாத கட்டுப்பாட்டு பாத்திகளில் விளைச்சல் குறைவாகவிருந்தது. இப்பரிசோதனை தொடருகிறது.

2.4.4. பிரயோகிக்கும் டொலமைற் உர வெவ்வேறு துணிக்கை அளவுகள் மண் pH, மண்/ தாவர Mg தன்மை, விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு மட்டக்கலை தோட்டம், தலவாக்கொல்லை - முளைவகை தேஆநி 2023 - (1991)

இப்பாத்திகளின் செடிகள் ஏப்ரல் 1996ல் கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டு கொப்பிள வெளிறலினால் நீண்டகாலத்தின் பின்னரே துளிர்த்தன. எனவே 2வது வட்ட 1வது வருடத்தின் 2 மாதம் வரைதான் விளைச்சல் பெறப்பட்டது. இதனால் தரவுகள் பதியப்படவில்லை. மண் Mg மட்டம் அட்டவணை 24ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 24- வெவ்வேறு டொலமைற் துணிக்கைகள் மண் Mg மட்டத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

	டொலமைற் துணிக்கை சேர்க்கை				
30 BS மூலம்	100	100	100*	100	100
100 BS மூலம்	100	75	50	25	0
ஆழம் (சேமீ)	மண் Mg (மி.கி/கிலோ)				
0 - 15	44.5	42.8	43.5	37.0	35.5
15 - 30	50.8	48.3	47.5	38.3	50.3
LSD (P= 0.05) 0 - 15 செமீ			NS		
CV%			32		
LSDCP = 0.05) 15 - 30 செமீ			NS		
CV%			32		

*தற்பொழுது சிபாரிசுசெய்யப்பட்ட துணிக்கை அளவு பொதுவாக, இரு ஆழங்களிலும் வெவ்வேறு டொலமைற் துணிக்கைகளினால் மண் Mgல் வித்தியாசமிருக்கவில்லை. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

2.4.5. பிரயோகிக்கும் டொலமைற் துணிக்கை அளவுகள் மண் pH. மண்/தாவர Mg தன்மை, விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, தலங்ககாத் தோட்டம், நாக்கியாதெனிய - முளைவகை தேஆநி 2025 (1991)

2வது வட்ட 3வது வருட விளைச்சலும் மண் Mg மட்டமும் முறையே அட்டவணைகள் 25, 26ல் தரப்பட்டள்ளது.

அட்டவணை 25- வெவ்வேறு டொலமைற் துணிக்கைகளின் அளவு விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

	டொலமைற் துணிக்கை சேர்க்கை				
30 BS மூலம்	100	100	100*	100	100
100 BS மூலம்	100	75	50	25	0
	விளைச்சல் (உ.தே. கிலோ/ ஹெ/ வரு)				
	3092	3183	3216	3212	3234
LSD (P= 0.05)			NS		
CV%			9		

* தற்பொழுது சிபாரிசு செய்யப்பட்ட துணிக்கை அளவு இவ்விடத்திலும் துணிக்கை அளவுகளால் விளைச்சலில் வித்தியாசமிருக்கவில்லை.

அட்டவணை 26 வெவ்வேறு டொலமைற் துணிக்கைகளின் அளவு மண் Mg மட்டத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

	டொலமைற்றின் துணிக்கை சேர்க்கை				
30 BS மூலம்	100	100	100*	100	100
100 BS மூலம்	100	75	50	25	0
	மண் Mg (மிகி/ கிலோ)				
0 - 15 செமீ	104.3	67.3	93.8	92.8	104.3
15 - 30 செமீ	81.8	52.5	81.8	50.8	61.5
LSD (P= 0.05) 0 - 15 செமீ			NS		
CV%			32		
LSD (P = 0.55) 15 - 30 செமீ			25.8		
CV %			30		

* தற்போது சிபாரிசு செய்யப்பட்ட துணிக்கை அளவு பொதுவாக 0 - 15 செமீ ஆழத்தில் டொலமைற் துணிக்கை அளவுகளால் மண் Mg யில் வித்தியாமிருக்கவில்லை; 15 - 30 செமீ ஆழத்தில் சில பெறுமானங்கள் LSD பெறுமானத்திலும் அதிகமாகவிருந்தது. இப்பரிசோதனை நடக்கிறது.

2.4.6. N இன் 2 மட்டங்களில் சல்போமக்கிலும் கீசரைட்டிலுமிருந்து பொற்றாசியமும்/அல்லது மக்னீசியமும் மண்/தாவர போசனைத் தன்மை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, கிருவான கங்க தோட்டம், காலி - முளைவகை தேஆநி 2025 (1993)

2வது வட்ட 1 வது வருட விளைச்சலும் மண் Mg மட்டமும் முறையே அட்டவணைகள் 27, 28ல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 27- கீசரைட், சல்போமக்கிலிருந்து K யும்/ அல்லது Mg பிரயோகிப்பதால் விளைச்சலில் விளைவு

	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு)	
தொழிற்பாடு	நைதரச மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	
	240	360
U 709 (யூரியா)	2457	2558
U 709 + கீசரைட்	2576	2458
U 750 + சல்போமக்	2471	2362
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	2163	2340
T 1130 (எஸ்ஏ)	2693	2739
LSD (P= 0.05)		NS
CV%		10

வெவ்வேறு உரப்பிரயோகங்களினால் அல்லது 2N மட்டங்களினால் அல்லது உரதொழிற்பாடுகளும் N மட்டத்தினாலும் விளைச்சலில் வித்தியாமிருக்கவில்லை.

அட்டவணை 28- கீசரைட் சல்போமக்கிலிருந்து பொற்றாசியமும்/ அல்லது மக்னீசியமும் பிரயோகிப்பதால் 0-15, 15 - 30 செமீ ஆழங்களில் மண் Mg யில் ஏற்படுத்தும் விளைவு

தொழிற்பாடு	N மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	மண் Mg (மிகி/ கிலோ) 0-15 செமீ	0-15 செமீ
U 709 (யூரியா)	240	54.3	39.2
U 709 + கீசரைட்	240	65.1	61.4
U 750 சல்போமக்	240	58.6	36.1
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	240	44.6	23.9
T 1130 (எஸ்ஏ)	240	23.7	16.3
U 709 (யூரியா)	360	50.2	43.0
U 709 + கீசரைட்	360	81.8	58.5
U 750 சல்போமக்	360	52.6	58.7
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	360	34.4	19.0
T 1130 (எஸ்ஏ)	360	28.5	23.7
LSD (P= 0.05)		34.8	52.69
CV%		49	96

இரு ஆழங்களிலும் Mg சேர்க்கப்பட்ட NPK கலவைகளை பிரயோகித்தும் மண் Mg யில் வித்தியாசமில்லாத போதும் T 1130 கலவையைப்பெற்ற பாத்திகள் மிகக்குறைந்த அளவுகளையே காட்டின: இது கவ்வாத்து வெட்டிய பொழுது டொலமைற் சுண்ணாம்பு பிரயோகித்தும் குறைந்த மண் pH பெறுமானத்தினாலாகும். இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

2.4.7. டொலமைற்றுடனும் இல்லாமலும் சல்போமக்கிலும் கீசரைட்டிலுமிருந்து பொற்றாசியமும் மக்னீசியத்தையும் பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவர போசணைத் தன்மை, விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைச்சல், ஹெப்டன் தோட்டம், பசறை - முளைவகை தேஆநி 2025 (1993).

1வது வட்ட 4வது வருட விளைச்சலும் மண் Mg மட்டமும் அட்டவணை 29ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 29- கீசரைட், சல்போமக்கிலிருந்து பொற்றாசியத்தையும்/அல்லது மக்னீசயத்தையும் பிரயோகிப்பதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு.

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு) டொலமைற் இல்லாது	டொலமைற்றுடன்
U 709 (யூரியா)	1698	1637
U 709 + கீசரைட்	1691	1667
U 750 + சல்போமக்	1780	1630
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	1725	1657
T 1130 (எஸ்ஏ)	1665	1730
LSD (P= 0.05)		NS
CV%		6

இவ் உரத்தொழிற்பாடுகளினாலோ டொலமைற்உடன் இல்லாது அல்லது உரத்தொழிற்பாடுகள் டொலமைற் பிரயோகம் (500 கிலோ/ஹெ மத்திய வட்டத்திலும் கவ்வாத்து வெட்டும் பொழுதும்) விளைச்சலில் வித்தியாமில்லை. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

2.4.8. சல்போமக், கீசரைட்டிலிருந்து பொற்றாசியமும் அலலது மக்னீசியமும் (U 709, U 709 + கீசரைட், U750, UT கலவையும் T 1130 உம் N இன் 2 மட்டம் - 240, 360 கிலோ/ஹெ/வரு) மண்/தாவர போசணை தன்மை விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு, உவாற்றிம் தோட்டம், லிந்துலை, முளைவகை தேஆநி 2025 (1994) 1வது வட்ட 3வது வருட விளைச்சலும் மண் Mg மட்டமும் முறையே அட்டவணைகள் 30, 31ல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 30 - கீசரைட், சல்போமக்கிலிருந்து பொற்றாசியமும்/அல்லது மக்னீசியமும் பிரயோகிப்பதால் விளைச்சலில் ஏற்படும் விளைவு

தொழிற்பாடு	விளைச்சல் (உற்பத்தி தேயிலை கிலோ/ ஹெ/ வரு) நைதரச மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	
U 709 (யூரியா)	240	360
U 709 + கீசரைட்	3249	3265
U 750 + சல்போமக்	2925	3438
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	3090	3522
T 1130 (எஸ்ஏ)	3168	3199
LSD (P= 0.05)	3303	3438
CV%	NS	
N மட்டம் (கிலோ/ஹெ/வரு)	6	
240	3147	
360	3372	
LSD (P=0.05)	149	

இதுவரை, உரத்தொழிற்பாட்டிற்கும் N மட்டங்களிற்குமிடையே விளைச்சலில் வித்தியாமிருக்கவில்லை. மேலும் வெவ்வேறு உரக்கலவைகளை தனியே பிரயோகித்தாலும் விளைச்சலில் வித்தியாசமிருக்கவில்லை. ஆயினும் இவ்வருடம் Nஐ 240 கிலோ/ஹெ/வரு ஆகப் பிரயோகித்ததனுடன் ஒப்பிடுகையில் Nஐ 360 கிலோ/ஹெ/வரு ஆகப் பிரயோகித்தபொழுது விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது.

அட்டவணை 31- கீசரைட், சல்போமக்கிலிருந்து பொற்றாசியத்தையும்/அல்லது மக்னீசியத்தையும் பிரயோகிப்பதால் 0 - 15 செ.மீ ஆழத்தில் மண் Mg யில் ஏற்படும் விளைவு

தொழிற்பாடு	N மட்டம் (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	மண் Mg (மிகி/ கிலோ) 0-15 செமீ	
U 709 (யூரியா)	240	15.7	21.5
U 709 கீசரைட்	240	24.6	27.9
U 750 சல்போமக்	240	32.2	37.2
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	240	15.4	23.1
T 1130 (எஸ்ஏ)	240	10.7	12.5
U 709 (யூரியா)	360	14.5	17.5
U 709 + கீசரைட்	360	29.6	30.6
U 750 சல்போமக்	360	36.3	41.3
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	360	11.6	10.0
T 1130 (எஸ்ஏ)	360	14.7	16.9
LSD (P 0.05)		NS	NS
CV%		35	42

	மண் Mg 0 - 15 செமீ	(மிகி/கி) செமீ
U 709 (யூரியா)	15,1	19,5
U 709 + கீசரைட்	27,1	29,3
U 750 சல்போமக்	34,2	39,3
UT கலவை (யூரியா, எஸ்ஏ)	13,5	16,6
T 1130 (எஸ்ஏ)	12.7	14.7
LSD (P = 0.05)	8.68	12.15

இதுவரை உரக் கலவைகளுக்கும் N மட்டங்களுக்குமிடையே மண் Mg யில் வித்தியாசம் காணப்படவில்லை. N இன் 2 மட்டங்களுக்கிடையேயும் மண் Mg யில் வித்தியாசமிருக்கவில்லை.

இவ்வருடம் Mg சேர்க்கப்பட்ட NPK கலவைகளாகிய U 709 + கீசரைட், U 750 (சல்போமக்) ஆகியவுடன் ஒப்பிடுகையில் மண் Mg குறிப்பிடத்தக்களவு அதிகரித்தது; ஆயினும் இம்மட்டங்கள் சுமாரானவையே இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

3. செயல்திட்டம் D/AGCH - பிரிவு முயற்சிகள்

3.1. இலங்கையில் தேயிலை பயிரிடப்படும் மண்களின் இயல்பையறிதல்

இத்திட்டம் நீர்ப்பாசன திணைக்களத்தின் நிலப்பாவனைப் பிரிவுடன் இணைந்து யூலை 1995ன் தொடக்கத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. மொத்தமாக, இரத்தினபுரி மாவட்டத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகளிலிருந்து அடையாளம் காணப்பட்ட மண்வகைகளில் 12 மண் குழிகள் வெட்டப்பட்டன. ஓர் நகல் நடைமுறை அமைப்பு விதி (MOU) தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது; வேலைத்திட்டத்தை அமுல்படுத்துவதற்கு இது உறுதிப்படுத்தப்படவிருக்கிறது.

மத்திய பிரதேச செழிப்பற்ற தேயிலை நிலங்களை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக வேறொரு திட்டம் 1996ல் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 5 தோட்டங்களிலிருந்து GIS சொவ்ற் வேயர் மூலம் விபரமான மண் பரப்பல் படங்களை தயாரிப்பதற்கு நவம்பர் 1996ல் மண் மதிப்பீடு ஆரம்பமானது. வென்ட்ஹெல், அந்தானை, கிறைக்ஹெட், கல்பீல்ல, ரத்வத்த தோட்டங்களின் மண்கள் மதிப்பீட்டு மாதிரிகள் பௌதீக இரசாயன இயல்புகளுக்காகப் பகுக்கப்படுகின்றது. படங்கள் தயாரிப்பில்உள. இத்திட்டத்தின் செயல்பாடுகள் கண்டியிலுள்ள மகாவலி அதிகார சபையின் சூழல், வனவள பாதுகாப்புப் பிரிவுன் மண் மதிப்பீடுபவர், தேஆநி விவசாய பொருளியல் அலகு, பயிற்சிபெற்ற உதவி குறியீட்டு வரைபவர ஆகியோருடன் இணைந்து நடைபெறுகிறது. இத்திட்டத்திற்கு விவசாய ஆராய்ச்சித் திட்டச் சபையினால் (CARP) ஓரளவு நிதி உதவி வழங்கப்படுகிறது.

3.2. இசைவுக்குரிய உரப்பரிசோதனைகள் - தேஆநி, (TSHDA இணைப்பு)

சிறுகாணிச் சொந்தக்காரருக்கு U709 இன் நன்மையைப்பற்றி விளக்குவதற்காக அவர்களின் நிலங்களில் U709,T1130 உரக்கலவைகளின் பரிசோதனைகள் மதிப்பிடப்படுவதே இவ்வாராய்ச்சியின் நோக்கம்.

பரிசோதனை தொடக்குமுன் மண் pH மட்டங்களும் டொலமைற் பிரயோகத்தின் பின்னரும் அவற்றின் அளவுகளும் 17 சிறுகாணிகளில் நடத்தப்படும் விபரங்கள் அட்டவணை 32ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 32 - பரிசோதனை தொடங்கமுன் மண் pH மட்டம், டொலமைற் பிரயோகத்தின் பின்னரும் 17 சிறுகாணிகளில் பிரயோகிக்கும் வீதமும்.

இடம்	0 - 15 செமீ ஆழத்தில் மண் pH தொடங்கமுன் துண்டு		டொலமைற் பிரயோகத்தின் பின் துண்டு		டொலமைற் வீதம் (கிலோ/ஹே)
	T1130	U709	T1130	U709	
போறலந்தை	4.20	4.90	4.70	5.00	1500
பிற்றமாறுவ	4.70	4.70	4.90	5.10	1000
கந்தகொல்ல	4.70	4.80	4.80	4.90	1000
பலாங்கொடை	3.50	3.50	3.70	3.80	2000
கலவான	3.70	3.65	4.20	4.30	2000
தெறனியகல	3.80	3.90	4.50	4.30	2000
இங்கிரிய	4.55	4.50	4.50	5.20	2000
பதுறுஎலிய	3.40	4.00	3.80	4.00	2000
கடுகண்ணாவ	4.10	4.10	4.30	4.40	1500
றன்கம	4.20	4.30	4.50	4.50	1500
ஹினிதும	3.70	3.60	4.40	4.40	2000
எல்பிட்டிய	4.10	4.40	4.70	5.00	2000
அகுரச	3.80	3.80	4 10	4.00	2000
உறுபொக்க	4.10	4.20	4.50	5.10	2000
தெனியாய	3.60	3.80	4.80	5.50	2000
திஸ்பனை	4.30	4.30	4.30	4.30	1500
நொர்டன் பிரிட்ஜ்	4.50	4.60	4.50	4.50	1000

பொதுவாக, pH மட்டங்கள் 45ற்குக் குறைவாகக் காணப்பட்டது; தொடங்கமுன் சில பாத்திகளில் pH 4.0 ற்கு கீழ்இருந்தது. சில இடங்களைவிட டொலமைற் அளித்தபின் pH திருப்தியாகவிருந்தது. இது, ஏற்றம், மண்வகை போன்ற காரணங்களினாலாகும்.

தவிர்க்கமுடியாத காரணங்களினால் றிக்கிகஸ் கந்தையில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட பரிசோதனை கைவிடப்பட்டு வேறொன்று தொடங்கப்பட்டது. உரப்பிரயோகம் முதலிய நடைமுறைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பரிசோதனைகள் தேஆநி ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலைய உத்தியோகத்தருடனும் அந்தந்த பகுதிகளிலுள்ள சிறுகாணி அதிகாரசபை உத்தியோகத்தருடனும் இணைந்து நடைபெறுகிறது.

3.3. **ஹைபொறஸ்ட் தோட்டப் பிரச்சினை, முளைவகை தேஆநி 2025 - தண்டமுகல்**

விபரங்கள் 1994 ம் வருடாந்த அறிக்கையில் தரப்பட்டுள்ளது.

ஹெபொறஸ்ட் பணிக்கூட்டத்தின் தீர்மானத்தின்படி நில, இலை உரப்பிரயோகங்களை அளிப்பதற்கு பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் 2 சிறு பாத்திகள் (ஒவ்வொன்றும் 20 கன்றுகளைக் கொண்டது) ஒதுக்கப்பட்டன. பாதிக்கப்படாத பகுதியிலிருந்து முன்னர் ஒதுக்கப்பட்ட பாத்தி கட்டுப்பாடாக விளங்கியது.

1997ல் நிலப்பிரயோகமாகவும் (N, P, K, Mg, S) இலைப்பிரயோகமாகவும் (N, P, K, Mg, S, B, Mo, Cu, Fe) 6 பிரயோகங்கள் கொடுக்கப்பட்டன. பொதுவான வளர்ச்சி அவதானிக்கப்பட்டது. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

3.4. மண், தாவர கெந்தக மதிப்பீடு இது சம்பந்தமான வேலை முடிவடைந்தது. இது பிரசுரிக்கப்படும்.

இது சம்பந்தமான வேலை முடிவடைந்தது. இது பிரசுரிக்கப்படும்.

3.5. டொலமைற்றையும் உரத்தையும் பிரயோகிக்கும் கருவி

தற்பொழுது பாவனையிலுள்ள மோட்டார் பொருத்தப்பட்டதும்/அல்லது கையினால் இயக்கும் உர/மணிக்கருவிகளை தேயிலைத் தோட்டங்களில் டொலமைற்றையும்/வேறு உரக்கலவைகளையும் வீசுவதற்கு திருத்தி உபயோகிப்பதற்கு ஆராயப்படுகிறது.

சந்தையில் உள்ள மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட கருவியொன்று சென்ற் கூம்சில் பரிசோதிக்கப்பட்டது; இதன் உபயோகம் பயனளிக்கவில்லை.

ஓர் தன்னியக்கக் கருவியை பரிசோதிப்பதற்காக உரக்கலவைகளின் துணிக்கை அளவுகள் பெறப்பட்டன. இவற்றை உள்ளூர் முகவர்களிடம் தகுந்த கருவிகளை தருவிப்பதற்காக அனுப்பப்பட்டுள்ளது.

3.6. **IPM/SHB பரிசோதனை**

SHB பணியின் தீர்மானத்தின்படி SHB பாதிப்பை உயர்த்த பொற்றாசியம் (K2O) மட்டங்கள் எவ்வாறு பாதிக்கின்றதென்பதை அறிய அந்தானைத் தோட்டத்திலும் அட்டம்பிட்டியத் தோட்டத்திலும் இரு தவறணைப் பரிசோதனைகள் நடைபெறுகின்றன. வெவ்வேறு காலங்களில் வளர்க்கப்பட்ட கன்றுகள் அகற்றப்பட்டு, மண், இலை மாதிரிகள் பகுக்கப்படுகின்றன. அதன்பின் தொழிற்பாடு பிரயோகிக்கப்பட்ட கன்றுகள் மலையில் நடப்பட்டுள்ளன.

4. செயல்திட்டம் C/ANAL - மத்திய பகுப்புச் சேவை 1997ல் பின்வரும் உர, மண், இலை மாதிரிகள் பகுக்கப்பட்டன.

மூலகம்	உரம்	மண்	இலை	மொத்தம்
நைதரசன்	860	472	22	1354
பொசுபரசு	753	913	327	1993
பொற்றாசியம்	825	1228	327	2380
மக்னீசியம்	560	1108	327	1995
கல்சியம்	02	08	04	14
சோடியம்	–	08	–	08
சிங்கு	42	44	411	497
கொப்பர்	–	08	23	31
இருப்பு	–	08	04	12
மங்கனீசு	–	08	04	12
பையூரட்	03	–	–	03
மாறும் கற்றயன்கள்	–	02	–	02
pH	–	2504	–	2504
O.C%	–	2524	–	2524
சல்லடை அளவு	370	–	–	370
மொத்தம்	3415	8835	1449	13,699

5. கூட்டங்களும் கருத்தரங்குகளும்

தேஆநி கேட்போர் கூடத்தில் 22 ஜனவரியில் இலங்கை பயிர் பாதுகாப்புச் சங்கத்தினால் ஒழுங்குசெய்த பூச்சிகொல்லிகளை பாதுகாப்பாகக் கையாளுதல்' என்னும் வேலையரங்கில் கலாநிதி எல். எஸ். கே. ஹெற்றியாராய்ச்சி, திருமதி எஸ். ஆனந்தக் குமாரசாமி, திரு. ஆர். ஜி. ஏ. விஜயவர்தன பங்குபற்றினர். தேஆநி கேட்போர் கூட்த்தில் ஜனவரி 24ல் நடைபெற்ற 194வது பரிசோதனை, விரிவாக்கல் கூட்டத்தில் கலாநிதி எல். எஸ். கே. ஹெற்றியாராய்ச்சி, திருமதி. எஸ். ஆனந்தக்குமாரசாமி ஆகியோர் பங்குபற்றினர்.

இலங்கை கட்டளைகள் நிலையத்தில் 31 ஜனவரியில் நடைபெற்ற தேயிலை நுண்தொழில் குழுக் கூட்டத்தில் கொழும்பில் 17 - 19 பெப்ரவரியில் நடைபெறவிருக்கும் ISO தேயிலை நுண்தொழில் கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

தேஆநி அந்தானை நிலையத்தில் 11 பெப்ரவரியில் நடைபெற்ற இலங்கை நில பாதிப்பு கருத்தரங்கில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

கொழும்பு றான்ஸ் ஏசியா ஓட்டலில் 17 - 19 பெப்ரவரியில் நடைபெற்ற 17வது ISO நுண்தொழில் குழுக் கூட்டத்தில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

தேஆநி கேட்போர் கூடத்தில் 27 பெப்ரவரியில நடைபெற்ற RSC (நுவரேலியா) கூட்டத்தில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

கொழும்பில் HARTI யில் 31 மார்ச்சில் இலங்கை பொசுபேற்று லிமிட்டட்டினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட சிறுகாணிகளில் ERP பாவனையை ஊக்குவித்தல் கருத்தரங்கில் பங்குகொண்டு 'தேயிலையில் ERP பாவனையின், தற்போதைய சிபாரிசுகளும் அவற்றின் முக்கியத்துவம் என்னும் கருத்தரங்கையும் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி வழங்கினார்.

தலவாக்கொல்லியில் 6 மேயில் 'நுவரேலிய உப மாவட்ட தேயிலை மண் வள முகாமைத்துவம்' பற்றி கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி கருத்துரை வழங்கினார்.

பண்டாரவளையில் 13 யூனில் (ஊவாப் பகுதியில் நில விளைதிறனை அதிகரிப்பதற்கு உரப் பிரயோகம்" என்னும் கருத்தரங்கை திருமதி எஸ். ஆனந்தக்குமாரசாமி ஊவா RSCIII வழங்கினார்.

சல்போமக் பரிசோதனைகள் பற்றி 24 யூனில் தேஆநி அதிபருடன் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி IMC பூகோள இயக்கம், யுஎஸ்ஏயின் திருவாளர்கள் அல்பிறெஷ்ட், ஏ. முணசிங்க ஆகியோருடனும் கொழும்பு அறிஸ்டன்ஸ் லிமிட்டட்டுடனும் கலந்துரையாடினார்.

தலவாக்கொல்லை தேஆநி கேட்போர் கூடத்தில் நடைபெற்ற 195வது E & E கூட்டத்தில் "பரிசோதனை விளக்கம் : திருத்திய உர சிபாரிசுகள்" என்பதுபற்றி கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி உரை நிகழ்த்தினார். இக்கூட்டத்தில் பிரிவின் நிறைவேற்று உத்தியோகத்தரும் பங்கு கொண்டனர்.

கொழும்பில் SLAAS கேட்போர் கூடத்தில் மகாவலி அதிகார சபையின் சூழல், வனவள பாதுகாப்புப் பிரிவினாலும் SLAAS பகுதி B யினாலும் ஒழுங்குசெய்த "மேல் மகாவலி பள்ளத்தாக்கு - நிலைபரமும் நோக்கும்" என்னும் ஆய்வரங்கில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

இலங்கை தேயிலைச் சபை ஒழுங்குபடுத்தி BMICH, கொழும்பில் 14 முதல் 15 ஆகஸ்ட் வரை நடைபெற்ற "தேயிலையும் சுகாதாரமும்" என்னும் சர்வதேச கருத்தரங்கில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

தலவாக்கொல்லை தேஆநி கேட்போர் கூடத்தில் 29 ஆகஸ்ட்டில் தேஆநி விஞ்ஞானிகளுக்கும் கொட்டக்கலை, அக்கரப்பத்தனை பெருந்தோட்ட நிறைவேற்று உத்தியோகத்தருக்குமிடையே நடைபெற்ற விவாதத்தில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

தேஆநி கேட்போர் கூடத்தில் செப்டெம்பர் 4ல் RSC I ன் அங்கத்தவருக்கு "தேயிலையில் பொதுவான போசணை முகாமைத்துவம்" பற்றி கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி கருத்தரங்கு வழங்கினார்.

கண்டியில் 18 செப்தெம்பரில் RSC கருத்தரங்குக் குழு விவாதத்தில் கலாநிதி ஹெற்றியாரச்சி பங்குபற்றினார்.

திரு. ஜி. பி. குணரத்னவின் மேற்படிப்பு சிரேட்ட மேற்பார்வையாளராகிய பேராதனைப் பல்கலைக்கழக மண் விஞ்ஞாணப் பிரிவின் கலாநிதி ஏ. என். ஜயக்கொடியுடன் திரு. குணரத்னவின் முன்னேற்றம் குறித்த 18 செப்டெம்பரில் நடத்தப்பட்ட கூட்டத்தில் பங்குபற்றினார்.

சிறு காணிகளில் நடைபெறும் 18 இணைப்பு உரப்பரிசோதனைகளில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்பற்றி DGM (விரிவாக்கல்), TSHDA உடன் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி கலந்துரையாடினார்.

SLAAS கேட்போர் கூடத்தில் 10 அக்டோபரில் இலங்கை மண் விஞ்ஞானச் சங்கத்தின் வருடாந்த பொதுக்கூட்டத்தில் பங்குபற்றி 11 அக்டோபரில் ஹெரட்டன் சமநிலப்பகுதிக்குக் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி சென்றார்.

மஹா இலுப்பல்லாமை பண்ணை இயந்திர ஆராய்ச்சி நிலையம், அனுராதபுரம் பண்ணை இயந்திர பயிற்சி நிலையம் ஆகியவற்றிலுள்ள இயந்திரங்களைப் பார்வையிடுவதற்கு கலாநிதி எஸ். எம். உலங்கமுவவுடன், கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி சென்றார்: கையினால் இயங்கும் கருவியை உற்பத்தி செய்தல், தேயிலை மலைகளின் தேவைகளை விளக்கி விவசாய எந்திரவியலறிஞர்களுடன் கலந்துரையாடினார்.

புசல்லாவ பெருந்தோட்ட உத்தியோகத்தருடன் 11 நவம்பரில் 1998ம் ஆண்டுக்கான உரப்பிரயோகத் திட்டத்தில் கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி ஹற்றியாராச்சி 11 டிசெம்பரில் கண்டியில் நடைபெற்ற RSC குழு விவாதத்தில் பங்குபற்றினார்.

கலாநிதி ஹெற்றியாராய்ச்சி பேராதனையில் 21 - 22, நவம்பர் வரை நடைபெற்ற விவசாய மேற்படிப்பு நிலையத்தின் வருடாந்த மகாநாட்டில் பங்குபற்றினார்.

6. வேலையரங்குகள், பயிற்சித் திட்டங்கள்

திரு. பெர்னான்டோ NCA பயிலுனர், நுண்தொழில் கல்லூரி, குளியாப்பிட்டி மண், தாவரம், உரப்பகுப்பு பயிற்சித்திட்டத்தை ஜனவரி 1997ல் முடித்துக்கொண்டார்.

திரு. ஹேமச்சந்திரா, NCA பயிலுனர், நுண்தொழில் கல்லூரி குளியாப்பிட்டி மண், தாவரம், உரப் பகுப்பு பயிற்சித் திட்டத்தை ஜனவரி தொடக்கம் யூலை வரை செய்து முடித்தார்.

ஒரடி முன்னேற்ற நுண்தொழில் நிலையம், அம்பாறை NDT பயிலுனர் திரு. அத்தப்பத்து, திரு. விக்கிரமாராய்ச்சி ஆகியோர் ஏப்ரல் தொடக்கம் யூலை 1997 வரை தமது பயிற்சியை முடித்தனர்.

ஹாடி முன்னேற்ற நுண்தொழில் நிலையம், அம்பாறை செல்வி லியனகே, நுண்தொழில் கல்லூரி, குளியாப்பிட்டி திரு. சி. விக்கிரமசிங்க ஆகியோர் ஆகஸ்ட் தொடக்கம் நவம்பர் 1997 வரை தமது பயிற்சியை முடித்தனர்.

7. பார்வையாளர்

கலாநிதிஅவுவர், சிரேட்ட பிரதான ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர், தேயிலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், கென்யா தேயிலை மண், தாவர போசணை சம்பந்தமாக கலந்துரையாடலுக்காக 24 பெப்ரவரியில் பிரிவுக்கு வந்தார்.

கிளஸ்கோ, பல் மோறல் தோட்டங்களின் மனேஜர்கள் உரத்தைப்பற்றி விவாதிக்க 24 மார்ச்சில் பிரிவுக்கு வந்தனர்.

அக்கரப்பத்தன பெருந்தோட்டம் லிமிட்டட்டின் 3 குரூப் மனேஜர்கள் உரத்தைப்பற்றி விவாதிக்க 23 ஏப்ரலில் பிரிவுக்கு வந்தனர்.

கிழக்குப் பல்கலைக்கழக மாணவர் 7 மேயில் பிரிவுக்கு வந்தனர்.

திரு. பொஸ்டோக், நிறைவேற்று தலைவர், ராஜவல காணிகள் விமிட்டட் உரம்பற்றி விவாதிக்க 7 மேயன்று பிரிவுக்கு வந்தார்.

பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவ கொம்பனிகளின் 4 உதவி தோட்ட அதிகாரிகள் 16, 19 மேயில் உரம் சம்பந்தமாக கலந்துரையாடுவதற்கு பிரிவுக்கு வந்தனர்.

சிலாபம் பெருந்தோட்டத்திலிருந்து திரு. எம். டி. சொய்சா உரம் சம்பந்தமாக கலந்துரையாடுவதற்கு பிரிவுக்கு வந்தார்.

சம்பிரகுவ பல்கலைக்கழக விவசாய மாணவர் 16 யூலையில் பல விடயங்களை கலந்துரையாட பிரிவுக்கு வந்தனர்.

பேராதனை விவசாய பீடைக்கழக எந்திரவியலறிஞன் கலாநிதி உலம்கமுவ டொலமைற், உரப்பிரயோகக் கருவிகள் சம்பந்தமாகக் கலந்துரையாடுவதற்கு 7 ஆகஸ்ட்டில் பிரிவுக்கு வந்தார்.

அகலவத்தை பெருந்தோட்ட இரு உதவி தோட்ட அதிகாரிகள் 1, 2 செம்டெம்பரில் பிரிவுக்கு வந்தனர்.

பேராதனைப் பல்கலைக்கழக விவசாய மாணாக்கரில் இரு குழுவினர் 10, 17 செப்டெம்பரில் பிரிவுக்கு வந்தனர்.

மஸ்கேலியா பெருந்தோட்ட திருவாளர் அமரசிங்க, கிறிஸ்டி ஆகியோர் பிறண்ஸ்விக் தோட்டத்தில் உரம்சம்ந்தமான இணைந்த பரிசோதனையை நடத்துவதற்கு பிரிவுக்கு 6 அக்டோபரில் பிரிவுக்கு வந்தார்.

பேராதனை பல்கலைக்கழக மண் விஞ்ஞானப் பிரிவின் கலாநிதி ஜயக்கொடி மேற்படிப்பு நடத்தவிருக்கும் மாணவரின் ஆராய்ச்சிபற்றி கலந்துரையாட 7 நவம்பரில் பிரிவுக்கு வந்தார்.

8. பிரசுரங்கள்

ஹெற்றியாராய்ச்சி, குணரத்ன (1997), மக்னீசியம் குறைபாட்டு அறிகுறிகள் : தேயிலைப் போசணையில் இலைப்பகுப்பு, தேஆநி Update 2 (1). 4 சொய்சா, உலோகநாதன், ஹெட்டி (1997) மரங்களின் வேர்தொகுதியை படிப்பதற்கான முறை : கமீலியா (கமீலியா ஜப்போனிக்கா L).

வேர்களைச்சுற்றி மண் பொசுபொரசுக் குறைபாடு தாவரமும் மண்ணும் 190 : 253 - 265 ஹெற்றியாராய்ச்சி (1997). தேவகாவ சதாக பொகுகொர வெலதுந்த அத்வலக்கில் பிரசுரம் தேசிய உர செயலகம், விவசாயக்காணி அமைச்சு, கொழும்பு, இலங்கை, 19 - 30

ஹெற்றியாராய்ச்சி, பாலசிங்கம், ஆனந்தக்குமாரசாமி, குணரத்ன, வர்ணசிறி (1997) 2000, 3000, 4000 முளைவகை தொடரில் இலை முதிர்ச்சி சம்பந்தமான கனிப்பொருள் அமைப்பும் : தேயிலைப் போசணையில் இலைப்பகுப்பு இலங்கை தேயிலை விஞ்ஞான சஞ்சிகை 65 (1/2. அச்சில்.

செயல் திட்டம் B/TC - இழைய வளர்ப்பு

செயல் திட்டத் தலைவர்- எல். கே. சத்யபால

9.1. தேயிலை மகரந்தக்கூடு, மகரந்தமணி வளர்ப்பு மூலம் சமநுகத்துக்குரிய தாவரங்களின் அபிவிருத்தி

தேயிலை, ஏனைய கமீலியா இனங்களிலிருந்து ஒரு மடியத் தாவரங்களை விருத்தி செய்வதில் காணப்படும் முக்கிய காரணிகளை ஆராய்வதற்கு IFS உடன் இணைத்து ஒரு செயல்திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

9.2. தேயிலை, சி. சசன்குவா, சி. ஐப்போனிக்கா ஆகியவற்றின் வெவ்வேறு அங்கங்களில் முடுபடை தூண்டலும் பரிசோதனைச்சாலைத் தேர்வு, முதலுருவத் தனிப்படுத்துதல், மூர்த்தத்துக்குரிய கலப்பிறப்பாக்கல் ஆகியவையின் கலத்தொங்கல் தொகுதிகளை அபிவிருத்தி செய்தலும்.

முதலுருவத் தனிப்படுத்தல், பரிசோதனைச்சாலை விகாரித் தேர்வு, பிறப்புரிமை மாற்றங்கள், ஆகியவற்றிற்கு கலன் தொங்கல்கள் சாலச்சிறந்ததென்பது நன்கறியப்பட்டது. கடினத்தைத் தாங்கும் கலன் வகைகள், பின்னர் வறட்சி, உப்பைச் சகிக்கும் தேயிலைப் பயிர்களின் விருத்தி ஆகியவற்றிற்கு முளையப்பிறப்பு மூடுபடை, கலன் தொங்கல்கள் பயன்படுத்தலாம். முளையப்பிறப்பு கலன் தொங்கலை ஆரம்பிப்பதற்கு பின்வரும் பரிசோதனைகள் நடத்தப்பட்டன.

9.2.1. கலன் தொங்கலின் வளர்ச்சியில் முடுபடையின் ஆரம்பம்.

தொழிற்பாடு

1. தண்டு முடுபடை
2. இலை முடுபடை
3. வித்திலை முடுபடை
4. வித்திலைக் கீழ்த்தண்டு

ஒவ்வொரு மூடுபடையிலும் 2, 4 - D, கைநெற்றின் மேலதிகங்களுடன் திரவ ஊடகத்தில் 0.5 கி. வளர்க்கப்பட்டது. ஒவ்வொரு 10 நாளும் கலன் தொங்கல்களின் உப வளர்ப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு பின்வருவன பதியப்பட்டன.

1. அடைத்த கலன் கொள்ளளவு
2. இழையவுருவப் பிரிவுக்குரிய சுட்டி

க. சசன்குவா, க. ஜப்பானிக்காவுடன் இதே பரிசோதனை நடத்தப்படுகின்றது.

9.2.2. தே.ஆ.நி. 2025, க. சசன்குவா தொங்கல் வளர்ப்புகளில் வெவ்வேறு சீராக்கிகள் ஏற்படுத்தும் விளைவு.

தொழிற்பாடு :

1. 2, 4 - D 1 மிகி/லீ, 10% தேங்காய் நீர்
2. 2, 4 - D 2 மிகி/லீ, 10% தேங்காய் நீர்
3. 2, 4 - D 1 மிகி/லீ, 0.5 கைநெற்றின்
4. 2, 4 - D 2 மிகி/லீ, 1 மிகி/லீ கைநெற்றின்
5. 2, 4 - D 1 மிகி/லீ, 0.5 மிகி/லீ IAA
6. கைநெற்றின் 1 மிகி/லீ, 0.5 மிகி/லீ IAA

கலன் வளர்ச்சி அளவிடல் -

1. அடைத்த கலன் கொள்ளளவு
2. இழையவுருப் பிரிவிக்குரிய சுட்டி

இப்பரிசோதனைகள் நடைபெறுகின்றன.

9.3. தேயிலை பரிசோதனைச் சாலை வளர்ப்புகளில் பாதிப்புகளை அடையாளம் காணல்

தேயிலை இழைய வளர்ப்புகளின் பற்றீரியாப் பாதிப்புகளைப் பற்றிய முறையான ஆராய்ச்சி பெரிய முறைமையான பாதிப்புக்களையும் அவற்றை அகற்றுவதும் சம்பந்தமாகத் தெளிவுபடுத்தும். இதற்காக பின்வரும் பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

9.3.1. பரிசோதனைச்சாலையில் வெவ்வேறு தேயிலை வளர்ப்புகளின் ஆரம்பத்தில் காணப்படும் பெரிய பாதிப்புக்களை தனிப்படுத்தலும் அடையாளம் காணலும்.

அட்டவணை 1ல் வெவ்வேறு தேயிலை வளர்ப்புகளில் காணப்படும் பற்றீரியா பாதிப்பு வீதம் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1 – பற்றீரியாப் பாதிப்பு வீதம்

தொழிற்பாடு	வளர்ப்பு எண்ணிக்கை	பற்றீரியாப் பாதிப்பு வீதம்
மகரந்தக்கூடு	152	9.21
கணு வளர்ப்பு	205	60.48
வித்திலை	75	12
முளையம்	75	4

மகரந்தக்கூடு, கணுவளர்ப்பு, வித்திலை, முளையம் ஆகியவற்றில் மிகக்கூடிய பாதிப்பு வீதம் கணு வளர்ப்பில் காணப்பட்டது. ஏனையவற்றில் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்த பாதிப்பு காணப்பட்டது. பாதிப்புகளை தனிப்படுத்தி அடையாளம் காணல், நுண்ணுயிர்கொல்லி வளர்ச்சிப் பரிசோதனை முதலியன நடைபெறுகின்றன.

9.4. தேயிலை, க. சசன்குவாவின் வெவ்வேறு வளர்ப்புகளில் முளையப்பிறப்பின் நேரடி மறைமுக அபிவிருத்தி.

முளைவகை பெருக்கம், உடல் மாறுபாடு, செயர்க்கை விதை விருத்தி, பரம்பரையலகுகளின் வங்கிகளை நிறுவுவதற்கு உறைபனி பாதுகாப்பு ஆகியவற்றிற்கு உடல் முளையப் பிறப்பு முறை மிகத் திறமையான தெனக் கருதப்படுகிறது. தேயிலையின் வெவ்வேறு அங்களில் உடல் முளைய அமைப்பு வீதத்தையும் அவை சிறுகன்றுகளாக அபிவிருத்தியடையும் வீதத்தையும் அதிகரிப்பதற்கு ஆராய்ச்சி ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

9.4.1. தேயிலை, க. சசன்குவா ஆகியவற்றின் வித்திலை, வித்திலைக் கீழ்த்தண்டுகளில் உடல் முளையப் பிறப்பு.

மேலதிக வளர்ச்சிக்காக BAP, IAA யுடன் MS ஊடகத்தில் தேயிலை, க. சசன்குவாவின் வித்திலை, வித்திலைக் கீழ்த்தண்டு ஆகியவற்றில் உற்பத்தியான உடல் முளையங்கள் ஓமோன் அற்ற MS அரைவலு ஊடகத்திற்கு மாற்றப்பட்டது. முளைத்தல் ஊடகத்தின் உடல் முளையங்களின் உருவவியல் இயல்புகள் ஆராயப்படுகின்றன.

9.4.2. தேயிலை இலை வளர்ப்புகளில் உடல் இளையப்பிறப்பு

இளையப் பிறப்பைத் தூண்டுவதற்காக இலை மூடுபடை திண்ம, கலக்கப்பட்ட திரவ ஊடகத்தில் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. திரவ ஊடகத்தில் காணப்படும் மூடுபடைத் துண்டுகளில் இளையப் பிறப்பிற்கான பெரும் வாய்ப்பு காணப்பட்டது. நேரடி இளையப் பிறப்பில் தாவர வளர்ச்சி சீராக்கிகளின் தாக்கம் ஆராயப்படுகிறது.

1. BAP 1 மிகி/லீ.
2. BAP 1 மிகி/லீ. IBA 0.1 மிகி/லீ. சியாற்றின், 0.2 மிகி/லீ
3. BAP 3 மிகி/லீ. IBA 0.1 மிகி/லீ. சியாற்றின், 0.4 மிகி/லீ
4. சியாற்றின் 1 மிகி/லீ. IBA 0.1 மிகி/லீ.

முளைய அமைப்பு, அங்கப்பிறப்பு ஆகிய அவதானங்கள் நடைபெறுகின்றன.

9.4.3. தண்டிலிருந்து பெறப்படும் கன்றுகளில் உடல் முளைய அமைப்பு.

BAP.NAA சேர்க்கப்பட்ட MS திண்மஊடகத்தில் வளர்க்கப்பட்ட முளைவகை தேஆநி 2025, தேஆநி 4006 ஆகியவற்றின் தண்டு மூடுபடையில் முதல் முளைய அமைப்பு காணப்பட்டது. ஆயினும் தண்டு மூடுபடையில் பெரும்பகுதி அங்கவமைப்பைக் காட்டியன. வெவ்வேறு வளர்ச்சிச் சீராக்களினால் முளைய அமைப்பை விருத்தி செய்வதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்படுகிறது.

9.5. ஹைபொறஸ்ட் தோட்டத்தில் தேஆநி 2025 தண்டமூகல்

ஹைபொறஸ்ட் தோட்டத்தில் தேஆநி 2025ல் காணப்படும் தண்டமூகளை ஆராய்வதற்கு IFS உடன் இணைந்து ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.

9.5.1. பாதிக்கப்பட்ட கன்றுகளின் காழ்சத்தில் பரிசோதனை நடத்துவதற்காக தேஆநி 2025 இன் 300 சிறுகன்றுகள் பரிசோதனைச்சாலையில் வளர்க்கப்பட்டன.

தொழிற்பாடு

1. கட்டுப்பாடு – பரிசோதனைச்சாலையில் வளர்க்கப்பட்ட தேஆநி 2025ற்கு வடிநீர் உட்புகுத்தல்.

2. பரிசோதணைச்சாலையில் வளர்க்கப்பட்ட சிறுகன்றுகளில் பாதிக்கப்பட்ட கன்றுகளின் காழ்சத்தை உட்செலுத்துதல்.

3. பரிசோதனைச்சாலையில் வளர்க்கப்பட்ட சிறு கன்றுகளில் பாதிக்கப்படாத கன்றுகளின் காழ் சத்தை உட்செலுத்துதல்.

9.6. வழக்கமான இனவிருத்தித் திட்டத்தில் முளைய வளர்ச்சி, நுண்விருத்தியை அமுலாக்கல்.

வழமையான விருத்தி முறையினால் முளைவகைகளை தேர்ந்தெடுத்தலுக்கு சுமார் 15 – 20 வருடங்கள் செல்லுகின்றன. விதையிலிருந்து தாய்மரத்திற்கு 6 – 7 வருடங்கள் செல்லுவதால் இதை முளைய வளர்ச்சி, நுண்விருத்தி மூலம் 3 – 5 வருடமாகக் குறைக்கலாம். ஆயினும் பரிசோதனைச்சாலை வளர்ப்பிற்கு தேர்வுக் காரணிகள் இல்லாததினால் இதை மேற்கொள்ளவியலாதிருக்கிறது.

9.6.1. பரிசோதனைச்சாலையில் வளரும் கன்றுகளுக்கு தேர்ச்சிக் காரணிகள்

விருத்தித் திட்டத்தில் தேர்வுக் காரணிகளை அறிவதற்கு பரிசோதனைச்சாலை நாற்றுகளின் வளர்ச்சி அவதானிக்கப்படுகிறது.

பூணாகலைத் தோட்ட விதைக் கன்றுகளின் விதைகள் பரிசோதனைச்சாலையில் நடப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் மதிப்பீடுகள் நடத்தப்படுகின்றன.

1. கிளையின் நீளம்
2. வேரின் நீளம்
3. தாவர உயரம்
4. தாவரத்தின் இலை எண்
5. கணுவிடை எண், நீளம்
6. தாவர ஊக்கம்

வேர் நீளத்தைவிட ஏனையவை மதிப்பிடப்படும்.

9.6.2. முளைய வளர்ச்சியை தேயிலை, ஏனைய கமீலியா இனங்களின் தேர்வுக்காக பிரந்தளவு கலப்பினப்பிறக்கப் பிரயோகம்.

முளைய வளர்ப்பிற்காக விதைகளைப் பெறுவதற்கு சீன இனக் கன்றுகளிற்கும் தேஆநி 2025 கன்றுகளுக்குமிடையே கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கலப்பினப்பிறப்பு நடத்தப்பட்டது. க. சசன்குவா, க. சைனென்சிசு ஆகிய கலப்புக்களின் விதை முளையங்கள் பரிசோதனைச்சாலையில் வளர்க்கப்பட்டு இவற்றின் உருவவியல் மாதிரிகள் ஆராயப்படுகின்றன.

9.7. இழைய வளர்ப்புக் கன்றுகளின் வெளிக்கள வளர்ச்சி

9.7.1. வெளிக்களத்தில் மதிப்பிடுவதற்காக முளைவகைகளின் நுண்விருத்தி

வெளிக்களத்தில் முளைவகைகள் தேஆநி 2025, 4006, 4053, பு ஜி 7 ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிடுவதற்கு இவை நுண்விருத்தி செய்யப்படுகின்றன.

9.7.2. அந்தானை, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத்தில் வெளிக்கள இழைய வளர்ப்புக் கன்றுகளில் உடல் முளைவகை மாறுபாடு.

இழையவளர்ப்பு கன்றுகளில் மாறுபாடு இருப்பதை அறிவதற்காக பரிசோதனைச்சாலையிலும் வழமையான விருத்தி தேஆநி 3031ல் வளர்ச்சி மதிப்பீடுகள் நடைபெறுகின்றன. விளைச்சல், தண்டுவளர்ச்சி, பச்சை, உலர் நிறை மதிப்பிடப்படுகிறது.

9.7.3. தேயிலைத் தோட்டங்களில் காணப்படும் ஏனைய மரங்களின் நுண்விருத்தி

பச்சை இல்ல காலநிலையிணக்கத்தின் பின் அந்தானை உபநிலைய வெளிக்களத்தில் பரிசோதனைச்சாலையில் வளர்க்கப்பட்ட 15 இயுகலிப்டசுக் கன்றுகள் நடப்பட்டன. இயுகலிப்டசுவை நுண்விருத்தி முறையினால் விருத்தி செய்வதற்கான முறையை மெற்கொண்டபின் இப்பரிசோதனை நொவம்பர் 20ல் முடிவுற்றது. மூல இயுகலிப்டசுக் கன்றுகள் 1993ல் அவுஸ்திரெலியாவிலிருந்து நன்கொடையாகப் பெறப்பட்டது.

10. **பார்வையாளர்**

கலாநிதி ஹக்ஸ்லே, அதிபர் ICRAF, நைறோபி பரிசோதனைச்சாலை, விதைத் தாவரங்கள், 2000 தொடர் முளைவகைகளின் ஆரம்பம், தவறணை ஆகியவற்றைப் பார்வையிட்டார் (மே 25).

கப்டன் மிகாராடி சொய்சா, அதிபர், ஹறிசன் சாபீல்ட்ல் யூன் 4ல் பிரிவிற்கு விஜயம் செய்தார்.

பேராசிரியர் டெனிஸ் ஏ. பேக்கர், தலைவர், உயிரின விஞ்ஞானப் பிரிவு, வை கல்லூரி, லண்டன் பல்கலைக்கழகம் நுண்விருத்தி, மகரந்தக்கூடு, மகரந்த வளர்ச்சிகளைப் பார்வையிட்டார். (நொவம்பர் 24).

பேராதனை, கிழக்கு, சப்பிரகமுவைப் பல்கலைக்கழக மாணவர்கள் பிரிவையும் தவறணையையும் பார்வையிட்டனர்.

வெவ்வேறு தோட்ட 6 உதவி தோட்ட அதிகாரிகள் பிரிவுக்கு வந்தனர்.

11 கருத்தரங்குகள்/பயிற்சித் திட்டங்கள்/கூட்டங்கள் திரு. வி. சண்முகராஜா பின்வருவோருடன் கலந்துரையாடினார்.

பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவக் கம்பனிகளின் CEO களுடன், கொழும்பில் (மார்ச் 8)

'நுவரேலியாவிற்கான முளைவகைகள்' என்பதுபற்றி RSC I நுவரேலியாவுடன் (மே 5).

TSHDA உத்தியோகத்தர்கள் (யூலை 7).

அக்கரப்பத்தன, கொட்டகலைப் பெருந்தோட்ட முகாமையாளருடன் (ஆகஸ்ட் 8).

'இலங்கையில் மூலக்கூற்று உயிரினவியல் பிரயோகம்' சம்பந்தமான SLAAS இனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கில் கலாநிதி எஸ். கே. சத்தியபாலா செம்டெம்பர் 15ல் கலந்துகொண்டார்.

'வழமையான தாவரங்களின் பிறப்புரிமை பாதுகாப்பு சம்பந்தமான ARTI யினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கில் டிசெம்பர் 5ல் கலாநிதி எஸ். கே. சத்தியபாலா பங்குபற்றினார்.

திரு. எஸ். டபிள்யு. குணதாச 'நுவரேலியாவிற்கான முளைவகைகள்' என்னும் விவாதத்தில் RSCI. நுவரேலியாவுடன் கலந்துரையாடினார். (மே 5).

அடிப்படை ஆராய்ச்சி நிலையம் (மார்ச் 27), இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிலையம் (யூன் 6) ஆகியவற்றில் நடைபெற்ற தாவர உயிரினதொழின்முறை குழுக் கூட்டங்களில் திருவாளர்கள் தி. எம். சரச்சந்திரா, பி.டி. உபாலி பங்குபற்றினார்கள்.

12. சர்வதேச மகாநாடு

சிங்கப்பூரில் ஹில்டன் சர்வதேச ஹோட்டலில் செப்டெம்பர் 24 தொடக்கம் 26 வரை நடைபெற்ற இரண்டாவது ஆசிய தேயிலை மாநாட்டில் திரு. வி. சண்முகராஜா அதிபருடன் கலந்து 'இலங்கைத் தேயிலையில் முளைவகை அபிவிருத்தியும் கைத்தொழிலிற்கு அவற்றின் பயனும்' என்னும் ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தார்.

வெளியீடுகள்

மொடர் டபிள்யு. டபிள்யு. டி. சண்முகராஜா, வி. சிவராம், பி. இலங்கைத் தேயிலையில் முளைவகை அபிவிருத்தியும் கைத்தொழிலிற்கு அவற்றின் பயனும் இரண்டாவது ஆசிய சர்வேதச தேயிலை மாநாடு, செப்டெம்பர் 24 - 26.

சத்தியபால, எஸ். கே. அதாச்சி, தி. தேயிலை முளைய கலத்தொங்கலிலிருந்து தாவரப் புத்துயிர்ப்பு SABRAO சஞ்சிகை 28 (2), 57 - 65.

14. நன்றி நவிலல்

எமது பரிசோதனைகளை நடத்துவதற்கு உதவிய பின்வருவோருக்கு எமது நன்றி.

பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவக் கம்பனிகள்

கோவிந்த தோட்டம், கேகாலை, கோடன் தோட்டம், உடப்புசலாவை, ஷீன் தோட்டம், பூண்டுலோயா, ஸ்டொக்கோம் தோட்டம், நிசங்க உயன (அப்கொட்), வென்சர் தோட்டம், நோர்வூட், வட்டப்பொத்த தோட்டம், வட்டப்பொத்த ஆகிய தோட்டங்களின் தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி அதிகாரிகளை திரு. ஏ. சோமரத்ன, பிரதி பொது முகாமையாளர் TSHDA. திரு. எச். எம். எஸ். எஸ். கே. ஹேறத், TSHDA, முறுத்தலாவ.

வெவ்வேறு பகுதி சிறுகாணிச் சொந்தக்காரர்

தொழின்முறையியல் பிரிவு

தலைவர்– எம்.தி. சியட் முகமது

1. பொது

ஜேர்மணி IMKO, மைக்றோ மொடல் டெக்நீக் எந்திரவியலறிஞனாகிய திரு. றோகன் உபன்டிஞ்சர் 1 ஏப்ரல் தொடக்கம் ஒரு வாரத்திற்கு உலர்ந்த இலையின் ஈரத்தை கணிப்பதற்கான திருத்திய ஈரப்பதக்கருவியை பரிசோதித்தார்.

திரு. பொதேயு இந்திய கோதாறி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையத்தில் நடைபெற்ற தேயிலை சுவைத்தல், தரக்கட்டுப்பாடு பயிற்சித் திட்டத்தில் 22 யூலை முதல் 31 டிசம்பர் வரை பங்குபற்றினார். இப்பயிற்சிக்கு கொழும்புத் திட்டத்தின் நுண்தொழில் ஒத்துழைப்புத் திட்டத்தினால் நிதியளிக்கப்பட்டது.

திரு. பி. பி. சந்திரதாச, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் 22 செப்டெம்பர் தொடக்கம் உயிரினவிரசாயனப் பிரிவுக்கு இடமாற்றப்பட்டார்.

வழமையான உற்பத்தி தொழிற்சாலைகளில் தேயிலை தொழிற்சாலை அபிவிருத்தி மானியத் திட்டத்திற்கு ஆலோசனை தெரிவிப்பதற்கு இலங்கை தேயிலைச் சபைத் தலைவரினால் நியமிக்கப்பட்ட நுண்தொழில் செயற்குழுவின் அங்கத்தவராக கலாநிதி எம். தி. சியட் முகமது நியமிக்கப்பட்டார்.

பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவ தேசிய நிலையத்தின் தலைவரால் கலாநிதி எம். தி. சியாட் முகமது தேயிலை உற்பத்தி, தொழிற்சாலை நடைமுறைகள் ஆகியவற்றிற்கான உயர்தொழிற் பரீட்சை நடத்தம் குழுவின் ஓரங்கத்தவராக நியமிக்கப்பட்டார்.

பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விஞ்ஞான மேற்படிப்பு நிலையத்தின் (PGIS) ஆசிரியர்/ பரீட்சையாளர் குழுவிற்கு கலாநிதி எம். தி. சியாட் முகமது 4 யூலை முதல் நியமிக்கப்பட்டார்.

இலங்கை கட்டளைகள் நிலையத்தினால் கலாநிதி எம். தி. சியட் முகமது நுண்தொழில் குழுத்தலைவராக நியமிக்கப்பட்டார்.

கலாநிதி எம். சி. சியட் முகமது NIPM த்தின் கல்லூரிச் செயற்குழு அங்கத்தவராக நியமிக்கப்பட்டார்.

கொழும்பில் பெப்ரவரியில் நடத்தப்பட்ட கட்டளைகளுக்கான சர்வதேச நிறுவனத்தின் 17வது நுண்தொழில் குழுவிற்கு இலங்கைக்குழு அங்கத்தவராக கலாநிதி எம். தி. சியாட் முகமது பங்குபற்றினார். பெருந்தோட்ட அமைச்சினால் நியமிக்கப்பட்ட இலங்கையினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் தரமான தேயிலைகளின் குழு அங்கத்தவராக கலாநிதி எம். தி. சியாட் முகமது கடமையாற்றினார். கலாநிதி எம். தி. சியாட் முகமது ஆராய்ச்சி உசாவுக்குழுவின் அழைப்பாளர்/செயலாளராக தொடர்ந்து கடமையாற்றினார்; இக்குழு தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபையின் ஓர் உபகுழுவாகும்.

2. செயற் திட்டம் B/CPCO தொடர்ச்சியான முறை

தலவாக்கொல்லையில் பிரிவு உத்தியோகத்தருடன் கலந்துரையாடி ஓர் பல்கலைக்கழக பயிலுனர் தொடர்ச்சியான முன்பதனிடல் முறையை வரைத்துள்ளார்.

3. செயல் திட்டம் B/EDRY தேயிலை உலர்த்தலின் செலவைக் குறைத்தல்

3.1. படிமுறை FBD 3ன் செயல்திறனை FBD 4 உடன் ஒப்பிடல்.

FBD 3 ன் செயல்திறனை ஒப்பிடுவதற்காக மேயிலிருந்து சில பரிசோதனைகள் நடத்தப்பட்டன. திறனை அதிகரிப்பதற்காக மூன்று பகுதிகளில் பால உயரங்களை சிறப்பாக மேற்கொள்வதே இதன்

நோக்கமாகும். ஒவ்வொரு பகுதியிலுமுள்ள பால உயரத்தை தனியே மாற்றும் வகையிலேயே இவ்வுலர்த்தி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. முன்னர் கூறியதுபோல் பால உயரங்களை 4" ஆகவைத்து பரிசோதனைகள் மீளவும் தொடங்கப்பட்டன.

அட்டவணை 1- வெவ்வேறு பகுதிகளின் தேயிலையின் ஈரப்பதமும் உலர்த்தியின் விளைதிறனும்

	ய/டூல் % இரப்பதன்	பகுதிகள் 1	% 2	ஈரப்பதன் 3	வெப்பநிலை உள்ளே	(°செ) பாலமுடிவு	சராசரி விளைதிறன்
				கிலோ			
(1)	53.5	31.5	6.0	2.4	129	112	194
	52.8	31.0	7.7.	2.2	129	112	
	52.9	33.1	10.1	3.1	117	107	
	52.5	36.0	9.2	3.2	116	104	
(2)	55.5	31.0	8.2	2.8	112	104	197
	54.9	38.6	18.2	4.0	115	91	
	55.8	44.9	25.2	4.6	123	94	

இரு முறைகளிலும் சராசரி விளைதிறன் 195 கிலோ ஒவ்வொரு பகுதியின் மாதிரி ஈரப்பதன் பகுக்கப்பட்டது. நொதித்த டூளின் ஆரம்ப ஈரளவு உட்செலுத்தும் வீதம், உலர்த்தியின் உள், வெளி வெப்பநிலைகளில் ஒவ்வொரு பகுதியின் ஈரளவு தங்கியுள்ளது. இப்பரிசோதனை நடைபெறுகிறது.

3.2. 'சிக்கனக் கருவிகள்' உடன் பரிசோதனை

சிக்கனக் கருவிக்கு குழாய் பொருத்தப்பட்டாலும் உள்ளெடுக்கப்பட்ட காற்றுகுறைந்தது. மேலும் திருத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்படும்.

3.3. சூரியவொளி தேயிலை உலர்த்தும் திட்டம்

தேயிலையை வாடவிடுதல், உலர்த்துதல் ஆகியவற்றிற்கான சூரியசக்தியைப் பயன்படுத்துவதை ஆராய்வதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும். ஆரம்ப நடவடிக்கையாக இரு ஆதிவடிவ சூரிய மட்டமான படை சேகரிப்புகள் வரையப்பட்டு பின் புனைந்து அவற்றின் செயல்திறன் சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்தில் மதிப்பிடப்பட்டது. தொடக்கத் தரவுகளிலிருந்து சூரியசக்தியினால் காற்றை 32° செ. தொடக்கம் 92° செவரை வெப்பமாக்கலாமெனத் தெரியவந்தது. ஒரு கிலோ தேயிலையை உற்பத்தி செய்வதற்கு 22 MJ வெப்பசக்தி விரயமாகிறது.

வெப்பமாற்றியை அடையும் காற்று 50 - 60° செ. வெப்பமூட்டப்பட்டு விறகின் உதவியுடன் வெப்பத்தை 95° செ. கு உயர்த்தப்படும். சூரிய ஒளிச்சக்தி பன்பாடு நன்கு ஆராயப்பட்டுள்ளது. ஆயினும் இதன் பொருளாதார விளைவு ஆராயப்பட வேண்டும்.

தற்பொழுதுள்ள நிலைமை

சகல 200 சூரிய சேகரிப்புகளின் வேலைகளும் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு இரத்தினபுரிக்கு அனுப்பப்பட்டது. குழாய் வேலையும் முடிவடைந்தது. சூரிய சேகரிப்பு வேலைகள் பூர்த்தியாக்கப்பட்டு NARESA வினால் நியமிக்கப்பட்ட உசாவுனர், கலாநிதி குலசிங்கவுடன் கலந்தாலோசித்து கொங்கிறீற்று தூண்களும் வளைகளும் பெறப்படவிருக்கிறது.

3.4. வாட்டுதல்/உலர்த்தலுக்கு ஈரப்பதனகற்றல் காற்றுமுறை

பின்வருவனவற்றை மேற்கொள்வதற்கு உலர்த்தலுக்கு பயன்படுத்தும் காற்றில் ஈரப்பதனைக் குறைத்தல்.

1. உலர்த்தும் காற்றின் வெப்பநிலையை குறைப்பதற்கு உலர்த்தலின் செலவைக் குறைத்தல்.

2. தேயிலை இலை இயல்பு (இருப்பின்) அபிவிருத்தி தொழில் நுட்பப் பிரிவிலுள்ள நிறு உலர்த்தியில் உலர்த்துவதற்கான ஆரம்ப நிலைமைகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன.

உலர்த்தல் காற்றில் ஈரத்தைக் குறைப்பதற்கு கம்பி வலையில் சிலிக்கா உள்ளடக்கப்பட்டது. ஆயினும் இது திருப்தியளிக்கவில்லை. இது திருத்தப்படவிருக்கின்றது. இதற்கிடையில் மொறட்டுவ பல்கலைக்கழகத்தின் கலாநிதி அட்டலாகே தேயிலை இலைகளை உலர்த்தும் ஆதிவடிவ உலர்த்தி அலகை விருத்தி செய்கிறார். இதை தொழின்முறையியல் பிரிவு பரிசோதிக்கும். தேஆநி, மொறட்டுவ பல்கலைக்கழகம், சக்தி பாதுகாப்பு நிதியம் (ECF) ஆகியோர் இணைந்துள்ளனர்.

3.5. உலர்த்துவதற்கு தற்பொழுதுள்ள காற்று வெப்பமூட்டிகளுடன் உள்ளூர் அடுப்பை (NERD) பயன்படுத்தி வெப்பசக்தி பெறல்.

NERD அடுப்பு விலக்கப்பட்டது. NERD வேலைக்களத்தில் எரியும் அலகில் திருத்தம் செய்யப்பட்ட மொத்த தகடு பொருத்தப்பட்ட புதிய அடுப்பு 1996 4ம் காலாண்டில் பொருத்தப்பட்டது.

பரிசோதனைகள் பல நாட்டகளாக மேற்கொள்ளப்பட்டன. உட்செல்லும் வெப்பநிலைய 200°F ற்கு உயர்த்துவதில் சிக்கலேற்பட்டது. இது போதுமானதாயினும் கீழ்ப்பிரதேசத்திற்கு குறைவானது. விறகை வெட்டி சிறுதுண்டாக்குவதன் செலவும் பெறப்பட்டது.

பரிசோதனைகள் மேலும் 6 மாதம் நடைபெறும்.

விறகை வெட்டுவதில் ஏற்படும் எரிபொருள் இழப்பு

பின்வரும் தரவுகள் பெறப்பட்டன :

அரிவதற்கு ஏற்படும் விறகு இழப்பு	5 - 6%
வெட்டுவதற்கான வேலையாள் (மனித மணி/கன யார்)	1.5 - 2
வெட்டுவதற்கான வேலையாள் (மனித மணி/கன யார்)	6 - 10
அரிவதற்கான சக்தி (Kwh/கனயார்)	4.5.6

4. செயல்திட்டம் B/ENG7 - சக்தியின் செலவைக் குறைத்தல்

4.1. மின்சாரச் சக்தியின் செலவைக் குறைத்தல் குறைப்பதற்கு தொட்டியில் திருத்தங்கள் செய்தல்.

இது தேஆநி யுடனும் சக்தி பாதுகாப்பு நிதியுடனும் இணைந்து நடைபெறும் திட்டமாகும். (மின்சாரம், சக்தி அமைச்சின் கீழ் நியதிச்சட்டமுறைச் சபை); சக்தி பாதுகாப்பு நிதியினால் இதற்கு நிதி வழங்கப்படுகிறது.

உலர்த்தல், அரைத்தல், அரைத்தலை முறித்தல், வெப்பமூட்டல் ஆகிய முறைகளுக்கு மின்சாரச் சக்தி தேவைப்படுகிறது. தரம்பிரித்தலுக்கும் அடைத்தலுக்கும் குறைவாகவே மின்சாரச் சக்தி தேவைப்படுகிறது. பாரம்பரிய தரவுகளின் பகுப்பைக் கொண்டு உயர்/மத்திய, கீழ்ப்பிரதேசங்களின் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படும்.

அசல்சக்தி அட்டவணை 2ல் தரப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 2 - இயக்க அடிப்படையில் தேயிலை பதனிடும் அலகின் மின்சார சக்திப் பாவனை

	மத்திய/உயர் பிரதேசம்		கீழ்ப் பிரதேசம்	
	Kwh/kg	MT%	KwK/kg	MT%
உலர்தல்	0.46	48.9	0.46	61.3
அரைத்தல்	0.30	21.3	0.10	12.3
வெப்பமூட்டல் தரம்பிரித்தலும்	0.07	7.4	0.07	9.3
அடைத்தலும்	0.09	9.6	0.07	9.3
ஏனையவை (வீட்டுப் பாவிப்பு உட்பட)	0.12	12.8	0.05	6.7
மொத்தம்	0.94	100	0.75	100

இதிலிருந்து பெருமளவு சக்தி உலர்த்தலுக்கே தேவைப்படுகிறதென்பது தெரிகிறது. பின்வருவனவற்றிலிருந்து ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி (R + D) மூலம் உலர்த்தின் போது பெருமளவு சக்தியைப் பயன்படுத்தலாமென்பதை அறியலாம்.

உலர்தலின் போது உயர்/மத்திய பிரதேச தொழிற்சாலைகளில் 12 மணித்தியாலத்திற்கும் கீழ்ப்பிரதேசத்தில் 18 மணித்தியாலத்திற்கும் காற்றாடிகள் தொடர்ச்சியாகச் சுற்றுவதாலுமே சக்தி/காற்றாடிகள் முற்றிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தொட்டியில் உலருவதற்கு பின்வரும் மாதிரி பொருத்தமானதாகும்.

பரப்பு வீதம்	30 கிலோ/மீ^{2}
தேவைப்படும் காற்றோட்டம்	0.6மீ/நிமிடம்/கிலோ பச்சிலை
தொட்டியில் தேவைப்படும் அமுக்கம்	15 மிமீ டபிள்யு கி
காற்றாடி பொருத்திய இடத்தில் அமுக்க இழப்புக் கணிப்பு	15 மிமீ டபிள்யு கி
காற்றாடி முனை	20 மிமீ டபிள்யு கி
காற்றாடி மோட்டார் திறன் கணிப்பு	80%
காற்றாடி கொள்ளளவிற்கு பாதுகாப்பு சினை	25%
காற்றாடி திறன் கணிப்பு	80%

இதனடிப்படையில் 1000 கிலோ (G) கொள்ளளவுத் தொட்டியின் மின்சார சக்தி 4 Kw ஆகும்: 12 மணித்தியாலம் உலருவதற்கு வேண்டிய குறிப்பிட்ட மின்சார சக்திப் பாவனை (22% MT/GL) 0.22 Kwh/கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை எனவும் 18 மணித்தியாலமாயின் 32 Kwh/கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை எனவும் கொள்ள வேண்டும்: நடைமுறையில் குறிப்பிட்ட பாவனை 0.46 Kwh/கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை ஆகும்.

மாதிரி வடிவத்தை பொறுத்தளவில் காற்றாடித் தொட்டிகளின் மின்சாரப் பாவனை அதிகமானது. இது, பிழையான காற்றாடிக் குழாய் வடிவம், காற்றோட்டவின்மை, பெரிய அளவிலான காற்றாடிகளைப் பயன்படுத்துதல் (கொள்ளளவு/ காற்றாடி அலகின் கோணத்தை மாற்றியமைப்பதால்), காற்று வெளியேறுதல், பெரிய அளவிலான மோட்டார்களைப் பயன்படுத்துதல் போன்றவற்றாலேயே ஏற்படுகிறது.

வழக்கமாக நிறுவப்பட்ட மோட்டார் கொள்வனவை மேலே தரப்பட்ட வடிவத்துடன் ஒப்பிடுவதால் பெரியளவு மோட்டாரைப் பயன்படுத்தும் மதிப்பை அறியலாம். (அட்டவணை 2).

வெவ்வேறு கொள்ளளவுகளைக் கொண்ட தொட்டிகளின் காற்றுத் தேவையான 0.6 மீ^{2}/நிமிடம்/கிலோ உ.தே. ஆகியதுடன் வழக்கமான மோட்டார் கொள்ளளவை ஒப்பிடுவதால் மதிப்பிடலாம்.

அட்வணை 3 - பல்வேறு தொட்டி அளவுகளின் மோட்டார் ஒப்பீடுகள்

தொட்டி (அடி)	60	72	84	100	
(மீ)	18.3	21.9	25.6	30.5	36.6
கொள்ளளவு (கிலோ)	988	1183	1382	1647	1976
தேவைப்படும் காற்றோட்டம் (மீ/நிமிடம்)	593	710	829	988	1186
காற்று விசை 20 மிமி மொத்த அமுக்கத்தில் (kw)	1.93	2.31	2.70	3.22	3.86
காற்றாடி மோட்டார் கொள்ளளவு கணிப்பு (kw)	3.0	3.6	4.2	5.0	5.9
மோட்டார் ஒப்பீடு கணிப்பு (kw)	3.7	4.4	5.2	6.2	7.4
வழமையான மோட்டார் கணிப்பு	3.7	5.5	7.4	11	11
பெரியளவு (%)	0	25	42	77	49

தொட்டிகளின் மாதிரிகளைத் திருத்துவதால் உலர்த்தலில் மின்சாரப் பாவனையை 30 - 50% ஆகக் குறைக்கலாம். அதாவது 0.46 kwh லிருந்து 0.32 kwh/கிலோ உ.தே. தேசியளவில் இது 28 Gwh/ வருடமாக சேமிப்பு ஏற்படும்.

முறை

தற்பொழுதுள்ள சக்தி உபயோகத்தையும் சேமிக்கக்கூடிய சக்தியையும் அறிவதற்கு பின்பற்றப்படும் முறை

1. இயக்கத்தில் மாற்றமேற்படுத்தாது தற்பொழுதுள்ள உலர்த்தும் இயக்கங்களுக்கான குறிப்பிட்ட சக்திப் பாவனையை மதிப்பிடுதற்கான மாறிலிக் காரணிகளை அளத்தல்.

2. குறிப்பிட்ட சக்திப் பாவனையை மதிப்பிடுவதற்கு விரும்பத்தக்க உலர்த்தும் வீச்சில் பராமரித்து சகல மாறிலி காரணிகளையும் மதிப்பிடல் சக்தித் திறனை அதிகரிப்பதற்கு வேண்டிய இயக்க மாற்றங்களை அடையாளம் காணல்.

4. சிறப்பான சக்திப் திறனை அடைவதற்கான காரணிகளை நிறுவுவதற்கு ஆதிவடிவ உலர் தொட்டியில் பரிசோதனைகளை நடத்துதல்.

பரிசோதனை முறை

பச்சிலைக் கொழுந்து தொட்டியில் சமசீராகப் பரப்பப்பட்டது. (2.5 - 3.2 கிலோ/அடி^{2}). விரைவாகப் பரப்பி காற்றாடி சுழற்றப்பட்டது. பின்வரும் வெப்பநிலைகள் அளக்கப்பட்டன.

கொழுந்துப் படைக்கு மேல் காற்று உட்புகும் காற்றின் வெப்பநிலை

உட்புகும் குழாயின் வெளிக்காற்றினதும் பீலீனம் கூடத்தினதும் வெப்பநிலை.

வெப்பநிலை

K வகையான வெப்பநிலை நிறுத்துக் கம்பிகள், தரவுபதியும் கருவி ஆகியவையினால் நான்கு நிலையங்களில் ஈரக்குமிழ், உலர்குமிழ் வெப்பநிலை உலர்த்தும் பொழுது ஒவ்வொரு 15 நிமிடத்திற்கும் தொடர்ச்சியாக கணிக்கப்பட்டது.

நிறை

உலரும்பொழுது பச்சிலையிலிருந்து ஏற்படும் நிறை இழப்பு கம்பிக்கூடையில் பச்சிலை மாதிரிகளை (3.5 கிலோ) எடுத்து அதே தொட்டியில்வைத்து ஒரு மணித்தியாள இடைவேளையில் கணிக்கப்பட்டது. உலருவதற்கு முன்னும் பின்னுமாக இரு இலை மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. மொத்த பச்சிலை நிறையும் உலர்ந்த இலை நிறையும் (உலர்ந்தபின்) பதியப்பட்டன.

நிலை பொறுத்தி அமுக்கம்

தொட்டியில் பீலினம் கூடாரத்தில் 5 நிலையங்களினால் நிலைபொறுத்து அமுக்கம் பதியப்பட்டது.

காற்றோட்டம்

உட்செல்லும் காற்று வேகம் பதியப்பட்டது. படைமூலம் காற்றோட்ட வேகத்தைக் குறைப்பதற்கு தொட்டியின் பின்புறத்திலுள்ள சிறுகதவு அதிகாலை 4.00 மணியிலிருந்து திறத்துவைக்கப்பட்டது. கொழுந்து இருமுறை மாற்றிவிடப்பட்டது. (இரவு 11.30 யும் அதிகாலை 4.0 மணியும்).

அவதானங்களும் சிபார்சுகளும்

சென்ற் ஜோக்கிம் தொழிற்சாலை, இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற வெளிக்கள பரிசோதனை தரவுகளின் சுருக்கம் அட்டவணை 4ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 – உலரும் பொழுது மின்சாரச் சக்திப் பாவனை

	விடயம் 1	விடயம் 2	விடயம் 3	விடயம் 4	விடயம் 5	வடிவ அமைப்பு நிலைமை
நிறை விபரம் (கிலோ/அடி^{2})	2.5	2.5	3.14	2.5	3.2	2.8
உலரும் நேரம் (மணி. நிமிடம்)	16.30	13.10	15.15	11.35	12.15	12
குறிப்பிட்ட சக்தி பாவனை (kwh/உ.தே. தொன்)	0.316	0.316	0.256	0.241	0.201	0.222
ஆரம்ப ஈர நிலை %	74.01	77.7	80	75.7	75.7	80
இறுதி ஈர நிலை %	65.00	65.0	65	61.2	61.2	60

* கட்டப்படுத்தப்பட்ட இயக்கம்

ஈர இழப்பு

உலரும்பொழுது ஏற்படும் கொழுந்து நிறை இழப்பு படம் 1ல் காட்டப்பட்டுள்ளது. உலரும் பொழுது முதல் 4 மணித்தியாலங்களிலேயே 50% மும் அதிகமான ஈர இழப்பு நடைபெறுகிறத.

இதிலிருந்து ஒரு மணித்தியாலத்திற்கு குறைந்தளவு சக்தியே பயன்படுத்தப்படுகிறதென்பது தெரிகிறது.

ஈரகுமிழ்/உலர்குமிழ் வெப்பநிலை வித்தியாசம்

கொழுந்தின் உலர்முறை வெளிக்காற்றின் ஈர, உலர் குமிழ் வெப்பநிலை வித்தியாசத்தில் தங்கியுள்ளது. இவ்வித்தியாசம் குறைந்தது 2.2° செ. ஆகவும் சராசரி சுமார் 3 – 4° செ. ஆகவும் இருக்க வேண்டும்.

மாலையில் ஈர நாட்களில் உலர்தல் நடைபெறுவதற்கு இவ்வித்தியாசம் மிகக்குறைவாக விருப்பதால் வேண்டிய ஈரக்குமிழ் இறக்கத்திற்காக வெப்பக் காற்றைக்கலக்க நேரிடும். இது தொட்டியின் உலர், ஈர வெப்பமானியில் சரிபார்க்கலாம். குறுகிய காலத்தில் கொழுந்தின் வெப்பநிலையைக் கணிப்பதற்கு கருவியொன்றும் இல்லை. தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தர் தனது அனுபவத்தினாலேயே கொழுந்தை கையினால் பிடித்து அதன் ஈரத்தன்மையை அறிந்துகொள்கிறார். இதை தொடர்ச்சியாக வெப்பநிலை நிறுத்திக் கம்பிகளினால் கணிக்கப்பட்டது. சாதாரணமாக ஈர, உலர் குமிழ் வெப்பநிலை வித்தியாசம் படம் 2லும் கட்டுப்பாட்டு நிலைமைகளில் படம் 3லும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பிட்ட சக்திப்பாவனை 0.316 kwh/கிலோ உ.தே. ஆகும் மத்திம கட்டுப்பாட்டு நிலைமைகளில் இது 0.241 ஆகக் குறைக்கப்பட்டது.

ஈர/உலர் வெப்பநிலையை தகுந்தளவில் கட்டுப்படுத்தினால் உலர்தலில் விரயமாகும்.

சக்தியை குறைந்தது 20% ஆல் குறைக்கலாம்.

இதைப் பரிசோதிப்பதற்கு குழாய்களுடனான ஆதிவடிவ தொட்டியொன்று (20' x 6') பொறிமுறை வேலைக்களத்தில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனுடன் காற்றாடியும் மோட்டாரும் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. உலரும் நேரத்துடன் காற்றோட்டத்தை கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஓர் வேகக் கட்டுப்பாட்டு மானி பொருத்தப்பட்டது.

6. செயல்திட்டம் D/TECH - பிரிவு முயற்சிகள்

6.1. உலர்ந்த இலையில் ஈரத்தை அளப்பதற்கு புதிய ஈரமானியைப் பரிசோதித்தல்

1996 ல் TDR முறையினால் TRIME - GM பரிசோதிக்கப்பட்டது.

1997 IMKO. MICRONODUL TECHNIK, ஜேர்மணியிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட திருத்திய கருவியினால் உலர்கொழுந்து மாதிரிகளின் ஈரப்பதம் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

இதைக்கொண்டு எந்திரவியலறிஞன் ஓர் வரைபடத்தை A. TRIME வரைந்தார்.

இருவகை உலர் கொழுந்து பரிசோதிக்கப்பட்டது.

1) கலப்பு இலை (பிஞ்சு இலைகளும் முதிர்ந்த இலைகளும்)

2) பிஞ்சு இலை

வரைபடத்தில் தரவுகள் பரவியுள்ளன. தொழின்நுட்பவியல் உத்தியோகத்தர்களும் இதே மாதிரியான வரைபடத்தை வரைந்துள்ளனர்.

இதன் முடிவுகளாவன :

அ) 60% ற்குக் குறைந்த ஈரமட்ட மாதிரிகளுக்கு இத்தரவுகள் உகந்தவை.

ஆ) பின்வரும் நிலைமைகளில் தரவுகள் நிலையானவையல்ல.

i) மாதிரியின் ஈரப்பதன் 60% மேலாக இருப்பின்

ii) மழைகாலங்களில் இலையுடன் ஒப்பிடுகையில் தண்டில் அதிக ஈரப்பதனுண்டு. மேலதிக ஈரத்தை விலக்குவது கஷ்டமானதாகும.

iii) இலைத்தரம் சிறப்பாகவில்லை.

iv) மணல் காணப்படின்

6.2. தரக்கலவையின் சிறப்பியல்பு - உருளை முறிப்பிக்கு இல. 3 அரிதட்டு

பருவம் 1 : உருளை முறிப்பியில் அரிதட்டு இல. 4 ஐ விட அரிதட்டு இல. 3 ஐ பயன்படுத்துதல்.

ஆரம்பத்தில் 550 கிலோ உலர் கொழுந்து 5 x 20 நிமிட அரைத்தலுக்கு போடப்பட்டது. சிறு துண்டு சதவீதங்கள் பின்வருமாறு.

1வது சிறு துண்டுகள்	2.20
2வது சிறு துண்டுகள்	5.00
3வது சிறு துண்டுகள்	22.30 (இருமுறை அரைத்தல் முறிப்பு)
4வது சிறு துண்டுகள்	24.20 (இல. 2 அரிதட்டு, தனி அரைத்தல் முறிப்பு)
பெரிய சிறு துண்டுகள்	46.20

தரங்கள்	(%)
BOPI (33)	8.8
BOPI (40)	5.8
OPI	5.2
OP	13.1
FBOP	7.3
FBOPFI	4.3
FBOPF	3.1
F PEKOE	1.8
PEKOE	7.7
OPA (25)	12.6
OPA (30)	5.0
FF AP	1.2
OFF GRADES	4.1

5 **தொழிலாளர் தேவைப்படும்**

இல. 4 அரிதட்டின் சிறுதுண்டு சதவீதம் குறைவாகவும் பெரியதுண்டு சதவீதம் கூடியுமுள்ளது. இதனையடுத்து அரைத்தல் முறிப்பு இரண்டுமுறை செய்யப்பட்டது. இது பொதுவாக கீழ்ப்பிரதேச தொழிற்சாலைகளில் செய்யப்படுவது.

கட்டுப்பாட்டில் இல. 4 அரிதட்டுடன் பெரியதுண்டுகளை இருமுறை அரைத்தல் முறிப்பினால் 1ம், 2ம், 3ம் சிறுதுண்டுகள் பெறப்பட்டன. இலக்கம் 3 அரிதட்டைப் பாவித்தபொழுது பெரிய துண்டுகளை ஒருமுறை முறித்து 1வது, 2வது, 3வது சிறு துண்டுகள் பெறப்பட்டன. ஒவ்வொருமுறையும் இல. 2 உருளை முறிப்பி பயன்படுத்தப்பட்டது. மூன்று மறு செய்கைகள் நடத்தப்பட்டன.

அட்டவணை 5 – இல. 3, இல. 4 உருளை முறிப்பு அரிதட்டு அளவுகளின் சிறுதுண்டு சதவீதம்

		அரிதட்டு இல. 3 (%) (தனி உருளை முறிப்பு)	அரிதட்டு இல. 4 (%) (இருமுறை உருளை முறிப்பு)
1	சிறுதுண்டுகள்	8.48	7.50
2	நிறுதுண்டுகள்	13.84	16.53
3	சிறு துண்டுகள்	21.60	21.21
4	சிறுதுண்டுகள்	32.11	26.24
	பெரிய துண்டுகள்	23.91	28.50
	தரம்	(%)	(2)
	BOPI (33)	9.0	9.8
	BOPI (40)	7.1	7.0
	OPI	12.3	11.0
	OP	11.6	11.4
	FBOP	8.2	8.6
	FBOPF1	3.5	4.3
	FBOPF	4.2	3.1
	F PEKOE	2.9	2.5
	PEKOE	12.0	10.0
	OPA (25)	8.0	7.8
	OPA (30)	4.1	6.0
	FFsp	1.8	1.9
	OFF GRADES	15.6	16.6
	உருளை முறிப்புக்குத் தேவைப்படும் தொழிலாளர்	5	10

இல. 4 அரிதட்டின் இரு உருளை முறிப்புகளைச் செய்வதுடன் ஒப்பிடுகையில் இல. 3 அரிதட்டுடன் ஒருமுறை உருளை முறிப்பினால் சிறுதுண்டு சதவீதமும் தரச் சதவீதம் ஒரே மாதிரியானவை. இம்மாதிரிகள் சுவைதிறனறிஞர்களிடமும் அனுப்பப்படுகிறது. இதனடிப்படையில் இல. 4 அரிதட்டினால் பெறப்படுவதின் விலைமதிப்பும் ஒப்பிடக் கூடியதாயின் தொழிலாளர் தேவையும் 10லிருந்து 5 ஆகக் குறையும்.

6.3. பச்சிலைக் கொழுந்திலிருந்து பெறப்படும் உற்பத்தித் தேயிலை - தேறிய தேறுமானம்

கீழ்ப்பிரதேசத்தில் பெறப்படும் அளவு பலகாலமாக சர்ச்சைக் குரியதொன்றாகும்.

இது முக்கியமாக சிறுகாணி சொந்தக்காரரைப் பாதிப்பதனால் சென்ற் ஜோக்கிம் தொழிற்சாலை, இரத்தினபுரியில் பிசோதனைகள் நடத்தப்பட்டன. இங்கு 90% குமதிகமானது கொள்வனவு செய்யப்படும் கொழுந்தாகும். வர்த்தகரீதியான உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தரம்பிரிக்கப்பட்டன.

17 மறு செய்கைகளின் தரவுகள் அட்வணை 6ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6 - 60% த்திற்கும் மேலாக சிறந்த கொழுந்தை எடுத்தபொழுது உற்பத்தித் தேயிலையின் மொத்த, தேறிய தேறுமான சதவீதம்

மறுசெய்கை இல.	ஈரப் பதன் (%)	சிறந்த இலை (%)	மொத்த பெறுமானம் (%)	கழிவுத் தேயிலை (%)	தேறிய பெறுமானம் (%)
1	79.06	83.00	22.18	2.22	19.65
2	79.11	80.50	21.31	2.68	20.25
3	76.19	73.50	23.82	3.09	22.80
4	77.83	86.70	21.39	1.98	20.41
5	80.84	84.60	19.75	0.57	19.47
6	79.42	77.50	19.67	1.18	19.08
7	74.73	85.27	24.86	1.60	24.55
8	77.00	73.60	22.60	3.68	22.21
9	78.00	62.00	21.65	5.73	20.99
10	77.18	66.20	22.30	3.96	22.46
11	76.23	72.80	23.65	1.80	23.22
12	74.50	70.00	24.88	2.72	23.97
13	77.56	70.27	22.75	4.28	22.17
14	79.20	71.65	20.27	4.13	18.30
15	76.80	71.83	23.28	5.13	22.48
16	77.80	72.55	22.38	5.24	21.08
17	74.60	71.40	24.80	4.84	22.69

1) தேறிய தேறுமானம் x பச்சிலைக்கொழுந்தின் ஈரப்பதத்தின் பிற்செலவு :

எதிர்வுகூறி	குணகம்	St. dev	t - விகிதம்	நிகழ்தகவு
மாறிலி	91.8333	7.135	12.87	0.000
ஈரஅளவு	- 0.90833	0.09199	- 9.87	0.000 ***

S = 0.6979 R - SQ = 85.9% R - SQ (ADJ) = 85.0%

*** மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது - தேறிய தேறுமானத்தின் 85% மாறுபாடு பச்சிலையின் ஈர அளவிலிருந்து தெரியவருகிறது.

கழிவுத் தேயிலை x நல்ல கொழுந்து % ஆகியதன் பிற்செலவு :

எதிர்வுகூறி	குணகம்	St dev	t - விகிதம்	நிகழ்தகவு
மாறிலி	21.227	3.660	5.80	0.000
பச்சிலை	0.00235	0.04947	0.05	0.963***
S=1.859	R - SQ = 0.0%	R - SQ (ADJ) = 0.0%		

*** - மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது - தேறிய பெறுமானம் நலல கொழுந்து % உடன் தொடர்பில்லை.

2) கழிவுத் தேயிலை X நல்ல கொழுந்து % ஆகியவற்றின் பிற்செலவு :

எதிர்வு கூறி	குணகம்	st dev	t - விகிதம்	நிகழ்தகவு
மாறிலி	12.441	2.182	5.68	0.000
பச்சிலை	– 0.12357	0.02949	- 4.19	0.00/***

***மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது - கழிவுத் தேயிலையின் 49.3 % மாறுபாடு சிறந்த கொழுநது % ஆனால் தெரியவருகிறது.

பிற்செலவுச் சமன்பாடு :

RT = 12.4 - 0.124 GL
RT=கழிவுத் தேயிலை % GL = சிறந்த பச்சிலை %

தேறிய தேறுமானம் இலையின் தரத்தைவிட முக்கியமாக கொழுந்தின் ஈர அளவில் தங்கியுள்ளது.

60% கு மேலான இலைத்தரங்களே தரப்பட்டுள்ளன. சென்ற்ஜோக்கிமில் ஒவ்வொருநாளும் கொழுந்தெடுக்கப்பட்டு மேற்கண்ட சமன்பாட்டினால் வருடத்திற்கு சராசரி பெறுமானம் அடையப்பட்டது.

அட்டவணை 7 - சென்ற் ஜோக்கிம் தொழிற்சாலையில் பச்சிலையின் ஈரப்பதனை அறிதல்

	தோட்டக் கொழுந்து		கொள்வனவுக் கொழுந்து	
திகதி	ஈர அளவு%	மேற்பரப்பு ஈரம்	ஈர அளவு%	மேற்பரப்பு ஈரம்
97/07/09	81.0	ஆம்	79.9	ஆம்
10	81.9	ஆம்	82.5	ஆம்
11	80.4	ஆம்	81.4	ஆம்
14	80.6	ஆம்	78.7	ஆம்
15	79.7	ஆம்	79.1	ஆம்
29	75.6	இல்லை	77.5	ஆம்
30	75.6	இல்லை	79.6	ஆம்
31	74.6	இல்லை	78.3	இல்லை
97/08/01	76.3	இல்லை	79.2	ஆம்
04	75.8	இல்லை	77.8	ஆம்
05	76.1	இல்லை	76.9	இல்லை
97/10/13	–	–	78.9	ஆம்
97/11/04	79.5	ஆம்	79.3	ஆம்
05	80.2	ஆம்	81.4	ஆம்
06	80.4	ஆம்	80.9	ஆம்
07	79.6	ஆம்	79.2	ஆம்
18	79.8	ஆம்	80.1	ஆம்
19	77.7	இல்லை	77.0	இல்லை
97/12/03	78.5	ஆம்	80.6	ஆம்
04	79.1	ஆம்	80.6	ஆம்
05	76.0	இல்லை	77.3	இல்லை
06	77.1	இல்லை	76.8	இல்லை
08	76.2	இல்லை	76.8	இல்லை
09	78.8	ஆம்	79.6	ஆம்
10	77.6	ஆம்	77.3	ஆம்
11	79.5	ஆம்	80.3	ஆம்
12	78.2	ஆம்	77.6	ஆம்
15	79.2	ஆம்	80.3	ஆம்
16	80.3	ஆம்	80.1	ஆம்
17	77.6	ஆம்	77.5	ஆம்
18	77.7	இல்லை	79.1	ஆம்
19	78.9	ஆம்	79.0	அம்

6.5. சென்ற் கூம்ஸ் தொழிற்சாலையில் கொழுந்தின் தரத்தை அறிதல்

இது ஒரு வாரத்தில் இரு நாட்களிற்காவது சென்கூம்ஸ் தோட்டம், இலமிலியர், தியனிலக்கலை தோட்டம் ஆகியவற்றிலிருந்து பெறப்படும் கொழுந்தின் தரம் அறியப்பட்டது.

நியம கொழுந்து	தரங்குறைந்த கொழுந்து
அரும்பு மாத்திரம்	அரும்பு + 3 அல்லது அதற்கு மேலான இலையும்
அரும்பு + 1 இலை	கடினமான தண்டும்
அரும்பு + 2 இலை	முத்திய வங்கி
அரும்பு + 3 இலை (3வது பிஞ்சானால்)	முத்திய தனி இலை
பிஞ்சு வங்கி	பாதிக்கப்பட்ட இலை

தொட்டியில் பரவி 3 வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து பல மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. இம்மாதிரிகள் ஒன்று சேர்க்கப்பட்டு 250 கி பெறப்பட்டன. பின் இவை தரம் பிரிக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 8 – மூன்று வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து சென்ற் கூம்ஸ் தொழிற்சாலைக்குகொண்டுவரப்பட்ட இலையின்தரம்

	சென்ற் கூம்ஸ்		இலமிலியர்		தியனிலக்கலை	
மாதம்	கணிப்பு %	நிறை %	கணிப்பு %	நிறை %	கணிப்பு %	நிறை %
ஜனவரி	53	48	55	49	58	54
பெப்ரவரி	62	55	63	58	57	54
மார்ச்	57	49	58	55	60	53
ஏப்ரல்	63	53	55	45	60	53
மே	49	42	58	48	51	40
யூன்	53	54	61	51	65	55
யூலை	59	45	62	51	64	46
ஆகஸ்ட்	58	43	63	51	59	50
செப்டெம்பர்	65	52	61	51	70	59
அக்டோபர்	61	63	68	55	69	59
நவம்பர்	59	42	61	48	69	46
டிசெம்பர்	58	46	57	46	65	52

6.6 ISO 9000

தரமுகாமைத்துவத்திற்கு ISO 9000 தொடர் சான்று வழங்கல் ஓர் சர்வதேச நியமமாகக் கருதப்படுகிறது. உலகளவில் பல தாபனங்கள் இதைப் பெற்றுள்ளன.

தேயிலை இறக்குமதி செய்யும் நாடுகள் இத்தேவையை நிர்ப்பந்திக்காவிடினும் அடுத்த நூற்றாண்டில் ஒவ்வொரு தொழிற்சாலைக்கும் இது தேவைப்படும்.

இதைப் பெறுவதற்கு ஒவ்வொரு தாபனமும் இலட்சியத்திற்கு தம்மை அர்ப்பணிக்கவேண்டும். இதை சித்தியடையச் செய்வதானால் தாபனத்திலுள்ள ஒவ்வொருவரும் தமது பங்கைச் செலுத்த வேண்டும். இத் தொடரில் 3 தரங்கள் உள்ளன.

ISO 9000/ மாதிரி/அடிவிருத்தி, உற்பத்தி, நிறுவுதல், பாவனையாளர் சேவை.

ISO 9002 உற்பத்தி, நிறுவுதல், பாவனையாளர் சேவை

ISO 9003 இறுதி பரிசோதனை

தற்பொழுது கைத்தொழிற்கு வேண்டியது ISO9002 ஆகும். இதற்கு ஆவணங்கள் தேவைப்படுகின்றன. அதாவது என்ன செய்யவென்பதையும் ஒருவர் கூறுவதைச் செய்தலுமாகும். இதற்காக 3 கைந்நூல்கள் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.

1. தரக்கைந்நூல்
2. தரமுறைகள் கைந்நூல்
3. வேலை அறிவுறுத்தல்

ஏனைய தொழிற்சாலைகளுக்கு வழிகாட்டுவதற்கு முதலில் சென்ற் கூம்ஸ் தொழிற்சாலைக்கும் அதன் பின்னர் சென்ற் ஜோக்கிம் தொழிற்சாலைக்கும் ISO 9002 ஐப் பெறுவதற்கான நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இம்மூன்று கைந்நூல்களையும் தயாரிப்பதில் திருவாளர் கிகான் தல்கெடப்பிட்டிய சமாசனம் சிறந்த உதவிபுரிந்துள்ளனர்.

இம்முறையை அமுலாக்கி சான்றிதலைப் பெறுவதற்கு திரு தென்னோகன்சல்டண்ட் (பிறைவாட்) லிமிட்டட் கொழும்பு 6, ஆகியோரை நிலையம் நியமித்துள்ளது. ஆரம்ப நடவடிக்கையாக இதன் உசாவுனர் நிலைய உத்தியோகத்தருக்கு பல பயிற்சித் திட்டங்களை நடத்தினர். 1998 நடுப்பகுதியில் ISO 9002 சான்றிதல் பெறப்படுமென நம்பப்படுகிறது.

6.7. புதிய காகித உறைகளைக் கொண்டு அடைதல் பரிசோதனை

தேயிலைப் பதனிடலில் அடைத்தல் செலவே மிக அதிகமானது. இதற்காக புதிய அடைப்பு உறைகளை பரிசோதிக்கப்படுகின்றன.

இப்பரிசோதனையில் இருவகை பைகள் (உறைகள்) பரிசோதிக்கப்பட்டன. 1) உட்பக்கத்தில் அலுமீனியம்/LDPE/ கிறாப்ட் காகிதத்தைக் கொண்ட இரு மடிப்புக்கள்; 2) உலோக பொலியெஸ்டர்/ LDPE/கிறாப்ட் காகிதம் கட்டுப்பாடாக உட்பக்கம் ஒரு மடிப்பைக் கொண்ட சாதாரண காகித உறை பாவிக்கப்பட்டது.

ஒவ்வொரு பையிலிருந்தும் பின்வரும் தகவல் பதியப்பட்டது.

1. பையின் பருமானம்
2. கிராம் இடை/மொத்தம்
3. 'வீழ் பரிசோதனை' மூலம் இழுவிசை வலுவை அளத்தல்.

ஒவ்வொரு பையிலும் (ஒவ்வொரு வகையில் 6) 50 கிலே BOP தரத் தேயிலை அடைக்கப்பட்டு பிரிவில் சேகரிக்கப்பட்டது; அறையின் ஈரப்பதன் பதியப்பட்டது. தேயிலையின் ஆரம்ப ஈர அளவும் பதியப்பட்டது. ஒவ்வொரு மாத இறுதியிலும் ஒவ்வொரு பையிலிருந்து இரு மாதிரிகள் பெறப்பட்டு, ஈர அளவும் TF. TR, மொத்த நிறம் ஆகியன பதியப்பட்டன.

மாதிரிகள் சுவைக்கப்பட்டு (உணர்ச்சி மதிப்பீடு) உயர்தொழில் சுவைப்பவர்களுக்கு அனுப்பப்பட்டது. 2 மாதத்தின்பின் பெறப்பட்ட தரவுகளின் சுருக்கம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

தேயிலைப்பையின் பருமன்

வெற்றுப்பைகள்	கட்டுப்பாடு வழமையான தேயிலைப்பை	உலோக புதிய தேயிலைப் பை	அலுமீனியம் கிறாப்ட் புதிய தேயிலைப் பை
பை நீளம் (மிமீ)	1078 - 1080	1055 - 65	1060
பை அகலம் (மிமீ)	700	703 - 705	705
அடிப்படையாக அகலம் (மிமீ)	212-215	200-304	205-207

கிராம் இடை (கி/சமீ)

	உலோக புதிய பை	அலுமீனியம் கிறாப்ட் காகித புதிய தேயிலைப் பை
LDPF	20	20
அலுமீனியம்	20	21
கிறாப்ட் காகிதம்	65	65

நிரப்பட்ட பை பருமன்

	கட்டுப்பாடு வழமையான தேயிலைப்பை	உலோக புதிய தேயிலைப் பை	அலுமீனியம் கிறாப்ட் காகித புதிய தேயிலை
பை நீளம் (மிமீ)	1110	1100	1080
பை அகலம் (மிமீ)	535	540	520
அடிப்படையாக அகலம் (மிமீ)	270	272	315

	TF%	TR%	நிறம்	ஈர%
ஆரம்ப மொத்த தேயிலை	0.8308	14.04	3.40	3.7

ஒரு மாதத்தின் பின்

பைகள்	TF%	TR%	நிறம்	ஈர அளவு%
STS 1	0.9281	14.36	3.83	3.95
STS 2	0.8359	14.58	3.77	3.7
NTB (M) 1	0.8313	14.43	3.73	3.85
NTB (M) 2	0.7639	14.35	3.83	3.75
NTB (Al) 1	0.8224	15.17	3.94	3.6
NTB (Al) 2	0.8314	14.76	3.99	3.8

இரண்டு மாத்தின் பின்

பைகள்	TF%	TR%	நிறம்	ஈரஅளவு%
STS 1	0.8392	14.35	4.00	3.9
STS 2	0.8100	15.45	3.89	3.7
STS 3	0.8932	13.78	4.00	3.8
STS 4	0.9070	14.10	3.74	
NTB (M) 1	0.8552	14.36	3.90	3.9
NTB (M) 2	0.8674	14.77	4.02	3.8
NTB (M) 3	0.7800	14.85	3.97	3.9
NTB (M) 4	0.8320	14.87	3.88	3.7
NTB (Al) 1	0.8336	12.88	3.81	3.7
NTB (Al) 2	0.8885	14.14	4.12	3.9
NTB (Al) 3	0.8460	14.59	3.39	3.9
NTB (Al) 4	0.8430	15.40	3.93	3.8

இப்பரிசோதனை அடுத்த வருடம் பெப்ரவரிவரை நடைபெறும்

7. **கருத்தரங்குகள்/விரிவுரைகள்**

கலாநிதி எம். தி. சியட் முகமது பின்வரும் நாட்களில் வெவ்வேறு இடங்களில் கருத்தரங்குகள்/விரிவுரைகள் நடத்தினார்.

'தேயிலையின் களஞ்சியப்படுத்தும் தரம்', ஜனவரி 3ல் தேஆநி கேட்போர் கூடத்தில் ஜோன் கீல்ஸ் லிமிட்டட்டினால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டது.

'கென்னியாவில் சிடிசி உற்பத்தி', அக்டோபர்/நவம்பர் 1996ல் கென்னிய விஜயத்தின் கருத்தரங்கு ஜனவரி 22, தேஆநி கேட்போர் கூடம்.

தோட்ட அதிகாரிகள்/உதவி அதிகாரிகளுக்கு RSCI கருத்தரங்கு, பெப்பரவரி 27, தேஆநி கேட்போர் கூடம்

தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தர்களுக்கு RSC I கருத்தரங்கு, மார்ச் 10, தேஆநி கேட்போர் கூடம்.

RSC VIII கருத்தரங்கு, ஓட்டல் நீப் கோம்பர், ஹிக்கடுவை, மார்ச் 14.

தலவாக்கொல்லை விளையாட்டுக்கூடத்தில் மாவட்ட தோட்ட அதிகாரிகள் சங்கத்தால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கருத்தரங்கு, யூலை 21 கொழும்பில் 14, 15 ஆகஸ்ட்டில் நடைபெற்ற 'தேயிலையும் சுகாதாரமும்' என்னும் கருத்தரங்கு, கண்காட்சியில் பங்குபற்றினார்.

பேராதனைப் பல்கலைக்கழக விவசாயப் பீட மாணவருக்கு 'தேயிலை உற்பத்தி' என்னும் விரிவுரை, செம்டெம்பர் 06.

'தேயிலை உற்பத்தி நுணுக்கங்கள்' என்பதுபற்றி வட்டவளை பெருந்தோட்ட உத்தியோகத்தருக்கு உவால்ட்றிம் தொழிற்சாலையில் செப்டெம்பர் 29.

தோட்ட அதிகாரிகள், தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு 'தேயிலை உற்பத்தி' கருத்தரங்கு மஸ்கெலியா விளையாட்டுக் கூடத்தில் அக்டோபர் 1ல்.

'தேயிலை உற்பத்தி நுணுக்கங்கள்' என்பதுபற்றி மத்திய பிரதேச RSC IV கருத்தரங்கு அந்தானையில் டிசெம்பர் 11.

'பயிற்சித் திட்டங்கள்/ஆய்வுரைகள் கலாநிதி எம். தி. சியாட் முகமது பின்வரும் தேதிகளில் NIPM போகவந்தளாவையில் கருத்தரங்குகளை வழங்கினார்.

27, 28 ஏப்ரல்
04, 06
06 - 09 யூலை
14 - 17 செப்டெம்பர்
11, 12 நவம்பர்
12 - 14 டிசெம்பர்

'தேயிலை உற்பத்தி' தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு மே 2ல்.

'தேயிலை உற்பத்தி' தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு அக்றஸ் விளையாட்டுக்கூடத்தில் மே 19.

'தேயிலை உற்பத்தி' என்னும் பயிற்சி, தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி அதிகாரிகள் ஆகியோருக்கு அக்றஸ் விளையாட்டுக் கூடத்தில் மே 20.

தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு தேயிலை உற்பத்திக்கான தேசிய சான்றிதழ் பரிசோதனை, யூன் 12, யூலை 17, செப்டெம்பர் 25.

பின்வரும் நாட்களில் NIPM போகவந்தலாவையில் 'தேயிலை உற்பத்தி' பயிற்சித் திட்டத்தை திரு. ஜி. எல். சி. கலஹிற்றியாவ நடத்தினார்.

17, 19, 20 யூலை

28, 30 31 ஆகஸ்ட்

15 செப்டெம்பர்

25, 27, 28 செப்டெம்பர்

10 நவம்பர்.

'தேயிலை உற்பத்தி' பயிற்சித் திட்டம் NIPMல் உதவி தோட்ட அதிகாரிகளுக்கு, யூன் 12.

9. பார்வையாளர்

தொழின்முறையியல் பிரிவுக்கு மேற்கண்டகாலப் பகுதியில் 12 பார்வையாளர் வருகை தந்தனர்.

10. ஆலோசனை அறிக்கைகள்

தேயிலை உற்பத்தி, தொழிற்சாலை அபிவிருத்தி சமபந்தமாக கீழ்ப்பிரதேச முற்பட தொழின்முறையியல் பிரிவுக்கு உத்தியோகத்தர் 29 ஆலோசனை விஜயங்களை மேற்கொண்டனர். கருத்தரங்குகள், NIPM தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தர் பயிற்சித் திட்டங்கள் இதிலிருந்து விலக்கப்பட்டுள்ளது.

ஈர அளவை மதிப்பிடுவதற்கு 1009 மாதிரிகள் தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்பட்டன. தேவையேற்படின் திருத்தங்கள் செய்வதற்கு அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

புள்ளி விபரவியல்

1. பொது

செல்வி என் சேனாரத்ன பல்வேறு ஆராய்ச்சிப் பிரிவுகளின் பரிசோதனைத் தரவுகளைப் புள்ளி விபரமுறையில் பகுக்கத் தொடர்ந்து உதவினார். இவர் விவசாய ஆராய்ச்சி முகாமையாளருக்கு (INFORM) அறிவுறுத்தல் உதவி இணைப்பாளராகவும் கடமையாற்றினார். ACS (அவுஸ்திரேலிய கணணிச்சங்கம்) சோதனையின் பகுதி I, பகுதி II ஐ இவர் பூர்த்தி செய்துள்ளார்.

2. புள்ளி விபரப்பகுப்பும் மாதிரியும்

எழுந்தபடி துண்டுகள், ஒரே மாறுபடும் பகுப்பு, பொதுநேர் மாதிரி, வெவ்வேறான டிஸ்பிலிட், வரிசைப் பெருக்கப் பகுப்பு, ஒரு வழி, பின்னல் மாதிரிகள், ஆகியவற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகள் பகுக்கப்பட்டன. சுலபமான பின்னோக்குப் பகுப்பு, ஒன்றுக்கொன்று சம்பந்தமான பகுப்பு, சோடியாகவும், சோடியல்லாததுமான t பரிசோதனைகள் போன்றவை மேற்கொள்ளப்பட்டன. அனேக பகுப்புகளுக்கு ஏஸ்.ஏஎஸ். ஐஎன் எஸ்திஏதி ஆகியவை பயன்படுத்தப்பட்டன. மேற்கொள்ளப்பட்டமாதிரிகளும் பகுப்புகளும் வருமாறு :

பரிசோதனை மாதிரி		பகுத்த எண்ணிக்கை
1.	RCBD	195
2.	GLM	12
3.	வரிசைப் பெருக்கப் பகுப்பு	21
4.	வெவ்வேறான பகுப்பு	64
5.	டிஸ்பிலிட் பகுப்பு	07
6.	ஒரேமாறுபடும் பகுப்பு	06
7.	சுலபமான ஒன்றுக்கொன்று சம்பந்தமான/பின்னோக்குப் பகுப்பு	15
8.	ஒரு வழி	10
9.	பூரணமாகாத	27

சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத் தொழிலாளர் சம்பளம் கட்புல அடிப்படை முறையில் தயாரிக்கப்பட்டது.

விவசாய பொருளியல் அலகு

பொறுப்பாளர் ஜே. எ. ஏ. எம். ஜயக்கொடி

1. பொது

திரு. பி. சிவராம், விவசாய பொருவியல் உசாவுனர் இவ்வலகில் மூன்றரை வருடமாக உசாவுனராகக் கடமையாற்றியபின் அக்டோபரில் தேஆநியிலிருந்து விலகினார்.

திரு. டி.ல்கலம் பள்ளக்கார, NAB யிலிருந்து வந்த NDT பயிலுனர் மார்ச்சில் 4 மாத பயிற்சியை முடித்தார். செல்வி எச். டபிள்யு. சியாமளி GTZ - CARP ஆராய்ச்சி முகாமைத்துவத் திட்டத்தின் நிதியுதவியுடன் CADMAR ஆராய்ச்சி முதன்மைத் திட்டத்திற்காக ஏப்ரல் முதல் தற்காலிக ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தராக கடமையாற்றுகிறார்.

இளைஞர் விவகார அமைச்சின் பட்டதாரிப் பயிலுனரான செல்வி எம். எச். அத்தனாயக்க யூனிலிருந்து இவ்வலகில் கடமையாற்றுகிறார். பேராதனை விவசாயப்பீட விரிவாக்கல் பிரிவின் இறுதியாண்டு மாணாக்கனாகிய திரு. ஆர். ரவிசங்கர் "தேயிலைக் கொழுந்தெடுத்தலின் இயக்கங்கள்" என்னும் 3 மாத ஆராய்ச்சியை அக்டோபரில் முடித்தார்.

2. பிரிவு முயற்சிகள்

2.1. ஆராய்ச்சி முன்னடைவு

விவசாய ஆராய்ச்சியில் தீர்மானத்தை எடுப்பதற்கான கூட்டு அணுகுமுறை (CADMAR) GTZ - CARP ஆராய்ச்சி முகாமைத்துவத் திட்டத்தின் நுண்தொழில் உதவியுடன் விபொஅ (AEU) ஆல் தொடர்ந்து இணைக்கப்பட்டது. முன்னடைவை வகிப்பதற்காக தேயிலைத் துறையின் அனேகமான பிரச்சினைகளை உள்ளடக்கிய 82 திட்டங்களைக் கொண்ட 25 பிரயோக ஆராய்ச்சி முயற்சிகள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

CADMAR திட்டத்தை அமுலாக்குவதற்கு பின்வரும் 8 ப்படிகள் உள்ளன. i) கைத்தொழிலின் உற்பத்தியை, இலாபகரத்தை வரையறுக்கும் பிரச்சினைகளை அடையாளம் காணல், ii) இவற்றை ஆராயக்கூடிய விதத்தில் பகுத்தல் iii) ஆராய்ச்சி முயற்சிகளை வகுத்தல் iv) ஆராய்ச்சி முயற்சிகளின் இலாபகரச் சித்தியையும் முடிவுக்குக் கொண்டுவரும் காலகட்டத்தையும் மதிப்பிடல் v) ஆராய்ச்சி முயற்சிகளின் செலவை மதிப்பிடல் vi) முயற்சிகளின் கண்டு பிடிப்புகளின் மேலதிக நன்மைகளை மதிப்பிடல் vii) ஆராய்ச்சி முயற்சிகளை ஒப்பிடும் விதத்தில் தரவுகளை அட்டவணைப்படுத்தி சமர்ப்பித்தலும் ஆராய்ச்சி முன்னடைவை நிறுவுதலும் இறுதியாக viii) ஆராய்ச்சி முயற்சிகளை முன்னடைவு செய்தல்.

இத்திட்டத்தின் முதல் 5 படிகளும் முடிவடைந்தன; படி vi) விரைவில் முடிவடையும். அடுத்தாண்டின் முதல்காலாண்டில் இறுதி 2 படிகளையும் முடித்து ஆராய்ச்சி முயற்சிகளின் முன்னடைவு பூர்த்தியாக்கப்படும். நிலையத்தின் நடைமுறை, எதிர்கால ஆராய்ச்சித் தேவைகளை கருத்திற்கொண்டு 52 ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை உள்ளடக்கிய அடிப்படை ஆராய்ச்சித் திட்டம் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

2.2. பொருளியல் ஆராய்ச்சி

1997ல் பின்வரும் ஆராய்ச்சிகள் முடிவடைந்தன.

2.2.1. தோட்டங்களிலும் சிறுகாணிகளிலும் மறுநடுகை செய்வதால் நிதி இலாபகரம்

1996 இறுதியில் உள்ள நிலைமைகளினடிப்படையில் தோட்ட, சிறுகாணிகளிற்கு வெவ்வேறாக மறுநடுகையினால் பெறப்படும் நிதி பெறுமானங்கள் பகுக்கப்பட்டன. தரவுகள் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. அண்மைக்கால சந்தை மாற்றங்களுடன் சகல தேயிலைத் துறைகளிலும் மறுநடுகையால் சிறந்த நிதிப் பலாபலன்கள் காணப்பட்டன.

15% வட்டியில் NPV

உயரம்	1996ன் சராசரி NSA (ரூ/கிலோ)	தோட்டங்கள்	சிறுகாணிகள்
கீழ்	114.35	17608	211477
மத்திய	89.70	- 4560	35796
உயர்	93.38	138151	54706

2.2.2. இணல் முகாமைத்துவத்தின் பொருளியில் தேயிலையில் இணலின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துவதற்காக மறுமுறை நடும் செலவு அணுகுமுறைமூலம் இணல் நாட்டுவதன் செலவு - பயன் பகுப்பு நடத்தப்பட்டது. ஒரு ஹெக்டயர் தேயிலை நிலத்தில் ஒருவருடம் இணல் முகாமைத்துவத்தின் மொத்தச் செலவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

மேல் மத்திய பிரதேசத்தில் இணல் முகாமைத்துவத்தின் மொத்தச் செலவும் பயனும் (ரூ/ஹெ/வரு)

செலவு

மதிப்பிடக்கூடியது	ரூ.	பலன்	ரூ.
நிறுவும் செலவு	338.87	சேதனப்பொருள் சேர்க்கை	7688.00
இணல் முகாமைத்துவம்	996.50	எரிபொருள் பெறுமதி	3600.00
உரப்பாவனை	950.00		
இலாபம்	9002.63		
மொத்தம்	11288.00		11288.00

மதிப்பிட முடியாதது

கொப்பிள வெளிறல் பரம்பல்

பீடை, நோய் கட்டுப்பாடு தர அபிவிருததி

குறைந்த மண் அரிப்பு
மண் சேதனப் பொருள் சேர்க்கை
அதிகரித்த நீர் பிடிப்புத் தன்மை

2.2.3. உள்ளூர் வள தேயிலை உற்பத்திச் செலவு

உள்ளூர் வளச் செலவு அணுகுமுறை மூலம் தேயிலை உற்பத்தி ஒப்பிடுவதற்கு பகுப்பு நடத்தப்பட்டது.

2.2.4. பைகளில் நட்ட கன்றுகளையும் பாரில் நட்ட கன்றுகளையும் பொருளியல் ரீதியாக மதிப்பிடல்.

சகல மதிப்பிடக்கூடிய செலவு, பலன் ஆகியவற்றைக் கொண்டு பைகளில் நட்ட கன்றுகளினதும் பாரில் நட்ட கன்றுகளினதும் பொருளியல் முக்கியத்துவம் பகுக்கப்பட்டது. பாரில் நட்ட கன்றுகளிற்கும் பைகளில் நட்ட கன்றுகளிற்குமிடையே சிறு நிதிப் பலனே காணப்பட்டது. இதிலிருந்து பைகளில் கன்றுகளை நடுவதால் ஏற்படும் மதிப்பிடமுடியாத நன்மைகளை தேஆநி விரிவாக்கற் திட்டங்களினால் தேயிலை உற்பத்தியாளருக்கு எடுத்துக்காட்டுவதன் முக்கியத்தைக் காட்டுகிறது.

2.2.5. நிலத்தை சீராக்குவதாலும் சீராக்காமலும் மறுநடுகையை மேற்கொள்ளும் நிதிப் பகுப்பு

விந்துலை, உவால்றிம் தோட்டத்தின் ஒரு வெளிக்களத்தின் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி பழைய விதை வெளிக்களங்களில் மறுநடுகை செய்தலுக்கு இரு அணுகுமுறைகளை மேற்கொள்ளும் நிதி இலாபகரம் ஒப்பிடப்பட்டது. வழமையான முறையுடன் ஒப்பிடுகையில் SALT முறையினால் மறுநடுகை செய்வதில் மிகச்சிறந்த இலாபகரம் காணப்பட்டது.

இம்முடிவு குறிப்பிட்ட ஒரு இடத்தில் பெறப்பட்டதால் இதன் பொதுவான முடிவை எடுக்கவியலவில்லை. SALT முறை சரிவர மதிப்பிடப்படாதலாலும் இதன் பயிராக்கவியல் தொழின்நுட்பங்கள் முழுமையாக ஆராயப்படாதலாலும் இத்தரவுகளில் அதிக இலாபகரம் இருப்பதாகக் கருதவியலாது.

2.2.6. சிறந்த கவ்வாத்து வட்டம்

வெவ்வேறு இடங்களிலுள்ள சில தோட்டங்களின் வெளிக்களத்தின் தரவுகளை ஆராய்ந்ததிலிருந்து சிறந்த கவ்வாத்து வட்டத்தை அறிவதற்கு குறிப்பிட்ட இடத்தின் பகுப்பு தேவையென்பதைக் காட்டியது. கந்தப்பொளை கொன்கோடியாத் தோட்டத்தின் தரவுகள் பகுக்கப்படுகின்றன.

2.2.7. தேயிலை பயிர் செய்கையின் செலவு

தேயிலைப் பயிராக்கலில் தீர்மானங்களை எடுப்பதற்கு நிதி வழிகாட்டியை அமைப்பதற்கு வெவ்வேறு இடங்களிலுள்ள தேயிலை பயிர் செய்கையின் வருடாந்தச் செலவு பகுக்கப்படுகிறது. நான்கு வெவ்வேறு உயர மட்டங்களில் தேயிலைத் தவறணை அமைத்தல், மறுநடுகை, இளம், முதிர்ந்த தேயிலைப் பராமரிப்பு, அதிக, குறைந்த விளைச்சலைத்தரும் விதைத் தேயிலை வெளிக்களங்களின் பராமரிப்பு ஆகியனவற்றின் செலவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

3. அபிவிருத்தித் திட்டம்

2.3.1. நுவரேலியா மாவட்ட அபிவிருத்தித் திட்டம்

இம்மாவட்டத்தின் தோட்டங்கள், சிறுகாணிகளின் செயற்பாடுகள் முழுமையாகத் தயாரிக்கப்பட்டது.

2.4. தேயிலைத் துறையில் பூகோள செய்திமுறை ஆராய்ச்சி

2.4.1. தேயிலை செய்திமுறை அபிவிருத்தி

தேயிலைத் தோட்டங்களில் காணிப் பாவனைத் திட்டத்திற்காக GIS ஐ உபயோகிப்பதற்கு தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்திற்கும் மகாவலி அபிவிருத்தி அதிகார சபையின் சூழல், வன பாதுகாப்புப் பிரிவுக்குமிடையே இணைந்த ஆராய்ச்சி நடைபெறுகிறது. மென்பொருட்கள், கடினப் பொருட்கள் மூலம் நிலையத்தின் GIS திறனை மேம்படுத்துவதற்கு PC ஆர்க்/இன்போ, ஆர்க் வியு 3 மென் பொருள் திட்டங்கள் கொள்வனவு செய்யப்பட்டன. தோட்டத்துறைக்கு செய்தித் தொகுதியொன்றை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு நுண்தொழில் விவரக்கூற்று அடங்கிய கணனி கொள்வனவு செய்யப்படும். தோட்டச் செய்திகளைப் பெறுவதற்கு ஓர் வினாக்கோவை அனுப்பட்டுள்ளது.

2.4.2. தேயிலைத் தோட்டத் திட்டத்திற்கு GIS பிரயோகம்

வனவளத் திட்டத்திற்கு தகுந்த நிலத்தை தேர்வதற்கு களனி பள்ளத்தாக்கு பெருந்தோட்டத்தின் நுவரெலியாவிலுள்ள 5 தோட்டங்களில் சேகரிக்கப்பட்ட GIS தரவுகள் 12, 13, டிசெம்டபர் 1997ல் நடைபெற்ற 3வது வருடாந்த வனவள ஆய்வரங்கில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

2.4.3. செழிப்பற்ற தேயிலை நிலங்களின் நிலப்பாவனை

"மத்திய பிரதேசத்தின் செழிப்பற்ற தேயிலைக் காணிகளை அபிவிருத்தி செய்வதற்கான நிலப்பாவனைத் திட்டம்"

CARP இல. 12/302/235 ஒப்பந்த ஆராய்ச்சித் திட்டம் பூர்த்தியாக்கப்பட்டது. மண்சம்பந்தமான விபரங்களும் கணணியில் சேர்க்கப்படும். இதற்காக மதிப்பீடுகள் நடத்தப்பட்ட 6 தோட்டங்களில் 5ல் மண் அளவை நவம்பர் 1996ல் ஆரம்பமானது. மண் அளவீடு வெஸ்டஹெல், கிறய்க்ஹெட், கல்பீல்ல, அந்தானையில் பூர்த்தி செய்து இரத்வத்தைத் தோட்டத்தில் ஆரம்பமாகியுள்ளது.

மண் அளவீட்டை தேஆநியின் SPND, பொல்கொல்ல மகாவலி அதிகார சபையின் ENDEV ஆகியன இணைந்து நடத்தின. மண்வளங்களையும் மாதிரிகளையும் அடையாளம் காணும் பயிற்சித் திட்டமாக வெஸ்ட்ஹொர் மதிப்பீடு அமைந்தது.

2.4.4. சிறுகாணிகளில GIS பிரயோகம்

சிறு காணிகள் துறையில் GIS ஐப் பிரயோகிப்பது சம்பந்தமான ஆராய்ச்சி தொடருகிறது. இவ்வறிக்கையின் பலாபலன்களை தேஆநி, TSHDA., மகாவலி அதிகார சபையின் EFCD ஆகியன இணைந்து சமர்ப்பிப்பன.

சமூகப்பொருளாதார ஆராய்ச்சி

கீழப்பிரதேசத் தேயிலைத் தோட்டங்களில் தொழிலாளர் வேறு இடங்களுக்கு நகர்வதால் ஏற்படும் பற்றாக்குறை சம்பந்தமான மதிப்பீடு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. மூன்று வினாக்கொத்துகளில் முதலாவது தெனியாயப் பகுதியில் முகாமைத்துவத்தினரின் நிலைப்பாட்டை கேட்டறிந்தது. ஏனைய வினா கொத்துகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

2.6. பலவின முயற்சிகள்

திருமதி. ஜே. ஏ. ஏ. எம். ஜயக்கொடியும் காமிந்த கணேவத்தவும் CARP ஆல் ஒழுங்குசெய்யப்பட்ட தேசிய விவசாயத் தொகுதியில் சமூக பொருளியில் மாதாந்த குழுக் கூட்டத்தில் 21 ஆகஸ்ட் 1997 பங்குபற்றினர்.

3. வெளியீடுகளும் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவையும்

3.1. நுவரேலியா மாவட்ட அபிவிருத்தித் திட்டம்

நுவரேலியா மாவட்டத்தின் தோட்டங்கள், சிறுகாணிகள் ஆகியவற்றின் சகல விடயங்களும் கைந்நூலாகப் பிரசுரிக்கப்பட்டது.

3.2. தேயிலைக் காலாண்டு

"மறுநடுகை மீளமதிப்பீடு" "தேயிலைத் தோட்டங்களில் இணல்மர முகாமைத்துவத்தின் பொருளியல்" பற்றிய இரு கட்டுரைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

3.3. தேஆநி அப்டேட்

"பைகளில் நடப்பட்ட கன்றுகளும் பாரில் நடப்பட்ட கன்றுகளும் - ஓர் மீளாய்வு" என்னும் கட்டுரை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

3.4. "றன்பத்"

TSHDA யினால் பிரசுரிக்கப்படும் சிங்கள சஞ்சிகையாகிய" றன்பித்திற்கு மறுநடுகையினால் ஏற்படும் நிதிப் பலாபலன்கள் என்னும் கட்டுரை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

3.5. ஏனையவை

ஸ்ரீ ஜயவர்தனப் பல்கலைக்கழகத்தின் 3வது வருடாந்த வனவள ஆய்வரங்கின் வெளியீட்டில் பிரசரிப்பதற்காக "தேயிலைத் தோட்டங்களில் விவசாய வனவளத் திட்டங்களுக்கு நிலப்பாவனை" என்னும் கட்டுரை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

3.6. கருத்தரங்குகளும் கூட்டங்களும்

i) "நைதரச உரப்பிரயோகத்தின் பொருளியல்" திருமதி ஜே. ஏ. ஏ. எம். ஜயக்கொடி யூனில் 194 வது E & E கூட்டத்தில்

ii) "தொழிலாளரை ஊக்குவித்தல்" யூலையில் இரத்தினபுரியில் திரு. சிவராம்.

iii) "தேயிலை உற்பத்தியும் தர அபிவிருத்தியும்" தேஆநியில் திரு. சிவராம்.

iv) ஸ்ரீ ஜயவர்தனப் பல்கலைக்கழகத்தின் 3வது வருடாந்த வனவள ஆய்வரங்கில் 12, 13 டிசெம்பர் 1997ல் திருமதி ஜே. ஏ. ஏ. எம். ஜயக்கொடி.

4. வெளிநாட்டு விஜயம்

திருமதி ஜே. ஏ. ஏ. எம். ஜயக்கொடி 2, 3 டிசெம்பர் 1997ல் டெல்லியில் நடைபெற்ற 2வது இந்திய வருடாந்த ESRI/ERDAS பாவனையாளர் மாநாட்டில் பங்குபற்றினார்.

சென்ற் கூம்ஸ்/ இலமிலியர் தோட்ட அறிக்கை

1. பொது

திரு. எம். டபிள்யு. நியமான், தோட்ட அதிகாரி, ஊவாக்கலைத் தோட்டம் 10 மே 1997 வரை இத்தோட்டத்தை மேற்பார்வை செய்தார்.

திரு. ஹிரான் டுணுவலை 10 மே 1997 முதல் சென்ற் கூம்ஸ்/சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டங்களின் தோட்ட அதிகாரியாக நியமிக்கப்பட்டார்.

திரு. டி. எச். விக்ரமசூரிய யூலை 1997 முதல் சென்ற் கூம்ஸ்/சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டங்களின் பார்வையாளராக நியமிக்கப்பட்டார்.

திரு. பி. பெரியண்ணன் – பிரதான எழுதுவினைஞர் 1 யூன் முதல் சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்திற்கு இடமாற்றப்பட்டார்; பிரதான எழுதுவினைஞருக்காக திரு. ஏ. ஆர். உவில்லியம், சிரேட்ட உதவி எழுதுவினைஞர் பதில் கடமையாற்றுகிறார்.

நாளாந்த அடிப்படையில் வைத்திய உதவியாளராக நியமிக்கப்பட்ட திருமதி கே. அசிலின் நோனா யூனில் இளைப்பாறினார்.

திரு. எச். எம். ஆர் குலதாச 1 யூன் முதல் கனிட்ட உதவி தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தராக நியமிக்கப்பட்டார்.

திரு. எஸ். பெர்னாண்டோ 23 யூன் முதல் தோட்ட வைத்திய உதவியாளராக நியமிக்கப்பட்டார்.

திரு. கே. செல்வராஜ் 1 செப்டெம்பர் முதல் சாரதியாக நியமிக்கப்பட்டார்.

திருமதி கே. ஜி. எஸ். சிறியானி 1 ஆகஸ்ட் முதல் நியமிக்கப்பட்டார்.

திரு. எஸ். எம். சுணில் சாந்தா 1 டிசெம்பர் முதல் சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்திலிருந்து சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத்திற்கு இடமாற்றப்பட்டார்.

2. காலநிலையும் மழைவீழ்ச்சியும்

1996ல் 199 ஈர நாட்களில் பெறப்பட்ட 2199.2 மிமீ மழை வீழ்ச்சியுடன் ஒப்பிடுகையில் 199 ஈர நாளில் 2395.9 மிமீ மழை பெய்துள்ளது.

3. பரப்பு விபரம்

சென்ற் கூம்ஸ், இலமிலியரின் வருமான பரப்பளவு முறையே 98 ஹெ, 48 ஹெ ஆகும்; ஆகவே மொத்தம் 146 ஹெ ஆகும்.

4. விளைச்சல்

	1997		1996	
	விளைச்சல்	விளைச்சல்/ ஹெ	விளைச்சல்	விளைச்சல்/ ஹெ
சென்ற் கூம்ஸ்	188,515	1,923	183,395	1877
இலமிலியர்	91,203	1,898	78,767	1624
மொத்தம்	279,718	1,915	282,162	1793
கொள்வனவுக் கொழுந்து	104,319		113,432	
மொத்தம்	384,037	1,915	375,594	1793

5. தேயிலை விலை

மேற்கத்திய சந்தையில் பலதடவைகள் உயர்ந்த விலைகளைப் பெற்றும் மார்ச் 97ல் பிஓபி தரத்திற்கு மிக உயர்ந்த விலையாக ஒரு கிலோவிற்கு ரூ. 204/- யூன் 97ல் டஸ்ட் இல. 1 குரூ 176/- யும் பெற்றுள்ளது.

6. **செயற்பாட்டின் பலாபலன்கள்**

ரூ. 7922124.19 இலாபமாகப் பெறப்பட்டது.

7. **தவறணை**

நடுகைக்கும் ஊடுகன்று நடுகைக்குமாக முளைவகை தேஆநி 2025, தேஆநி 3000, 4000 தொடர் ஆகியவற்றில் மொத்தமாக 38,900 கன்றுகள் தவறணையில் நடப்பட்டன.

8. **தொழிலாளர்**

சென்ற் கூம்ஸ், இலமிலியரில் தொழிலாளர் பிணக்குகள் இருக்கவில்லை; அவர்களின் ஆரோக்கியம் திருப்தியாகவிருந்தது. மின் பொருத்தங்கள் தொழிலாளர் குடிசைகளுக்குப் பொருத்தப்படுகிறது. இதற்காக தவணைமுறையில் அறவிடப்படும் கடனை தேஆநி வழங்கியது.

அட்டவணை 1 – முன்னைய வருடங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் சென்ற் கூம்ஸ்/இலமிலியரின் 1997ம் ஆண்டுக்கான தொழிற்படு கணக்கு

வருடம	மொத்த விளைச்சல் கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை	கொள்வனவு தேயிலை கிலோ	விளைச்சல் உ. தே கிலோ/ஹெ	தேறிய விற்பனை விலை	உற்பத்திச் செலவு ரூ/கிலோ கணிப்பு	உண்மையான	மொத்த இலாபம் + இழப்பு -	உண்மை இலாபம் + இழப்பு -
1993	246267	102211	1696	87.02	74.36	88.43	463497.40	-463497.40
1994	267687	91434	1845	89.60	84.36	85.01	1828191.13	1828191.13
1995	292530	107765	2001	93.52	83.03	82.66	2965830.76	2965830.76
1996	262162	113432	1793	106.52	83.09	92.69	5194465.00	5194465.00
1997	279718	104319	1915	120.30	85.79	99.49	7922124.19	7922124.19

அட்டவணை 2 – மாதாந்த விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ); மழை வீழ்ச்சி, சராசரி N பிரயோகம் 1993 முதல் 1997 வரை – சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டம்

மாதம்	1993	1994	1995	1996	1997
ஜனவரி	109	172	206	148	161
பெப்ரவரி	57	153	168	102	86
மார்ச்	90	140	136	74	58
ஏப்ரல்	178	199	184	93	69
மே	125	199	276	424	413
யூன்	236	146	172	105	140
யூலை	119	112	119	150	203
ஆகஸ்ட்	92	105	190	140	115
செப்டெம்பர்	155	163	132	93	109
அக்டோபர்	146	173	205	164	190
நவம்பர்	192	164	184	198	196
டிசெம்பர்	196	170	178	186	193
மழைவீழ்ச்சி (மிமீ)	2918,7	2356,1	2291,9	2199,2	2395,9
ஈரநாட்கள்	220	220	188	210	199
சராசரி N (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	222	220	234	258	226

அட்டவணை 3 - வெளிக்களங்களின் மாதாந்த விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ), உரக்கலவை, பிரயோகித்தல் N அளவு - சென்ற் கூம்ஸ் (1997)

வெளிக்கள இல.	பரப்பு (ஹெ)	மொத்த (கிலோ) (ஹெ)	ஜன.	பெப்.	மார்.	ஏப்.	மே.	யூன்.	யூலை	ஆக.	செப்.	அக்.	நொ.	டிசெ.	மொத்தம்
1	7.1	200	149	64	75	85	471	181	189	166	126	172	200	181	2059
2	2.6	165	66	119	80	83	480	211	232	146	120	254	305	180	2276
3 A	7	230	292	119	65	63	566	171	247	197	86	255	232	280	2573
3	6.7	230	274	87	88	81	544	195	304	128	180	308	299	350	2838
4 B	9.1	200	178	118	68	83	481	212	298	155	140	239	231	186	2387
5	7.4	195	120	123	80	138	377	266	247	190	165	342	291	323	2662
6 A	3	95	101	24	23	14	246	P				14	69	184	676
6 B	2.9	95	112	42	31	37	113	P					53	16	404
7	4.7	230	149	142	44	68	520	136	203	125	158	183	203	130	2061
8	5.2	200	98	77	49	66	402	93	345	137	119	220	213	181	2000
9 A	3	150	268	123	68	82	292	235	170	210	238	326	377	291	2880
9 B	4.8	150	213	91	47	85	574	144	260	120	158	235	222	238	2387
10	0.5	165	594	246	176	88	334	324	346	108	206	138	192	272	3024
10 B	2	165	159	73	77	49	320	176	274	122	145	249	297	198	2139
11 A	2	230	266	125	73	179	428	110	157	80	188	442	221	343	2612
11 B	4	190	128	98	56	48	264	129	156	76	63	99	136	223	1476
12A	1.2	230	272	144	84	71	564	186	222	128	130	115	163	261	2340
12B	7.1	90	94	57	50	29	301	71	173	75	48	108	112	93	1211
13	10.4	40	68	25	24	16	234	9	4	5	4	3	28	32	452
14	7.3	200	129	49	43	72	466	103	259	90	101	177	186	168	1843
	98		161	85	58	69	413	140	203	115	109	190	196	193	1923

P - கல்வாத்து வெட்டப்பட்டது.

8. பயிராக்கல் முறைகள்

வெளிக்கள இல.	விதை தேயிலை (ஹெ)	வி.பி. (ஹெ)	முளை வகை	இறுதி கல்வாத்து	நடுகை வருடம்	விளைச்சல் ஹெ 1996	விளைச்சல் ஹெ 1997	இனல்
1.	இல்லை	7.1	TRI 777 2018-2023 2025 & DN	ஆக 1994 1993	1953-1969	2791	2059	டடப்ஸ் கிறிவிலியா
2.	இல்லை	2.6	TRI 2143 2142-2025 DT 1 & 95	ஆக 1996	1964	1091	2278	டடப்ஸ் கிறிவிலியா கவியான்றா
3.	இல்லை	13.3	TRI 2027 2043-2025 WT 26	யூலை 1996	1965-1966 1967-1968	2878	2706	டடப்ஸ் கிறிவிலியா கவியான்றா
4.	இல்லை	9.1	TRI 62/9 2025-3016 DN, N2 CY9	ஆக் 1996		1862	2387	டடப்ஸ் கிறிவிலியா
2.	இல்லை	7.4	TRI 2142 2023-2025 TC9. DT95 & N2	மே 1996	1970	999	2682	டடப்ஸ் கிறிவிலியா
6.	இல்லை	5.9	TRI 2025 DN & N 2	யூன் 1997	1985-1986	1619	542	கிறிவிலியா

வெளிக்கள இல.	விதை தேமிலை (ஹெ)	வி.பி. (ஹெ)	முளை வகை	இறுதி கவ்வாத்து	நடுகை வருடம்	விளைச்சல் ஹெ 1996	விளைச்சல் ஹெ 1997	இனல்
7.	இல்லை	4.7	TRI 2024 2025-62/9 DT 1 & DT 96	ஏப் 1995	1962-1964	2213	2061	டடப்ஸ் கிறிவிலியா
8.	இல்லை	5.2	TRI 2024 2025-DTI	யூன் 1994	1962-1964	1932	2000	கிறிவிலியா கிறிவிலியா டடப்ஸ்
9.	4.8	3	TRI 3000 TRI 2025	டிசெ 1995	வி 1935 விபி 1986	1472	2500	கிறிவிலியா/ கலியன்றா
10.	0.5	2	SALT பகுதி	யூலை 1995	1935	2730	2320	கிறிவிலியா/ லியன்றா
11.	4	2	TRI 2025 62/9, N2	யூலை 1993	வி 1935 விபி 1988	1676	1857	கிறிவிலியா/ டடப்ஸ்
12.	7.1	1.2	TRI 2025 TRI 145	யூன் 1994	வி 1935 விபி 1985	1128	1376	கிறிவிலியா/ கலியன்றா
13.	9.1	1.3	TRI 2025 7/27 & DN	யூலை 1997	வி 1935 விபி 1986	1379	462	கிறிவிலியா/ கலியன்றா
14.	1	6.3	TRI 777, 2024 & N2	யூன் 1994	1961	2247	1843	கிறிவிலியா/ கலியன்றா

அட்டவணை 4 - மாதாந்த விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ); சராசரி N பிரயோகம் 1993 முதல் 1997 வரை - இலமிலியர் பிரிவு

மாதம்	1993	1994	1995	1996	1997
ஜனவரி	105	167	184	120	149
பெப்ரவரி	86	129	161	98	76
மார்ச்	111	149	114	63	58
ஏப்ரல்	202	143	171	153	76
மே	174	172	196	287	311
யூன்	189	134	146	113	186
யூலை	108	107	60	118	196
ஆகஸ்ட்	79	112	134	123	111
செப்தெம்பர்	158	192	93	82	142
அக்டோபர்	125	115	161	133	191
நவம்பர்	185	158	141	176	209
டிசெம்பர்	176	161	144	158	193
	1698	1737	1705	1624	1898
சராசரி N (கிலோ/ ஹெ/ வரு)	222	220	217	215	213

அட்டவணை 5 - வெளிக்களங்களின் மாதாந்த விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ), உரக்கலவை, பிரயோகிக்கப்பட்ட N அளவு -இலமிலியர் பிரிவு 1997

வெளிக்கள இல.	பரப்பு (ஹெ)	மொத்த (கிலோ) (ஹெ)	ஜன.	பெப்.	மார்.	ஏப்.	மே.	யூன்.	யூலை	ஆக.	செப்.	அக்.	நொ.	டிசெ.	மொத்தம்
4	5.1	150	130	90	55	151	184	228	224	130	175	215	262	208	2058
4B	1.9	200	258	89	57	51	508	194	285	131	211	197	247	151	2379
5	1.5	80	52	61	41	27	168	87	81	43	55	72	59	51	797
6	2	40	55	24	18	13	201	76	101	51	77	63	89	62	830
6B	3	110	68	20	22	15	167	79	115	75	18P			3	582
7	4.5	165	223	104	110	80	386	261	258	96	161	252	243	216	2390
8A	5	230	195	118	85	123	386	248	252	186	201	263	237	330	2624
8B	4	110	121	48	40	70	225	195	147	123	159	186	257	138	1709
9A	4	250	11	P	39	50	267	147	258	120	221	202	256	217	1788
9B	4	100	168	79	58	56	298P				28	93	179	236	1195
10	6.6	200	194	97	56	69	388	240	213	126	134	224	239	197	2177
11	6.4	200	172	94	60	86	389	239	254	135	155	255	207	223	2269
	48	213	149	76	58	76	311	186	196	111	142	191	209	193	1898

P *கவ்வாத்து வெட்டப்பட்டது.*

10. இலமிலியர் பிரிவு அறிக்கை

11. பயிராக்கல் முறைகள்

வெளிக்கள இல.	விதை தேயிலை (ஹெ)	வி.பி. (ஹெ)	முளை வகை	இறுதி கவ்வாத்து	நடுகை வருடம்	விளைச்சல் ஹெ 1996	விளைச்சல் ஹெ 1997	இணல்
4A		5.1	TRI 2025	யூன் 1996	1984	988	2058	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
4B		1.9	TRI 2025	மே 1983	1986	2241	2379	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
5	1.5			யூன் 1993	1935 1993	689	797	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
6A	2			யூன் 1993	1935	767	830	டடப்ஸ், கிறிவிலிய
6B		3	DT 1-WT 26, TRI	அக் 1997	1990 AND 1991	697	582	-
7			TRI 2025	யூலை 1993	1983	2118	2390	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
8A		5	TRI 2025	மே 1995	1987/1983	2055	2624	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
8B		4	TRI 2025 DN-N2-WT 26 & CY 9	யூன் 1996	1989/1990	691	1709	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
9A		4	TRI 2025	ஆக் 1996	1979	1584	1788	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
9B		4	TRI 2025 DN & CY 9	மே 1997	1980	1981	1195	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
10		6.6	DN TRI 2025	மே 1994	1967/1969	2248	2177	டடப்ஸ், கிறிவிலியா
11		6.4	DN TRI 2025	யூலை 1995	1970/1971	2013	2269	டடப்ஸ், கிறிவிலியா

சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம்

1. பொது

திரு. எஸ். ஜி. எக்நாயக்க சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் உதவி அதிகாரியாகக் கடமையாற்றினார்; திரு. எச். எல். துணுவில, சென்ற் கூம்ஸ் தோட்ட அதிகாரி 15.5.97 தொடக்கம் சென்ற் ஜோக்கிமை மேற்பார்வை செய்தார். களனிப்பள்ளத்தாக்கு பெருந்தோட்டம் லிமிட்டெட்டின் திரு. டி. எச். விக்ரமசூரிய சென்ற் ஜோக்கிமிற்கு பார்வையிடும் முகவராக நியமிக்கப்பட்டு, 6 செப்டெம்பர் 1997 அன்று முதல் விஜயத்தை மேற்கொண்டார். தலைவர், தேஆச, அதிபர், தேஆநி ஆகியோருடன் தோட்ட அலுவல்கள் செயற்குழுக் கூட்டங்கள் நடைபெற்று சென்ற் ஜோக்கிம் சம்பந்தமான விடயங்கள் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டு வேண்டிய நடவடிக்கைகளை எடுக்கப்படுகிறது. 1997ல் திருவாளர் பாட்லீட் அன் கம்பனி, திருவாளர்கள் சில்வா, அபேவர்தன, பீரிஸ் ஆகியோர் தொடர்ந்தும், தரகராகக் கடமையாற்றினார். எமது குறியீட்டில் 'முளைவகை' என்னும் பதத்தை பாவிக்க வேண்டாமென தரகர் கூறியதால் விற்பனைக் குறியீடாகிய "சென்ற் ஜோக்கிம் முளைவகை" என்பது நவம்பர் 1997 முதல் "புதிய சென்ற் ஜோக்கிம்" என மாற்றப்பட்டது.

இவ்வருடமும் தலைமை தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தர் இல்லாமலேயே தொழிற்சாலை இயங்கியது; இரத்தினபுரி தொழிலாளர் முறை மன்றில் வழக்கொன்று நடைபெறுகின்றது. கனிட்ட உதவி தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தர், திரு. எஸ். எம். சுனில் சாந்தா 1 டிசெம்பர் 1997 முதல் சென்ற் கூம்ஸ் தோட்டத்திற்கு இடமாற்றப்பட்டார். திரு. டி. ஜே. டபிள்யு. ரணவாக்க படை தன்னிச்சையான சேவையில் கடமையாற்றுவதால் இவ்வருடமும் தோட்ட வேலையில் ஈடுபடவில்லை.

2. 31, டிசெம்பர் 1997ல் பரப்பு

	ஹெ
முதிர்ந்த விபி தேயிலை	54.07
மறுசீராக்கப்படும் நிலம்	27.75
தோட்ட தவறணை	1.50
மரப் பரப்பு	3.34
கைவிடப்பட்ட பரப்பு	0.65
மாற்றுப்பயிர் செய்கை - தென்னை	0.93
இரப்பர் நிலம்	12.30
நெல் நிலம்	8.74
மாற்றுப்பயிர் செய்கை - தேயிலை/இரப்பர்	7.59
	116.87
வேறு நிலம்	
அரசாங்கத்தால் சுவீகரிக்கப்பட்டது, கட்டடங்கள், பாதை, பள்ளம், காடு மொத்தப் பரப்பு	25.11
	141.98

3. விளைச்சல் (உற்பத்தித் தேயிலை, கிலோ)

முன்னைய வருடத்துடன் ஒப்பிடுகையில் 1997ல் சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் விளைச்சல் வருமாறு :

வருடம்	தோட்டக் கொழுந்து	கொள்வனவுக் கொழுந்து
1996	63,330	1,094,941
1997	66,847	996,106

முன்னைய வருடத்துடன் ஒப்பிடுகையில் உற்பத்தி 3,517 கிலோ உற்பத்தித் தேயிலையாக அல்லது 5.55 ஆக அதிகரித்தது.

3.1. கொள்வனவுக் கொழுந்து

சென்ற ஜோக்கிம் தொழிற்சாலையில் உற்பத்தி செய்த கொள்வனவுக் கொழுந்து சென்ற வருடத்திலும் பர்க்க 98,835 கிலோவால் குறைத்தது. இக்குறைவு 9% ஆகும். இம்மாவட்டத்தில் மேலும் சில தனியார் தொழிற்சாலைகள் திறக்கப்பட்டதும் இவ்வருடத்தின் ஈரநிலைமையுமே இதற்குக் காரணம்.

4. விலை

சென்ற் ஜோக்கிம் தொழிற்சாலையில் உற்பத்தியான சகல தேயிலைகளும் பிரதான கீழ்ப்பிரதேச பிரிவில் கொழும்பு ஏல விற்பனையில் விற்பனையாகியது. திரு. பாட்லீட் அன் கம்பனி, டி சில்வா அபேவர்த்தன, பீரிஸ் இத்தேயிலைகளை சமபங்கில் விற்றனர்.

இவ்வருட தேறிய விற்பனை சராசரி விலை ரூ. 125/71 ஆகும். இவ்வருடத்தின் தேறிய கீழ்ப்பிரேதச சராசரி ரூ. 129/47 ஆகும். ஆகேவ இது ரூ. 3/76 ஆல் குறைகிறது. இவ்வருடத்தில் கொள்வனவுக் கொழுந்துக்கு ஒரு கிலோவிற்கு ரூ. 19/29.5 ஆகவும் சென்ற வருடத்தில் ரூ. 17/31.9 ஆகவும் செலுத்தப்பட்டது. சென்ற் ஜோக்கி மின் தொழிற்பாட்டினால் ரூ. 22,063,115/- இலாபம் கிடைத்தது (அட்டவணை 1).

5. தவறணை

இவ்வருடமும் சிறுகாணிகளுக்கு கன்றுகள் விற்பனையாகின.

வருடம்	கிளைகள்	வருமானம் (ரூ)	கன்றுகள்	வருமானம் (ரூ)
1996	-	-	8,750	26,250
1997	-	-	182,948	548,844

இக்கன்றுகள் தேயிலை சிறுகாணிகள் அபிவிருத்தி அதிகார சபையினால் விநியோகிக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 1- முன்னைய வருடங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் 1997ம் வருடத்திற்கான சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டத்தின் தொழிற்படு கணக்கு

வருடம்	விற்பனையாகிய மொத்த கொழுந்து (உற்பத்தித் தேயிலை)	விளைச்சல்/ ஹெ (உற்பத்தித் தேயிலை கிலோ)	தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூ/கிலோ)	உற்பத்திச் செலவு கணிப்பு	உற்பத்திச் செலவு உண்மையான	+ இலாபம் - நட்டம் ரூ.
1991	*726,162					
	75,190	1,162	55/96	65/17.16	60/09.21	-2,653,503/=
1992	*338.205					
	31.463	693	70/00	64/10.00	72/60.08	-2.999.959/=
1993	*690,355					
	55,775	1,614	74/70	71/65.59	72/37.69	+ 1,734,553/=
1994	*865.691					
	57.487	1.045	69/49	66/13.84	69/53.08	-35.919/=
1995	*887,732					
	55,643	1,097	78/89	68/80.25	75/88.38	+ 2,827,076/=
1996	*1,094,941					
	63,330	1,248	113/81	87/06.38	102/30.88	+ 17,978,620/=
1997	*996,106	1,236	120/61	98/24.30	111/60	+ 19,325,357/=
	66,847					

* கொள்வனவுக் கொழுந்து

1997 உற்பத்தி - 31/12/97ல் 3,250 கிலோ உற்பத்தித் தேயிலை விற்பனையாகவில்லை.

வெளிக்களம் இல. 3 இறப்பர் பரப்பு

இறப்பர்பால் எடுக்கப்பட்டு இலங்கை இறப்பர் உற்பத்தி ஏற்றுமதி கூட்டுத்தாபனத்திற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டது. வழமையான வேலைகள் நடைபெற்றன.

வெளிக்களம் இல. 10 – இறப்பர் பரப்பு

இதன் இறப்பர் பாலும் இலங்கை இறப்பர் உற்பத்தி, ஏற்றுமதி கூட்டுத்தாபனத்திற்கு விற்பனையாகியது.

வெளிக்களம் இல. 10 – இறப்பர் பரப்பு (பகுதி)

இது 1990ல் நடப்பட்டது. இதன் பரப்பு 3.60 ஹெக்டயராகும். இவ்வருடம் இறப்பர் பால் எடுக்கப்பட்டு இலங்கை இறப்பர் உற்பத்தி, ஏற்றுமதி கூட்டுத்தாபனத்திற்கு விற்பனையாகியது.

வெளிக்களம் இல. 8D - 2.83 ஹெ – மறுசீராக்கப்படும் பகுதி

இவ்வருடத்தில் மானா பராமரிக்கப்பட்டு வெட்டப்பட்டு பசளை கட்டப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 6 – 6.08 ஹெ – மறுசீராக்கப்படும் பகுதி

இவ்வருடத்தில் மானா பராமரிக்கப்பட்டு, வெட்டப்பட்டு களை கட்டப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 5 – 5.60 ஹெ – மறுசீராக்கப்படும் பகுதி

இவ்வருடத்தில் மானா பராமரிக்கப்பட்டு, வெட்டப்பட்டு, களைகட்டப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 4 – 4.14 ஹெ – மறுசீராக்கப்படும் பகுதி

இவ்வருடத்தில் மானா பராமரிக்கப்பட்டு, வெட்டப்பட்டு, களைகட்டப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 8C - 4.30 ஹெ – மறு சீராக்கப்படும் பகுதி –

இவ்வருடத்தில் மானா பராமரிக்கப்பட்டு, வெட்டப்பட்டு, களைகட்டப்பட்டது.

வெளிகளம் இல. 8 B - 2.02 ஹெ

முளைவகை தேஆநி 2025, 2027, 3061 ஆகியவை மறுநடுகை செய்யப்பட்டன. 31,150 விபிகன்றுகள் நடப்பட்டன.

தொழிற்சாலை

இவ்வருடத்தில் வழமையான பராமரிப்பு நடைபெற்றது. தொழிற்சாலை கூரை, கதவுகள், யன்னல் ஆகியவற்றிற்கு பூச்சு பூசப்பட்டது. தொழிற்சாலைக்கும் சகல பங்களாக்களுக்கும் 200 KVA மின்பொருத்தி காணாதலால் ஒரு 300 KVA மின்பொருத்தி நிறுவப்பட்டது. புதிய டெம்பஸ்ட் உலர்த்தியை நிறுவியதால் ஏனைய பொறிகளை மாற்றியமைக்கப்பட்டது.

கட்டடங்கள்

சகல கட்டடங்களும் நன்றாகப் பராமரிக்கப்பட்டன. இரு கனிட்ட உதவி தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு வதிவிடமளிப்பதற்காக சிறுஇல்லமொன்று திருத்தப்பட்டது.

தொழிலாளர்

தொழிலாளரின் ஆரோக்கியம் திருப்திகரமாகவுள்ளது. எதுவித வேலை நிறுத்தமும் நடைபெறவில்லை. வேறு எதுவித அசம்பாவிதமும் நடைபெறவில்லை.

அட்டவணை 2ல் 1992 முதல் 1996 வரையிலான விளைச்சலுடன் 1997ம் வருட விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை 3ல் ஒவ்வொரு வெளிக்களத்தினதும் மாதாந்த விளைச்சல் தரப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 2- மாதாந்த விளைச்சல், (கிலோ/ஹெ), மழை வீழ்ச்சி, பிரயோகித்த சராசரி N- 1992 முதல் 1997 வரை - சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம்

மாதம்	1992	1993	1994	1995	1996	1997
ஜனவரி	89	71	102	94	82	112
பெப்ரவரி	24	34	94	68	86	42
மார்ச்	05	52	99	77	83	61
ஏப்ரல்	12	90	109	96	90	118
மே	60	82	66	97	96	111
யூன்	44	96	88	99	75	147
யூலை	61	108	66	102	119	113
ஆகஸ்ட்	82	79	79	101	112	95
செப்தெம்பர்	68	88	75	101	108	99
அக்டோபர்	70	98	87	89	125	90
நவம்பர்	85	106	89	104	126	122
டிசெம்பர்	93	110	91	69	146	126
	693	1014	1045	1097	1248	1236
மொத்த மழைவீழ்ச்சி (மிமீ)	3993.7	4589.3	3679.0	4216.2	3655.0	4552.3
ஈர நாட்கள்	185	226	217	208	188	199
சராசரி N (கிலோ/ஹெ/ வரு)	160	154	133	165	119	143

அட்டவணை 3 - வெளிக்களங்களின் மாதாந்த விளைச்சல் (கிலோ/ஹெ), உரக்கலவை, பிரயோகித்தல் N அளவு -சென்ற் ஜோக்கிம் தோட்டம்

வெளிக்கள இல.	பரப்பு (ஹெ)	மொத்த (கிலோ) (ஹெ)		ஜன.	பெப்.	மார்.	ஏப்.	மே.	யூன்.	யூலை	ஆக.	செப்.	அக்.	நொ.	டிசெ.	மொத்தம்
1	5.85	160	U/235	24	07	24	37	31	44	39	51	61	45	64	70	497
1A	1.20	160	U/235	219	104	175	309	178	222	215	188	238	222	233	252	2555
2	4.12			48	17	33	64	78	82	83	63	81	77	83	81	790
2A	0.93	160	U.235	125	52	79	228	254	371	459	348	351	468	435	478	3648
2F	6.78	160	U/235	128	76	63	144	139	144	133	138	178	156	166	176	1641
3	8.40	140	U/235, U.300	105	27	42	106	118	127	53	06	26	11	84	83	788
4	5.85	140	U/235, U/300	96	23	46	84	95	120	107	118	127	112	134	118	1180
5	6.80	160	U/235	75	35	44	66	93	94	103	104	110	97	117	84	1022
5J	1.40	160	U/235	63	11	32	25	89	144	79	96	75	130	102	128	974
6	1.50	160	U/235	248	147	210	210	154	338	290	226	310	265	379	344	3121
8A	6.00	160	U/235, U/300	231	60	105	266	201	296	171	170	21	36	88	137	1782
8C	1.90	160	U/235	221	65	99	160	130	277	202	-	35	22	144	183	1538
3A	3.34	160	T/750	73	41	68	73	38	106	67	51	101	90	88	97	893
	54.07			112	42	61	118	111	147	113	95	99	90	122	126	1236

பின்வரும் பரிசோதனைகள் வெளிக்களங்களில் நடத்தப்பட்டன.

வெளிக்கள இல. 1

கொழுந்தெடுத்தல் பரிசோதனை (பொறிமுறை கொழுந்தெடுத்தலும் கையினால் கொழுந்தெடுத்தலும்) பயிராக்கவியல் உத்தியோகத்தரால் நடத்தப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 2F

பொறிமுறை கொழுந்தெடுத்தல் பயிராக்கவியல் உத்தியோகத்தரால் நடத்தப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 4

பொறிமுறை கொழுந்தெடுத்தல் பயிராக்கவியல் உத்தியோகத்தரால் நடத்தப்பட்டது.

வெளிக்களம் இல. 5

களை நாசினி, மூடுபயிர் பரிசோதனைகள் பயிராக்கவியல் உத்தியோக்தரால் நடத்தப்பட்டது.

வெளிக்கள இல.	பரப்பு	முளைவகை	விளைச்சல்/ஹே		இறுதிக் கவ்வாத்து	இணல்
1	5.85	T.R.I. 2023,2025,2026,2027 S 106	372	497	யூலை 1996	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
1A	1.20	T.R.I. 2025, 2027, S/106 & KEN	2,124	2,555	மே 1995	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
2	4.12	T.R.I. 2025, 2026, 2027 & S106	562	790	-	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
2A	0.93	T.R.I. 2025, S106	2,988	3,649	யூன் 1995	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
2F	6.78	T.R.I. 2025, 2026, 2027, S106	788	1,641	மே 1996	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
3	8.40	T.R.I. 2023, 2025,	1,452	788	யூலை 1997	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
4	5,85	T.R.I. 2023, 2025, 2026, 2027 'H50/1,S106	1,030	1,180	யூன் 1994	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
5	8.20	T.R.I. 2023, 2025, 2027, H50/1	771	1,996	மே 1995	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
6	1.50	T.R.I. 2025, 2026, & 2027	2,943	3,121	யூன் 1995	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
8A	6.00	T.R.I. 2025, 2026, 2027, KEN S 106 & 3063	2,396	1,782	யூலை 1997	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா
8B	4.30	-	-	-	-	-
8C	1.90	T.R.I. 2025, 2027, KEN, S106 3060	2,540	1,538	யூலை 1997	அல்பீசியா, கிளிறிநீடிளா

ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவை

பதில் தலைவர் – எஸ். விமலதர்மா

1. பொது

திரு. எஸ். விமலதர்மா ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவையின் பதில் தலைவராக 20 ஜனவரி முதல் நியமிக்கப்பட்டார்.

திரு. பி. ஏ. டி. சமன்சிறி, ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் தனது எம். எஸ். சி. இன் உள்ளூர் ஆராய்ச்சிப் பகுதியை தொடருவதற்காக டிசெம்பர் 8ல் நாடு திரும்பினார்.

மத்திய பிரதேச ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் இந்தியாவிற்கு படிப்புச் சுற்றுலாவில் சென்றமையால் அவரின் கடமைகளைச் செய்வதற்கு திரு. ஜே. சி. கே. ராஜசிங்க மத்திய பிரதேச நிலையம், அந்தானைக்கு இடமாற்றப்பட்டார் (யூலை தொடக்கம் அக்டோபர் வரை).

திரு. எம். கே. எஸ். எல். டி. அமரதுங்க, விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர் தனது எம். எஸ். சி. பட்டப்படிப்பின் பகுதி 1 ஐ 21-11-97ல் முடித்து "இலங்கையில் காலநிலை மாறுபாடு பயிர்சூழலிலும் தேயிலை நில உற்பத்தித்திறனிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு" பற்றிய ஆராய்ச்சித் திட்டத்தை தொடங்கினார்.

திரு. எம். கே. எஸ். எல். டி. அமரதுங்க 9 மாதகால கல்வி லீவில் இருந்த பொறுப்பாளர் வேலையை மேற்பார்வை செய்தபின் யூலை 5ல் இரத்தினபுரிக்கு திரும்ப அனுப்பப்பட்டார்.

திரு. எச். ஜே. எம். டி. சில்வா திரு. எம். கே. எஸ். எல். டி. அமரதுங்கவின் கடமைகளை மேற்பார்வை செய்தபின் யூலையில் அந்தானைக்கு அனுப்பப்பட்டார்.

திரு. ஜே. ஏ. எஸ். கே. வி. ஜயசிங்க கோதாரி, இந்தியாவில் தனது டிப்ளோமாவை முடித்துக்கொண்டு யூலை 1ல் தெனியாய நிலையத்திற்குத் திருப்பினார்.

திரு. எஸ். தி. யட்டவத்த கோதாரி விவசாய முகாமைத்துவ நிலையம், கூனூர், தமிழ்நாடு மாநிலம், இந்தியாவில் பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவம் என்னும் பயிற்சியை யூலை 10 முதல் செத்டெம்பர் 31 வரை பின்பற்றுகிறார்.

தலவாக்கொல்லை, இரத்தினபுரி, அந்தானை, பசறை, கொட்டாவ, தெனியாய ஆகிய இடங்களிலுள்ள ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையங்களின் தொழிற்பாடுகள் பின்வருமாறு :

விசேட தொழிற்பாடுகள்

1. நாட்டின் தேயிலை உற்பத்தியில் பெரும் பகுதியை கீழ்ப்பிரதேசமே அளிப்பதென்பதை தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை அடையாளம் கண்டுள்ளது. எனவே ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவையை இப்பகுதியில் விஸ்தரிப்பதற்கு ஜனவரி 20 முதல் மத்திய ஆலாசனைச் சேவையை தேஆநி/இரத்தினபுரியில் நிறுவுவதெனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது.

2. சிறுகாணித்துறைக்கு பரிசோதனை, விரிவாக்கல் மன்றம்

சிறுகாணித் துறைக்கென ஒரு E & E மன்றம் முதல் முதலாக சிங்கள தொழியில் தேஆநி கீழ்ப்பிரதேச நிலையம், இரத்தினபுரியில் 1997, டிசெம்பர் 5ம் திகதி நடத்தப்பட்டது. இதில் சிறுகாணித்துறை முழுமையாகப் பங்குபற்றியது.

இரத்தினபுரி, கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்தின் ஆலோசனை, விரிவாக்கல் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்.

சிரேட்ட ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் எஸ். விமதலர்ம

1. அனுப்பப்பட்ட ஆலோசனைக் கடிதங்கள்

வழமையான ஆலோசனை விடயங்கள், அறிவிருத்தித் திட்டங்கள், புள்ளிவிபரங்கள் ஆகியவை சம்பந்தமாக 626 ஆலோசனைக் கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.

ஆலோசனை விடயங்கள் சம்பந்தமாக 250க்கும் அதிகமான தொலைபேசி அழைப்பு வழங்கப்பட்டது.

2. உத்தியோகத்தரால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆலோசனை, விரிவாக்கல் விஜயங்கள்

அ. ஆலோசனை விஜயங்கள்

பின்வரும் விடயங்களுக்காக கம்பனித் தோட்டங்களுக்கு 45ம் சிறுகாணிகள்/பிரத்தியோகத்துறைக்கு 39மான ஆலோசனை விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1. விளைச்சல் குறைவு, விளைதிறன் மதிப்பீடு
2. கவ்வாத்து திட்டங்களை தயாரித்தல்
3. இணல் மரங்களையும் காற்றுத் தடைகளையும் மதிப்பிடல்
4. உரத் திட்டங்களை வகுத்தல்
5. தவறனையில் குறைபாடுகளை மதிப்பிடல்.

ஆ. விரிவாக்கற் விஜயங்கள்

தேஆநி 3000, 4000 தொடர் முளைவகைத் துண்டுகளை மதிப்பிடல், பைகளிலும் பாரிலும் நடப்பட்ட கன்றுகளை அளவிடல், உர பரிசோதனைகளை மதிப்பிடல் போன்றவற்றிற்காக 53 விரிவாக்கல் விஜயங்கள் தோட்டங்களிற்கும் சிறுகாணிகளுக்கும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

3. கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்திற்கு வருகைதந்த பார்வையாளர்

நிலையத்திற்கு 103 தோட்ட முகாமைத்துவ நபர்கள், 180 சிறுகாணி, பிரத்தியேக தோட்ட நபர்கள், 79 ஏனைய பார்வையாளராக மொத்தம் 432 பார்வையாளர் வருகை தந்தனர்; இவர்கள், தவறணையில் கன்று இழப்பு, புற்று நோய், மர அழுகல், வறட்சிப் பாதிப்பு, கறையான், குண்டு துளைப்பி வண்டின் பாதிப்பு, தொழிலாளர் பற்றாக்குறை, நிலத்தின் விளைதிறன் குறைவடைதல் முதலிய விடயங்கள் பற்றி ஆலோசனை கோரினர். 70 பல்கலைக்கழக டிப்ளோமா மாணாக்கர், 70 ஏனையோரும் கல்வி சம்பந்தமாக வருகை தந்தனர்.

4. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் திட்டங்கள்

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தருடன் இணைந்து ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் பின்வரும் ஆலோசனை விரிவாக்கல் திட்டங்களை நடத்தினர்.

ஆ) ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் கூட்டம் நிலையத்தில் ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் கூட்டம் 1997, அக்டோபர் 03 திகதியன்று நடைபெற்றது. தேஆநி அதிபர் தலைமைதாங்க ஆலோசனை, விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தரும் தேஆநி நிலையப் பொறுப்பாளரும் பங்குபற்றினர்.

E & E, RSC கூட்டங்கள்

1. சிறுகாணித்துறைக்கென ஒரு E & E மன்றம் முதல்முதலாக சிங்கள மொழியில் தேஆநி கீழ்ப்பிரதேச நிலையம், இரத்தினபுரியில் டிசெம்பர் 05ம் திகதி நடத்தப்பட்டது. இதில் சிறுகாணித் துறை முழுமையாகப் பங்குபற்றியது.

2. சிரேட்ட ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் காலி, தலவாக்கொல்லை, கண்டி ஆகிய இடங்களில் நடைபெற்ற 3 RSC கூட்டங்களில் பங்குபற்றி தவறணை முகாமைத்துவம், கவ்வாத்து வெட்டும் முறைகள் சம்பந்தமாக பெருந்தோட்டக் கம்பனி நிறைவேற்று உத்தியோகத்தருக்கு கருத்தரங்கு வழங்கினார்.

3. கவ்வாத்து முறைகள், உரச்சிபாரிசுகள், கொழுந்தெடுத்தலும் கத்தரி கொழுந்தெடுத்தலும், பீடை, நோய் கட்டுப்பாடு, களை முகாமைத்துவம், வறட்சியை எதிர்கொள்ளல் சம்பந்தமாக 5 கருத்தரங்கள்/வெளிக்கள நாட்களும் 4 NIPM திட்டங்களும் தோட்டத்துறைக்கும் சிறுகாணிகளுக்கு 3 திட்டங்களும் நடத்தப்பட்டன.

4. பயிராக்கல் சம்பந்தமான அறிவுறுத்தலை மேற்கொள்ளுவதற்கும் உரம், கவ்வாத்து, அபிவிருத்தித் திட்டங்களை வகுப்பதற்கும் 11 குழுக் கூட்டங்கள் தோட்டத்துறைக்கும் 12 சிறுகாணிகளுக்கும் நடத்தப்பட்டன.

5. தவறணை முகாமைத்துவம், கவ்வாத்து முறைகள் பற்றிய பயிற்சிகளை அளிப்பதற்காக 10 தேர்ச்சி அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் தோட்டத்துறை வெளிகள உத்தியோகத்தருக்கும் 3 சிறு காணித்துறைக்கும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. (படம் 1 ப் பார்க்கவும்).

   படம் 1 – வறல்லத் தோட்டத்தில் சிறுகாணித் துறையினருக்கு நடத்தப்பட்ட தவறணை தேர்ச்சிப் பயிற்சி.

   படம் 2 – தனி உரங்களை சரியான முறையில் கலப்பது பற்றிய இசைவாக்க பரிசோதனையைப் பயிற்சி பலாங்கொடையில்.

6. தனி உரங்களைச் சரியான முறையில் கலப்பதற்கும் வறட்சியை எதிர்கொள்ளுவதற்கும் பலாங்கொடை, தெறணியகலை, கலவான, பெலவத்த, இங்கிரியவிலுள்ள இசைவாக்க உரப் பரிசோதனைகளைப் பயன்படுத்தி 8 வெளிக்கள பயிற்சிகள் நடத்தப்பட்டன. (படம் 2ப் பார்க்கவும்).

   தேஆநிமண், தாவரப் போசணைப் பிரிவு, TSHDA பிராந்திய நிலையம், களுத்துறை ஆகியவற்றுடன் இணைந்து சிறுகாணித்துறையினரின் சமூக விவாசய பங்குகொள்ளும் பயற்சித் திட்டத்திற்காக ஹெறனையில் ஓர் புதிய இசைவாக்க உரப்பரிசோதனை நடத்தப்பட்டது.

7. "தேயிலை நிலங்களின் தொடர்ச்சியான விளைதிறனிற்கு சூழலைப் பாதிக்காத பொருளியல் இலாபகரமான முறைகளை மேற்கொள்ளும் நன்மைகள்" பற்றி பல்கலைக்கழக மாணவர், டிப்ளோமா மாணவர், க. போ. ச. (சா/த, உ/த) மாணாக்கர் ஆகியோருக்கு 23 பயிற்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டன.

8. கேகாலை, களுத்துறை, இரத்தினபுரிப் பகுதிகளில் தேஆநி/TSHDA இசைவாக்கப் பரிசோதனைகள் சம்பந்தமாக TSHDA உத்தியோகத்தருடன் கலந்துரையாடப்பட்டது.

9. அறிவுறுத்தலை மேற்கொள்ளுவதற்கு பொதுசனத் தொடர்பு முறை

அ. "லக்-ஹந்த" வானொலி நிகழ்ச்சி

கைத்தொழிலினதும் அதன் நன்மைகளையும் பற்றி லக்ஹந்த வானொலி நடத்திய நேரடி நிகழ்ச்சியில் சிரேட்ட ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் கலந்து கொண்டார்.

ஆ. வீடியோ நாடாக்கள்

சப்பிரகமுவ மாகாணச் சபையின் வேண்டுகோளிற் கிணங்க BMICH 1998ல் நடைபெறவுள்ள 50வது சுதந்திரதின பொருட்காட்சியில் காட்டுவதற்காக "சப்பிரகமுவ மாகாணத்தில் தேயிலைக் கைத்தொழில்" என்னும் வீடியோ திட்டத்திற்கு டிசெம்பர் பிற்பகுதியில் ஆரம்ப வேலை தொடங்கியது.

இ. ஆவண அறிக்கை

BMICH ல் நடைபெறவிருக்கும் 50வது சுதந்திர தின பொருட்காட்சிக்காக "சப்பிரகமுவ மாகாணத்தின் 50 வருட முன்னேற்றம்" என்னும் ஆவணத்தில் இடம் பெறுவதற்காக ஆலோசனைப் பிரிவு "சப்பிரகமுவ மாகாணத்தின் தேயிலைக் கைத்தொழிலில் தேஆநி கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்தின் முக்கியத்துவம்" என்னும் ஆவணத்தை தயாரித்து சமர்ப்பித்துள்ளது.

ஈ. பொருட்காட்சியில் பங்குபற்றல்

1. இலங்கை தேயிலை பொருட்காட்சியும்

   சர்வதேச கருத்தரங்கும் - BMICH ல் 13 - 16 ஆகஸ்ட், 1997.

2. பத்தேகமவில் மகாபொல பொருட்காட்சி.

3. 53வது வருடாந்த மாநாடு - SLAAS பொருட்காட்சி - உருகுண பல்கலைக்கழகம், 8 - 12, டிசெம்பர், 1997.

4. BMICH ல் 50 ஆண்டு பொருட்காட்சியில் பங்குபற்றுவதற்காக நடவடிக்கைகள் ஆரம்பமாகின.

9. ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும்

அ) கீழப்பிரதேச தேயிலை நாட்டப்பட்ட மாவட்டத்தின் பரப்பு, உடைமை, விளைதிறன், வானிலை, மண் தகுதிகள், உரம், கவ்வாத்து முறைகள், தொழிற்சாலை விபரங்கள் ஆகிய விடயங்களைத் தொகுத்து கணணியில் தரவுகளை பதிவதற்கான விவரமான அளவிடுகை தொடங்கப்பட்டுள்ளது.

ஆ) பைகளிலும் பார்களிலும் நடப்பட்ட கன்றுகளின் வளர்ச்சி சம்பந்தமாகத் தரவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

இ) உர இசைவாக்கப் பரிசோதனைகள் நடைபெறும் 6 இடங்களின் சமூகப் பங்குபற்றும் பயிற்சிகளின் சமூக பொருளியல் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஈ) கீழ்ப்பிரதேச ஆலோசனைப் பிரிவின் நூதனசாலையின் பொருட்காட்சிகள் நவீனமயமாக்கப்பட்டன.

உ) BMICH ல் நடைபெறவுள்ள 50 வது சுதந்திரதின பொருட்காட்சியில் எல் நினோவின் விளைவுகளை எதிர்கொள்ளும் பயிராக்கல் முறைகளைக் காட்டும் தேயிலைத் தோட்ட மாதிரியின் ஆரம்ப வேலை தொடங்கியது.

10. மண் pH, காபன் பகுப்பு

மண் pH, தவறணைக்கு உகந்த மண் சம்பந்தமாக 569 மண் மாதிரிகள் பகுக்கப்பட்டன.

11. விநியோகிக்கப்பட்ட ஆலோசனை பிரசுரங்கள்

ஆலோசனை துண்டுப்பிரசுரம் 1020 (இலவசம்) விற்பனையாகிய பிரசுரங்கள் 32.

12. விசேட பிரச்சினைகள்

1998ன் முற்பகுதியில் தாக்கத்தை விளைவிக்கும் எல்நினோவின் பாதிப்பை எதிர்கொள்ளுவதற்கு கலந்துரையாடல்கள், வெளிக்கள விஜயங்கள், பயிற்சிகள் முதலிய நடத்தப்பட்டன.

தேஆநி தலவாக்கொல்லை ஆலோசனை, விரிவாக்கல் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பதில் பொறுப்பாளர் சி. சி. ராஜசிங்கம்.

1. அனுப்பப்பட்ட ஆலோசனை கடிதங்கள்

வழமையான ஆலோசனை அலுவல்களுக்காக 515 ஆலோசனை கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.

2. உத்தியோகத்தரினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆலோசனை, விரிவாக்கல் விஜயங்கள்

அ. ஆலோசனை விஜயம்

ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் கம்பனித் தோட்டங்களுக்கு 105 ஆலோசனை விஜயங்களையும் சிறு காணித்துறைக்கு 21யும் மேற்கொண்டனர்.

3. நிலையத்திற்கு வருகை தந்த பார்வையாளர் நிலையத்திற்கு தோட்ட முகாமைத்துவ நபர்கள், சிறுகாணி, பிரத்தியேக தோட்ட நபர்களைக் கொண்ட 950 பார்வையாளரும் 2249 பல்கலைக்கழக மாணவர், டிப்ளோமா மாணவர், ஏனைய மாணவர் ஆகியோர் வருகை தந்தனர்.

4. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் திட்டங்கள்

1. RSC - கருத்தரங்கு

தேஆநி தலவாக்கொல்லையில் பின்வரும் 4 RSC கருத்தரங்குகளை நுவரேலிய மாவட்ட தோட்டச் சங்கம் (NEDPA) நடத்தியது.

அ. தோட்ட அதிகாரிகள் உதவி அதிகாரிகளுக்கு "தேயிலை உற்பத்தி" கருத்தரங்கு

ஆ. தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு 10 மார்ச் 1997 அன்று "மேல்பகுதி தரக்காலத்திற்கு தரமான தேயிலை உற்பத்தி".

இ. "தேயிலைத் தவறணை தொழின்முறை", "சிறந்த விலையைப் பெறுவதற்கு கொழுந்தெடுத்தல் முறை" "கொப்பிள வெளிறல் முகாமைத்தவம்" என்னும் கருத்தரங்குகள் 85 தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி உதிகாரிகளுக்கும் 25 தேஆநி உத்தியோகத்தருக்கும் நடத்தப்பட்டது.

ஈ. "ஒன்றிணைந்த மண்முகாமைத்துவம்" "நுவரேலியா மாவட்ட அபிவிருத்தி" ஆகிய கருத்தரங்குகள் 87 தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி அதிகாரிகளுக்கும் 19 தேஆநி உத்தியோகத்தருக்கும் நடத்தப்பட்டது.

உ. தேஆநியில் மஸ்கெலியா, பொகவந்தலாவை, மடுல்சிம தோட்டக் கம்பனிகளின் உதவி தோட்ட அதிகாரிகள், வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்கள் ஆகியோருக்கு 4 குழுக் கூட்டங்கள் "வறட்சிகாலப் பீடைகள்", "SALT. மூடுபயிர்," "மலைகளுக்கு வறட்சியினால் ஏற்படும் விளைவு" பற்றிய கருத்தரங்குகள் நடத்தப்பட்டன. இதில் 13 நபர் கலந்தனர்.

2. நான்கு கம்பனிகளினதும் பிரத்தியேகக் கம்பனிகளினதும் 13 தோட்டங்களுக்கு கொழுந்தெடுத்தல் சம்பந்தமான வேலையரங்கு நடத்தப்பட்டது. தேஆநி, தலவாக்கொல்லையில் நடத்தப்பட்ட இவ்வேலையரங்கில் 520 வெளிக்கள உத்தியோகத்தர், தொழிலாளர் பங்கு பற்றினர். "தவறணை முறைகள்" பற்றியும் கூட்டம் நடத்தப்பட்டது.

3. கொன்கோடியா, அன்பீல்ட் பெஹம், எடின்பேக் இஞ்ஞெஸ்டர், பீட்று, கிளசொப், தோட்டங்களுக்கு தவறணைப் பயிற்சிகள் நடத்தப்பட்டன.

4. வெளிக்கள உத்தியோகத்தர், கங்காணிகள், கொழுந்தாளிகளுக்கு 71 கொழுந்தெடுத்தல் கருத்தரங்குகள் நடத்தப்பட்டன.

5. சிறுகாணிகளுக்கு விரிவாக்கற் சேவை

தவறணை முறைகளில் 3 வேலையரங்குகள், கொழுந்தெடுத்தல், மறுநடுகையில் 2 கருத்தரங்குகள் நடத்தப்பட்டன.

6. பல்கலைக்கழக மாணவருக்கு 6 விரிவுரைகள் நடத்தப்பட்டன.

5. விரிவாக்கல் அறிவுறுத்தல் விடயங்கள்

அ) வீடியோ திட்டம்

கொத்மலையில் மண்புழு சம்பந்தமான வீடியோ, கிறேய்க் தோட்டம், பண்ணாரவளையில் கத்தரிக் கொழுந்தெடுத்தல்.

ஆ) தேயிலைப் பீடைகளை இரசாயன முறையினால் கட்டுப்படுத்துதல் என்னும் சிறுநூலை வி. எஸ். சித்தாகரன் பூர்த்தி செய்தார்.

இ) மறுநடுகை வீடியோ முடிவடைகிறது.

ஈ) வெளிக்கள முறைகள் பற்றிய 150 நிழற்படங்கள் பூர்த்தியாகின.

6. ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும்

நுவரேலியா தேயிலை மாவட்ட அபிவிருத்தித் திட்டத்திற்காக தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இம் மாவட்டத்திலுள்ள தேயிலையின் பலவித தரவுகளும் பெறப்பட்டு பிரசுரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அப்கொட் பகுதியில் பெறப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து கவ்வாத்து வட்டத்தை நீடிப்பதுபற்றி ஆராயப்படுகிறது.

பின்வரும் பொருட்காட்சிகளில் பங்குபற்றப்பட்டது.

நுவரேலியாவில் விவசாய, சூழல் பொருட்காட்சி

கண்டி, மத்திய நிலைய ஆலோசனை, விரிவாக்கல் பிரிவின் முயற்சிகள்

ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் எஸ். தி. யட்டவத்த

1. அனுப்பப்பட்ட ஆலோசனை கடிதங்கள் வழமையான ஆலோசனை விடயங்களில் 295 கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.

2. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் விஜயங்கள் கம்பனிகளுக்கும் சிறுகாணிகளுக்கும் 101 ஆலோசனை விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

3. நிலையத்திற்கு வருகை தந்த பார்வையாளர் 557 தோட்ட முகாமைத்துவ நபர்கள், 111 பல்கலைக்கழக மாணவர் வருகை தந்தனர்.

4. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் திட்டங்கள்

1 RSC கருத்தரங்குகள்

கவ்வாத்து, தவறணை முகாமைத்துவம், வறட்சி முகாமைத்தவம் முதலிய விடயங்களில் 5 RSC கருத்தரங்குகள்.

2. வறட்சி பராமரிப்பு, தவறணை முகாமைத்துவம் முதலிய விடயங்களில் வெளிக்கள உத்தியோகத்தருக்கு 10 வெளிக்கள நாட்கள்.

3. தொழிற்சாலை உத்தியோகத்தருக்கு தேயிலை உற்பத்தி கருத்தரங்கு

4. தேயிலை பரிசோதனையாளருக்கும் விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தருக்கும் கருத்தரங்கு.

5. தேயிலை சிறுகாணித்துறைக்கு 10 வெளிக்கள நாட்கள்.

6. அனுராதபுரம், அக்மீமன, குண்டசாலை, வவுனியா தொழின்நுட்ப கல்லூரி டிப்ளோமா மாணாக்கருக்கு 4 பயிற்சித் திட்டங்கள்

7. NIPM, போகவந்தலைவையில் 23.11.97ல் சிரேட்ட ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் வெளிக்கள உத்தியோகத்தருக்கு கருத்தரங்கு.

8. கண்டியில் இசைவாக்க பரிசோதனை சம்பந்தமாக தேஆநி/TSHDA இணைப்பு நடவடிக்கை.

9. பங்குபற்றிய பொருட்காட்சிகள்

குளியாப்பிட்டியாவில் ஜனவரி 25 முதல் பெப்ரவரி 4 வரை மகாபொல பொருட்காட்சி.

10. மண்மாதிரி பகுப்பு

1629 மண்மாதிரிகள் pH ஆகப் பகுக்கப்பட்டன.

11. அ. ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் வெளிக்கள வழிகாட்டியை சிங்களத்தில் மொழிபெயர்த்தார்.

ஆ. கண்டி தேயிலை பயிரிடும் பரப்புத் தரவுகள் பெறப்பட்டன.

பசறை ஊவா ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலைய முயற்சிகள் - ஆலோசனை பொறுப்பாளர் : எம். பி. ஏ. பெரேரா

1. அனுப்பப்பட்ட ஆலோசனை கடிதங்கள்

294 ஆலோசனைக் கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.

2. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் திட்டங்கள்

ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் கூட்டம் பெப்பரவரி 24, 1997ல் இந்நிலையத்தில் நடைபெற்றது. தேஆநி தலைவர் தலைமைதாங்க கலாநிதி ஜி.டி.விமலதாச, பிரதி அதிபர், ஆராய்ச்சி (உற்பத்தி) யும் பங்குபற்றினார்.

1. RSC கூட்டங்கள்

அ. இரண்டு RSC கூட்டங்கள் ஜனவரி 9, மார்ச் 17ல் நடைபெற்றது.

ஆ. ஆலோசனைப் பொறுப்பாளர் மார்ச் 5ல் கண்டி RSC கருத்தரங்கிலும் மார்ச் 14ல் தென்பகுதி RSC கருத்தரங்கிலும் பங்குபற்றினார்.

இ) "ஊவா தேயிலை நிலங்களின் விளைதிறனை அதிகரித்தல்" என்னும் RSC 3 கருத்தரங்கு பண்டாரவளையில் யூன் 13ல் நடைபெற்றது.

ஈ. பசறை, லுணுகலை, மடுல்சிம, நமுணுக்குள் பகுதிகளுக்கான RSC குழுக்கூட்டம் யூன் 24ல் ஊவா நிலையத்தில் நடத்தப்பட்டது.

உ. அக்கரப்பத்தன பெருந் தோட்ட உதவி அதிகாரிகளுக்கு 3 குழுக் கூட்டங்கள் ஹாலிஎலவிலும் பண்டாரவளையிலும் நடத்தப்பட்டன.

2. சென்ற் ஜேம்ஸ் தோட்டத்தில்" கத்தரிக் கொழுந்தெடுத்தல்" வெளிக்கள நாள் ஜனவரி 10ல் நடத்தப்பட்டது.

3. தேஆநி, பேராதனைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் "பசளி" சம்பந்தமான விசேட வெளிக்கள நாளை ஜனவரி 25ல் நடத்தினர்.

4. ஆலோசனை பொறுப்பாளர் "பீடைநாசினி பாதுகாப்பு" என்னும் கருத்தரங்கில் 22-01-1997ல் தேஆநி, தலவாக்கொல்லையில் பங்குபற்றினார்.

5. மதவலகம, அட்டம்பிட்டி, வெல்கொல்ல, வெலிமட, லுணுகல, கந்தஹென, பண்டாரவளை, அக்ரத்தன்ன, பொறலந்த ஆகிய இடங்களில் சிறுகாணித் துறையினருக்கு 10 கருத்தரங்குகள் நடத்தப்பட்டன.

6. "வறட்சிகாலப் பீடைகள்" சம்பந்தமான 2 வெளிக்கள நாட்கள் ஹெலப்பத்தனை, கொணகலத் தோட்டத்தில் நடத்தப்பட்டது.

7. NIPM ஆல் நடத்தப்பட்ட வெளிக்கள உத்தியோகத்தரின் 2 பயிற்சித் திட்டங்களில் ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் பயிற்சி அளித்தார்.

8. தேஆநி கண்டி வெளிக்கள உத்தியோகத்தருக்கு நடத்திய பயிற்சியில் ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் பங்குகொண்டார்.

9. ஊவாவில் நடத்தப்படும் இசைவாக்கப் பரிசோதனைபற்றி தேஆநி/TSHDA வட்டம் நடத்தப்பட்டது.

10. பொருட்காட்சிகள்

1. இலங்கை தேயிலை பொருட்காட்சியும் சர்வதேச கருத்தரங்கும் - BMICH - 13 - 16 ஆகஸ்ட்

2. செப்டெம்பரில் பத்தேகமவில் மகாபொல பொருட்காட்சி

3. BMICH ல் 50வது ஆண்டு பொருட்காட்சி - ஒழுங்குகள் செய்யப்பட்டன.

5. ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும்

அ. "தேயிலை மறுநடுகைக்கு நிலத் தேர்வு" என்னும் வீடியோ முடிவடைகிறது.

ஆ. ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் வெளிக்கள வழிகாட்டியை சிங்களத்தில் மொழி பெயர்த்தார்.

இ. "இலங்கையில் தேயிலை கைத்தொழில்" என்னும் துண்டுப் பிரசுரம் 50வது சுதந்திரதின பொருட்காட்சிக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது.

6. மண் பகுப்பு

936 மண் மாதிரிகள் pH ற்குப் பகுக்கப்பட்டன.

400 மண் மாதிரிகள் சேதன காபன்%.

7. விசேட பிரச்சினைகள்

ஊவா பிராந்தியத்தின் சில தோட்டங்களில் தேஆநி 2023ல் நுனி அழுகல், கவ்வாத்தின் பின் நன்றாக துளிர்க்காமை போன்ற பிரச்சினைகள் காணப்பட்டன. சில மலைகளில் இலையில் மாறுபட்ட நிறங்களும் கவ்வாத்தின்பின் துளிர்காமையும் காணப்பட்டது.

கொட்டாவ ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலைய தொழிற்பாடு

ஆலோசனை உத்தியோகத்தர்/பொறுப்பாளர் கே. டி. தகநாயக்க

7. **அனுப்பப்பட்ட ஆலோசனைக் கடிதங்கள்**

114 ஆலோசனைக் கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.

2. **ஆலோசனை, விரிவாக்கல் விஜயங்கள்**

ஆலோசனை உததியோகத்தர் 81 ஆலோசனை விஜயங்கள் மேற்கொண்டார்.

3. நிலையத்திற்கு வருகை தந்த பார்வையாளர்

171 பார்வையாளர் வருகை தந்தனர்.

4. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் திட்டங்கள்

இந்நிலையத்தில் ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் கூட்டம் பெப்ரவரி 24, 1997ல் நடைபெற்றது.

தேஆநி அதிபர் தலைமை தாங்க பிரதி அதிபர் ஆராய்ச்சி (தொழின்முறையியல்) பங்குபற்றினார்.

1. RSC கருத்தரங்குகள்

தோட்ட அதிகாரிகள் TSHDA, தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவு உத்தியோகத்தருக்கு 02 கருத்தரங்குகள் நடத்தப்பட்டன. இதில் அதிபர், பதில் தலைவர் ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவை, தோட்ட அதிகாரிகள் சங்க தலைவர், உப தலைவர் ஆகியோர் பங்குபற்றினர். கொழுந்தெடுத்தல், கவ்வாத்து, உரம், களைகள், தவறணை, பீடை, நோய் ஆகிய விடயங்கள் விவாதிக்கப்பட்டன.

2. வட்டவள, நமுனுக்குள, எல்பிட்டிய, ஹெலேயில் தோட்டங்கள், ஜோன்கீல்ஸ் ஆகிய தோட்ட உத்தியோகத்தருக்கு தவறணை, கொழுந்தெடுத்தல், களைகட்டல், உரம், கத்தரிக்கொழுந்தெடுத்தல், இணல், பீடை, நோய் முதலிய விடயங்கள் கலந்தாலோசிக்கப்பட்டன.

3. சிறுகாணித்துறையினருக்குப் பயிற்சி

கொட்டாவ நிலையத்திலும் காலி, மாத்தறை, பத்தேகம, எல்பிட்டிய, ஹினுதும, உடுகம பகுதிகளிலும் சிறுகாணித்துறையினருக்கு தவறணை, கொழுந்தெடுத்தல், களைகட்டல், உரம், கவ்வாத்து, இணல் பற்றிய விடயங்களில் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

4. 15 சிறுகாணித்துறைக் கூட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன. பயிராக்கல் முறைகள், கத்தரிக் கொழுந்தெடுத்தல், உரம், டொலமைற், ph.

5. ஏனையோருக்கு 4 பயிற்சித் திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன.

6. கொட்டாவ நிலையத்தில் உள்ளூர் இளைஞருக்கு 4 கொழுந்தெடுத்தல் பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டன.

7. காலியில் கௌரவ கல்வி, உயர் கல்வி அமைச்சர் தலைமைதாங்கிய மாவட்ட இணைப்புக் குழுக்கூட்டத்தில் பங்குபற்றப்பட்டது.

8. அகுரஸ்ச, ஹினிதும, எல்பிட்டிய இசைவாக்கப் பரிசோதனைகளின் மதிப்பிடலில் உதவியளிக்கப்பட்டது.

9. பொருட்காட்சிகள்

வந்தரும்ப மகாபொல பொருட்காட்சியில் செப்டெம்பர்.

10. "தேயிலை சக்தி" திட்டம்

TSHDA யினால் தெனியாய, கணன்கே, வந்துரும்பவில் நடத்திய "தேயிலை சக்தி" திட்டங்கள்.

தெனியாய ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலைய தொழிற்பாடு

விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்/பதில் பொறுப்பாளர் :

ஜே. ஏ. எஸ். கே. வி. ஜயசிங்க

1. அனுப்பப்பட்ட ஆலோசனைக் கடிதங்கள்

310 ஆலோசனைக் கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.

2. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் விஜயங்கள்.

அ. ஆலோசனை, விஜயங்கள்

34 ஆலோசனை விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

ஆ. விரிவாக்கல் விஜயங்கள்

பரிசோதனைகள், உரப்பரிசோதனைகள் ஆகியவற்றிற்காக 51 விஜயங்கள்.

3. நிலையத்துக்கு வருகை தந்த பார்வையாளர்

578 பார்வையாளர்கள் வருகை தந்தனர்

4. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் திட்டங்கள்

பொறுப்பாளர் பசறை, கொட்டாவ, இரத்தினபுரியில் நடைபெற்ற ஆலோசனை உத்தியோகத்தரின் கூட்டங்களில் பங்குபற்றினார்.

1. RSC கருத்தரங்குகள்

RSC VII தேஆநி, கொட்டாவவுடன் இணைந்து தோட்ட அதிகாரிகள், TSHDA., தேயிலை ஆணையாளர் பிரிவு உத்தியோகத்தருக்கு 2 கருத்தரங்குகளை நடத்தியது. அதிபர், பதில் ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவை, தலைவர், உபதலைவர், தோட்டச் சங்கம் ஆகியோர் கலந்துகொண்டனர். கொழுந்தெடுத்தல், கவ்வாத்து, உரம், களைகட்டல், தவறணை, பீடை, நோய் ஆகிய விடயங்கள் விவாதிக்கப்பட்டன.

2. தவறணை, கவ்வாத்து, ஊடுகன்றுநடுகை ஆகிய இரு வெளிக்கள நாட்கள் சிறுகாணித்துறையினருக்கு நடத்தப்பட்டது.

3. தவறணை முறைகள் பற்றி ஒரு கருத்தரங்கும் விவசாய முறைகளில் 4 மாக தோட்ட அதிகாரிகளுக்கு 5 திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டது.

இரு மாணாக்கர் பயற்சிகள் விவசாய முறைகளில் கொழுந்தெடுத்தலில் தொழிலாளருக்கு ஒருதிட்டம் சகல விவசாய முறைகளில் பல்கலைக்கழக மாணவருக்கு 2 திட்டங்கள்.

4. கருத்தரங்குகள்

விவசாய முறைகள் பற்றி சிறுகாணித்துறையினருக்கு 10 கருத்தரங்குகள்

தவறணைமுறைகள் பற்றி 2 கருத்தரங்குகள் கவ்வாத்துபற்றி ஒரு குழுக் கூட்டம்

5. **வேலையரங்கு**

கவ்வாத்து பற்றி சிறுகாணித் துறையினருக்கும் தோட்ட உத்தியோகத்தருக்கும் 2 வெளிக்கள

பொதுக் கலந்துரையாடல்கள்

விவசாய முறைகள், கவ்வாத்து, இயந்திரக் கொழுந்தெடுத்தல் பற்றி 7 கலந்துரையாடல்கள் தோட்ட உத்தியோகத்தருக்கு நடத்தப்பட்டது.

கொழுந்தெடுத்தல், தவறண முகாமைத்தவம், மண் மாதிரி எடுத்தல், விவசாய முறைகள் பற்றி 3 திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டது.

விவசாய முறைகள், இசைவாக்க விரிவாக்கல் பரிசோதனைகள் பற்றி தேயிலை பரிசோதனையாளருக்கு 3 திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன.

7. **வீடியோத் திட்டங்கள்**

கொழுந்தெடுத்தல், தவறணை முகாமைத்துவம், மண் வளம், சிற்றுண்ணிகள் சம்பந்தமான 35 வீடியோப் படங்கள்.

தோட்டத்துரைமார்கள், சிறுகாணித்துறையினர், மாணாக்கருக்கு காட்டப்பட்டது.

8. **வெளிக்களப் பரிசோதனைகள்**

அ. கத்தரிப்பும் கையினால் கொழுந்தெடுத்தலும் பயிராக்கவியல் பிரிவுடன் இணைந்து கொழுந்தெடுக்கும் வெவ்வேறு முறைகளினால் விளைச்சலில் ஏற்படும் பாதிப்பு (தேஆநி கத்தரி, இந்தியக் கத்தரி, கையினால் கொழுந்தெடுத்தல்) பற்றி இந்நிலையத்தில் ஓர் பரிசோதனை ஆரம்பமானது.

ஆ. இந்நிலைய உத்தியோகத்தர் பின்வரும் ஆராய்ச்சி வேலைகளில் உதவினர்.

1. மண்புழு விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் பாதிப்பு (அனின்கந்த)

2. சல்போமக்கிலிருந்து பொற்றாசியமும்/அல்லது மக்னீசியமும் 2 N மட்டத்தில் கீசரைட்டும் மண்/தாவரப் போசனையிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படுத்தும் விளைவு (கிருவானகங்கத் தோட்டம்).

3. Me Br - 06 தேயிலை மலைகளில் நெமற்றோட்டை கட்டுப்படுத்துவதற்கு மாற்றுவகை (ஹன்போட் தோட்டம்).

4. கவ்வாத்து வெட்டும் காவம், முறை (கிருவானகங்கத் தோட்டம்).

5. மாற்றுப் பயிர்செய்கைக்காக இணல்/எரிபொருள் மரச் சேர்க்கைகள் (கிருவானகங்கத் தோட்டம்)

6. TSHDA, மாந்தறைப் பிராந்தியத்துடன் இணைந்து பஸ்கொட, தெனியாவில் இசைவாக்க பரிசோதனைகள் தேஆநி ஆல் நடத்தப்பட்டன.

7. LVP - 43 சீதுவதோட்டக் கொழுந்தெடுத்தல் ஜனவரி 1997 தொடக்கம் பதியப்படுகிறது.

தேஆநி ஆலோசனை, விரிவாக்கற் நிலையங்களினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் சாரம்

விடயம்	இரத்தினபுரி	தெனியாய	தலவாக்கொல்லை	பசறை	அந்தானை	தல்கம்பளை
ஆலோசனை கடிதங்கள்	626	310	515	294	295	114
ஆலோசனை விஜயங்கள்	137	34	105	74	101	81
pH பரிசோதனை	569	87	–	939	1629	171
பர்வையாளர்	432	578	3199	304	–	742
பயிற்சிகள்	28	33	7	19	10	104
RSC கூட்டம்	4	2	–	–	5	6
NIPM திட்டம்	4	–	–	–	2	–
குழுக் கலந்துரையாடல்	38	17	10	–	15	71
TRI/TSHDA	4	3	–	–	1	–
வீடியோ	2	35	–	–	–	
பொருட்காட்சி	4	–	5	–	2	–
சேதன C% பரிசோதனை	–	–	–	400	–	–
இலவச துண்டுப் பிரசாரம்	1020	–	–	–	–	–
விற்பனையாகிய வெளியீடுகள்	32	–	–	–	–	–

கீழ்ப்பிரதேச நிலையம் இரத்தினபுரி

பொறுப்பாளர்- சுசீலா ஐ. விதாரன

1.0. பொது

பூச்சியியல் பிரிவுத் தலைவர் பதவியுடன், எஸ். விமலதர்ம பொறுப்பாளராக விலகியதும் பெப்ரவரி 20 முதல் எஸ். எஸ். ஐ. விதாரன இந்நிலையத்தின் பொறுப்பாளராகக் கடமையாற்றினார்.

அதிபரின் சிபாரிசுக்கேற்ப கீழ்ப்பிரதேச தேயிலையே அதிக உற்பத்தியையும் வருமானத்தையும் தருவிப்பதால் தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை ஆலோசனை, விரிவாக்கல் பிரிவின் தலைவரை இந்நிலையத்திலிருந்து இயங்குமாறு தீர்மானித்தது.

நாட்டின் தேயிலை உற்பத்தியிலும் வருமானத்திலும் கீழ்ப்பிரதேசத்தின் பங்கினைக் கருத்திற்கொண்டு ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கல், ஏனைய சேவைகளுக்கு தேவைப்படும் அதிகரித்த வேண்டுகோளுக்கிணங்க இந்நிலையத்தின் சேவைகளை விரிவாக்குவதற்கென அதிபரினால் முன்வைக்கப்பட்ட சிபாரிசினை தேயிலை ஆராய்ச்சி சபை ஏற்றுக்கொண்டது.

1.1. நியமனங்கள், இடமாற்றம், இளைப்பாறல்

டி. ஏ. லயனல், சாரதி, தலைமைக் காரியாலயத்திலிருந்து ஜனவரி 20 முதல் இடமாற்றப்பட்டார்.

கே. குணவர்தன இந்நிலையத்தின் வேலை மேற்பார்வையாளராக பெப்ரவரி 3 முதல் நியமிக்கப்பட்டார்.

டி.வி ஜேமிஸ், குழாய்யொட்டும் இயக்குனர், 5 வருடகால தொடர்ச்சியான சேவையின் பின் யூன் 07ல் இளைப்பாறினார்.

ஜே. ஏ. எஸ். கே. வி. ஜயசிங்கவிற்குப் பதிலாக தேஆநி ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையம், தெனியாயவில் பொறுப்பாளராகவிருந்த எஸ். எல். டி. அமரதுங்க, விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர் யூலையில் இந்நிலையத்திற்கு இடமாற்றப்பட்டார்; அதே நேரம் திரு. அமரதுங்கவிற்குப் பதிலாகக் கடமையாற்றிய திரு. எம். ஜே. எம். டி. சில்வா, விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர் தேஆநி மத்திய பிரதேசத்திற்குத் திரும்பினார்.

செல்வி பீ. எஸ். விதான, நுண்தொழில் உதவியாளர் தலைமைக் காரியாலயத்திலிருந்து மார்ச் 1 முதல் இடமாற்றப்படடார்.

தலைமைக் காரியாயலயத்திற்கு திருப்பி இடமாற்றப்படும் திரு. ஆர். நடராஜாவிற்குப் பதிலாக எல். லோக்கு ஹெற்றி, எழுதுவினைஞர்/தட்டெழுத்தாளர் தலைமைக் காரியாலயத்திலிருந்து டிசெம்பர் 26 முதல் இடமாற்றப்பட்டார்.

பி. பி. சந்திரதாச, நுண்தொழில் உதவியாளர் நவம்பர் 27 முதல் உயிரினவியல்பிரிவு, தேஆநி தலவாக்கொல்லைக்கு இடமாற்றப்பட்டார்.

2. மனிதவள அபிவிருத்தி - உள்ளூர், வெளியூர் உள்ளூர்

எஸ். எல். டி. அமரதுங்க தனது எம். எஸ். சிப் படிப்பின் விரிவுரைகளை முடித்துக் கொண்டு நவம்பரில் விவசாய சூழல் அளவிடல் சம்பந்தமான "இலங்கையின் தேயிலை நிலங்களின் பயிர் சூழல், உற்பத்தி ஆகியவற்றில் மாறுபட்ட காலநிலை ஏற்படுத்தும் விளைவு" பற்றிய திட்டத்தை ஆரம்பித்தார்.

எஸ். கோணேஸ்வரமூர்த்தி, ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தனது பீ.எச்.டி.ப் படிப்பிற்காக தேயிலை தொழிற்சாலைகளில் சூரியசக்திப் பிரயோகம் பற்றிய திட்டத்தைத் தொடர்ந்தார்.

எச்.எஸ்.என். பீரிஸ், பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் தனது எம்.பில் படிப்பின் ஆராய்ச்சி வேலையைத் தொடர்ந்தார்.

எஸ். எம். சமரசிங்க, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் தனது எம்.பில். படிப்பிற்காக கீழ்ப்பிரதேச தேயிலை உயிர்த்தண்டுக் கறையான் சம்பந்தமாக அலமோன்ஸ் (கைறோமொன்ஸ், அனீலமொன்ஸ்) ஆராய்ச்சியை தொடர்ந்தார்.

வெளி நாடு

ஜி. கலஹிற்றியாவ, ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் "பெருந்தோட்டங்களுக்கும் ஏனைய கைத்தொழில்களுக்கும் புதுப்பிக்கும் சக்திப் பிரயோகம்" என்னும் ஏப்ரலில் இந்தியாவில் நடைபெற்ற சர்வதேச வேலையரங்கில் ஏப்ரலில் பங்குபற்றினார்.

எச். எஸ். என். பீரிஸ். "தேயிலை பெருந்தோட்ட முகாமைத்தவம்" என்னும் பயிற்சியை யூலையிலிருந்து அக்டோபர் வரை இந்தியாவில் பின்பற்றினார்.

2.0. ஆலோசனை, விரிவாக்கற் சேவைகள்

இவ்வருடமும் ஒரு ஆலோசனை உத்தியோகத்தரும் ஒரு விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தருமாக கடமையாற்றினார். இப்பிராந்தியத்தின் பிராந்திய விஞ்ஞான செயற்குழு (RSC IV) அதன் அங்கத்தவர் நியமிக்கப்படாததால் செயல்படவில்லை. இதனால் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட விரிவாக்கல் வேலைகள் நடைபெறவில்லை. வேலைத் திட்டங்களின் சுருக்கம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

ஆலோசனை கடிதங்கள்	626*
உத்தியோகத்தர் மேற்கொண்ட ஆலோசனை விஜயங்கள்	139*+16**

அ. தோட்டங்கள்	45
ஆ. சிறுகாணித்துறை	39
இ. ஏனையவை (விரிவாக்கல்)	53
பிஎச் பரிசோதனை	569

விரிவாக்கல் திட்டம் :

திட்டத்தின் வகை	தோட்டத்துறை	சிறுகாணித் துறை	டிப்ளோமா/மாணவர்	ஏனையவை
அ. RSC	3	1	–	–
ஆ. கருத்தரங்குகள்/ வெளிக்கள நாள்	5	3	–	–
இ. NIPM	4+06**	–	–	–
ஈ. தவறணை தேர்ச்சிப் பயிற்சி	10	3	–	–
உ. ஏனைய பயிற்சிகள்	–	–	20	–
ஊ. குழு கலந்துரையாடல்	11	12	–	–
எ. தனி கலந்துரையாடல்	4	11	–	3
ஏ. சமூக பங்குகொள்ளும் இசைவாக்க ஆராய்ச்சி பரிசோதனை (கொழுந்தெடுத்தல்/ உரமிடல்/களைகட்டல், முதலியன)	–	8	–	–
ஐ. TRI/TSHDA கூட்டங்கள்	–	4	–	–
ஒ. கல்வித் திட்டங்கள்	–	–	3	–
ஓ. ஆலோசனை விடயமாக உத்தியோகத்தர் பங்குகொண்ட கூட்டங்கள்			–	15

நடத்தப்பட்ட மொத்த விரிவாக்கற் திட்டங்கள் = 112

1. **கீழ்ப்பிரதேசத்தில் விநியோகிக்கப்பட்ட பிரசுரங்கள் :**

அ. ஆலோசனை துண்டுப் பிரசுரங்கள்	560
ஆ. ஆலோசனை சுற்று நிருபங்கள்	460
இ. தேயிலைக் கைந்நூல்	06
ஈ. வெளிக்கள வழிகாட்டி	20
உ. தேஆநி கைந்நூல்	06

2. **நிலையத்திற்கு வருகை தந்த பார்வையாளர் :**

அ. தோட்ட முகாமைத்துனர்	103
ஆ. சிறுகாணித்துறையினர்	180
இ. மாணவர்	70
ஈ. ஏனையவர்	79

* - ஆலோசனை, விரிவாக்கற் பிரிவினால் நடத்தப்பட்ட தொழிற்பாடுகள்

** - தொழின்நுட்பப் பிரிவினால் நடத்தப்பட்டவை.

3. **ஆராய்ச்சி முயற்சிகள்**

பின்வரும் ஆராய்ச்சி முயற்சிகளில் நோயியல் ஆராய்ச்சிகளைவிட நிலையத்தின் உத்தியோகத்தர் சேவை புரிந்தனர்.
பயிராக்கவியல் பிரிவு - B/INCR, D/AGRY
பூச்சியியல் பிரிவு - B/TERM, D/ENTO. MeBr.
தாவர விருத்திப் பிரிவு - B/CLON
தொழின் முறையியல் பிரிவு - D/TECH, B/ENGY I
நோயியல் பிரிவு - D/PLPA

4.0. **தாய் மரங்களை பயிரிடுவதற்கு முளைவகை கிளைகள் விநியோகம்**

தோட்டங்களில் தாய் மரங்களை நிறுவுவதற்கு 6500 முளைவகைக் கிளைகள் விநியோகிக்கப்பட்டன :

இம்முறை வகைகளாவன :

4002, 4004, 4014, 4042, 4043, 4044, 4046, 4047, 4049, 4052, 4054, 4053, 4059, 4061, 4062, 3041, 3046, 3047 (கீழ்ப் பிரதேச உயிர்த்தண்டுக் கறையானிலால் பாதிப்பில்லை; ஆயினும், மக்றோபோமா தெய்க்கோலாவினால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது) 3052, 3055, 3058, 3060, 2025, 2027.

விநியோகிக்கப்பட்ட கிளைகள் ஒரு பாவனையாளருக்கு ஒரு முளைவகையிலிருந்து 12 ஆக மாறுபட்டது; தவறணைக் கன்றுகள் 175 தொடக்கம் 3000 கன்றுகள்/முளைவகை எதிர்காலத் தேவைகளுக்காக இவற்றைப் பெற்றவர்களின் பட்டியல் வருமாறு :

தோட்டத்துறை : எய்க்பத் தோட்டம், புளுத்தோட்ட களனித் தோட்டம், யட்டியாத்தொட்ட, கீக்கியனக்கந்த தோட்டம், நாபொட; பெலவத்தை தோட்டம், பெலவத்த, யற்றீதீறியாத் தோட்டம், உந்துகொட, போகன் தோட்டம், மத்துகம, பம்பேகமத் தோட்டம், கொடகம்பொல, ஹெமிங் போட் தோட்டம், பரக்கடுவை, கெற்றன்தொல தோட்டம், எல்பிட்டிய, ஹெப்டன் தோட்டம், நமுனுக்குல, சப்புமல்கந்தத் தோட்டம், தெறணியகலை.

சிறுகாணித்துறையினர் : TSHDA, கேகாலை. TSHDA, மத்துகம, சமித்தா ஆட்டியகல, ஹேவவிதாரன, பெல்மதுளை, கே. சூரியவாராய்ச்சி, இரத்தினபுரி, எல். ஜே. லியனகே, பத்துஹென, டபிள்யு. சோமசிறி, பெல்மதுளை, கிறீன்றொக் தோட்டம், தெஹியோவிற்ற, டி. பெரேரா, மத்துகம, கே. பி. பிரேமதிலக்க, குறுவிற்ற, சமின்தா குமாறனாயக்க, ஹடெல்ஹென் ராஜபக்ச, இரத்தினபுரி, மகிந்தா லியனகே, இரத்தினபுரி.

5.0. காலநிலை நிலையம்

காலநிலைத் தரவுகள் பதியப்பட்டு மாதாந்த தரவுகள் காலநிலை அவதான நிலையத்திற்கு தொடர்ந்து அனுப்பப்படுகிறது. இவ்வருடத்திற்கான சுருக்கம் புறம்பாகத் தரப்பட்டள்ளது.

6.0. நிலைய பரிபாலனம்

கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்தின் ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கல், சேவைகளை விரிவாக்கவும் இலங்கை தேசிய எந்திரவியல் கூட்டுத்தாபனத்துடன் (SEC) கலந்துரையாடவும் தேயிலை ஆராய்ச்சிச் சபை அனுமதி வழங்கியது. இதற்கான திட்டங்கள் ஏப்ரலில் ஆரம்பமாகின. பின்வரும் அடிப்படையில் உத்தியோகத்தரை 38லிருந்து 74 ஆக அதிகரிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

தரம் I	-	09 (ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் மாத்திரம்)
தரம் II	-	12
தரம் III	-	01
தரம் IV	-	23
தரம் V	-	16
தரம் VI	-	13

பூச்சியல் பரிசோதனைச்சாலை, நூலகம், தாவர விருத்தி பரிசோதனைச்சாலை, களஞ்சியம், கேட்போர் கூடம் ஆகியவற்றின் வரைபடங்கள் அக்டோபரில் பூர்த்தியாக்கப்பட்டன. உத்தியோகத்தர் வதிவிட வசதிகள் உட்பட மொத்தமாக ரூ. 161, 791, 500 மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

நிருமான வேலைகளை மேற்கொள்ளுவதற்கும் ஏனைய சாதனைகளைப் பெறுவதற்குமாக ஓர் திட்டமொன்று ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கிக்கு (ADB) சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. 1998ல் மேற்கொள்ளவிருக்கும் சிறுகாணித்துறையினரின் அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் கீழ் நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக வங்கி இத்திட்டத்தை கொள்கையளவில் ஏற்றுக் கொண்டது.

7. விசேட செயல்பாடுகள்

சிங்கள மொழி பேசுபவரின் நலன் கருதி முதலாவது பரிசோதனை, விரிவாக்கல் (E & E) கூட்டம் சிங்களத்தில் சிறுகாணித் துறையினருக்கு டிசெம்பர் 15ல் தேஆநி கீழ்ப்பிரதேச நிலையத்தில் நடைபெற்றது. திரு. றோகன இலங்கரத்ன, தலைவர், TSHDA கௌரவ அதிதியாகக் கலந்துகொண்டார்.

மத்திய பிரதேச ஆராய்ச்சி ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையம் - கண்டி

1. பொது

திரு. ஏ. டபிள்யு. எம். எல். எஸ். அபேசிங்க, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் தலவாக்கொல்லையிலிருந்து பூச்சியியல் அலகிற்கு செப்டெம்பரில் இடமாற்றப்பட்டார்.

திருமதி யு. ஸ்ரீதரன், பரிசோதனை உத்தியோகத்தர் தலவாக்கொல்லையிலிருந்து இழைய வளர்ப்பு அலகிற்கு டிசெம்பரில் இடமாற்றப்பட்டார்.

திரு. எஸ். தி. யட்டவத்த, ஆலோசனை உத்தியோகத்தர் தேயிலை பெருந்தோட்ட முகாமைத்தவம் பற்றிய 3 மாத கால பயிற்சியை கோதாரி விவசாய முகாமைத்தவ நிலையம், இந்தியாவில் யூலை தொடக்கம் செப்டெம்பர் வரை பின்பற்றினார்.

திரு. பி. பி. எக்கநாயக்க, பொறுப்பாளரும்

பயிராக்கவியலறிஞனும் அக்டோபர் 27 முதல் நவம்பர் 2 வரை யப்பானில் நடைபெற்ற "மேட்டு நிலப்பகுதிகளில் நிலையான கமத்தொழில் முறைகள்" பற்றிய ஆராய்ச்சிக் கூட்டத்தில் பங்குபற்றி இலங்கைக்கான ஆய்வுரையை சமர்ப்பித்தார்.

2. ஆலோசனை, விரிவாக்கல் சேவை

305 கடிதங்கள் தோட்டங்கள், சிறுகாணிகளுக்கு எழுதப்பட்டன.
119 ஆலோசனை விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
233 உள்ளூர், வெளிநாட்டுப் பார்வையாளரும் 324 சிறுகாணித்துறையினரும் வருகை தந்தனர்.
1629 மண்மாதிரிகள் pH பரிசோதனை நடத்தப்பட்டது.
04 RSC கருத்தரங்குகள் தோட்ட அதிகாரிகளுக்கும் உதவி அதிகாரிகளுக்கும் நடத்தப்பட்டன.
09 வெளிக்கள நாட்கள் தோட்ட வெளிக்கள உத்தியோகத்தருக்கு தோட்டத்திலும் மத்திய பிரதேசத்தின் பல தோட்டங்களிலும் நடத்தப்பட்டன.
07 கருத்தரங்குகள்/வேலையரங்குகள் சிறுகாணித் துறையினருக்கு நடத்தப்பட்டது.

3. 31, டிசெம்பர், 1997ல் பரப்பு

நிலப் பாவனை	ஹெ
விதைத் தேயிலை	3.60
விபி (முதிர்ந்த)	7.00
விவி (முதிராத)	0.40
தாய்மரம்	3.00
தவறணை (தேயிலை)	0.20
பழமரங்கள்	0.40
தென்னை	0.81
வனவளம்	1.21
செதுக்கு நிலம்	0.62
கட்டடங்கள், தோட்டம், பாதை, வீதி	5.77
மொத்தம்	23.00

4. விளைச்சல்

பெறப்பட்ட பச்சிலை (கிலோ)

மாதம்	பெறப்பட்ட கொழுந்து	விற்பனையாகிய கொழுந்து	செலுத்தப்பட்ட வீதம்/கிலோ ரூ.ச	மொத்தம் ரூ.ச
ஜனவரி	3855	3854	11.40	43,935.60
பெப்ரவரி	2608	2604	12.92	33,643.68
மார்ச்	1492	1486	12.81	18,099.48
ஏப்ரல்	4583	4496	12.63	56,784.48
மே	4017	3992	16.29	62,504.73
யூன்	2580	2715	16.80	45,612.00
யூலை	2548	2540	14.70	37,338.00
ஆகஸ்ட்	3576	3565	15.43	55,007.95
செப்தெம்பர்	3271	3241	16.08	52,115.28
அக்டோபர்	4335	4461	17.30	77,175.30
நவம்பர்	4429	4418	18.70	82,616.60
டிசெம்பர்	3759	3746	18.50	69,301.00
மொத்தம்		**41,118**		**6,34,134.10**

5. வருமானம்

விற்பனையாகிய துண்டங்கள்		*6,86,125*
விற்பனையாகிய துண்டங்களின் வருமானம்	ரூ	*1,37,225.00*
விற்பனையாகிய விபி கன்றுகள்		*96,121*
விற்பனையாகிய கன்றுகளின் வருமானம்	ரூ	*3,26,811.40*
பெறப்பட்ட மொத்த விளைச்சல்		*41,118*
விற்பனையாகிய பச்சிலை வருமானம்	ரூ	*6,34,134.41*
அதிதி இல்லக் கட்டணம்	ரூ	*21,275.00*
மின் கட்டணம்	ரூ	*2,940.10*
மண் (pH) கட்டணம்	ரூ	*48,870.00*
பலவிதம்	ரூ	*39,492.50*
மொத்தவருமானம்	ரூ	*12,10,748.41*

6. விசேட விஞ்ஞான பார்வையாளர்

1. திரு. ஜேம்ஸ் டப்பர், NIPM, கொழும்பு, ஜனவரியில்
2. திரு. டி. எம். கே. பண்டார, NIPM, கொழும்பு, ஜனவரியில்
3. திரு. அந்தவுடா ஜயவர்தன, சிஜசி (கொழும்பு) ஏப்ரலில்
4. கலாநிதி கே. பி. பிரேமரத்ன, விவசாய பீடம், ஏப்ரலில்
5. செல்வி. ஆர். டி. சித்திரநயனா, NRMC, விவசாய பீடம், பேராதனை, மேயில்
6. திரு. சமன் பிரேமலால், மொன்சான்டோ, யூனில்
7. திரு. கோடன் திஸ்சேரா, கஹவத்த பெருந்தோட்டம் யூனில்
8. கலாநிதி பாலித்த ரந்தெனிய, பேராதனை பல்கலைக்கழகம், ஆகஸ்ட்டில்
9. கலாநிதி எஸ். கொடோமாரி, சிசுவாக்கா, யப்பான், ஆகஸ்ட்டில்
10. கலாநிதி எம். ஒமொறி, ஒற்சுமா பூ பல்கலைக்கழகம், டோக்கியோ, யப்பான், ஆகஸ்ட்டில்
11. திரு. சறத் விமலரத்ன, பார்வையிடும் முகவர் SPC-JEDB. அக்டோபரில்
12. திரு. எம். பி. ரத்னாயக்க, அதிபர், JEDB, அக்டோபரில்
13. கலாநிதி எல். மணிவேல், தாவர உடற்தொழிலறிஞன், இந்தியா, நவம்பரில்
14. கலாநிதி ஜி. பி. ஹெற்றி, மல்டிபிலெக்ஸ் பெட்டிலைசர் லிமிட்டெட், இந்தியா நவம்பரில்
15. கலாநிதி (திருமதி) றோகினி எக்கநாயக்க, பூச்சியியலறிஞன், HORDE, கண்ணஹவை, டிசெம்பரில்

மத்திய பிரதேச ஆராய்ச்சி, ஆலோசனை, விரிவாக்கல் நிலையம், கண்டி
(உயரம் 762மீ சகமமேல்)

மாதம்	சராசரி வெப்பநிலை (°செ) குறைவு	கூடிய	சார் ஈரப்பதன் (%) 08.304	15.304	சராசரி ஒளி (ம/நாள்)	திரண்ட மழை வீழ்ச்சி (மிமீ)	ஈர நாள்	திரண்ட ஆவியாதல் (மிமீ)
ஜனவரி	18.06	26.79	86.73	78.06	8.76	0	0	111.70
பெப்ரவரி	18.59	29.52	78.55	64.28	7.25	16.80	3	119.80
மார்ச்	1960	30.34	82.72	58.79	9.02	85.10	4	121.70
ஏப்ரல்	20.02	29.85	85.91	82.27	6.76	326.00	19	108.30
மே	21.00	28.83	87.24	85.51	6.77	173.40	16	74.90
யூன்	20.67	29.26	85.30	79.06	6.73	72.91	11	105.90
யூலை	20.98	26.65	88.41	84.47	4.29	112.55	16	65.80
ஆகஸ்ட்	20.66	26.45	88ß41	84,47	4,29	112,55	16	65,80
செத்தெம்பர்	19.85	27.74	86.35	84.44	5.43	317.90	21	74.50
அக்டோபர்	19.66	27.76	92.71	92.03	5.05	503.00	19	85.90
நவம்பர்	19,88	27.83	95.41	90.52	4.65	391.10	23	47.60
டிசெம்பர்	19.44	27.60	95.93	91.11	5.43	211.70	14	9.50 (8 நாள் மாத்திரம்)

தெனியாய நிலையம்

பதில் பொறுப்பாளர் - ஜே. ஏ. எஸ். கே. வி. ஜயசிங்க

1. பொது

திரு. ஜே. ஏ. எஸ். கே. வி. ஜயசிங்க தனது பட்டப்படிப்பின் பின்னர் பெறும் டிப்ளோமாவை இந்தியாவில் பூர்த்திசெய்து கொண்டு யூலை 1,1997 ன்று இந்நிலையத்திற்கு திரும்பினார்.

திரு. எம். கே. எஸ். டி. அமரதுங்க யூலை 5, 1997 அன்று இரத்தினபுரி நிலையத்திற்கு திரும்பவும் இடமாற்றப்பட்டார்.

2. ஆலோசனை, விரிவாக்கற் சேவை

310 ஆலோசனைக் கடிதங்கள் அனுப்பப்பட்டன.
34 ஆலோசனை விஜயங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன
51 பரிசோதனை விஜயங்கள் (பரிசோதனை, செய்து காட்டல்)
- வர்த்தக தவறணை பரிசோதனைகள்
578 சிறுகாணித் துறையினர் உட்பட பார்வையாளர் வருகை தந்தனர்
2 வெளிக்கள நாட்கள்
18 பயிற்சித் திட்டங்கள் (5 - தோட்ட அதிகாரிகள், 8 - சிறுகாணி துறையினர், 2 - மாணாக்கர், 1 - தொழிலாளர், 2 - பல்கலைக்கழக மாணாக்கர்)
13 கருத்தரங்குகள் (10 - சிறு காணித் துறையில் 3 - சுளுஊ)
2 வெளிக்கள செய்து காட்டல் (1 - சிறுகாணித் துறையினர், 1 - தோட்ட அதிகரிகள்)
17 பொது கலந்துரையாடல் (T - தோட்ட அதிகாரிகள், 7 சிறுகாணித்துறையினர், 3 தேயிலை பரிசோதகர்)
35 வீடியோ திட்டங்கள்
- பொருட்காட்சிகள்
87 மண் மாதிரிகள் pH பரிசோதனை

பரப்பு	ஹெ
தேயிலைப் பரப்பு	6.4
தென்னைப் பரப்பு	0.13
மிளகுப் பரப்பு	0.15
கட்டடம்	1.44
தவறணை	0.70
பலவந்தக் குடியிருப்பு	1.12
கௌத்தமாலா	1.45
காடு (பாரைகள்)	1.92
நிலையப் பரப்பு	13.22

விளைச்சல் பெறப்பட்ட பச்சிலை

மாதம்	பெறப்பட்ட கொழுந்து (கிலோ) (A/CLON உட்பட)	செலுத்தப்பட்ட வீதம்/கிலோ ரூ.ச.	மொத்தக் கொடுப்பனவு ரூ.ச.
ஜனவரி	1617	17/773	27,121.94
பெப்ரவரி	980	16/398	16,070.04
மார்ச்	1643	17/14	28,161.02
ஏப்ரல்	1876	18/20	34,143.20
மே	2194	19/148	42,010.71
யூன்	1774	20/554	36,462.80
யூலை	2368	19/788	46,857.98
ஆகஸ்ட்	2016	20/84	42,013.44
செப்தெம்பர்	2390	21/178	50,615.42
அக்டோபர்	1951 737	21/218 21/00	56,873.32
நொவம்பர்	2901	20/27	58,330.41
டிசெம்பர்	2826	20/81	58,800.06
மொத்தம்	25273		497,469.34

5. **வருமானம்**

விற்பனையாகிய துண்டங்கள்		131,100
விற்பனையாகிய துண்டங்களின் வருமானம்	ரூ	26,220
விற்பனையாகிய விபி கன்றுகள்		22,450
விற்பனையாகிய கன்றுகளின் வருமானம் (ஏற்றும் கூலியுடன்)	ரூ	77,332/50
பெறப்பட்ட கொழுந்து (கிலோ)		25,273
விற்பனையாகிய கொழுந்தின் வருமானம்	ரூ	497,469/34
ஒரு கிலோவிற்கு பெறப்பட்ட சராசரி விலை	ரூ	19/684
பலவின வருமானம்	ரூ	27,022/09
மொத்த வருமானம்	ரூ	628,043/93

நிலையத்தில் நடத்தப்படும் பரிசோதனைகள்
LVP 74 (30) LQ - அவத்தை II

இப்பரிசோதனை இந்நிலையத்தில் ஆகஸ்ட் '97 ல் ஆரம்பமானது.

திட்டம் MeBr - MeBr - 18

மண்ணில் சூரிய சக்தியைப் பயன்படுத்தி தவறணை மண் நெமற்றோடுகளை அழிப்பதற்கான பரிசோதனை டிசெம்பர் 97ல் தேஆநி தெனியாய நிலையத்தில் ஆரம்பமானது.

திட்டம் MeBr - MeBr - 19

நெமற்றோடினால் பாதிக்கப்பட்ட நீரை அடையவைத்தல். இப்பரிசோதனை தெனியாய நிலையத்தில் டிசெம்பர் 1997ல் ஆரம்பமானது.

கத்தரிக்கொழுந்தும் கையினால் கொழுந்தெடுத்தலும்

கொழுந்தெடுக்கும் வெவ்வேறு முறைகள் (தேஆநி கத்தரி, இந்தியக் கத்தரி, கையினால் கொழுந்தெடுத்தல்) விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவைப்பற்றிய பரிசோதனை ஆரம்பமானது.

தெனியாயப் பகுதியில் தேஆநி தெனியாய நிலையத்துடன் மேற்கொள்ளப்படும் பரிசோதனைகள்

1. மண்புழு விளைச்சலில் ஏற்படுத்தும் விளைவு (அனின்கந்தத் தோட்டம்)
2. சல்போமக், கீசரைட்டிலிருந்து பொற்றாசியத்தையும்/அல்லது மக்னீசியத்தையும் 2N மட்டங்களில் பிரயோகிப்பதால் மண்/தாவரப் போசனையிலும் விளைச்சலிலும் ஏற்படும் விளைவு (கிருவானகங்கத் தோட்டம்)
3. MeBr - 06 - தேயிலை வெளிக்களத்தில் நெமற்றோட்டை அழிப்பதற்கு மாற்று வகைகள் (ஹன்போட் தோட்டம்)
4. SHB ஐ குறைப்பதற்கு கவ்வாத்துக்காலமும் வகையும (B - 284) கிருவானகங்கத் தோட்டம்)
5. SHB கு மாற்று விருந்து வழங்கியாக இணல் மரங்கள் (E - 287) (கிருவானகங்கத் தோட்டம்)
6. செய்து காட்டல் உரப் பரிசோதனை - பஸ்கொட, தெனியாய

   இப்பரிசோதனையை தேஆநி TSHDA (மாத்தறைப் பிராந்தியம்) உடன் இணைந்து நடத்துகிறது.
7. LVP - 43 - தியதாவ தோட்டம்

   கொழுந்தெடுத்தல் ஜனவரி 1997 முதல் ஆரம்பமாகி பதியப்படுகிறது.

தென்மாகாண விரிவாக்கல் நிலையம் - கொட்டாவ தல்கம்பொலை

01. பொது - திரு கே. டி. தகநாயக்க தொடர்ந்து பொறுப்பாளராகக் கடமையாற்றுகிறார்.

02. **நிலையத்தின் அபிவிருத்தி**

நிலையத்தை அடையும் பழையவீதிக்கு 2வது முறையாகத் தார் இடப்பட்டது.

03. **தொழிலாளர்**

பதிவேட்டிலுள்ளவர்கள்	60
வருகை தருவோர்	50 சராசரி

04. **விளைச்சல்**

பெறப்பட்ட பச்சிலை - 1997

மாதம்	பெறப்பட்ட பச்சிலை கிலோ	விற்பனையாகிய (கிலோ)	செலுத்தப்பட்ட வீதம்/கிலோ ரூ.ச	மொத்த வருமானம் ரூ.ச
ஜனவரி	7340	7340	17/88.6	131283.24
பெப்ரவரி	4772	4772	18/30.9	87370.55
மார்ச்	4779	4779	18/10.4	86519.02
ஏப்ரல்	5042	5042	19/37.7	97698.83
மே	6731	6731	20/83	140206.73
யூன்	4722	4722	21/84.5	103152.09
யூலை	6548	6548	20/73.5	135772.78
ஆகஸ்ட்	6583	6583	21/87.2	143983.38
செப்தெம்பர்	8009	8009	22/00	176198.00
அக்டோபர்	7783	7783	22/53.4	175382.12
நொவம்பர்	6649	6649	22/00	146278.00
டிசெம்பர்	7060	7060	22/50 ஏறத்தாழ	158850.00 ஏறத்தாழ
	76018	76018		158694.74

மொத்த மழைவீழ்ச்சி	2805.1 மிமீ
ஈர நாட்கள்	165

05. **வர்த்தகத் தவறணை**

விற்பனையாகிய விபி கன்று வருமானம்	ரூ.	125,982.50
விற்பனையாகிய விபி கிளைகள்	ரூ.	12,350.00
06 பலவின வருமானம்	ரூ.	18,060.00

07. **மொத்த வருமானம்**

விற்பனையாகிய பச்சிலை வருமானம்	ரூ.	1,582,694.74
விற்பனையாகிய விபி கன்று வருமானம்	ரூ.	125,982.50
விற்பனையாகிய விபி கிளைகள் வருமானம்	ரூ.	12,350.00
பலவின வருமானம்	ரூ.	18,060.00
		1,739,087.24

08. **விரிவாக்கற் சேவை**

(i) சிறுகாணித் துறையினர்	ஆலோசனை பெறுதற்காகவும் விபி கன்றுகளையும் விபி கிளைகளையும் பெறுவதற்கு நிலையத்திற்கு வருகை தந்தோர் - 742.
	விஜயங்களை மேற்கொள்ளக் கோரியவர், பார்வையிடப்பட்ட சிறுகாணிகள் - 81 கடிதம் 114
(ii) பயிற்சி	தோட்ட அதிகாரிகள், உதவி அதிகாரிகள், வெளிக்கள உத்தியோகத்தர், சிறு காணித்துறையினர் - 59
கருத்தரங்குகள்/வெளிக்கள நாட்கள்	- குறிக்கோள் - கீழ்ப் பிரதேசம் சம்பந்தமாக தவறணை, கொழுந்தெடுத்தல், கவ்வாத்து, பீடை, நோய் ஆகியனவற்றிற்கான ஆலோசனை. - 45

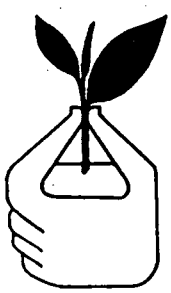
09.	pH பரிசோதனை	171
10.	விநியோகிக்கப்பட்ட விபி கன்றுகள்	35995
11.	விற்பனையாகிய விபி துண்டங்கள்	61750

12. **பரிசோதனைகளும் அவதானங்களும்**

01. கவ்வாத்து கிளைகளை வெட்டல்
02. கத்தரிக் கொழுந்தெடுத்தல்
03. வேலிப் பயிர் அவதானத் துண்டு
04. 4000 தொடர் முளைவகை அவதானப் துண்டு
05. ஒட்டுதல் பரிசோதனை
06. கலியாண்றா தாவரத் துண்டு
07. தேயிலையில் கோப்பி, மிளகு நடுகை
08. எல்லையில் 200 கறுவாக் கன்றுகள் (மாற்றுப் பயிர் செய்கை)
09. இருமுளைவகைப் பரிசோதனை
10. பல துண்டங்களின் கன்றுகளினதும் தனிக் கன்றுகளினதும் வளர்ச்சி அவதானிப்பு
11. கிருவில்யா றோபஸ்டா இன இணல் மரங்கள்
12. ஹினுதுமை, அக்குரஸ்ச, எல்பிட்டிய இசைவாக்க ஆராய்ச்சிப் பரிசோதனை

THE TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA

ANNUAL REPORT
FOR THE YEAR
1997



ISSN 1012 - 3954

Published by
THE TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA
ST. COOMBS, TALAWAKELE, SRI LANKA
1997

CONTENTS

Report of the Chairman	1
Report of the Director	3
Report of the Administration Division	5
Report of the Finance Division	13
Research Projects	
Multi-disciplinary Research Projects	
Intercropping on tea lands to maximise income and conserve soil through optimal land utilization	15
Monodisciplinary Research Projects/Divisional Activities	
Agronomy	18
Biochemistry	51
Entomology	61
Plant Pathology	84
Plant Physiology	99
Plant Propagation and Breeding	105
Soils and Plant Nutrition	141
Technology	172
Statistics	192
Agricultural Economics Unit	193
St Coombs / St Lamiliere Estate	199
St Joachim Estate	207
Advisory and Extension Services Division	216
Low-country Station Research, Advisory and Extension Centre-Ratnapura	230
Mid-country Research, Advisory and Extension Centre-Kandy	235
Deniyaya Advisory and Extension Centre-Diyadawa	238
Uva Advisory and Extension Centre-Passara	241
Advisory and Extension Centre-Talgampola	244
Weather Tables	
Talawakele	246
Kandy	247
Ratnapura	248
Deniyaya - Diyadawa	249
Passara	250
Talgampola - Kottawa	251
Government Auditors Report	253

Report of the Chairman, Tea Research Board

The action plan drawn up on restructuring of the Tea Research Institute *(TRI) to* meet the challenges of the 21st century was submitted to the Ministry for discussion at its Tea Sector Review meetings. A positive outcome of these discussions was the increase of the tea cess by 50 cts per Kilo of tea exported.

The CADMAR (Composite Approach to Decision Making in Agricultural Research) process of research prioritization was carried forward to near completion. A cost-benefit analysis of all identified thrusts and projects, in both applied and basic research, is now in progress. Completion of this process will lead to maximization of resources, both human and financial, in the development of technology so needed for the tea industry to carry it through the next century and beyond.

Renewed emphasis was placed in the resolution of legal matters of TRI with the assistance of the Attorney General and by obtaining his approval to retain private lawyers on a case by case basis. Matters receiving attention were in regard to defaulting of bonds by staff sent on postgraduate training abroad, defense of TRI in Labour Tribunal cases etc.

All staff were required to submit reports within specified time limits on their return from of official visits abroad. They were also required to present debriefing seminars on their return for the benefit of other staff.

The post of superintendent St. Coombs Estate was filled and a visiting agent was identified for the two TRI estates. The rationale being that these TRI estates should serve as model estates for the industry. The accounts unit at TRI Talawakelle was made responsible for the financial control of both TRI estates, a practice not followed in the past. The Director TRI was given "observer" status at meetings of the Sri Lanka Tea Board and was required to report on relevant matters to the Tea Research Board (TRB)

Action was initiated to formulate a corporate plan for the TRI for the 5 year period beginning 1999. An internal committee with Director TRI as its Chairman was assigned this task. A qualified engineer was engaged m inspect and report on the vehicle fleet of TRI to facilitate replacement of those that are unserviceable. Inadequate transport facilities impede TRI's field programmes. A new generator was installed at the St. Joachim factory, replacing the old on which was beyond repair. This was done to circumvent losses in manufacture incurred due to constant power failures. Approval was given to TRI to produce video films on nursery practices, land selection and preparation and harvesting of tea and for training of its officers in this activity. These video films are for use both in estates and smallholdings in advisory and extension work. A protest was sent to the Ministry in regard to FAO supporting Sri Lankan participation

at a conference abroad on tea bypassing TRI. Low interest loans were provided to TRI estate workers at St. Coombs Estate for electrification of their houses.

A consultant was engaged to enable St Coombs Estate to obtain ISO 9000 series certification.

Schemes of recruitment were drawn up for the posts of Computer Systems Manager and Resident Engineer. Approval was obtained from the Public Enterprises Division of the Ministry of Finance to create a cadre position for a Technical Editor for TRI. Till now this function has been performed by a senior scientist at TRI, an arrangement which needs correction due to the load of work involved. Approval was sought to create 10 posts of Heads of Divisions by suppressing an equal number of posts from the senior research officers cadre.

Action was taken to extend the contractual period of Director TRI from I to 3 years and for revision of his emoluments. An application was made to patent the TRI plucking shear which has been adopted by a number of estates as well as small holders because of its superiority over manual plucking. TRI extension staff were permitted to work for plantation companies on payment without any deductions by TRI.

It was decided that TRI should not maintain commercial tea nurseries, except at its Hantane station and St Jochim Estate, Ratnapura. In all other stations only model nurseries are to be maintained. The TRB approved the involvement of experienced scientists who had left the TRI and also university scientists m its research projects and for them to be sponsored by plantation management companies.

Consequent to a decision to establish the Ceylon Tea Museum at Hantane Estate, Kandy the TRB approved a donation of Rs. 1 m.

The Executive Director, Council for Agricultural Research Policy, Dr D Kirtisinghe and the Secretary General, the Planters' Association of Ceylon, Mr S K Seneviratne were appointed as members of the Consultative Committees on Research and Estates& Advisory Services, respectively.

During the year the TRB held 09 meetings whilst its three consultative committees on Research, Estates & Advisory Services and Administration & Finance held 3, 3 and 8 meetings, respectively.

Dr. S D I E Gunawardene Chairman,
Tea Research Board.

THE TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA

ANNUAL REPORT, 1997

REVIEW OF THE DIRECTOR

Arising from its responsibility as part of the agricultural research system of the nation, and towards fulfilling its mandate for research into the planting and manufacture of tea, the Tea Research Institute of Sri Lanka sets itself four-square as a partner in the country's tea industry and specifically in the plantations and smallholder segments.

Tea is a long-term perennial crop, and any progress in tea research is mostly subtle and cumulative rather than in the form of the proverbial breakthrough. The present Annual Report sets out details of research and extension activities for 1997 under divisional headings and, as with such Reports, it is necessarily a snapshot of activity during a single year. It is perhaps difficult, therefore, to peruse it and discern progress.

For this reason, the Director's review is used to highlight achievements and advances rather than merely to abstract the details written by Divisions.

Guidelines for intercropping tea with rubber were issued, based on on-going collaborative trials with the Rubber Research Institute of Sri Lanka.

A shear harvester was developed and released for combatting the problems of low plucker-intake, labour shortage and unplucked green leaf during peak cropping seasons. It is light and manouverable and allows for leaf selectivity during harvesting. A patent was applied for together with a well-known company, Messrs P.P.P. Jinadasa, who started mass-producing the shears for sale to growers. Growers began using them with excellent results.

Soil conservation and improvement were advanced, biologically through the introduction both of an exotic species, *Arachis pintoii*, as a cover crop and of earthworms in vermicompost, and from the use of *Flemingia congesta* as hedgerow plants on sloping, marginal tea lands.

A tea tissue-culture protocol was developed and collaboration was begun with a Sri Lankan company for testing its efficacy in large scale production of tea plantlets.

Biochemical identification of tea clones was advanced through the development of an isozyme technique.

Integrated pest management (IPM) and the de-emphasis of hazardous agro-chemicals were taken further. Guidelines were issued on the integrated

management of shothole borer. The feasibility of controlling mite outbreaks using exotic predators was demonstrated, and a new, safe pesticide (a nitroguanidine) against scavenging termites, as efficacious as the chlorinated termiticides now on the banned list, was recommended.

Soil surveys and GIS technology for maximising profitability from rational land use were applied to a further six marginal mid-country estates, following on the five completed in 1996.

A rehabilitation plan for the tea industry in the mid-country was published.

A smallholder Experiments and Extension (E & E) Forum was held for the first time ever, and in the Sinhala language, in December at the TRI, Ratnapura. This was deemed a great success.

Two international meetings took place in Colombo during the year.

The International Standards (ISO) Conference was held in February, with the TRI Director as leader of the Sri Lankan delegation. Issues of tea manufacture and packaging, and evaluation methods for obtaining data on which standards could be based, were discussed. A standard (ISO 11286) was proposed that required all teas to be graded on particle size. If adopted, this would have favoured CTC and not our variably-sized orthodox teas used in blending. We therefore put forward an escape clause, fortunately accepted unanimously, that "ISO 11286 shall not apply to blended teas".

Other significant successes for Sri Lanka at the Conference included our obtaining from the Chair a clear and unambiguous statement that Sri Lankan teas were "the cleanest in the world", as far as pesticide residues were concerned. At least some of the credit for this happy state must go to the TRI.

We were also able to allay, at this Conference, West European and German anxieties that our VP or clonal teas were the result of genetic manipulation.

A **Tea and Health Seminar** was held in August. TRI research on establishing health benefits of tea drinking, using animal models, was presented.

Dr W.W.D. Modder
Director

TEA RESEARCH BOARD OF SRI LANKA
REPORT FOR THE YEAR 1997

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. 52 of 1993.

According to the above Act, which came into operation on 07th March, 1994, the functions of the Tea Research Board shall be to engage in, and to encourage, foster and faciletate, research into the planting and manufacturing of tea.

1.2 The 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 quality of tea, as well as the diversification of products manufactured from tea; and to disseminate and publish at its discretion, the 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 Talalawakelle is responsible for the maintenance, administraion, overall planning and execution of research and extension and advisory programmes of its main centre at Talawakelle and five sub- stations located in different tea growing districts.

1.4 Members of the Tea Research Board as at 31st December, 1997.

1.	Dr. S.D.I.E.Gunawardhena	Chairman
2.	Dr. W.W.D. Modder	Director, TRI
3.	Mr. Rohan Illangaratne	Member
4.	Mr. Clifford Ratwatte	Member
5.	Mr.Anura Ekanayae	Member
6.	Mr.E Kanendran	Member
7.	Mr.S.K.Seneviratne	Member
8.	Mr.G.V.Tissera	Member
9.	Mr. J.P.M.Y. Ratnayake	Member
10.	Mr. Sivam Loganathan	Member
11.	Mr.V. Puthirasigamoney	Member
12.	Mr. I.L.A.Fernando	Member
13.	Mr.S.Wirasinghe	Member
14.	Prof. H.P.M.Gunasena	Member

Secretary to the Board : Mr. C.C.Mawilmada

* M/S. G.V. Tissera and J.P.M.Y. Ratnayake served as the members of Tea Research Board until October, 1997.

1.5 Senior Management Staff as at 31st December, 1997

1. Director	- Dr. W.W.D. Modder
2. Deputy Director Research (Prod.)	- Dr. G.D.Wimaladasa
3. Deputy Director Research (Tech.) -	- Dr. M.T. Z. Mohamed
4. Deputy Director (Administration)	- Mr.C. C .Mawilmada
5. Senior Accountant	- Mr. W.B. Herath

* Dr. G.D.Wimaladasa was terminated from the TRI service with effect from 19th May, 1997 on disciplinary grounds.

1.6 Heads of Divisions, Administration, Research & Advisory Staff - Grade I - V as at 31st December, 1997.

Administration Division

01. Mr. C.C.Mawilmada	Deputy Director (Administration)
02. Mr.D.W.Bartholomeuz	Administrative Officer
03. Mrs.S.M.Jeyasinghem	Secretary to the Director
04. Mr.D.S.E.Weerasuriya	Chief Clerk
05. Mr.B.Thilakeratne	Purchasing Officer
06. Mr.M.m.P.J.Gawarammana	Transport Officer
07. Mr.G.G.E.H.Gamage	Chief Motor Mechanic

08. Mr.U.A.Wickramasinghe	Electrical Foreman
09. Mr.K.G.Piyasena	Stenographer (Sinhala)
10. Mrs.S.Shanmuganathan	Stenographer (English)
11. Mrs.P.Marapana	Stenographer (English)
12. Mrs. Devika Ratnayake	Stenographer (English)
13. Miss. D.H.Kalikotuwe	Stenographer (English)
14. Miss. A.P.V.Kalyani	Stenographer (English)
15. Miss. C.S.K.Kiribathgoda	Stenographer (English)
16. Mr.P.D.S.L.De Silva	Clerk/Typist
17. Mrs.R.Godage	Clerk/Typist
18. Mrs.I.Jayawickrama	Clerk/Typist
19. Mrs.R.Jayasinghe	Clerk/Typist
20. Miss. Ramani Wijeratne	Clerk/Typist
21. Mrs. Chandrika Jayaram	Clerk/Typist
22. Mr.Rajendrakumar	Clerk/Typist
23. Mr.D.H.Jayathilake	Clerk/Typist
24. Mr.S.H.Chandrasena	Clerk/Typist
25. Mr.P.T.Perera	Clerk/Typist
26. Mr.J.M.R.K.Bandara	Electrician
27. Mr.R.W.Rengasamy	Electrician
28. Mr.K.M.Seneviratne Banda	Telephone Operator
29. Miss. B.N.Damayanthi	Telephone Operator cum Receptionist
30. Mr.W.P.A.N.Jayasinghe	General Clerk
31. Mr.V.Shanmuganathan	Clerk/Typist
32. Mr.D.V.D.Vithanage	Work Supervisor
33. Mr.C.J.B.Abeykoon	Work Supervisor
34. Mr.W.C.K.Fernando	Chief Plumber Mechanic
35. Mr.P.D.Benadict de Silva	Plumber Mechanic
36. Mr.J.G.Gamage	Filter Plant Assistant

Finance Division

01. Mr. W.B.Herath	Senior Accountant
02. Mr.G.A.K.P de Silva	Accountant I
03. Mr.M.Bowatte	Accountant II
04. Mr.K.D.H.Pathirana	Chief Store Keeper
05. Mr.T.H.Lokuhetti	Clerk/typist
06. Mr. S.G. Punchi Banda	Accounting Assistant
07. Mr. C.B. Koswatte	Accounting Assistant
08. Miss. D.M.R.Dissanayake	Accounting Assistant
09. Mr.B.G.D. Premadasa	Clerk/ Typist
10. Mrs. N.Saparamadu	Stenographer (English)
11. Miss. V.Pahalage	Accounts Clerk
12. Mr.R.M.H.B.Ratnayake	Accounts Clerk

13. Mrs. G.A.S. Gunasekara	Accounts Clerk
14. Mrs. W.G.Piyaseeli	Accounts Clerk
15. Mr. Saman Hewasilian	Accounts Clerk
16. Mr.K.T.U. Kulathunge	Assistant Store Keeper
17. Mr.W.A.Nishantha	Data Entry Operator
18. Mr. M.W.T.P.De Silva	Assistant Store Keeper
19. Mr.H.B.W. Gunasekara	Store Assistant
20. Mr. H.B Thalghagoda	Accounts Clerk
21. Miss. A.P.Amarathunga	Accounts Clerk
22. Miss. P.V.D. Chandrakanthi	Accounts Clerk
23. Miss. H.K.Seetha	Accounts Clerk

Internal Audit

01. Mr. R.Kariyawasam	Internal Auditor
02. Mr. P.S.Wickramasinghe	Internal Audit Clerk

Library

01. Mrs. R.W.M.W.K. Illanganthilake	Librarian
02. Mrs. R.W.M.S.K.Amunugama	Library Assistant

Publication Unit

01. Mrs. F.Y.M.Maharoof	Publications/Publicity Officer

Advisory & Extension Service Division

01. Mr.C.C.Rajasingham	Senior Advisory Officer
02. Mr.J.C.K.Rajasinghe	Advisory Officer
03. Mr.B.A.D.Samansiri	Advisory Officer
04. Mr.V. Sidhakaran	Extension Officer
05. Mr. K.R.M.Priyantha	Clerk/Typist

Agronomy Division

01. Dr. A. Kathiravettpillai	Head of Division
02. Mrs. M.S.D.L. De Silva	Research Officer
03. Mrs. J.Balasuriya	Research Assistant
04. Mr. A.R.Amarasekara	Experimental Officer
05. Mr.U.P.Abeysekara	Experimental Officer

Agricultural Economics Unit

01. Mrs. J.A.A.M.Jayakody	Senior Research Officer/OIC
02. Mr.T.P.B.Herath	Research Assistant
03. Mr.G.Ganewatte	Research Assistant

Biochemistry Division

01. Dr. I. S. B. Abeysinghe	Actg.Head/Sen. Res. Officer
02. Dr. (Mrs) A.C.Liyanage	Senior Research Officer
03. Mrs. J.Jayasundare	Research Officer
04. Mr. A.M.T.Amarakoon	Research Assistant
05. Mr. P.B.Chandradasa	Technical Assistant
06. Mr. M.W.Silva	Skilled Mechanic

Entomology Division

01. Mrs. S.I.Vitharana	Actg.Head/Sen.Res. Officer
02. Dr (Mrs) L.D.Amarasinghe	Senior Research Officer
03. Mr. K. Thirugnanasuntharan	Senior Research Officer
04. Mrs. K.M.S.M.Naghaulla	Research Office
05. Mr.M.M.Keerthi Mohotti	Research Assistant
06. Mr. D.D.Liyanage	Experimental Officer
07. Mr.N.Navaratne	Experimental Officer
08. Mrs. P.V.A.R.Abeysekara	Experimental Officer
09. Mr.P.D.Peter De Silva	Technical Assistant
10. Mr.G.P.Udumulla	Technical Assistant

Plant Pathology Division

01. Mr.A.Balasuriya	Research Assistant/Actg. OIC
02. Mrs. R.M.D.T. Pallemulla	Research Officer
03. Mr.T.S.Gunasekara	Research Assistant
04. Mr.R.M.A.Ratnayake	Expermental Officer
05. Mrs. K.M.N.K.Ratnamalala	Experimental Officer

Plant Physiology Division

01. Dr. Ananthacoomaraswamy	Actg.Head/Sen.Res. Officer
02. Mrs.A.J.Mohotti	Research Assistant
03. Mrs. V. Sidhakaran	Technical Assistant
04. Mrs.D.M.S.Nawaratne	Technical Assistant

Plant Propagation & Breeding Division

01. Mr. V.Shanmugarajah	Actg. OIC/Research Officer
02. Mrs. M.T.K.Amarakoon	Research Assistant
03. Mr. M.Ratnayake	Experimental Officer
04. Mr.S.W. Gunadasa	Experimental Officer
05. Mr. B.A.Ratnagoda	Technical Assistant

Soil & Plant Nutrition Division

01. Dr. L.S.K.Hettiarachchi	Actg. Head/Sen.Res.Officer
02. Mrs. S.Ananthacoomaraswamy	Research Officer
03. Mr. G.P. Gunaratne	Research Officer
04. Mr. A.K.N.Zoysa	Research Assistant
05. Mr. R.G.A.Wijewardhene	Experimental Officer
06. Mr. H.A.P.Warnasiri	Technical Assistant
07. Mr.S.M.Dissanayake	Technical Assistant

Statistics Division

01. Miss. T.N.Senaratne	Data Entry Operator

Technology Division

01. Dr. M.T. Z. Mohamed	Deputy Director Resarch (Tech.)
02. Mr.P.A.N.Punyasiri	Research Officer
03. Mr.W.S.Botheju	Research Officer
04. Mr. K.Raveendran	Chemical Engineer
05. Mrs. S.H.P.Waduge	Experimental Officer
06. Mr. L. Jayasinghe	Technical Assistant
07. Mr.A.Nandasiri	Workshop Mechanic

Research, Advisory & Extension Centres

(a) TRI Research Advisory & Extension Centre, Ratnapura (Low Country)

01. Mrs. S.I.Vitharana	OIC/Actg.Head Entomology
02. Mr.S.Wimaladharma	Actg. Head/Advisory & Exten. Senior Advisory Officer
03. Dr. M.A.Wijeratne	Senior Research Officer
04. Mr.N.I.Giddawage	Administrative Officer
05. Mr.S.Koneswaramoorthy	Mechanical Engineer
06. Mr.G.L.C. Galahitiyawa	Research Officer
07. Dr. K.G.Premathilaka	Research Assistant
08. Miss. S.M.Samarasinghe	Experimental Officer

09. Mr. H. S. N. Peiris	Experimental Officer
10. Mr. M. K. S. L. D. Amarathunga	Extension Officer
11. Mr. A. K. Prematthunga	Experimental Officer
12. Mr. E. R. Perera	Experimental Officer
13. Mr. C. Gunasekara	Experimental Officer
14. Mr. D. W. Vithana	Experimental Officer
15. Mr. A. K. M. Jayasena	Technical Assistant
16. Mr. K. T. C. Perera	Technical Asssistant
17. Mr. K. D. Mervyn	Accounting Assistant
18. Mrs. P. V. G. Karunanayake	Clerk/Typist
20. Mr. J. S. K. De Silva	Electrician
21. Mr. K. Gunawardhene	Work Supervisor
22. Mr. J. H. N. Piyasundera	Technical Assistant
23. Mr. E. W. D. P. Prematthunga	Technical Assistant
24. Mrs. B.S. N. Vithana	Technical Assistant
25. Mr. R.Nadarajah	Clerk/Typist
26. Miss. P.I. Jayawardena	Tel. Operator/Receptionist
27. Mr. M. A. B. De Silva	General Mechanic

(b) TRI Research Advisory & Extension Centre, Hantane (Mid Country)

01. Mr. P. B. Ekanayake	OIC/Senior Research Officer
02. Mr. S.T.Yatawatte	Advisory Officer
03. Dr. (Mrs) S. K. J. Liyanage	Research Officer
04. Mr. T. M. Sarathchandra	Experimental Officer
05. Mr. P. D. Uplai	Experimental Officer
06. Mr. H. J. M. De Silva	Experimental Officer
07. Mr. A. P. D. A. Jayasekara	Experimental Officer
08. Mr. U. B. Herath	Experimental Officer
09. Mrs. B. Sureshkumar	Experimental Officer
10. Mr. S. Wijethunga	Experimental Officer
11. Miss. R. M. S. Rajapakse	Experimental Officer
12. Mr. A. H. M. L. S. Abeysinghe	Experimental Officer
13. Mrs. U. Sritharan	Experimental Officer
14. Mrs. S. N. Wijesekara	Experimental Officer
15. Mr. H. Jayaweera	Experimental Officer
16. Mrs. K. Sarathchandra	Technical Assistant
17. Mrs. C. N. K. Edirisinghe	Station Assistant
18. Mrs. B. K. S. Herath	Accounts Clerk
19. Mr. L. Pahalathanthirige	Work Supervisor

Advisory & Extension Centres

(a) TRI Advisory & Extension Centre, Passara (Uva)

01. Mr. M. B. A. Perera	OIC/ Advisory Officer
02. Mr. R. Nadasena	Station Assistant

(b) TRI Advisory & Extension Centre, Deniyaya

01. Mr. J. A. S. K. V. Jayasinghe	Actg. OIC/ Extension Officer
02. Mr. O. W. Jayawardene	Station Assistant

(c) TRI Advisory & Extension Centre, Kottawa

01. Mr. K. D. Dhanayake	OIC/Advisory Officer
02. Mr. P. K. Jayawickrema	Experimental Officer
03. Mr. E. K. Somapala	Station Assistant

1.7 Most of the vacant positions in the Administration inclusive of St. Coombs and St. Joachim Estates were filled during the year 1997

1.8 Action has been initiated to fill the vacancies in the Scientific divisions

1.9 Action has been initiated to provide electricity to workmen's cottages of St. Coombs Estate

1.10 Maintenance of Divisions : Engineering, Electrical and Water Supply of TRI continued to maintain a high standard in the maintenance of buildings, electrical installations and in the supply of water to the staff quarters within the TRI Campus during the year

1.11 Action has been taken to expand the security within the TRI Head Office and its Sub-stations

1.12 Action has been taken to renovate the Guest House at Head Office to a high standard

1.13 Action has been initiated to draft the Manual of Disciplinary Procedure of the Tea Research Institute

1.14 Action has been initiated to revise the existing schemes of recruitment's, promotions etc.

1.15 Action has been taken to obtain five (05) Nos. direct telephone lines through the WILLS telephone system.

1.16 The Tea Research Board held (09) nine meetings during the year 1997. The three Consultative Committees of the Tea Research Board on Research, Estate and Advisory Services, Administration & Finance held (03) three, (03) three and (10) ten meetings respectively.

TEA RESEARCH BOARD
BALANCE SHEET AS AT 31ST DECEMBER - 1997

1996 Rs.			Tea Research Institute 1997 Rs. cts.	St. Coombs Estate 1997 Rs. cts.	St. Joachim Estate 1997 Rs. cts	Total 1997 Rs. cts.
	FIXED ASSETS					
240,485,117	Property, Plant, Equipment etc.		259,049,642.71	-	-	259,049,642.71
(135,108,291)	Less: Accumulated Depreciation	(Anx. I)	(145,542,407.78)	-	-	(145,542,407.78)
105,376,827			113,507,234.93	-	-	113,507,234.93
9,817,789	Capital Work in Progress	(Anx. II)	15,497,913.79	-	44,264.45	15,542,178.24
115,194,616			129,005,148.72	-	44,264.45	129,049,413.17
	CURRENT ASSETS					
9,487,822	Stocks	(Anx. III)	8,188,402.65	1,930,021.91	1,250,617.60	11,369,042.16
64,197,010	Debtors and Other Debit Balances	(Anx. IV)	86,887,766.01	3,064,661.05	335,582.47	90,288,009.53
11,892,067	Deposits, Pre-Payments & Purchase Advances	(Anx. V)	12,753,162.33	231,871.33	239,559.12	13,224,592.78
8,531,632	Loans and Advances to Staff & employees	(Anx. VI)	9,014,344.14	1,198,184.81	649,844.12	10,862,373.07
5,300	Other Current Assets-Patents		10,300.00	-	-	10,300.00
43,000,000	Short Term Investments-7 day Call Deposits		34,000,000.00	-	-	34,000,000.00
1,434,130	Cash and Bank Balances	(Anx. VII)	10,237,544.92	1,559,479.87	44,708.93	11,841,733.72
138,547,961			161,091,520.05	7,984,218.97	2,520,312.24	171,596,051.26
337,400	Suspense	(Anx. VIII)	169,285.48	178,791.62	-	348,077.10
344,051	Identified Losses	(Anx. VIII)	500,557.87	-	-	500,557.87
18,713	Excess & Shortages	(Anx. VIII)	14,319.21	-	-	14,319.21
139,248,125			161,775,682.61	8,163,010.59	2,520,312.24	172,459,005.44
	CURRENT LIABILITIES					
(24,615,889)	Creditors and Provisions	(Anx. IX)	(8,720,237.36)	(5,572,412.11)	(14,530,167.51)	(28,822,816.98)
114,632,236	Net Current Assets		153,055,445.25	2,590,598.48	(12,009,855.27)	143,636,188.46
229,826,852	Total Assets Less Current Liabilities		282,060,593.97	2,590,598.48	(11,965,590.82)	272,685,601.63
	REPRESENTED BY					
39,499,941	Grants and Reserves	(Anx. X)	41,371,431.89	-	-	41,371,431.89
178,244,600	Tea Research Fund	(Anx. XII)	213,441,709.80	-	-	213,441,709.80
-	A/C Current St. Coombs Estate		721,887.13	(721,887.13)	-	-
-	A/C Current St. Joachim Estate		13,514,155.15	-	(13,514,155.15)	-
754,670	Long Term Liabilities - Land Reform Commission		754,670.00	-		754,670.00
11,327,641	Provision for Gratuity		12,256,740.00	3,312,485.61	1,548,564.33	17,117,789.94
229,826,852			282,060,593.97	2,590,598.48	(11,965,590.82)	272,685,601.63

Note: - Negative figures are shown within brackets

TEA RESEARCH BOARD
TEA RESEARCH INSTITUTE
OPERATING ACCOUNT FOR THE PERIOD 1ST JANUARY 1997 TO 31ST DECEMBER 1997

1996 Rs.			1997 Rs. cts
	INCOME		
86,027,473	3.1 Cess		94,433,902.31
27,118,483	3.2 Income from Estates and other commercial Activities	(Anx XI)	33,910,939.53
3,603,803	3.3 Interst on Investments		3,226,181.53
2,612,752	3.4 Miscellaneous	(Anx XI)	4,279,303.85
119,362,511	TOTAL INCOME		**135,850,327.22**

		Administration Finance & Services	Advisory, Extensions & Publicity	Research	Total
	EXPENDITURE				
25,654,070	4.1 Personnel Emoluments	12,117,232.40	5,743,082.00	13,260,524.79	31,120,839.19
2,902,200	4.2 Travelling	2,134,248.35	1,107,862.00	1,043,393.83	4,285,504.18
8,924,263	4.3 Supplies and Requisites	1,520,491.50	2,473,927.00	5,481,648.84	9,476,067.34
8,805,953	4.4 Repairs and Maintenance of Capital Assets	9,250,027.17	2,371,841.87	1,390,186.68	13,012,055.72
8,896,949	4.4 Depreciation of Fixed Assets	3,120,430.76	2,184,611.44	2,995,255.21	8,300,297.41
13,159,130	4.5 Transportation, Communication, Utility and Other Services	11,367,986.35	1,967,218.00	2,410,912.43	15,746,116.78
4,976	4.5 Losses and Write-offs	29,237.67	-	-	29,237.67
1,191,516	4.7 Contributions, Grants and Subsidies	1,186,006.40	136,750.00	108,263.50	1,431,019.90
2,673,829	4.8 Pensions and Retirement Benefits	1,149,450.21	686,150.00	1,477,159.07	3,312,759.28
1,018,949	4.8 Gratuity Provision	4,827,853.75	-	-	4,827,853.75
437,180	4.10 Media, Advertising, Publicity and Gifts	76,398.00	387,254.00	10,477.68	474,129.68
4,050,270	4.11 Cultivation and Field Trials		4,328,304.61	-	4,328,304.61
5,250,791	4.12 Miscellaneous	498,518.59	323,442.00	3,374,577.63	4,196,538.22
82,970,076	**TOTAL EXPENDITURE**	**47,277,881.15**	**21,710,442.92**	**31,552,399.66**	100,540,723.73
36,392,435	Operating Srplus				35,309,603.49
(1,311,017)	Prior year adjustments				(112,493.29)
35,081,418	Excess of income over expenditure transferred to Tea Research Fund				35,197,110.20

Note: Tea cess receivable - Rs. 58,427,836.69

RESEARCH PROJECTS

The progress made in the multi-disciplinary and mono-disciplinary projects are reported below.

MULTI-DISCIPLINARY PROJECTS

1. **Project A/INCR** - Intercropping tea lands to maximize income and conserve soil through optimal land utilization

   Project Leader - P.B. Ekanayake

1.1. Effect of intercropping tea and rubber on productivity

1.1.1 RRI-Kuruwita (1990)

This experiment is conducted in collaboration with the Rubber Research Institute of Sri Lanka.

Yields are presented in Table 1.1. Yield records were analysed separately for tea planted after rehabilitation and planted without rehabilitation. The latter was pruned for the second time in June 1997 and tipped in October, 1997.

Results showed that the yield of monocropped tea was greater than intercropped tea, under rubber at spacings of 27'x8' or 40'x8', but there was no significant difference in yield of tea between the two rubber spacings. The annual yield of tea in the mixed stand (tea +Rubber 40'x8') was 1086 kg ha/yr compared to the monocropped tea yield of 3852 kg ha/yr.

Results on the pruning and tipping assessments were in agreement with the yield differences, i.e. although there were no significant differences, a slight reduction of the weight of prunings (15%) and tippings (4%) of tea was recorded under closer spacing of rubber compared with those under wider spacings.

TABLE 1.1 *Yield of tea under different spacing of rubber*

	Green leaf Yield (kg bush^{-1})	
	Nov'96-Jun'97	*Jul'97-Nov'97*
With Rehabilitation		
Tea (monocropping)	0.654	0.894
Tea+Rubber (8'x27')	0.318	0.270
Tea+Rubber (8'x40')	0.323	0.300
LSD (p=0,05)	0.251	0.450
Without Rehabilitation		
Tea+Rubber (8'x27')	0.378	-
Tea+Rubber (8'x.40')	0.430	-
LSD (p=0.05)	NS	-

1.1.2 St. Joachim Estate, TRI-Ratnapura (1990)

The yield is presented in Table 1.2. Although there was no significant yield difference (on a per bush basis) between monocropped tea and tea under rubber (40'x8') during the first half of the year, a significant reduction in tea yield was recorded under rubber during the second part of the year. The annual yield reduction of tea (per bush basis) amounted to be about 40%. Assuming a 70% stand of tea under rubber (at 40'x8'), made tea yield in the intercropped area (mixed stand) was estimated to be 1119 kg/ha/yr compared to the monocropped yield of 2635 kg/ha/yr.

TABLE 1.2. *Yield of tea under different spacing of rubber*

	Green leaf Yield (kg bush^{-1})	
	Jan-June	*Jul-Dec*
Tea (monocropping)	0.352	0.627
Tea+Rubber (8'x40')	0.281	0.312
LSD (p=0.05)	NS	0.303

1.1.3. Demonstration plot, St. Joachim Estate, TRI-Ratnapura, (1989)

Harvesting of rubber and tea continued together with other cultural practices.

1.1.4. Observation Block (1995)

A second cut (45 cm) was given to tea plants and other cultural practices continued in this observation block. The same planting system was continued in another 2 ha block of the remaining area of this field. Tea and rubber clones planted were TRI 2027, RRI 100 and RRI 102.

P.B. Ekanayake, M.A. Wijeratne and C. Gunasekara

1.2 Effect of intercropping in seedling tea

1.2.1 Effect of intercropping fruit species in seedling tea at Hantane Sub Station

Except for mango all species had been damaged by wild boar. Therefore it was not possible to continue this observation trial and this experiment was abandoned.

1.3.Mid Country Station,Hantane - SALT Demonstration Hedgerows

Four loppings were done during the year. *Calliandra calothrysus*, *Cassia spectabilis* and *Flemingia congesta* had given higher biomass production than other species. The biomass produced by *Calliandra calothrysus* was superior

while the biomass production of *Desmodium rensonii*, *Adathoda visca* and *Teckoma stans* was very poor. However, the low biomass production of *Desmodium rensonii* was attributable to the high casuality rate of this species with each lopping. The biomass production is presented in Table.1.3

TABLE 1.3. Biomass production of different hedgerow species.

Species	*Bio mass production (Kg ha^{-1})*
Calliandra calothyrsus	6350
Flemingia congesta	3874
Cassia spectabilis	3532
Adathoda vasica	812
Teckoma stans	786
Desmodium rensonii	74

This demonstration trial is continuing.

A.P.D.A.Jayasekera

AGRONOMY DIVISION

Acting Head - A. Anandacoomaraswamy

1. General

Dr A. Kathiravetpillai retired from the services of the institute on July 9th after 35 years of service. Dr K.G. Prematillake completed the Ph.D program at University of Reading and returned to the institute in June. Dr Kathiravetpillai attended a workshop on 'Organic Farming' held in Calcutta in March. Mr H.S.N. Peiris spent 3 months at the Plantation Management Institute, Coonoor, South India. Mr.P.B. Ekanayake attended a workshop on 'Sustainable Farming systems' held in Japan. Ms Vanathy Yathavarajan and Anchana Balasingham, final year students of Faculty of Agriculture, University of Jaffna, Mr.T.D.P. Aratchige and Ms Dhammika Jayawardena from the Agricultural Faculty, University of Peradeniya carried out their final year projects.

Patent right was obtained for the TRI shears and arrangements were made for its mass scale production by Messrs. P.P.P. Jinadasa. A first draft of a Monograph on Pruning was written by Dr. A.Kathiravetpillai and Dr. M.A. Wijeratne. A script for the video film on plucking was written by Dr.M.A. Wijeratne and Mr. Janaka Rajasinghe. Video filming on shear harvesting at Craig Estate was completed.

2. Project B/PLUK - *Harvesting Practices*

Project Leader - M.A. Wijeratne

2.1 Effect of different methods of plucking (machine, shear and hand plucking) on yield of tea - Hapugastenna Estate, Ratnapura - (1992)

Different combinations of machine, shear and hand plucking continued until the bushes were pruned in May 1997. Over the four months before pruning, yield of machine and shear harvested plots fell by about 48% and 34% respectively, compared to manual harvesting. The majority of the other plucking systems (combinations of mechanical and manual plucking) have given a yield loss of less than 10% compared to continuous manual plucking (Table 2.1).

TABLE 2.1. - *Yield of tea 4 months before pruning*

	Yield MT (kg/ha)
Manual Plucking	1088
Machine plucking	565
Shear plucking	717
Manual + Machine (Cropping season)	1054
Manual + Shear (Cropping season)	1016
Manual + Machine (Alternate rounds)	995
Manual + Shear (Alternate rounds)	902
LSD (P=0.01)	186

Plucking table heights of shear harvested bushes and manually harvested bushes were comparable while those of machine harvested bushes were 7-10 cm less than the manually harvested bushes.

Pruning and tipping assessments showed no significant difference in weight of pruning and tipping between the plucking systems. However, there was a slight reduction of the pruning weight under machine harvesting.

M.A. Wijeratne, D.W. Vithana and K.T.C. Perera

2.2 Mechanical harvesting at Rassagala Estate - (1996)

Two plots of tea of about 0.5 ac (0.2 ha) each (TRI 2023) were harvested, one manually and the other by machine, to test the performance of the Kawasaki NV60H machine. In the field selected, manual plucking rounds of about 10-12 days or more are usually adopted due to shortage of pluckers. Yields of both plots were comparable i.e. 2664 and 2617 kg/ha/year for the manual and machine harvesting. Output of the machine was estimated to be 250 kg/day (green leaf) and the labour output was 83 kg/man day. The machine can harvest about 0.53 ha/day. The selected field is on undulating land with an average slope. Further comparisons showed that the labour requirement for machine harvesting has been about 50% less than that for manual harvesting.

M.A. Wijeratne, D.W. Vithana and K.T.C. Perera

2.3. Use of different kind of shears for plucking of tea. Field No. 3, St Coombs Estate (1996). Observation trial

Five different shears viz. TRI shear, Malaysian shear, Shear with a bag, Shear with a box, Shear with a tray were used in comparison with manual plucking on six plots of tea as a demonstration.

A.R. Amarasekara

2.4 Effect of Shear plucking on growth and yield of tea. Observation trial, Hantane Sub Station, Kandy (1997)

Two blocks of approximately 0.1 ha are being continuously plucked by hand and TRI shear; the crop is recorded and a sample is separated into different units to ascertain dry weight. There was no significant difference between shear and hand plucking on yield recorded during the year, nor between other assessments made on dry weight of different units.

S.N. Wijesekera

3. Project A/PRUN - *Pruning practices in tea*

Project Leader - M.A. Wijeratne

3.1. Study on different methods and time of pruning on the shot- h o l e borer damage (SHB Task Force) at Kiriwanaganga Estate, Deniyaya (1996).

Plots pruned in October were tipped and brought into plucking. The majority of recovering shoots were infested by shot-hole borer. The second set of plots (12 plots) were pruned in April, tipped and brought into plucking in October. The degree of shot-hole borer infestation of recovering shoots was less than the previous attack. (Complete assessments on the shot-hole borer infestation were done by the Entomology Division).

M.A. Wijeratne, D.W.Vithana, K.T.C.Perera, and
Staff of Entomology Division.

3.2. Study on different methods and time of pruning on the shot - h o l e borer damage (SHB Task Force) at Attampitya Estate, Attampitiya (1996).

An experiment was initiated to study the effect of different methods and time of pruning on the shot hole borer infestation.

The operations carried out for different methods and time of pruning is given in Table 3.1.

TABLE 3.1 - *Methods and Time of Pruning and other operations*

Treatments	Pruning	Tipping	Plucking
1. 10" Rejuvenation	Oct. '96	Sept '97	Nov '97
2. 10" Rejuvenation	Jan. '97	Sept '97	Nov '97
3. 10" Rejuvenation	Apr. '97	-	-
4. 18" Normal	Oct. '96	Jan. '97	May '97
5. 18" Normal	Jan. '96	Apr. '97	Aug '97
6. 18" Normal	Apr. '96	Sep. '97	Nov '97
7. 24" Cut across	Oct. '96	-	May '97
8. 24" Cut across	Jan. '97	-	May '97
9. 24" Cut across	Apr. '97	-	Aug '97

Assessment of shot hole bore infestation was carried out by Entomology staff.

A.R. Amarasekara

3.3 Effect of height of pruning, Type of pruning on yield and infestation of Shot Hole Borer, New Peacock Estate, Pussellawa (1997)

This experiment was initiated to study the effect of different times and heights of pruning on the degree of shot-hole borer infestation and yield of tea. The Agronomy Division carried out pruning and will keep yield records while the Entomology Division will carry out other assessments on pest infestation. The treatments, method, height and time of pruning are given in Table 3.2.

Table.3.2 - Type, height and time of pruning

Treatments	Type of pruning	Height of pruning	Time of pruning
TI	Rejuvenation	25 cm	April 1996
T2	-do-	25 cm	October 1996
T3	-do-	25 cm	January 1997
T4	Normal	45 cm	April 1996
T5	-do-	45 cm	October 1996
T6	-do-	45 cm	January 1997
T7	Cut across	60 cm	April 1996
T8	-do-	60 cm	October 1996
T9	-do-	60 cm	January 1997

Yield is being recorded in all the plots pruned in April 1996 and October pruning was also completed. The experiment is in progress.

A.P.D.A. Jayasekera

3.3. Different styles of pruning and bringing into plucking on recovery after pruning and yield of tea at Noragalla Estate (1996).

Analysis of results showed that there were no significant differences in the annual yield between the different methods of pruning (Rim-lung and cut-across) and bringing into plucking (tipping and plucking-in) tested.

M.A. Wijeratne, D.W. Vithana and K.T.C. Perera

3.4. Seasonal variation of root starch reserves of tea with and without resting, St. Joachim estate - Ratnapura (1996).

The yield for the three clones and starch content are presented in Tables 3.3. and 3.4.

TABLE 3.3. *Yield of made tea (kg $ha^{-1}yr^{-1}$)*

	Yield of made tea (kg ha^{-1} yr^{-1})
TRI 2027	4515
TRI 2025	3317
S 106	5249
LSD (p=0.05)	784

TABLE 3.4. *Starch content of tea roots (%)*

Sample Number	*8*	*10*	*12*	*14*	*16*	*18*
Clone						
TRI 2027	2.1	4.0	9.1	10.6	8.7	7.9
TRI 2025	3.6	3.8	6.7	5.8	8.7	7.7
S 106	2.8	4.6	8.5	7.6	8.3	7.2
LSD (p=0.05)	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Although there was a significant difference in yield between clones, root starch content was not significantly different between clones. However, comparisons of monthly results revealed that starch reserves steadily increased with the expansion of the canopy foliage after tipping in October'96 and that it reached maximum about 6 months after tipping. Starch content appears to be constant during the following 6 months. Yield also varied in a pattern similar to that of starch content over the year.

M.A. Wijeratne and P. Premathunga

3.5 Effect of height of pruning, retention of lungs and method of tipping on yield, St. Coombs Estate, Talawakelle (1995)

The yields during the 2nd year of the current cycle are given in Table 3.5

TABLE 3.5 - *Effect of height of pruning, retention of lungs and method of tipping on yield*

Treatments	Yield (kg made tea ha^{-1})
Pruning at 45cm + with lungs + plucking in	3414
Pruning at 45cm + with lungs + tipping	2853
Pruning at 45cm + without lungs + plucking in	3016
Pruning at 45cm + without lungs + tipping	3298
Cut across at 55cm + with lungs + plucking in	3278
Cut across at 55cm + with lungs + tipping	3089

Cut across at 55cm + without lungs + plucking in	3208
Cut across at 55cm + without lungs + tipping	3414
Cut across at 65 cm + with lungs + plucking in	3176
Cut across at 65 cm + with lungs + tipping	2840
Cut across at 65 cm + without lungs + plucking in	2843
Cut across at 65 cm + without lungs + tipping	3332
LSD (P=0.05)	NS
CV%	9.4

Pruning heights, retention of lungs and method of bringing into bearing did not influence the yield.

A.R. Amarasekara

4. Project B/ENGY II - Management of shade and fuelwood trees

Project Leader : A. Anandacoomaraswamy

4.1 To evaluate the effect of Dadap shade on yield of tea - Field No. 7, Stonycliff Estate, Kotagala

The yields for the second year (December 1996 - November '97) are given in Table 4.1.

TABLE 4.1 - *Effect of shade and no shade on yield*

	Treatments Yield (kg MT ha^{-1})
Without Dadaps	4562a
With Dadaps	4400a
SE	177.6
CV(%)	4.9

The treatment difference is not significant.

A.R. Amarasekera

4.2.1 Evaluation of suitable Calliandra provenances

Trials on Calliandra provenances at St. Coombs Estate, Talawakelle, Dessford Estate, Nanu Oya, and Park Estate, Kandapola are in progress. The total biomass (dry weight) obtained by the second lopping of branches in July at St Coombs trial is presented in Table 4.2.

TABLE 4.2 - *Total biomass (kg.ha^{-1})*

Code	Biomass (kg ha^{-1})
10/91/5	1655
10/91/19	1429
9/91/7	1339
10/91/16	1238
33/93/4	1153
33/93	1142
33/93/8	1112
9/91/6	1109
33/93/15	1087
10/91/20	1016
10/91/4	998
9/91/11	914
9/91/20	890
9/91/1	879
10/91/6	859
10/91	767
9/91/19	700
10/91/9	664
33/93/22	647
9/91/2	635
10/91/7	625
33/93/20	595
10/91/15	534
10/91/17	496
10/91/1	476
10/91/2	457
33/93/3	449
33/93/21	415
9/91/13	61
9/91/18	20

The biomass obtained by the first lopping at Park Estate, Kandapola is presented in Table 4.3.

TABLE 4.3 - *Total biomass (kg.ha^{-1})*

Code	Biomass (kg.ha^{-1})
10/91/1	4417
9/91/13	3075
9/91/20	2872
10/91/7	2776

33/93	2294
10/91/5	2039
9/91/6	1873
33/93/15	1803
33/93/6	1748
33/93/10	1730
10/91/17	1540
33/93/22	1020
33/93/1	860

A.R. Amarasekara

4.2.2 Performance of different provenances of Calliandra, Mid Country Station, Hantane (1994)

Calliandra plants were lopped in December. The percentage of surviving plants and the mean dry weight of lopping is given in Table.4.4

TABLE 4.4 - *No. of plants and mean biomass production of different provenances of Calliandra*

Provenance	**Initial No. of plants**	**% plants (Dec.1997)**	**Mean dry wt. of lopping (g/plant)**
10/91	288	24.0	4968
34/93	515	39.5	4654
33/93	74	44.0	4611
9/91	543	20.0	4481

This trial is in progress

A.P.D.A.Jayasekera

4.3 Evaluation of ***Grevillea robusta*** provenances

About 30 provenances performing well in the nursery were transplanted in the following estates in October/November for field testing:

1. New Peacock Estate(Pusellawa)
2. Pedro Estate(Nuwara Elliya)
3. St Joachim Estate (Ratnapura)
4. Galphele Estate(Panwila)

A. Anadacoomaraswamy. K.G. Prematillaka, K.D. Dahanayake, A.R. Amarasekara and A.P.D.A. Jayasekara

5. Project B/WATU *Water use in tea plantations*

Project Leader: A. Anandacoomaraswamy

5.1 Soil reconditioning, soil fertility improvement and soil moisture conservation studies

5.1.1. *Effect of soil rehabilitation with sugar cane varieties and grasses on the growth of tea.*

5.1.1.1. *St. Joachim Estate, Ratnapura - (1991)*

Yield records over the year showed that soil rehabilitation with different grass spp. and sugar cane cultivars before planting had no significant effect on the yield of tea. Different species tested were Sugar cane (CO 775, M 292/71, LF), Mana, Eragrostis and Vetiver.

C. Gunasekara

5.1.2 *Effect of rehabilitation after pruning on recovery and yield (K145). Observation trial, Mattakelle Estate, Talawakelle - (1991)*

The yield for the first year (November '96 - October '97) of the current cycle is given in Table 5.1

TABLE 5.1 - Yield of tea

	Yield (kg MT ha^{-1})
With rehabilitation	2236
No rehabilitation	2476

The plots were brought into plucking in November. Non- rehabilitated plots gave higher yield, probably due to their bottom slope position in the topography.

A.R. Amerasekera

5.1.3. *Effect of burying prunings on yield. St Coombs Estate (1991)*

This experiment is in the second year of the current cycle. The yields are given in Table 5.2.

TABLE 5.2 Effect of burying and retention of prunings on yield

Treatments	Yield (kg MT ha^{-1})
T1. Control (with normal fertilizer)	4669
T3. Burying prunings + half of normal fertilizer	4167
T4. Burying prunings only	3226
T5. Burying brush wood + normal fertilizer	4242
T6. Burying brush wood + half of normal fertilizer	3684
T7. Retention of prunings + normal fertilizer	4510
LSD (P=0.05)	567
CV%	9.1

There were no significant yield differences among treatments T1, T2, T3, T5 and T7, but treatments T4 and T6 depressed the yield.

5.1.4. *Effect of direct planting vs. planting after soil reconditioning on yield. Concordia Estate (1991)*

This experiment is in the fourth year of the first cycle. Yields are given in Table 5.3.

TABLE 5.3 - *Effect on yield of planting tea with and without rehabilitation*

Treatments	Yield (kg MT ha^{-1})		
Clone	Rehabilitated	Direct planted	Mean
TRI 2025	1924	1739	1832
TRI 2024	2498	1835	2166
NAY 3	2850	2533	2692
DT 1	2798	2186	2492
PK 2	3170	2746	2958
Mean	2648	2208	2428
LSD (P=0.05) for planting		144	
LSD (P=0.05) for clones		228	
CV%		10.2	9.0
SE		246.8	208.5

All clones gave significantly higher yield in rehabilitated soil.

A.R. Amerasekera

5.1.5 *Effect of alternate methods of rehabilitation compared with rehabilitation under grass. New Peacock Estate,Pussellawa - (1996)*

The plants were tipped at a height of 65cm in October 1997.
The tipping weight and girth at ground level are presented in Table 5.4

TABLE 5.4 - *Tipping weight(kg ha^{-1}) and girth(cm)*

	Tipping weight	Girth
Control (2 years rehabilitation with grass)	216.0a	4.76a
Direct planting with coir dust (3.0 kg/planting hole at bottom)	152.9ab	4.36ab
Direct planting with compost (1.5 kg/planting hole + 20g T200 fertilizer mixture)	163.5ab	4.40ab
Direct planting with coir dust (1.5 kg/planting hole at bottom + 1.5 kg compost on top)	135.2ac	3.96 ab
Direct planting with coir dust (3.0 kg/planting hole at bottom + 20g T200 fertilizer mixture)	108.9abc	4.43ab
Direct planting with 20g T200 fertilizer mixture + 1.5 kg compost on top	84.7bc	4.26ab
Direct planting with compost (3 kg/planting hole)	84.4bc	3.83ab
Interplanting Flemingia congesta as cover crop in tea interrows	28.3c	3.1b
LSD(P=0.05)	120	0.48
CV%	56.3	20.4

Tipping weights obtained from direct planting with compost and T200, direct planting with coir dust and compost and direct planting with coir dust and T200 were not significantly different from the control.

A.R. Amerasekera

5.2 Cover crops

Cover crops are maintained as a source of plant materials to be distributed among the plantations on request.

M.A.Wijeratne, D.W.Vithana

5.3 Mulching materials

5.3.1. Effect of different mulching materials on growth and yield of tea, Galphele Estate, Panwila - (1993)

Yields for the third year (January-December) are presented in Table 5.5.

TABLE 5.5 - *Effect of mulching materials on yield of young tea*

	Treatments Yield(kg made tea ha^{-1})
Tea refuse	3069 a
Mana grass	3031 ab
Paddy husk	2776 b
Coir dust	2772 b
Sawdust	2770 b
Control	2571 b
SE	125.1
5%LSD	376.9
CV%	8.8

The plots mulched with tea refuse and mana grass gave higher yields than the control. This experiment is continuing.

A.P.D.A. Jayasekera

6. Project B/WEED - Weed Management Practices in tea

Project Leader K.G. Prematilaka

6.1 Studies on Passeli weeds in Bandarawela region.

a) Preliminary investigations on the pattern of growth and reproduction of Passeli weeds in Neluwa, St. James and UvaHighlands estates. Table 6.1 gives morphological information on Passeli weeds.

TABLE 6.1. Morphology of Passeli weeds in Uva

	Weed	
	Talinum paniculatum	Andredera basseloides
	Bush type weed	Vine type
Plant density	80/m^2	2-3/m^2
Plant height	0.50 m	1.4-2.0 m
No. of shoots/plant	3-10	6-7
Length of a branch	15-30 cm	75-90 cm

No. of inflorescences/plant	3-10	-
No. of fruits/inflo.	25-100	-
No. of seeds/fruit	16-20	-
Total no. of seeds/plant	1200-15000	-
No. of bulbils/1m branch	-	14-15
No. of bulbils/plant root	-	150-200

b) Demonstration trials at Uva Highlands estate, Bandarawela.

i) Testing of 'Bimaster' herbicide on the control of Passeli weeds. Herbicide was sprayed @ 4 l/ha in Sep.97, but no effective control of either weed was observed 2 and 4 weeks after spraying (WAS).

ii) Use of lown-mower to slash Talinum weed.

The weed could easily be crushed with the machine but it was difficult to move the machine on uneven land and the cutter blades were easily blocked by boulders. Continuous slashing was also hampered by the need to remove cut weeds which encircled both ends of the axle. These weeds have to be regularly removed from the axle for smooth running of the cutter. Some modifications will clearly be necessary for the machine.

iii) Establishment of Arachis pintoii (a cover crop).

This new cover crop was planted on vacant patches infested with Talinum weed in early October 1997. The cover crop failed 6 weeks after planting; replanting is to be done soon.

c) Pot Experiments:

i. Impact of the size of bulbils and shade on the germination of Passeli kodi (A. basselloides). Three sizes of bulbil were compared -

Size 1 (0-1 g fresh weight)
Size 2 (1-2 g fresh weight)
Size 3 (2-3 g fresh weight)

There were 3 reps arranged in a CRD under shade, and another 3 reps without shade.

Treatments were applied in the open. 4 bulbils of each size were dibbled in the soil of each pot. Shade was provided by coir mats.

Assessments: a) Date of emergence of first leaf.
b) Rate of growth of seedlings.

The experiment is in progress.

ii. Competitiveness of Passeli weeds (A. basseloides and T.paniculatum) on young tea under two light regimes.

30 cement pots of size 30x30x30 cm were filled with tea soils and planted with clone TRI 4042 in August 1997. Weed treatments were

W_0 Control - no weeds planted
W_1 T. paniculatum
W_2 A. basseloides

Half the experiment (15 pots as a CRD) was shaded (coir matting) and the other half unshaded.

Two opposite corners of each weed pot (21.2 cm from the base of the tea plant) were planted with two plants of Talinum or Anredera weed according to the weed treatment.

Assessments to be made:

1 Growth rate of tea - at two month intervals.
a) Plant height b) Collar thickness c) No. of leaves
d) No. of shoots

2) Growth rate of both weeds:
a) Plant height b) No. of leaves
c) No. of shoots plus, additionally, for Andredera
d) No. of bulbils and e) Yam weight

3) Soil analyses prior to and 6 and 12 months after imposition of treatments

4) Plant analyses for N, P, and K, 6 and 12 months after imposition of treatments.

5) Ambient temperature under shade and no shade.

K. G. Prematilaka and P. Prematunge.

6.2. Investigations on new "Control Droplet Applicator(CDA) sprayer" (supplied by Monsanto Co. Ltd).

a) Spray Swath:

I) Distribution pattern of the spray droplets within the ssath. While spraying with the CDA placing the hood at 20 cm height spray droplets were collected for a minute in small petri dishes. Dishes were placed 10 cm apart along a straight line from left to right and the spinning disc and hood were placed at the centre so that spray solution is collected in dishes. The details are given in Table 6.2.

Table 6.2. Amount of spray solutions

Distance from centre(cm)	Shield level to the ground	Shield parallel to the lance
Left		
40	1.5	0.2
30	2.2	1.2
20	2.9	3.5
10	3.6	4.8
Centre	3.2	5.3
10	1.95	1.75
20	0.4	0.1
30	0.1	0
40	0.0	0
Right		

The left side receives more droplets since the spinning disc rotates anti-clockwise and thus spray droplets are released predominantly to the left direction. Positioning the hood and cup more towards the right makes an even distribution on both sides of the hood.

ii) Spray swath as affected by the height of spinning disc from ground level.

TABLE 6.3. Spray swath(cm)

	Height(cm)		
	15	**22.5**	**30**
Hood level to the ground	50	85	92
Hood raised upward by 30^0	70	90	95
Hood bent downward by 30^0	56	58	82

Holding the spinning disc at height between 22-30 cm while spraying is more appropriate to wet a wider area between tea rows with spray solution without harming tea bushes.

b) Effect of walking speed while spraying with CDA and Knapsack sprayers on weed control one week after spraying(WAS).

TABLE 6.4. % Weed control

Sprayer	**Speed**	**% Weed control**	
		grasses	Broad leaf
1) CDA	same as for Knapsack (Normal)	90	45
2) CDA	Slower than above	95	60
3) Knapsack	Normal	50	10

Thus, maintaining the speed for CDA similar to that for the Knapsack sprayer provides a satisfactory control of weeds.

c) Investigation of the rainfastness of "Round up" sprayed once using a CDA sprayer.

"Round up" was sprayed @ 1.65 l/ha using a CDA (the concentration was 66 ml/l i.e. 1.65 l/25 l of water/ha) and Knapsack sprayers (1.65 l/550 l of water/ha) to the plots demarcated in open land infested with weeds. Following application, plots were sprayed with the same volume of water to wash away the chemical at given intervals according to the treatments.

Treatments:

T1 CDA - Watering 1 hr. after spray
T2 do - Watering 2 hrs. after spray
T3 do - Watering 3 2 hrs. after spray
T4 do - Watering 4 2 hrs. after spray
T5 Knapsack - Watering 4 2 hrs. after spray
T6 CDA - Watering 5 2 hrs. after spray
T7 Knapsack - Watering 5 2 hrs. after spray
T8 CDA - Watering 6 2 hrs. after spray
T9 Knapsack - Watering 6 2 hrs. after spray
T10 Control -

Visual observations were made 1, 2 and 4 weeks after application of "Round up".

TABLE 6.5 - *Fresh weight of damaged weeds and visual observations.*

	Fresh weight of damaged weeds 1 WAS(g/0.18 m^2)		Visual(% damage) 1WAS		2WAS		4WAS	
T1	111 (1.96)	ab	7.5 (2.80)	40 (6.36)		abc	66 (8.16)	ab
T2	123 (2.05)	a	10.0 (3.24)	58 (7.60)		abc	75 (8.50)	ab
T3	55 (1.72)	abc	10.0 (3.15)	40 (6.40)		abc	68 (8.24)	ab
T4	123 (2.06)	a	12.5 (3.59)	30 (5.45)		abc	59 (7.56)	b
T5	38 (1.58)	c	2.5 (1.53)	25 (3.91)		cde	12 (3.25)	d
T6	95 (1.91)	abc	20.0 (4.15)	60 (7.76)		ab	81 (9.00)	ab
T7	48 (1.66)	bc	5.0 (1.98)	3 (1.53)		ed	4 (1.75)	e
T8	100 (1.99)	ab	32.5 (5.53)	73 (8.48)		a	90 (8.49)	a
T9	74 (1.81)	abc	7.5 (2.80)	20 (4.53)		bcd	30 (5.51)	c
T10	59 (1.57)	c	0.0 (0.71)	0 (0.71)		e	0 (0.71)	e
LSD (P=0.05)			NS					

WAS- Weeks after spraying
Terms in parentheses = Log transformed values (weights)
= Square root transformed values (%s)

The greatest damage to weeds was observed throughout in plots watered 6 hour after spraying using the CDA sprayer. Howeve, greater damage was caused to weeds with CDA even one one hour after application of water than with the Knapsack sprayer. This might be due to the efficient use of glyphosate(1.65 l/25 l water) with CDA compared to the Knapsack sprayer where 1.65 l is mixed with 550 l of water. With the Knapsack, four to five hours rainfastness resulted in lower weed damage, similar to that of the control. However, a six hour rain free situation showed a more weed damage with the Knapsack than with the control treatment.

K.G. Prematilaka

6.3: Performance of Lawn Mower as a mechanical weeder.

TABLE 6.6. Time taken to weed a 50 m interrow of tea.

	Lawn mower			Knife	
		Minutes			Minutes
Time -	Worker A	34.0	Worker B -		23.0
		28.6			23.0
	Worker B	29.6	Worker A -		32.0
		31.4			30.0
Average		**30.7**			**27.0**

Almost 90% of the weeds could be slashed with a knife but the lawn mowver was able to chop only a 60 % of the total weeds. Some modifications will clearly be necessary before operating the latter as a weeder.

K.G. Prematilaka

6.4: Control of Borreria latifolia at the low country Station, TRI, Ratnapura.

Treatments:

T1 MCPA @ 1.9 l/ha (3.5 ml/l)
T2 MCPA @ 2.5 l/ha (4.5 ml/l)
T3 MCPA @ 3.0 l/ha (5.5 ml/l)

T4 MCPA @ 1.9 l/ha (3.5 ml/l) + Paraquat @ 1.1 l/ha (2 ml/l)
T5 MCPA @ 2.5 l/ha (4.5 ml/l) + Paraquat @ 1.1 l/ha (2 ml/l)
T6 MCPA @ 3.0 l/ha (5.5 ml/l) + Paraquat @ 1.1 l/ha (2 ml/l)
T7 Hedonal-D @ 1.4 l/ha (2.5 ml/l) + Paraquat @ 1.1 l/ha (2 ml/l)
T8 Hedonal-D @ 1.9 l/ha (3.5 ml/l) + Paraquat @ 1.1 l/ha (2 ml/l)
T9 Hedonal-D @ 2.5 l/ha (4.5 ml/l) + Paraquat @ 1.1 l/ha (2 ml/l)
T10 Control - no herbicide

The above herbicide combinations were applied to the tender patches of Borreria in early October, 97, with three replicates. Observations were made 7, 14 and 21 days after spraying.

TABLE 6.7.Mean visual score(%) for casualties 1, 2 and 3 weeks after spray (WAS):

	1 WAS	2 WAS	3 WAS
T1	50	50	85
T2	75	100	100
T3	82	100	100
T4	50	98	100
T5	65	85	92
T6	85	83	98
T7	82	90	92
T8	98	100	100
T9	10	100	100
T10	0	0	0

It appeared that 2.5 l/ha of MCPA alone or 1.9 l/ha + paraquat 1.1 l/ha and 1.9 l/ha Hedonal-D + 1.1 l/ha paraquat were more promising on the control of Borreria latifolia weed at its immature stage of growth. However, MCPA @ 1.9 l/ha alone and Hedonal-D @ 1.4 l/ha also killed the weed satisfactorily 3 WAS.

K. G. Prematilaka

6.5 Studies on the efficacy of glyphosate with incorporation of kaolin in the control of Axonopus grass at, St. Joachim Estate.

36 blocks of size 2 m^2, which were highly infested with Axonopus compressus grass, were used for three replicates of the following twelve herbicide treatments.

T1 2% glyphosate alone
T2 1% glyphosate + 3.85 kg/ha kaolin
T3 1% glyphosate + 1.93 kg/ha kaolin
T4 1% glyphosate alone
T5 0.5% glyphosate + 3.85 kg/ha kaolin
T6 0.5% glyphosate + 1.93 kg/ha kaolin
T7 0.5% glyphosate alone
T8 0.3% glyphosate + 3.85 kg/ha kaolin
T9 0.3% glyphosate + 1.93 kg/ha kaolin
T10 0.3% glyphosate + 0.97 kg/ha kaolin
T11 0.3% glyphosate alone
T12 Control - nil

Visual observations as well as weed fresh weight differences did not indicate any effect of kaolin on weed damage.

K.G. Prematilaka

6.6 Effect of different methods of weed management on yield of young VP tea, Galphele Estate, Panwila (1994)

The yields during thr 3rd year of the first cycle are presented in Table 6.8

Table.6.8 - *Effect of method of weed management on yield of young VP tea*

Treatments	No.of weeding rounds in 1 yr.	Yield (kg ha^{-1})
Manual weeding every month	12	4456
Manual weeding every 2 months	6	4056
Manual weeding every 3 months	4	4196
Chemical weeding with Paraquat	4	3896
Chemical weeding with Glyphosate	3	4123
Chemical weeding with Sulphosate	3	3834
Chemical weeding with Paraquat + 24D	2	4159
Chemical weeding with Paraquat+24D + Diuron	2	4184
Slash weeding	3	4506
SE (16 df)		262.0
CV%		6.9

The results indicate that slash weeding and monthly manual weeding gave significantly higher yield than other treatments, while Paraquat and Sulphosate led to lower yields.

This experiment is to continue.

A.P.D.A. Jayasekera

6.7 Effect of different frequencies of paraquat application on yield of tea compared to manual weeding, St Coombs Estate, Field No. 8 (1995)

Treatments continued during the year. The plots were in the third year of the current cycle and the yield data is presented in Table 6.9

TABLE 6.9. Yield of tea

Treatment	Yield (kg made tea ha^{-1})
T1 - Manual weeding (monthly interval)	1695
T2 - Paraquat at 1.1 l ha^{-1} (monthly)	1614
T3 - Paraquat at 1.1 l ha^{-1} (every 2 months)	1667
T4 - Paraquat at 1.1 l ha^{-1} (every 3 months)	1901
LSD (at P=0.05)	NS
CV%	5.6

No significant differences in yield were observed. This experiment continues.

M.S.D.L. de Silva

6.8 Effect of different weed populations on yield of mature tea, St. Coombs Estate, Field No. 7

Different levels of weed populations (obtained by removal of weeds) such as 15%, 30%, 45% and 60% were compared with control plots (no weeding) and the yield of tea is presented in Table.6.10

TABLE 6.10. Yield under different weed populations

Treatment	Yield (Made Tea kg ha^{-1})
15% weed population	1679
30% weed population	1652
45% weed population	1547
60% weed population	1636
Control (80-90%) weed population	1592
CV%	10
LSD (at P=0.05)	NS

There was no significant yield reduction in the 2nd year of the 3rd cycle, probably due to lack of competition between the crop and the weeds. This experiment is continuing.

M.S.D.L. de Silva

6.9 Control of problem weeds

6.9.1 Effect of Anredera basseloides on yield of tea. St Coombs Estate, Fields 5 and 9.

An experiment was initiated to study the effect of **Anredera basseloides** on yield of tea. The plots were pruned in September 1996, and treatments

were imposed in April 1997. The yield for the following 8 months is presented in Table 6.11

TABLE 6.11 *Yield of Tea under various control measures*

Treatments	Yield (kg ha^{-1}) Field 5	Field 9
1. Uprooting of weeds with yams every fortnight	3468	2509
2. Slashing of weed to ground level every fortnight	3233	2261
3. Tipping the weeds at the canopy height of tea at weekly intervals	3242	2467
LSD(P=0.05)	NS	NS
CV%	11	17

M.S.D.L. de Silva

6.10. **Weed survey on Anredera basseloides conducted by a questionnaire.**

In the Up-country, 58 out of 143 estates responded to the questionnaire. In Uva only 21 out of 67 estates responded.

In the Up-country, 34 estates were infested with **Anredera basseloides**. The degree of infestation ranged from 1-30%.

In Uva, 17 estates were infested, with infestation from 1-40%.

M.S.D.L. de Silva.

6.11. **Study on the development of resistance in Erigeron sumatrensis (retz) to 'Paraquat' in Up-country.**

Paraquat was applied at 4 different rates (0, 0.165, 0.26, 0.325 and 0.39 a.i kg ha^{-1}) to naturally grown Erigeron populations at 4 growth stages (2-4, 5-6, and 7-8 leaf stages, and flowering stage). The impact of herbicide was estimated by the efficiency of Photosystem II(Fv/Fm) and leaf cell membrane permeability. The results indicated that Erigeron has developed resistance to all the levels of paraquat tested and at all growth stages. However, it has not developed cross-resistance. Erigeron could be controlled by Glufosinate ammonium which has a similar mode of action to paraquat.

The other herbicides - Glyphosate, Metribuzine and Hedonol (2,4 D + MCPA) also killed the weed successfully.

M.G.D.L.Priyantha, M.S.D.L.de Silva,
A.Anandacoomaraswamy and B.Marambe

6.12 The following weed specimens were added to the herbarium at St. Coombs:

Eragrostis nigra *(Graminae)*
Cyperus melansperus (nees) Suringer *(Cypereceae)*
Eragrostis tennifolia *(Graminae)*
Cyperus compressus L *(Cypereceae)*
Cyperus distans L.F *(Cypereceae)*
Elusine indica (L) Gaerta *(Graminae)*
Cynodon arcuatus J.S.Prest *(Graminae)*
Hewittia sublobata *(Convolvulaceae)*
Salvia tiliifolia *(Labiata)*
Clidemia hirta *(Melastomataceae)*
Stachytarpheta urticaefolia *(Verbemaceae)*
Aster amellus *(Compositae)*
Wikstroemia indica *(Thymelaeaceae)*
Ceropegia candilabrum *(Acletiadaceae)*

M.S.D.L. de Silva, S.N. Wijesekara and R.S.S. Rajapakse

7. D/AGRY - *Divisional Activities*

7.1. Growth Regulators

7.1.1 Foliar Application of Vegemax on tea (Observation Trial).

Mature tea was first sprayed with Vegemax @ 5 ml/20l of water on 30th July '97, this being repeated on 12th August and 25th August. Yield was then recorded over a 3-month period. Prior to the application of treatment pre-harvest yield was recorded for three rounds of plucking. The yield is presented in Table 7.1

TABLE 7.1 - *Effect of Vegemax on yield of tea*

	Mean tea flush yield(g/plot/round)	
Date of spray	Vegemax	Control
Pre-treatment(July)	367.5	391.0
Post-treatment		
Aug.	246.5	214.0
Sep.	285.8	257.5
Oct.	230.5	237.3

Foliar application of Vegemax gave no significant improvement in yield.

K.G.Premathilaka

7.1.2. Effect of spraying Cytozyme (growth regulator) on yield of mature tea, Clone TRI 2023 - Galphele Estate, Panwila (1997)

A study was initiated to test the effect of spraying a growth regulator (Cytozyme) on the yield of mature tea (TRI 2023). Seven applications were given and the yield obtained is presented in Table 7.2.

TABLE 7.2 - *Effect of spraying Cytozyme on Yield*

Treatments	Yield(kgMT/ha)
Control	4460
Cytozyme at 0.5l ha^{-1}	5002
Cytozyme at 1.0l ha^{-1}	5448
SE	247.1
LSD(P=0.05)	855
CV(10%)	9.9

A.P.D.A. Jayasekara

7.2. Effect of different size of polythene bags on growth of cuttings in tea nurseries (1996)

Measssurements of growth on clones TRI 2025, TRI 2027, TRI 3055 and TRI 4061 over a period of 10 months showed that number of leaves, shoot weight and root weight all increased with larger polythene bags (Table 7.3). The largest size polythene bag (6"x9") produced the biggest nursery plant. However, the weight gain of the 6" bag over the 5" bag was less than that between 5" and 3". Of the clones tested, growth of TRI 3055 plants was faster than all other clones and TRI 2027 recorded the slowest rate of growth in the nursery. Owing to the higher percentage of casualties after a dry spell, this experiment was repeated in the St. Joachim estate nursery.

TABLE 7.3 - *Growth of nursery plants*

	8 month			*10 month*		
	Leaf no.	*shoot wt.*	*Root wt.*	*Leaf no.*	*shoot wt.*	*Root wt.*
Clone						
TRI2025	12.4	3.0	0.68	14.4	4.8	1.5
TRI2027	12.1	1.3	0.29	16.8	3.6	0.7
TRI3055	12.4	3.3	0.87	25.0	7.6	2.2
TRI4061	17.2	2.4	0.42	21.4	5.7	1.4
LSD (p=0.01)	4.21	0.82	0.23	3.85	1.63	0.46

Bag diameter						
3"	10.3	1.4	0.32	11.3	2.2	0.9
5"	14.6	2.6	0.59	20.6	5.9	1.4
6"	15.6	3.5	0.79	26.3	8.2	2.1
LSD (p=0.01)	2.73	0.52	0.15	3.34	1.41	0.40

M.A. Wijeratne and P. Premathunga

7.3. Studies on the drought tolerant properties of tea clones.

Studies were conducted in collaboration with the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya. Results of the glasshouse experiments showed that moisture stress increased diffusive resistance, thereby reducing water potential and relative water content of tea leaves. Wider osmotic adujustments and lower water potential at zero turgor were recorded in most TRI 4000 series clones than in the control (TRI 2025) and TRI 3000 series clones. The variations of these water relation characteristics of the latter two clones were roughly similar. Wider osmotic adjustments and lower water potential at turgor loss point of TRI 4000 series clones suggest that they are more drought-tolerant than the other clones tested.

M. A. Wijeratne, Asha Karunaratne

7.4. Effect of bud breaking agent Dormex on yield of tea. The details of the series of trial were reported in the annual report 1996.

These trials were continued into the 2nd year in order to determine whether there is any depression of yield following the boost in yield obtained in the first year.

St Coombs Estate, Field no 7

The yield obtained for the period November 1996 - June 1997 is given in Table 7.4. This trial has now been terminated, after 8 months.

TABLE 7.4 - *Effect of Dormex on yield of tea*

Treatments	Yield (kg ha^{-1})	
	TRI 2025	DT1
Control for DOP	1618	1769
Sprayed on DOP @ 1%	1731	1801
Sprayed on DOP @ 2%	1680	1833
Control for 3DAP	1705	1829
Sprayed 3 DAP @ 1%	1767	1936
Sprayed 3 DAP @ 2%	1711	1893
LSD (P=0.05)	NS	NS

(Note: DOP = Day of Pruning, DAP = Days after Pruning)

Treatment differences were not significant.

1. Hantane Estate, Mid-country, Kandy Field no 7. Factory division seedling tea
2. Galphele Estate, Panwila, Field No 9A TRI 2023
   The yields obtained for the period October 1996 - August 1997 are given in Table 7.5.

TABLE 7.5 - *Effect of Dormex on yield of tea*

Treatments	Yield (kg ha^{-1})	
	Hantane Estate	Galphele Estate
Control for DOP	698(b?)	1627a
Sprayed on DOP @ 1%	793a	1827a
Sprayed on DOP @ 2%	780a	1870a
Control for 7DAP	643a	1717a
Sprayed 7 DAP @ 1%	756a	2025a
Sprayed 7 DAP @ 2%	677ab	1728a

A.Kathiravetpillai, A.P.D.A. Jayasekera and S.N. Wijesekara

Low Country, Galle- TRI Substation, Talgampolla, Field No 7.

The yield obtained during the eight months of the second year from November 1996 to June 1997 is given in Table 7.6

TABLE 7.6 - *Effect of Dormex on yield of tea*

Treatments	Yield (kg ha^{-1})
Control for DOP	2897
Sprayed on DOP @ 1%	2933
Sprayed on DOP @ 2%	2981
Control for 7DAP	3005
Sprayed 7 DAP @ 1%	3100
Sprayed 7 DAP @ 2%	3235
LSD(P=0.05)	NS

There were no significant differences in yield between any of the treatments. The trial has been terminated.

A.Kathiravetpillai and P.K.Jayawickrama

Other trials conducted to study the effect of Dormex on yield of tea.

Gonakele Estate, Passara, Passara division, Field No VP9.

This study was conducted with clone TRI 2027 to investigate the effect of spraying Dormex using a Knapsack sprayer and a Mist Blower. The design was of the split-plot type with 3 replicates of main treatments (0, 1% and 2% Dormex) x (times of application), split for sprayer used, 36 plots in all with 60 bushes per plot. The tea was pruned on 27th Octber 1995 and spraying was carried out on (1) day of pruning (DOP) and (2) 7 days after pruning (DAP). There were no significant differences between the treatments over a period of one year from March 1996 to February 1997. The yields obtained are presented in Table 7.7.

TABLE 7.7 - *Effect of Dormex sprayed by knapsack sprayer and Mist blower on yield of tea*

Treatments	Yield (kg Fwt plot^{-1})	
	Knapsack sprayer	Mist Blower
Control for DOP	376.4	322.8
Sprayed on DOP @ 1%	371.9	355.9
Sprayed on DOP @ 2%	424.3	347.3
Control for 7 DAP	340.5	366.5
Sprayed 7 DAP @ 1%	325.8	373.1
Sprayed 7 DAP @ 2%	350.8	380.6
LSD(P=0.05)	NS	NS

There were no significant differences in yield between the treatments

Norogolla Estate, Ratnapura

Clone TRI 2023.

Spraying was carried out using a knapsack sprayer and a mist blower on blocks of 0.5 acre (0.2 ha) each. Pruning was done on 2nd July 1996 and spraying was carried out on (1) day of pruning and (2) 7 days after pruning at 1% concentration. The yield of tea (kg fresh weight per plot) obtained from October 1996 to June 1997 is given in Table 7.8

TABLE 7.8 - *Yield of tea*

Treatments	Yield (kg Fwt plot^{-1})	
	Knapsack sprayer	Mist Blower
Control for DOP	1993	1456
Sprayed on DOP @ 1%	1662	1181
Sprayed on DOP @ 2%	2242	1653

Spraying 7 days after pruning improved the yields by 12-13%.

D.W.Withana and M.W.Wijeratne

Observation trial at Dessford Estate, Nanuoya

The trial was carried out on clonal tea in 2 blocks of 100 bushes each. The tea was pruned in June 1995 and Dormex was sprayed on one block 1%, 7 days after pruning. The yield kg fresh weight for the period November 1995 to October 1996 is given in Table Table 7.9.

TABLE 7.9 - *Yield of tea with and without Dormex*

Treatments	Yield(kg MT ha^{-1})
Control	1861
Sprayed	2187

A.Kathiravetpillai

7.5 Earthworm culture

7.5.1 Effect of inoculation of earthworms on yield of tea. Galphele Estate, Panwila (1995)

The yield recorded in the 3rd year after the treatment application is presented in Table 7.10

TABLE 7.10 - *Effect of inoculation of earthworms on yield of tea*

Treatments	Mean yield (kgMT ha-i)
T.750 + 600 earthworms	1929
T.750 alone	1683

The results indicated that inoculation with earthworms enhanced the yield significantly (t=2.3152*). The experiment continues.

7.5.2 Effect of earthworms casts on growth of young tea plants, Hantane Sub Station (1996)

The growth measurements made 18 months after planting are presented in Tables.7.11 and 7.12

TABLE 7.11 - *Effect of earthworm casts on growth of tea*

Treatments	Shoots		Leaves		Roots	
	No.	DW (g)	No.	DW (g)	No.	DW (g)
75g casts	15b	8.7b	119b	35.5b	13b	15.5b
150g casts	15b	21.3b	144b	45.0b	14b	29.7ab
250g casts	24a	40.8a	243a	82.3a	34a	56.8a
T.200	16b	19.2b	152b	34.4b	15b	47.1ab
SE	?	?	?	?	?	?
% CV	18.8	51.5	34.1	42.3	16.3	55.4

TABLE 7.12 - *Effect of earthworm casts on growth of tea*

Treatment	Dry wt. of main stem	Total dry wt.
Casts 75 g	29.17b	138.35b
Casts 150 g	46.30ab	206.19ab
Casts 250 g	79.70a	297.44a
T.200	30.91b	180.70ab
% CV	34.20	25.15

The results indicate that plants treated with 250 g earthworm casts had exhibited enhanced growth compared to other treatments.

This experiment has been terminated.

7.5.3 Effect of inoculation of earthworms on growth of tea plants, Hantane Sub Station, Kandy

This experiment was carried out in 1m x 1m x 3 m cement tanks.

Treatments:

T1 - Inoculation of 100 earthworms per tank + tea fertilizer at recommended rate
T2 - Tea fertilizer at the recommended rate

Design: Paired comparison with 5 replicates

The results of the second destructive sampling is presented in Table.7.13

TABLE 7.13 - *Effect of inoculation of earthworms on growth of tea*

Measurement	Earthworm + Fertilizer	Fertilizer only	t calc
1.No.of roots	17.8	17.8	0.50
2.No.of leaves	117.0	158.0	0.74
3.No.of branches	13.4	14.8	0.50
4.Dry wt of roots(g)	24.5	31.93	0.55
5.Dry wt of leaves (g)	35.1	53.92	1.00
6.Dry wt of side shoots(g)	18.3	27.27	0.80
7.Dry wt of main stem(g)	37.5	53.92	0.81
8.Total dry wt(g)	163.9	244.88	0.87

There were no significant differences between any of the treatments. The experiment continues.

7.1.4 Effect of inoculation of earthworms with and without compost on yield of tea, Aningkanda Estate,Deniyaya.

The yields recorded during the first year after treatment application are presented in Table.7.14

TABLE 7.14 - *Effect of earthworm with and without compost on yield of tea*

Treatments	Yield(kg ha^{-1})
T1 Earthworm+Mana+Compost+Tea fertilizer	2849a
T2 Earthworm+Compost+Tea fertilizer	1838b
T3 Earthworm+Mana+Compost	1783b
T4 Earthworm+Mana+Tea fertilizer	2425ab
T5 Earthworm+Mana	1882b
T6 Mana+Compost+Tea fertilizer	2146ab
T7 Compost+Tea fertilizer	1593b
T8 Mana+Compost	2282ab
T9 Mana+Tea fertilizer	2341ab
T10 Tea fertilizer alone	2403ab
CV	25.8

Compost - 8000 kg ha^{-1}. yr^{-1} and tea fertilizer at recommended rates.

The results indicate that there was a higher yield in treatment T1 and the increase in yield was significant compared to the treatments T2, T3, T5 and T7. The experiment is in progress.

7.5.4 Effect of earthworm casts on growth and yield of tea, Galphele Estate, Panwila

Treatments:
T1-250 g casts per plant + fertilizer at recommended rate
T2-250 g casts per plant + fertilizer at 2 recommended rate
T3-250 g casts per plant
T4-T 200 fertilizer at recommended rate

The experiment was initiated in June on plants given the first cut at 15 cm by the estate. After the treatment application plants were given second and third cuts at 30 and 40 cm and tipped at 50 cm before plucking commenced in December. The tipping weight is presented Table 7.15.

TABLE 7.15 - *Effect of earthworm casts on growth of tea*

Treatments	Tipping weight(kg ha-1)
250g casts + T 200 at recommended rate	150.26ab
250g casts + T 200 at half recommended rate	182.99a
250g casts only	131.03b
T 200 at recommended rate	124.68b
% CV	19.2

The results indicate that there was a significant increase in yield with earthworm casts + T 200 (either rate) when compared to either alone.

7.5.5 Effect of Vermi compost on growth and yield of tea, Doragal, Kotmale (Observation trial)

This observation trial was initiated to investigate the effect of Vermi compost on soil fertility improvement and growth and yield of tea in a tea small holding located in Upper Mahaweli catchment area. The Small holder was trained to culture the earthworms and produce Vermi compost using cow dung, kitchen waste and mana grass. The land was divided into 2 parts.

Treatments:
T1 250g Vermi compost per plant
T2 T 200 fertilizer at recommended rate

Six applications were given after April, and visual assessment indicated enhanced growth on plants treated with Vermi compost. The experiment is in progress.

R.M.S.S. Rajapakse

7.6 Determination of optimum plot size for experimentation and effect of plucking table variables on yield

An investigation was carried out to determine the optimum plot size for experimentation in tea and to identify the possible relationship between plucking table variables (area of plucking table and active:banji ratio) and yield. TRI 2025 planted at a spacing of 120cm x 60cm was used at low (Ratnapura), mid (Hantana) and high (Talawakele) elevations for this study. Fairfield Smith's (1938) procedure and analysis of varience were used. It was found that the optimum number of bushes per plot should be between 10-12, at all three sites. This also confirmed the earlier results obtained by Fairfield Smith. A multiple regression using the standardised values (z values) of plucking table variables showed that only plucking table area was weakly correlated with yield at all locations. There was no correlation between active:banji ratio and yield.

T.D.P. Aratchige, R.O. Thatill, P.B. Ekanayake,
M.A. Wijeratne and A. Anandacoomaraswamy

9. Particulars regarding seminars/conferences attended/participated and publications published/submitted

a) P.B.Ekanayake

1) Served as a member of the committee on "Rehabilitation of the Tea industry in Mid Country"
2) Participated in Group discussion held at Talawakelle on "SALT and Covercrops" in March organized by RSC 1
3) Participated and presented a paper on "Soil management in tea plantations" at the Workshop on Watershed Management held at Nuwara Eliya from 24th to 25th April
4) Addressed the Superintendents of Kahawatte Plantations Ltd., on "Covercrops in tea lands" on 30th April
5) Participated at the Workshop on Social forestry held at Kalutara from 2nd to 4th May
7) Participated the RSC seminar held at Bandarawela on 13th June and presented a paper on "Soil improvement in tea lands"
9) Participated in the discussion with executives of Kotagala Plantations at Talawakelle on 6th August
10) Participated in the training programme on "Participatory Forestry" held at Kandy on 12th August at Ratnapura on 28th August at Galle on 9th September and presented a paper on "Soil Conservation measures adopted in tea plantations"

11) Attended the Workshop on Forestry Master Plan held at Colombo on 4th September
12) Attended the annual sessions of the Soil Science Society of Sri Lanka held at Colombo on 10th October
13) Attended and presented the country paper at the study meeting on "Sustainable Farming systems in Upland areas" held in Japan from 27th October to 2nd November
14) Attended the PGIA Annual Congress held on 20th and 21st of November
15) Addressed the Field Officers on "Drought management" at the RSC Field day held at Hantane on 17th December

b) M.A.Wijeratne

1). Dr.M.A.Wijeratne supervised research projects/dissertaions of two NIPM trainees (Mr.A.M.A.S.Dhanasekara, Superintendent, Keeragala Estate, Kuruwita and Mr. M.S.D.Pinto, Superintendent, Houpe Estate, Kahawatte) and Miss Dammika Jayawardena, undergraduate from the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya.
2). Reviewed papers for the TRI journals.
3). Dr.M.A. Wijeratne and Dr.A. Anandacoomaraswamy presented a paper on Impact assessments on tea production of Sri Lanka as affected by climate change at the National Synposium on Climate Change, held in Colombo on March 7, 1997.
4). Addressed the Superintendents/Asst. Superintendents, Field officers and Smallholders on pruning and plucking at 9 Regional Scientific Meetings (RSC) and field days. He also participated in the RSC seminars at various regions as a resource personal.
5). Dr. M.A. Wijeratne was appointed as a visiting lecturer at the University of Ruhuna and he conducted lectures to the undergratuates of the Faculty of Agriculture on harvesting practices of tea.
6). Seminars/field days were conducted for trainee students from Agriculture Schools and routine training of NAB students was also undertaken.
7). Delivered a speech on the "Impact of climate change on tea Plantations in Sri Lanka" at the Planters' Association meeting at Ratnapura.

c). K.G.Prematthilaka

1). Dr. K. G. Prematilaka presented seminars in the following fields:

i). Tea pruning - for small holders at Ratnapura region in Apr.'97.
ii) Tea pruning- for the students of School of Agriculture, Karapinche, Ratnapura in October 1997

iii) Weed Management - for Asst. Superintendents and Field Officers at Kottawa Sub Station in November 1997.

iv) Tea Pruning - For the students of School of Agriculture, Angunakolapelessa in December 1997.

2). He attended the AGM of the Soil Science Society of Sri Lanka.

3). He attended the following meetings/courses:

i) Regional Forest Conservation meeting held at DFO, Ratnapura in August 1997.

ii) "Master Trainers Course" on `Safe and Effective use of Pesticides' held at Pannala, Wayamba University, organized by CIC and conducted by Zeneca Agrochemicals, UK from 13th-17th, October 1997.

d) R.M.S.S.Rajapakse

1) Presented a paper on "Review of Earthworms" at a staff seminar held at Talawakelle on 9th April 1997

2) Participated in a workshop on "Remote sensing for coastal and forestry resource management" held from 4th-11th June at NARESA Colombo

3) Participated in a Forestry Symposium organized by the University of Sri Jayawardenapura from 12th-13th December and presented a paper as a co-author on "Land Use planning for agroforestry in tea estates of Sri Lanka"

e) M.S.D.L.De Silva

1) M.S.D.L.de Siva and P.B.Ekanayake participated in a group discussion held at Talawakelle on "Weed Management in tea plantations" on 11th June and 18th July organized by the RSC 1

Publications

1. Premathilaka, K.G. (1997). Studies on weed management during early establishment of tea in Low-country of Sri Lanka. Ph.D Thesis, University of Reading, London.

2. Amarasekera, A.R., Abesekera, U.P. and Anandacoomaraswamy, A. (1997). The Effect of post-prune operations on soil physical properties and yield of tea. *Sri Lanka Journal of Tea Science*, 65: 76-82.

3. Janakie Balasuriya and Gail Smith, B (1997). Effect of saturation vapour pressure deficit of air on shoot growth of clonal tea (*Camellia sinensis* L.) under controlled environmental conditions. *Sri Lanka Journal of Tea Science*, 65: 46-57.

4. Modder, W.W.D., Kathiravetpillai, A and Sivaram, B. (1997). Organic Farming in Sri Lanka. In: *proceedings of Organic Farming Conference held in Calcutta.*

BIOCHEMISTRY DIVISION

Acting Head - I.S.B.Abeysinghe

1. General

Mr M. W. Silva, Skilled Mechanic, was promoted to Grade V of the Institute's service w.e.f. 14th March 1996.

Mr H. Jayaweera, Technical Assistant, was transferred to Tissue Culture unit at Hantana sub station w.e.f. 2nd May.

Mr P.B. Chandradasa, Experimental Officer, was transferred back to Biochemistry division w.e.f. 22nd September .

Mr A. M. T. Amarakoon, Research Assistant, returned to the Division on the 23rd December after successfully completing his PhD programme in "Therapeutic properties of Black tea" at the Department of Human Nutrition, University of Southampton,UK.

Dr I.S.B.Abeysinghe continued to serve as a member of the committee appointed by the Ministry of Plantation Industries on Quality, Standards and Grades of tea produced and exported by Sri Lanka. He served as a member of the Board of Study in Chemical Sciences at the Post Graduate Institute of Science, University of Peradeniya and the Technical Committee on Tea appointed by the Sri Lanka Standards Institution. Dr. Abeysinghe was a member of the Sri Lanka delegation for the 17th Technical committee meeting on tea of International Organization for Standards (ISO/TC34/SC8) held in Colombo in February.

Miss Anoma Abeykoon, undergraduate student from Faculty of Agriculture, University of Peradeniya completed her undergraduate project titled "Development and Application of Isozymes Technique for the Identification of Tea Clones" in February. Mr. B.D.S.Kumara, undergraduate student from University of Colombo completed a project titled "Antimicrobial Activities of Ceylon Black Tea" in March. Miss S.C.M.Fernando undergraduate student from Uva Campus completed her undergraduate research project titled "Improvement of quality in the instant tea manufacture" in August.

2. Project B/PDEV

Project Leaders - I.S.B.Abeysinghe and A.C.Liyanage

2.1. Attempts to improve the tea character of the TRI formulated hot water soluble instant tea

In an attempt to increase the tea character of instant tea, the inclusion of withered leaf and fermented dhool to black teas in the manufacturing process were studied.

Effect of different withering periods and various combinations of withered leaf and fermented dhool were also studied. Table 1 gives details of combinations used in this experiment.

Period of Withering (Hrs.)	Withered Leaf (WL)%	Fermented Dhool (FD)%	Black Tea (BT)%
6	10	-	90
12	10	-	90
12	-	16.66	83.34
15	10	16.66	73.34
15	10	-	90
15	-	10	90
15	10	10	80

Table 1

Combination	Withering Period	TF%	TR%	TC	B%	Tasters Comments
10%WL+90%BT	6	1.80	14.95	1.49	25.99	Brownish powder, Coloury, Useful Liquor
10%WL+90%BT	12	1.84	14.09	1.52	28.60	Brownish Powder, Soft Liquor
10%WL+90%BT	15	1.82	13.84	1.43	27.48	Brownish Powder, Light in Cup
10%FD+90%BT	15	1.76	11.82	1.11	24.40	Brownish Powder, Light in Cup
10%WL+16.66%FD + 73.34%BT	12	1.91	14.72	1.63	34.39	Dark Powder, Light, Raw and Unusual Taste
16.66%FD+83.34%BT	15	1.96	13.88	1.65	34.58	Brownish powder, Bright, Fair colour, Lack Strength
10%WL+10%FD +80%BT	15	1.82	13.88	1.31	27.22	Light Brown Powder, Very Light in cup

TF=Theaflavins, TR=Thearubigins,TC=Total Colour, B=Brightness

Table 2

Instant tea was manufactured using these combinations and analysed for various chemical quality parameters. Professional tea tasters evaluation was compared with chemical quality parameters. Results of the experiment are given in Table 2.

Results indicate that the withering period has an effect on the quality of instant tea. The inclusion of leaves withered for 6hrs. gave a better product compared to inclusion of leaf withered for 12 hours. Inclusion of withered leaf with longer withering periods resulted in tea liquor becoming softer in character. The inclusion of fermented dhools resulted in brighter teas and fermented dhool with 15 hrs withering was preferred when compared to a 12hrs. withering period. The inclusion of 16.66% fermented dhool gave a better product than the inclusion of 10% fermented dhool.

A combination of 10% withered leaf and 10% fermented dhool did not produce better instant tea when compared with only 10% withered leaf or 10% fermented dhool.

I.S.B.Abeysinghe, A C Liyanage,
H. Jayaweera and M.W.Silva

3. Project D/BIOC - *Divisional Activities*

Project Leaders - I.S.B.Abeysinghe and A.C.Liyanage

3.1 Chemical/ biochemical method in the control of the Shot-hole Borer *(Xyleborous fornicatus)* in the tea plant

Results from experiments carried out in the indicated that caffeine may be involved in the resistant mechanism of some tea clones attack by the SHB, although there may be multiple mechanism of resistance and that synthesis, accumulation and translocation of caffeine to infested tissues may be a plant defense response.

Since the caffeine content of both susceptible and resistant clones were much higher than the concentration which inhibit growth of the ambrosia fungus, a search was made for the factor which could reduce caffeine activity. It was observed that polyphenols lowered the antifungal activity of caffeine. A collaborative project with the University of Peradeniya and funded by SAREC was started to study the relationship of caffeine content and individual catechin concentrations in the infested and non infested pencil thick stems from clones TRI 2025 and TRI 2023. For this study samples of SHB susceptible clone TRI 2025 and resistant clone TRI 2023 were collected from Attampitiya Estate , Bandarawela. Node and internode portions of these stems were separated. Bark and stem of these sections were analysed separately for Caffeine, Theobromine, Gallic acid, Epicatechin and Epigallocatechin. Results of the analysis are given in Table 3.

	Clone - TRI 2023				Clone - TRI2025			
	Caffeine mg/g				Caffeine mg/g			
Status	Node Bark	Inter Node Bank	Node Stem	Inter Node Stem	Node Bank	Inter Node Bank	Node Stem	Inter Node Stem
Healthy	5.17	4.86	0.35	0.32	5.9	6.19	0.44	0.34
Infested	9.09	8.15	0.70	0.49	14.64	14.20	1.14	0.97
LSD	NS	NS	NS	NS	4.01	4.39	0.37	0.50
	Theobromine mg/g				Theobromine mg/g			
Healthy	1.02	1.16	0.22	0.09	1.80	1.98	0.16	0.16
Infested	1.23	1.47	0.11	0.10	1.90	2.04	0.17	0.15
LSD NS	NS	NS	NS	NS		NS	NS	NS
	Epicatechin mg/g				Epicatechin mg/g			
Healthy	1.54	1.49	0.63	0.54	2.3	2.53	0.41	0.38
Infested	1.59	1.47	0.34	0.35	3.25	3.06	0.19	0.10
LSD	NS	NS	0.21	NS	NS	NS	NS	0.11
	Epicatechin gallate mg/g				Epicatechin gallate mg/g			
Healthy	1.3	0.88	0.26	0.24	1.98	1.97	0.18	0.18
Infested	1.52	1.19	0.16	0.18	3.38	3.13	0.10	0.11
LSD	NS	NS	0.07	NS	NS	NS	NS	0.05
	Gallic Acid mg/g				Gallic Acid mg/g			
Healthy	0.26	0.29	0.02	0.02	0.03	0.36	0.01	0.01
Infested	0.23	0.27	0.01	0.01	0.30	0.36	0.01	0.02
LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Table 3

In clone 2025, significant differences were observed for caffeine content in the bark and stem portions of the infested and non infested samples where the infested portions contained higher amount of caffeine.

In both clones, significant differences in epicatechin content in the bark were not observed, in infested and non infested portions. However significant difference was observed in stem portions of the internodes. Similar observations were made for epigallocatechin.

Experiments are being carried out in order to study the role of caffeine, epicatechin and epigallocatechin in the SHB resistance mechanism

Three unknown compounds were detected and experiments are in progress to identify these compounds.

I S B Abeysinghe, S Ratnayake, S Kumar and V Kumar (University of Peradeniya)

3.2 Evaluation of 3000 and 4000 series clones for quality

Several clones from TRI 3000 and 4000 series were evaluated for their quality potential during quality season. Initially clones TRI 4063, 4053, 4052, 3018, 3016, 3072 and 3073 from Venture estate, Norwood, clones TRI 4052, 4071, 4078 and 4079 from Sheen group, Pundaluoya, clones TRI 3015, 3020, 3019, 3016, 3018 and 3048 from Stockholm Estate, Upcot were selected by Plant Breeding division for this purpose. Flush samples were collected during quality season and manufactured at the Technology division using miniature manufacturing facility. Made tea samples were analysed for quality parameters and special emphasis was given to flavour characteristics. Made tea samples were sent for tasters evaluation. Results of the experiment are given in Table 4.

Clone	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF	QI	TE
3015	0.69	11.91	1.82	30.52	17.63	0.28	10.5
3016	-	-	-	-	-	0.29	12.0
3018	-	-	-	-	-	0.53	11.5
3019	-	-	-	-	-	0.15	9.5
3020	-	-	-	-	-	0.36	9.5
3048	-	-	-	-	-	0.54	7.0
3072	0.90	11.06	2.37	32.26	12.32	0.43	14.0
3073	0.89	11.95	2.53	30.22	16.09	0.37	11.6
4052	1.25	13.91	2.76	41.75	11.32	0.30	15.0
4054	-	-	-	-	-	0.30	-
4063	0.91	11.61	2.21	32.84	13.34	0.28	14.25
4067	-	-	-	-	-	-	28.0
4071	0.77	12.94	1.87	37.15	16.76	0.39	14.0
4075	0.98	13.40	2.11	35.91	13.72	0.24	12.0
4078	1.28	13.15	2.63	44.40	10.31	0.38	15.6
4079	0.93	13.69	2.62	31.74	14.74	0.45	21.8
4083	0.60	12.00	1.74	29.14	19.90	-	13.0
4085	0.33	13.67	1.61	12.79	41.34	-	12.0

TF=Theaflavins, TR=Thearubigins, TC=Total Colour, B=Brightness, QI=Quality Index, TE=Tasters Evaluation

Table 4

Results indicated that clones TRI 4067 and 4079 have the potential to produce flavoury teas.

I S B Abeysinghe and J Jayasundara

3.3 Development and Application of Isozymes Technique For the Identification of Tea Clones

At present taxonomic characterization of clones of *Camellia sinensis* has been restricted to morphological and reproductive triats But in a clone grown

under different environmental conditions the mode of expression of some of the characters could be altered depending on the environmental conditions. Therefore, one cannot conclude with confidence that the classified clones reflect true differences at the molecular level. Isozymes which are proteins are the direct products of structural genes and they exhibit the potential of reflecting DNA sequence changes and polymorphic individuals can be detected as genetically different. Isozyme analysis of tea clones was carried out as a preliminary attempt to identify tea clones.

Active buds were found to be the most suitable tissue for the enzyme extraction. The best combination of tissue to extraction buffer and PVP was found to be in the proportion of 1.0g of tissue to 2.5ml of extraction buffer and 0.3g of PVP. Thirteen enzyme systems were tested, namely esterase, acid phosphatase (Acph), aspartate amino transferase (AAT), leucine amino peptidase (LAP), alcohol dehydrogenase (ADH), malate dehydrogenase (MDH), glutamate dehydrogenase (GDH), 6-phosphogluco dehydrogenase (6-PGDH), glucose phosphate isomerase (GPI), alkaline phosphatase , phosphoglucomutase (PGM), peroxidase and polyphenol oxidase (PPO). Except for PPO, rest of the systems were all resolved. Out of the twelve enzyme systems which gave positive results, only GPI was found to be polymorphic. The rest of the enzymes appeared to be monomorphic.

Apart from tris citrate/lithium borate buffer pH 8.0, electrophoresis was carried out using different buffer systems; tris histidine pH 7 and histidine citrate pH 5.7 on esterase, AAT, PGM , GDH; and peroxidase, AcpH, LAP; respectively to check if polymorphism could be detected with different buffer systems having a pH similar to the relevant enzymes. It was observed that esterase, AAT and peroxidase produced a monomorphic banding pattern while bands did not appear with PGM, Acph and LAP.

Embryonic tissues of the clones TRI 2043, 2025, 2024, 777 and ASM4/10 at three different stages of germination were analysed using several enzyme systems which included AAT, esterase LAP, Acph, ADH and GDH to check for polymorphism. During the first stage of germination, ie. emerging stage, only AAT produced bands which were monomorphic and the rest of the systems did not give any positive result. During the second stage of germination ie. prior to greening, esterase and AAT produced monomorphic banding pattern. During the third stage ie. greening stage, only AAT produced bands and they appeared to be polymorphic. On repeating with a different batch of seedlings it was found that the banding pattern obtained for AAT although polymorphic was not consistent for some of the clones. Therefore, for further discussion on genetic nature, polymorphic enzyme system GPI was used.

Around eighty five clones which included clones recommended by TRI from 2000, 3000 and 4000 series, estate selections, Chinese and Japanese varieties were used for analysis. TRI 3069 was used as a standard to categorize the clones. Representative banding patterns for GPI system are diagrammatically illustrated in Figure 1. In all, seven different banding patterns were observed and the clones were grouped accordingly.

Majority of clones showed a similar banding pattern like that of group 2. These were a mixture of clones which included TRI series and most of the estate clones. Out of eleven popular estate clones that were tested for variation in the banding pattern, 9 clones showed a similar pattern while 2 clones appeared to be different. Clone S106 showed a unique banding pattern indicating that these patterns could be used to identify the respective clones. These results indicate that although the estate selections are based on outstanding seedling bushes selected from all tea growing regions in Sri Lanka (low, mid and high) they are genetically similar for this particular locus.

Parents of most of the clones were traced in order to confirm the parental genotype which was based on the comparison of banding pattern of both progeny and parental genotype. Based on the results it could be confirmed that most of the crosses tally with the results obtained. For some clones the banding pattern does not approve the parentage as non parental bands appear in the individuals. For certain clones parentage cannot be confirmed since they are open pollinated (Figure 1).

Four clones common to high, mid, low elevations and Uva were analysed for their isozymic banding pattern to check the GxE interaction (genotype x environmental). From the results it was evident that there was no difference in the banding pattern with elevation indicating that isozymes are environmentally stable.

TRI 2025 has been treated with colchicine to produce TRI 3069 and it was expected to be a tetraploid. However, isozyme analysis showed a similar banding pattern for both clones. Analysis of clones for preferred characters ie. drought tolerance, yield, resistance to shot hole borer, eel worm and blister blight in order to detect possible linkages of isozyme loci did not reveal a strict relationship

TRI selected clones originated from ASM 4/10 and it is possible that the estate clones also could have been derived from the same clone. The clonal selection criteria is mainly based on high yield, quality, drought tolerance, resistance to pest and disease etc. Therefore, the diversity of commercially cultivated tea clones are minute. This could be the reason for monomorphic zymogrammes obtained for tested protocols. These results indicate that the genetic base of commercially cultivated tea clones have narrowed down.

The project was proposed by the Tea Research Board and was carried out in collaboration with the Coconut Research Institute, Lunuwila. This was funded by the Council for Agricultural Research Policy.

A C Liyanage, U Fernando (CRI), K P S K Pathirana and A Abeykoon

3.4 Effect of fertiliser on made tea quality

3.4.1. Effect of Sulphate of Ammonia and Urea on made tea quality

The quality of tea is determined in the field by a combination of factors namely, genotype, environmental and agronomic. A plant receiving a correctly

balanced fertiliser mixture should give a reasonable yield and a product acceptable to the customer, provided proper cultural practices and correct manufacturing procedures are followed. There can be many forms of fertiliser to supply a particular nutrient. For example, in Sri Lanka there are two major forms of nitrogen available, that is Sulphate of Ammonia (SA) and Urea. Eventhough SA is expensive than urea the use of SA has been consistent over the past years. A study was initiated to find out the effect of SA and Urea on made tea quality.

This trial was carried out at St. Coombs estate using clone TRI 2025. Effect of two different levels of nitrogen 240Kg/ha/year, 360Kg/ha/year and various combinations of urea and SA, 100%SA, 75%SA & 25%Urea, 50%SA & 50%Urea, 25%SA & 75%Urea and 100%Urea were studied.

Flush samples were collected from these plots every other week and the yield was recorded. The flush was anlysed for leaf nitrogen levels.

The flush was manufactured at the Technology division using a miniature manufacturing facility. Made tea samples were graded and BOP fraction was analysed for quality parameters for made tea. This experiment was repeated 8 times and the results are given in Tables 7 and 8.

Combinations	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF
100% SA	0.87	11.97	3.01	27.30	13.88
75% SA+25%U	0.90	12.11	3.02	27.27	13.53
50% SA+50%U	0.88	12.03	2.94	27.30	14.04
25% SA+75%U	0.90	11.86	3.06	26.49	13.33
100%U	0.89	12.15	3.12	27.04	13.76
LSD	NS	NS	NS	NS	NS

TF=Theaflavins, TR=Thearubigins, TC=Total Colour, B=Brightness,
Table 7 - Quality Parameters - SA Vs Urea - N Level - 240Kg/ha/y

Combinations	TF%	TR%	TC	B%	TR/TF
100% SA	0.80 a	11.47	2.83 a	26.45	14.40 a
75% SA+25%U	0.91 b	12.03	3.07 b	26.45	13.21 b
50% SA+50%U	0.86	11.64	3.05 b	27.82	13.61
25% SA+75%U	0.85	12.20	3.06 b	26.93	14.16
100%U	0.889 b	11.97	2.97 b	27.18	13.35 b
LSD		NS		NS	

TF=Theaflavins, TR=Thearubigins, TC=Total Colour, B=Brightness,
Table 8 - Quality Parameters - SA Vs Urea - N Level - 360Kg/ha/y

At 240N level, significant differences in quality parameters were not observed with both forms of fertiliser. But at 340N level, quality parameters Theaflavins Total Colour and TR/TF ratio showed a significant increase with

100% Urea when compared with 100%SA. This is a Collaborative project with the Soils and Plants Nutrition division.

I S B Abeysinghe, L S K Hettiarachchi J Jayasundara
and H Jayaweera

3.5.1: Effect of Phosphorous on made tea quality

Experiments to study the effect of foliar application of phosphorous on quality of made tea were continued in 1997. The clones used were CY9 and DT1. Di Ammonium Phosphate (DAP) and Triple Super Phosphate (TSP) were used for this study. There were four treatments (2% and 4% DAP, 2% and 4% TSP) and a water spray was used as the control.

Flush was collected from these plots in the 1st week and 2nd week after foliar application and flush was anlysed for leaf P levels.

The flush was manufactured at the Technology division using a miniature manufacturing facility. Made tea samples were graded and BOP fraction was analysed for quality parameters for made tea. The quality of the made tea was assessed by analysing its liquor characters, desirable flavors and organoleptic properties after the 1st, 2nd and 3rd week of application. Tables 9 and 10 give the quality parameters for clones DT1 and CY9 clones after 1 and 2 weeks of foliar applications.

	TF	TR	TC	B	TR/TF	QI
Control	0.67	11.00	2.47	32.29	20.25	0.52 ba
2% DAP	1.00	13.20	2.64	32.42	13.30	0.41 c
4% DAP	0.95	12.93	2.79	28.53	13.61	0.43 c
2%TSP	0.98	12.46	2.64	31.55	12.61	0.55 a
4%TSP	0.83	12.02	2.29	30.76	14.50	0.47 bc
LSD NS	NS	NS	NS	NS	0.06	

TF=Theaflavins, TR=Thearubigins, TC=Total Colour, B=Brightness, QI=Quality Index,

Table 9 - Clone CY9 - Quality Parameters after the 2nd week of foliar application

	TF	TR	TC	B	TR/TF	QI
Control	1.00	11.21	2.77	31.97	16.09	0.40
2%DAP	0.99	12.11	2.61	33.76	12.08	0.30
4%DAP	1.32	15.47	3.70	32.04	11.72	0.41
2%TSP	1.06	12.41	3.48	31.72	11.61	0.35
4% TSP	0.94	10.43	3.16	33.13	11.09	0.41
LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS

TF=Theaflavins, TR=Thearubigins, TC=Total Colour, B=Brightness, QI=Quality Index,

Table 10 - Clone DT1 - Quality Parameters after the 2nd week of foliar application

Results indicated that the foliar application of DAP or TSP did not improve the quality parameters when compared with the control after one week of foliar application. However at the end of the 2nd week, application of 2% and 4% of DAP has reduced the quality index significantly in clone CY9. This is a collaborative project with the Soils and Plants Nutrition division.

I S B Abeysinghe, L S K Hettiarachchi, J Jayasundara and H Jayaweera

4. Meetings/Seminars

Dr. I S B. Abeysinghe attended the 17th International Standards Organization Meeting which was held from 17-19 February in Colombo.

Mrs. Jayanthi Jayasundara attended a workshop on NMR at the University of Colombo in February.

Dr. I S B Abeysinghe addressed a seminar organized by John Keels Ltd on Flavour Profiles in January and RSC11 seminar in February on the same subject at TRI.

Dr. I S B Abeysinghe and Dr.(Mrs) A C Liyanage attended 1997 China International Symposium on Tea Technology and Tea Culture in Beijing China from May 28-30th and presented papers on "Aroma profiles of teas from various tea growing regions in Sri Lanka" and "A Study on the changes of PPO and peroxidase activity during drying and storage of tea" respectively.

Mrs. Jayanthi Jayasundara attended the annual session of the Institute of Chemistry in June.

Dr. I S B Abeysinghe presented a paper on "Some recent findings on black tea antioxidants in preventing inflammatory or autoimune diseases" at the International Seminar on Tea and Health held in Colombo from 13-16th August .

Dr I S B Abeysinghe attended a workshop on development of a resource pool of assessors for accreditation activities organised by Sri Lanka Standards Institute and conducted by Swedish Accreditation Board (SWEDAC) in October

Miss A Abeykoon, final year B Sc student from University of Peradeniya presented a paper on "Development and Application of Isozyme Technique for the Identification of Tea Clones" at the 53rd annual sessions of SLAAS at the University of Ruhuna in December . This paper was based on results obtained from a project carried out in the division

5. Overseas Visits

Dr. I S B Abeysinghe and Dr.(Mrs.) A C Liyanage attended the 1997 China International Symposium on Tea Technology and Tea Culture in Beijing, China from 28-30th May .

ENTOMOLOGY DIVISION

Actg. Head - Sushila I. Vitarana

General

A proposal by the Director to consolidate the services at the TRI Low Country Station was supported by the Board and as a consequence, it was decided to shift the Division of Entomology to the Low Country Station at Ratnapura. Mrs.S.I.Vitarana was transferred to Ratnapura with effect from 20 th January in order to take up additional responsibilities in the capacity of Officerin-Charge of the Low Country Station.

Mrs.S.B.Vithana, Technical Assistant was transferred to Low Country Station with effect from 1 st March. Transfer of other staff was suspended for lack of housing and other facilities at the station.

Mr.K. Thirugnasuntharan served as the Convenor/Secretary to the Task Force on Management of the Shot-hole Borer. The Task Force held two meetings to review progress of work; experiments under this programme are reported by the individual principal investigators in relevant sections in this report.

Mrs. I.Aladeniya, Experimental Officer, continued at her temporary posting as Promotion Assistant, Ceylon Tea Bureau, London, on secondment basis for the fourth year in succession.

Mrs. Vitarana continued to function as the Convenor/ Secretary of the Consultative Committee on Estates and Advisory & Extension Services' a sub-committee of the Tea Research Board.

Mrs. Vitarana continued to serve as a member, representing the Director on the Pesticides Technical and Advisory Committee appointed by the Minister of Agriculture and also, on the National Plant Quarantine Committee of the Council of Agricultural Policy.

Mr K. M.Mohotti Research Assistant, returned to UK to continue with the foreign component of his split-program of postgraduate training leading to a PhD.

Ms. S. M. Nagahaulla Research Assistant and Ms. S. M. Samarasinghe, Experimenental Officer continued on their practical projects of the programmes leading to PhD and M. Phil respectively .

Mr. L S. Abeysinghe, Experimental Officer was transferred to TRI Mid Country Station, with effect from 1st September.

Mrs. Viratarana participated at meetings of the Cordinating Committee on the Implementation of Montreal Protocol, of the Minitstry of Forestry and Environment.

A project proposal submitted to the Ministry of Transport, Environment and Women's Affairs in 1995 was accepted for funding through the NORAD and a sum of Rs.4,622.000.00 was made available with effect from January 1997, for a study on substitutes for Methyl Bromide as a nematicidal agent in tea plantations. The research activities of this project are being reported under "Project : MeBr".

Research Activities

1.0. Project B/NEMA - Development of Integrated Management Strategies for the control of Plant Parasitic Nematodes causing economic damage to tea.
Project Leader - Sushila I Vitarana

1.1 Screening of Promising clones for natural resistance/ tolerance / susceptibility to parasitic nematodes attacking tea.

The objective of this programme is to screen new release clones against the different species of nematodes that cause damage, to tea. 'This is a continuous programme with different batches of clones being tested each year.

1.1 1 N 1 A (1996) Screening TRI 4000 series clones against the root-lesion nematode,*Pratylenchus loos]* with reference to build up of nematode population in root and soil and growth of tea plant
(16 treatments x 4 replicates in Randomized Complete Block design Nematology Experimental Area, TRI, Talawakele)

Thirteen test clones and three standards namely TRI 2024 (susceptible), TRI 2025 (tolerant) and DT 1 (resistant) planted in infested soil. The test clones included

TRI4002,4003,4004,4005,4014,4015,4019,4024,4042.4047, 4053,4085,and 4089.

I S. I. Vitharana D. D. Liyanage, G. P. Udumulla, and N . Navaratne

1.1.2. N 1 B. Screening TRI 4000 series clones against the root-lesion Nematode, *Radopholus simlis* with reference to build up of nematode population in root and soil and growth of the tea plant (1994)
(16 treatments x 6 replicates in RCBD, TRI Mid Country Station, Hantana)

The experimental beds planted with anthurium in 1996 were reinnoculated with pure lab cultures of R. *similis* in build up the population before planting the test clones. However, the population levels in the test beds did not reach required levels and it was arranged to shift the experiment to a naturally infested old nursery site on Galaha Estate where the site was prepared in December and planting of cuttings was scheduled for 1998. Test clones included TRI 4002, 4014, 4020, 4047,4048, 4049, 4051, 4052, 4054, 4059 and TRI 2025 as the standard.

S.I.Vitarana, U.B.Herath, B.Suresh Kumar and G.P.Udumulla

1.2. Studies on Biological Control Agents

Field studies of a PhD project based on biological control of tea nematodes using *Pasteuria penetrans,,* commenced in February. Six experiments have been laid down up to November and the work is in progress.

K. M.Mohottie. D. D. Liyanage, N. Navaratne, P. K. Jayawickrema and G. P. Udumulla

1 3. Cultural Control

1 3.1. Studies on Botanicals

The plant species which were earlier proved to be immune *to Pratylenchus loosi, Radopholus similis* and *Rotylenchulus reniformis* were being screened to check for the presence of any nematicidal properties. It was arranged with Dr.Ingo Kohler of Bayer AG Germany to isolate and concentrate the active ingredient of Marigold Tagetes sp.

S.I.Vitarana. I.Kohler and D.D.Liyanage.

2.0 Project : MeBr

To find substitutes for methyl bromide for eradication of plant parasitic nematodes with environmentally acceptable fumigants and Biological Control Agents and other means

Project Leader - Sushila I.Vitarana

Studies under this Project commenced in mid 1896 pending approval by the external funding agency.

2.1 Biological Control agents

N 315 -Isolation of endemic biological control agents of tea nematodes and formulating methods of augmenting their activity.

The study was undertaken with a view to isolating endemic biological control agents of tea nematodes such as fungi, bacteria and soil micro-organisms. Cultures of P. *Loosi* at Talawakelle and H. *Simil lis* at Hantane laboratories were maintained for bioassay purposes. Laboratory cultures of prospective nemato-pathogenic agents collected from field soil in December. The study is in progress.

S. I. Vitarana, D. D. Liyanage, N. Navaratne and U.B. Herath

2.2. Direct Planting of Infested Lands

2.2.1. Direct Planting using Alternatives to Rehabilitation of land under grass to eradicate soil borne parasitic nematodes

N. 316 - (MeBr No. 1)) -1996 N. C. Blook,, Agarakanda Estate, Agarapatne

The trial initiated in 1996 in a nematode infested and abandoned land with the following treatments in a split- plot factorial design was in progress :

2C x 2N x 4IC where.

S = the main treatments of Soil amendments at planting
Si = Bottom .3/4 of hole filled with equal volumes of soil + decomposed spent-tea
So = No soil amendment.
N = Nematicidal treatment in sub plots,
No = No nematicide
Ni = Nemacur (7 g)) in Planting hole
I = Insecticidal treatment to control white grubs that are attracted to the organic matter in the planting hole, as well as for its nematicidal activity.
I_1 = Suscon Fore (2 g)
I_2 = Suscon Fore (3 g)
I_3 = Suscon Fore (4 g)
I_4 = Suscon Fore (5 g)

One assessment on the population of nematodes in the soil and roots carried out in September has shown the following results :

a. nematode population *is* still being retained in the plants, though to different degrees in different plots
b. there were more nematodes in the roots in the case of Plots receiving no soil amendment nor nematicide;
c. However, there was no statistically significant difference between treatment levels or in the interacions between treatments at this stage.

The experiment was in progress.

S. I. Vitarana. D. D. Liyanage, N. Navaratne,
Y. Konaratne (casual worker), G. P. Udumulla, and
Gaminie Jayawardena, Director for Agarakanda Estate.

2.2.2 Direct planting with new Nematicides

Four experiments in different agroclimatic areas, were initiated in the current year as given below, to study the feasibility of treating the planting holes with chemical and field as an alternative to 2-year rehabilitation under grasses. In the case of organic nematicidal agents, the material that is easily available in a given area was used in the experiment:

N. 319 - (MeBr 13) - Field No. 6, New Forest Division, Cocagala Estate, Madulsima - commenced August '97
(4 Treatments x 3 Replicates)

The experimental blocks were planted with the clone TRI 2025, in November, in replicated Randomized Block Design with the nematicidal agent incorporated in to planting holes with an untreated control plot (T4) for comparison :

T1 - Tobacco dust 50 g per plant (mixed into the soil in the planting hole 2 days prior to planting)
T2 - firprinol ("Rugby") @ 7g per plant
T3 - fenamiphos ("Nemacur" @ 7g per plant (standard)

A basal treatment with T200 fertilizer mixture @ 20g per planting hole was given to all plants at the time of planting. The experiment was in progress.

S. I. Vitarana, D. D. Liyange, N. Navaratne and Subash Jegatheesan, Superintendent, Cocogala Estate

N 324 (MeBr 2) - 1997 NC., Nayapane Estate (June 1997),
(4Treatments x 3 Replicates)

The experimental blocks were planted in Randomized Block Design with the chemical nematicides incorporated in to planting holes; Treatments :

T1 - fiprinol ("Rugby") @ 7g per plant
T2 - fenamiphos ("Nemacur") @ 7g per plant (standard - chemical)
T3 - carbosulfan CR ("Suscon Fore") @ 5g per plant
T4 - "Veriver" grass planted in the inter-row (standard - organic)

Visual observations were made regularly :

Best initial growth was exhibited by the plants in T4, shade provided by the grass is of added advantage to the young plants; plants in T1 exhibited phytotoxicity during the first 3 weeks after planting but, they recovered thereafter, indicating that a pre-planting period of 3-weks is

necessary in the case of firprinol; treatments T2 and T3 were similar in terms of general growth, however, the least number of casuaties by the end of the year, in T2. Maintenance operations were carried out. The experiment was in progress.

S. I. Vitarana, D. D. Liyanage, N. Navaratne, U. B. Herath, G. P. Udumulla and Y. Konaratne

N 325 (MeBr 3) - 1996 NC Block, Courtlodge Estate, Kandapola (4 Treatments x 3 Replicates)

The experimental blocks were planted with the clone PK 2, in three replicates, in September and in Randomized Block Design with the chemical nematicides incorporated in to planting holes. All plots received a basal mixture of 250-300 g tea waste and 3 g "Sscon Fore" (as insurance against white grubs that are attracted to organic matter). Treatments were as follows :

T1 - fipronil ("Rugby") @ 7g per plant
T2 - fenamiphos ("Nemacur") @ 7g per plant (standard)
T3 - compost (cowdung + weeds) @ 800g per plant
The untreated control (T4) received only the basal mixture

Unlike at experimental sites of N 824 and in N 330. fiprinol did not elicit any phytotoxicity symptoms; the difference could be explained as due to the lower ambient temperature and higher organic content in the soil at Courtlodge as against the other two sites. The experiment was in progress. Since PK 2 is a tolerant. Clone, the future assessments would be based on the nematode populations.

S. I. Vitarana, D. D. Liyanage, N. Navaratne, G. P. Udumulla, Y. Konaratne and D. Gankanda Gankansa (Superintendent, Courtlodge Estate)

N 330 - (MeBr 8) - F. No. 10. Yelverton Division, Queenstown Estate, Hali Ela (4 Treatments x 3 Replicates)

The experimental blocks were direct Planted in Randomized Complete Block design in October '97. The treatments applied at planting were being compared with untreated control :

T1 - fipronil ("Rugby") @ 7 g Per plant
T2 - fenamiphos ("Nemacur") C 7 g per plant
T3 - "Neemazal 1%" @ 850 ml per ha, sprayapplication at planting

Phytotoxicity was observed in the form of wilting and arrested growth in the case of' T1. "Neemazal" treated plants exhibited the best growth.. The experiment is in progress.

S. I. Vitarana,. D. D. Liyanage, N. Navaratne,, G. P. Udumulla and Y. Konaratne

2 2.3. Use of Organic Amendments in Direct Planting

N 326 (MeBr 4) - Field No. 9, Old Factory Division, Hopton Estate, Lunagala, (4 Treaments x 3 Replicates)

The experiment plots were planted in December '97 with following in Randomized Complete Block design:

T1 - fenamiphos ("Nemacur") C 7 g per plant (standard)
T2 - neem formulation ("Nemacur 1%") 850 ml/ha
T3 - fresh neem (Margosa) leaf thatch
T4 - untreated control

Only the treatments 'T1 & T2 were applied by the TRI staff at the time of Planting. In the case of T3. the Superintendent (who is e collaborator in this study) was to carry out thatching with neem leaf.

S. I. Vitarana, D. D. Liyanage,. N. Navaratne,. G. P. Udumulla, Y. Konaratne and M. Kariapperuma, (Superintendent and S. Godage, (Asst. Superintendent. Hopton Estate)

N 328 - (MeBr 6) Field No. 3 (NC 97), Hanford Estate, Deniyaya. (4 Treatments x 3 Replicates)

Direct planting of' the experimental plots were carried out on Randomized Complete Block design, in October with untreated control (T4) for comparison :

T1 - All plants Per plant. thatching with *Tithonia diversifolis* (wild Sun flower)
T2 - "Vetiver"" grass planted in the inter-row
T3 - "Nemacur " 7 g per plant at planting were given a basal treatment of 3 g of "Suscon Fore" The experiment was in progress.

S. I. Vitarana, A. K. Prematunga, D. D. Liyanage,P. K. Jayawickrema, and R. Dharmabandu, (Superintendent of Hanford Estate).

2 2.4. Eradication of nematodes in infested Young Clearings

N 327 (MeBr 5) - Kelliewatta Estate

A study on block-infilling of infested tea with organic and inorganic nematicidal treatment in place of rehabilitation commenced in March; treatment and planting of the experimental blocks (in Randomized Complete Block design) were carried out in December. The experiment design is of Replicated Completely Radomized Blocks :

T1 - Thatching with "Vetiver" grass
T2 - fenamiphos ("Nemacur") @ 7 g per Plant
T3 - Thatching with tobacco waste (Tobacco dust-TD))
T4 - Untreated control.
The experiment was in progress.

S. I. Vitarana. D. D. Liyanage, N. Navaratne, G. P. Udumulla and Y. Konaratne

N 332 (MeBr 15) - 1990 NC F. No. 1A. Galaha Estate,, Galaha Commenced in October.

In this trial. treatments are being carried out in an infested immature clearing under mixture of clones namely DN, TRI '2025 and '2026. a Randomized Complete Block design, with 3 replicates :

T1 - fenamiphos ("("Nemacur") @ 7 g per Plant (standard)
T2 - thatching with fresh, green neem (Margosa) leaf, @ 1 kg per plant, repeated at regular intervals, depending on the rate of decomposition.
T3 - furrow application of sugar cane molasses pretreated with weeds re moved from the tea land and decomposed for one month @ 500g Per plant.
T5 - untreated control

One round of treatment application, where applicable was carried out in November.

Best recovery plants were exhibiting symptoms of nematode infestation at commencement of trial was seen in the T1 plots, by end of the Year.

S. I. Vitarana, U. B. Herath, P. Udumulla and B.SureshKumar

N 332 (MeBr 20) - F. No.. 1A,, Galaha Division, Galaha Estate, Commenced in October.

One trial similar to MeBr 15 was started to test higher dose of fresh neem leaf in an infested immature clearing under one clone. TRI 2025, in a Randomized Complete Block design, with 3 replicates . Treatments are scheduled for January :

T1 - fenamiphos ("Nemacur") @ 7 g per plant (standard)
T2 - thatching with fresh, green neem (Margosa) leaf. 1 kg per plant repeated at regular intervals, depending on the rate of decomposition.
T3 - furrow application of sugar cane molasses Pretreated with weeds removed from the tea land and decomposed for one month @ 500g Per plant.
T5 - one month control

S. I. Vitarana, U. B. Herath, P. Udumulla and B. SureshKumar

2.3. Nematicidal agents for nurserv soil sterilization (alternatives to Methyl Bromide)

2.3.1. Chemical sterilants :

N 334 (MeBr 17) - St. Coombs - Basamid Expt.Sep '97 Nematology Nursery

Nursery experiment was carried out to check the Period of toxicity due to "Basamid" fumigation' because, there was the need to shorten the period of nursery work : Fumigated soil was bagged and the cuttings were planted after one. two, three and four weeks from fumigation in T1, T2. T3, and T4 respectively. Dates of treatment were staggered in such a way that the assessments could be carried out on the same day in all plots.

The observations are summerized below :

Treatment	**% Plants affected**
(Period alter fumigation)	(dead + scorched))
One week	11 %
Two weeks	8 %
Three weeks	5 %
Four weeks	1 %

It was concluded that, soil treated with "Basamid" can be planted with tea cuttings after four weeks for with the chemical.

S. I. Vitarana and P. Udumulla

2.3.2. Soil Solarization as a means of soil sterilization

N 320 (MeBr 11) -Tea Nursery, Ova Highland Estate. Bandarawela,,

Solarization under clear-polythene, by itself and in combination with nitrogen fertilizers to impart synergistic effect are being tested in Replicate trial, using 150-plant area per plot :

T1 - Untreated control (the current estate Practice)
T2 - treated with 'Basamid" as per current TRI recommendation
T3 - bagged infested soil under 3-week solarization
T4 - bagged infested soil under 6-week solarization
T5 - bagged infested soil under 9-week solarization
T6 - infested soil treated with urea @ 5 kg per cube soil, bagged and solarized for 3 weeks
T7 - infested soil treated with (NH4)2SO4 @ 5 kg per cube soil, bagged and solarized for 3 weeks
T8 - infested soil solarized for 6 weeks in bulk
T9 - infested soil solarized for 9 weeks in bulk

Treatments commenced in August. Cuttings were planted in September, October and November in the 3-week, 6-week and 9-week solarized plots respectively. The experiment is in progress.

S. I. Vitarana, D. D. Liyanage and N. Navaratne

N 321 (MeBr 12) - Tea Nursery, Ury Group , Passara.

Solarization under clear-polythene, by itself and in combination with nitrogen fertilizers to impart synergistic effect are being tested in a 3-Replicate trial. using 1000-plant area per plot and 6" x 3" size bags :

T1 - infested soil solarized for 10 weeks in bulk
T2 - bagged infested soil under 10-week solarization
T3 - infested soil treated with urea @ 5 kg Per cube soil, bagged and solarized for 10 weeks
T4 - infested soil treated with (NH4)2SO4 @ 5 kg Per cube soil, bagged and solarized for 10 weeks
T5 - bagged infested soil fumigated with Methyl Bromide @ one 500g can per 1000 plants (standard)
T6 - untreated bagged soil covered with Mana up to the time of' planting cuttings
T7 - infested soil in bags, planted with cuttings and immediately covered with plythene for long term solarization (moisture is recycled under polythene))

The experiment was in Progress.

S. I. Vitarana,. D. .D Liyanage and N. Navaratne

N 323 (MeBr 10) - Tea Nursery, Moray Estate, Maskeliya

Preparatory work at this nursery commenced in November for a solarization experiment similar to N 320. Treatments were sheduled for the period after dry weather sets in, in January '98.

S. I. Vitarana,, N. Navaratne and P. Udumulla

N 336 (MeBr 14) - Tea Nursery, Galaha Division, Galaha Estate, Jan-98 ;

Nematode infested nursery which had been abandoned due to nematodes was prepared in November to conduct an experiment to test the efficacy of soil solarization by it self and in combination with other agents,, as given below :

T1 - soil mixed with urea @ 900 g/450 bags,
bagged and kept under 6-week solarization
T2 - soil mixed with urea @ 900 g/450 bags,
T3 - soil mixed with (NH4)2SO4 urea @ 900g
bagged and kept under 6-week solarization
T4 - soil mixed with (NH4)2SO4 urea @ 900 g/450 bags,
bagged and kept under 8-week solarizatiom
T5 - soil mixed with "Basamid" @ 125 g/460 bags,
bagged and kept under 6-week solarization
T6 - soil mixed with "Basamid" @ 126 g/450 bags,
bagged and kept under 8-week solarization
T7 - bagged infested soil-under 6-week solarization only
T8 - bagged infested soil under 8-week solarization only
T9 - Untreated control (the current estate practice)
T10 - treated with MeBr according to current recommendation

Preliminary work was carried out and treatments were scheduled for early 1998.

S. I. Vitrarana,, U. B. Herath,, P. Udumulla and B. SureshKumar

2.4. Purification of nematode contaminated water for nursery use ;

LN 1 - (MeBr) 19) - Tea Nursery TRI Centre,, Deniyaya.

A study commenced to test the sedimentation efficacy of an arrangement of' three "Plastishell" tanks which are easily available in any area to clean contaminated water that is the only source available to the nursery at present.
The study is in progress.

S. I. Vitarana,. A. K. Prematunga and P. K. Jayawickrema

2.5. Miscellaneous Studies under MeBr Project :

N 329 (MeBr 7) - Survey on the usage of Methyl Bromide and other nematicidal agents in the nursery and in fields on tea estates. '97

A questionnaire was prepared to collect data from the estates where nematode infestationhas been recorded. A seperate vehicle was being awaited

to start the survey proper by the end of the Year.

S. I. Vitarana,, D. D. Liyanage, N. Navaratne, U. B. Herath, G. P. Udumulla, A. K. Prematunga and Y. Konaratne

1.3.0 Cultural Control

1.3.1. Studies on Botanicals

The plant species which were earlier proved to be immune to *Pratylenchus loosi, Radopholus simi* lis and *Rotylenchulus reniformis* were being screened to check for the presence of any nematicidal properties.

S. I. Vitarana, D. D. Liyanage, N. Navaratne, U. B. Herath and G. P. Udumulla

4.0 Project B / PECO : Pest Ecology and Management of pests with special reference to Shot- hole Borer and Up-country live wood termite.

Studies carried out under the project B/SHBO in relation to the management of the Shot-hole borer *(Project Leader* - K. Thirugnanasuntharan are being incorporated under B/PECO as both these Projects include activities that come under those of the 'Task Force on Shot-hole Borer.

Project Leader - L. D. Amarasinghe

3.1. Resistance of tea clones to the Borer

(in collaboration with Plant/Breeding Division)

3.2. Effect of systemic fungicides on Borer buildup (B/SHBO)

The effect of systemic fungicides on the growth of the ambrosia fungus which is the food of the brood of the borer, is being studied in order to assess their indirect effect on the development of the borer. This study is in collaboration with the Plant Pathology Division.

E 292 - TRI Uva Station, Passara.(in collaboration with Plant Pathology Division)

In this trial, initiated in November 1996, overgrown nursery plants of the susceptible clone TRI 2025 were being treated with two systemic fungicides in two methods of application, at three concentrations, at three weekly intervals. It was planned to artificially introduce the Borer beetles to the plants in 1997.

The results did not show any significant difference between treatments.

K. Thirugnanasuntharan, A. Balasuriya, A. Abeysekera, and P. D. P. de Silva

3.3. Effect of high potash fertilizer

E 289 - Attampettia Estate, Ettampitiya (1996)

A study on the effect of high potash on nursery stage of growth was initiated in collaboration with Soils and Plant Nutrition Division in 1996 on factorial design :

Treatments : 3C x 4K x 3R where,
3C = 3 clones : TRI 2025 (Susceptible)
DN (moderately susceptible)
TRI 3041 / 4070 (resistant)
4K = 4 Potash levels : @ 0 g, 2.3 g, 5.6 g, 8.4 g.
3R = 3 replicates

Treatments commenced at the time of bagging of soil in the nursury and continued at fortnightly intervals after 2 months from planting of cutting. Post infestation was not observed while the plants were in the nursury. Nursury stage of the trial was terminated in September and the plants were transplanted in October in F. No. 02, First Division of the same estate. They were planted on Randomized Block Design (15 plants of one treatment combination going in to one plot in a given replicate). The following treatments were superimposed on the field planted blocks.

T1 - T 200 (@ 25 g) + 0.0 g MOP per plant per application
T2 - T 200 (@ 25 g) + 1. 5 g MOP - do -
T3 - T 200 (@ 25 g) + 3.0 g MOP - do -
T4 - T 200 (@ 25 g) + 4.5 g MOP was carried out in one application of fertilizer treatments December.

E290 - Tea Nursaury TRI Mid Country Station, Hantane.

This is a replicate of the experiment E289. Nursury stage of the trial was terminated in September and tyhe plants were transplanted in October in Field No. 4, Factory Division of Hantane Estate, Kandy. They were planted on Randomized Block Design using 12 plants of one treatment combination going in to one plot in a given replicate.

L. S. K. Hettiarachchi, L. D. Amarasinghe, K. Thirugnanasuntharan, L. S. Abeysinghe, A. R. Abeysekera, B. SureshKumar and U. B. Herath

4.2.1. E 266 - Screening of Insecticides against SHB F. No. 17, First Division, Attampettiya Estate (1994)

Post-treatment assessments of branch sampling for shot-hole borer infestation were carried out; mean number of galleries and mean population

per 30 cm of primary branch were assessed commencing from 15 & 19 months after prune in October 95 (PI) and March 96 (P2) respectively. The chemical treatments included the following:

T1 - Admire SL200 at 500 ml ha^{-1}
T2 - Admire SL200 at 500 ml ha^{-1}
T3 - Ekalux 25EC at 1000 ml ha^{-1}
T4 - Ekalux 25EC at 2000 ml ha^{-1}
T5 - Chlorpyrifos 25EC at 4500 ml ha^{-1}
T6 - Chlorpyrifos 20EC at 1500 ml ha^{-1}
T7 - Untreated control

Table 1: Mean number of galleries per 30cm of Primary Branch
(number of samples =30)

Insecticide Treatment	**Months after pruning**						
	19 Oct.	21 Dec.	15 Jan.	18 Apr.	20 Jun.	22 Aug.	25 Nov.
T1	3.3	3.6	2.8	3.0	3.7	4.4	4.4
T2	3.2	3.8	2.5	3.2	3.5	4.5	4.0
T3	4.3	4.4	2.2	3.5	4.1	4.8	4.3
T4	3.2	3.6	1.8	1.9	3.1	3.3	3.3
T5	3.0	4.0	1.6	2.8	3.1	3.6	3.4
T6	3.3	3.3	1.7	2.6	3.5	3.6	4.3
T7	3.5	4.0	1.8	2.4	3.0	4.1	3.6
T8	4.3	3.3	2.6	3.4	4.0	5.2	4.2

Table 2: Mean population per 30cm of a primary Branch
(number of samples =30)

Insecticide Treatment	**Months after pruning**						
	19 Oct.	21 Dec.	15 Jan.	18 Apr.	20 Jun.	22 Aug.	25 Nov.
T1	8.0	7.5	2.9	6.1	4.1	2.5	4.4
T2	12.6	7.2	5.3	4.2	5.1	1.6	5.3
T3	5.5	6.3	3.2	3.8	5.9	2.1	5.3
T4	6.8	7.2	2.8	3.0	2.9	1.8	4.0
T5	5.0	8.6	3.6	4.4	3.0	3.2	4.0
T6	4.7	8.6	3.7	3.5	5.2	2.2	3.5
T7	6.5	8.4	5.0	2.1	3.7	2.8	4.2
T8	15.0	10.1	5.1	3.7	4.8	3.9	3.7

P1 = Plots pruned in October 1995
P2 = Plots pruned in March 1996

The data indicated that the treatments were not significantly different from the untreated control.

L. D. Amarsinghe, L.S. Abeysinghe, A. Abeysekara, and P.D.P. de Silva

4.2.2. E 275 Screening of insecticides against SHB in Young tea
(Field No. 3, NP Division, New Peacock Estate, Pussellawa 1995)

Chemical treatments are the same as in E266

Branch-breakage was used as a measure of the infestation in each plot, at one assessment carried out in November. The experiment is in progress.

L. D. Amarasinghe, L. S. Abeysinghe, U. B. Herath and P.D.P. de Silva

Table 3: Total branch breakage (4 plot each consisting average 40 plants).

Treatment	Block planted in 1995 (2 years)	Block planted in 1994 (3 years)
T1	23	6
T2	21	5
T3	24	14
T4	27	13
T5	12	12
T6	18	13
T7	16	9
T8	26	6

Results will be analysed at the first formative pruning.

4.2.3. E 294 - Use of bio-control agents in reducing shot- hole borer

This study was intitiated during the latter part of the year.

Three isolates of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* namely. I-92-76A. I-94-477, were imported from Commonwealth institute of Biological Control, UK. Pure cultures were raised on Molisches Agar plates and blastospores were obtained by growing the isolates in liquid cultures of the same medium.

The preliminary bioassays were carried out by application of the test material in the form of spores, with a brush on borer infested branches (each 30cm long) held in polythene bags and replicated 4 times. Mortality/survival of Shot-hole borer was assessed after 8 days. The results showed that only the adult beetles were killed by the pathogen and the immature stages wer unaffected. The study is in progress.

L.D. Amarasinghe, L.S. Abeysinghe, A. Abeysekara

4.3. Host volatile for mass trapping

a. Identification of Kairomones :

Bark volatiles of the host and non host type of plants and of the infested and uninfested stems on such plants were studied and the progress of the study was presented at the bi-annual meeting of the SAREC project held at Institute of Fudimental Studies, Kandy, in July. The study was repeated with samples from Attampettiya Estate to confirm the first findings.The experiment is in progress.

L.D. Amarasinghe, Y. Konaratne and I.S.B. Abeysinghe

b. Effect of presently recommended shade trees as diversionary hosts to the Borer
(in collaboration with Agronomy Division)

E 286 - Field No. 14, 2nd Division, Attampetiya Estate, Attampitiya;
Shade combination is *Grevillea robusta* and *Eriythrina lithosperma*

Pre treatment assessment on shot-hole borer infestation was carried out in June. Mean number of galleries per 30cm of a primary branch was found to be the same (6.7) in all plots indicating uniform and heavy infestation. Plots were pruned in October and assessments were scheduled/commnced in December 1998.

E 287 - Field No. 1, Sirimedura Division, Kiruwanagaga Estate, Deniyaya.
Shade combination is *Albizzia moluccana* and *Giricidia sepium*

Plots were pruned in June. Post treatment assessments were scheduled to commence in June 1998.

E 288 - Field No. 6, NP Division, New Peacock Estate, Pussellwa.
Shade combination is *Grevillea robusta* and *Erythrina lithosperma*

Pre-treatment assessment was carried out in June. Mean number of galleries per 30cm of a primary branch was found to be 6.2 for Plots with shade and 7.6 for plots with no shade. All plots were pruned in July. Post-treatment assessments were scheduled to commence in September 1998.

A. Kathirvetpillai, L.D. Amarasinghe, K. Thirugnasuntharan, L.S. Abeysinghe, A.R. Abeysekera and U.B. Herath

C. Effect of times and methods of pruning in reducing shot-hole borer
(in collaboration with Agronomy Division)

E 283 - Field No. 7, First Division, Attampitiya Estate, Ettampitiya :

Treatment in the form of pruning in January and pruning in April were carried out. (October pruning had caried out in 1996). Based on visual observations made in June and December, post treatment assessments were scheduled to begin in February 1998 (16 months from prune).

A. Kathirvetpillai, L.D. Amarasinghe, K. Thirugnasuntharan, L.S. Abeysinghe and A.R. Abeysekera& P.D.P. de Silva

E 284 - Field No. 1, Kiruwanagnaga Estate, Deniyaya (pruned in October in 1996)

Treatment in the form of pruning in April was carried out. (October pruning had been carried out in 1996). Visual observations made in August, October and December indicated that even green stems measuring about 0.5cm in diameter also, were infested in plots pruned in October '96. Data collected by the end of the year is given in Table.

Table - 4 **Total branch breakage**

Prune time	**Type of Prune**	**Total Branch Breakage Months after Prune**			
		4	6	10	12
October '96	Cut-across	-	0	202	65
	Normal	-	95	320	80
	Rejuvanation	-	142	160	44
April '97	Cut-across	25	29	-	-
	Normal	37	19	-	-
	Rejuvanation	4	18		
January '98	Cut-across	-	-	-	-
	Normal	-	-	-	-
	Rejuvanation	-	-	-	-

Future assesments are scheduled for a period up to 36 months.

A. Kathirvetpillai, L.D. Amarasinghe, K. Thirugnasuntharan, L.S. Abeysinghe and A.R. Abeysekera

E 285 - Field No. 6, N.P. Division, New Peacock Estate, Pussellawa.

Pruning scheduled for April and October were carried out. Assesments commenced in September. The experiment is in progress.

A. Kathirvetpillai, L.D. Amarasinghe, K. Thirugnasuntharan, L.S. Abeysinghe and A.R. Abeysekera& P. D. P. de Silva

4.4 Clonal Selection for resistance to the UCLWT & SHB

E 271 - Field No. 5, of Lower Division, Mocha Estate, Maskeliya (B/PECO).

During the year, 20 more seedling bushes were selected from this field in June. Root samples were bioassayed by the methods adopted in 1996. However, none of the 20 selections proved to be promising as resistant to the up country Live wood Termite.

This experiment will be continued to complete 200 selections in the above location.

L.D. Amarasinghe, L.S. Abeysinghe and P.D.P. de Silva

LE 83 - Clonal Selection for pest resistance inclusive of Shot-hole Borer (B/SHBO)

Field No. 5B, Maratenna Division, Balangoda Group, 100 bushes were selected from old seedling bushes in November and 72 of the best were selected out for propagation in December. Clonal cuttings were established in the estate nursery of Maratenna Division. Generation of cuttings per mother bush varied from 10 to 270. However, acording to census taken after establishment, it was observd that they had 100% success.

S.I. Vitarana, A.K. Prematunga, E.St.E.R.Perera, Ramaiya Kanganie (retired Kanganie, Maratenna Division), Mr. K.C. Munaweerahettie, (The Superintendent) and K. Thirugnasuntharan

4.7 Early Detection of Up-country Live wood Termite

Further development of the equipment, High Gain Instrumentation amplifier (HGIA) is in progress.

K. Thirugnanasuntharan

5. PROJECT B/TERM : Pest ecology and productivity of tea lands in relation to the containment and management of the live-wood termites in the Low-country.

Project Leader - Sushila I Vitarana

5.1 Clonal Screening

Clonal resistance to the live wod termites is being studied on replicated plot trails designed in collaboration with the Plant Breeder as well as in mother bush blocks estblished in the low-country.

5.1.1 Field Screening ;

LE 22 (ix) - 1 Talangaha Estate

The clones that were being studied included NIL211, NIL12, NIL262, NIL53, TRI3029, NIL274, TRI3052. There were no experimental operations scheduled for this year. The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, S.M. Samarasinghe, and P.K. Jayawickrema

LE 50 - Hapugastenna Estate, LAT Division

Experimental blocks were being maintained with casualties being infilled.

S. I. Vitarana, E.St.E.R. Perera and A. K. Premathunga

LE 78 - Hapugastenna Division, Ratnapura
F. No. 4, Hathdaraganga Division

50 new selections made in march 1996 were being raised in the nursery. The selections turned out to be very slow growing in the nursery, perhaps because they were the most hardy and selected for total immunity for termite attack. These are meant to enter furture breeding programmes.

S.I. Vitarana, S.M. Samarasinghe, E.St.E.R. Perera and A.K. Premathunga

5.2 Laboratory Screening of plants against the low country live wood termite

LE 80(a) - Bioassay of test clones with TRI 2023 as the standard, using dry power of stem material was carried out adopting the "4-channel perspex olfactometer" testing 4 clones at a time. Six replicates were run simultaneously. The following clones were being tested : 4048, 4059, 4002, 4003, 4054, 4088, 4089, 4087, 4004, 4005, 4015, 4019, 4024, 24048, 4059, 4002, 40034054, 4088, 4089, 4087, 4004, 4005, 4015, 4019, 4024, 4031& PGI (Pambegama selection), with TRI 2023 as control. Data was being prepared for analysis. The study is in progress.

S.I. Vitarana, A.K. Premathunga and E.St.E.R. Perera

LE 80 (b) - Bioassaying of plant extracts for their kairomonal and allomonal properties (using olfactometers)

Two different models of olfactometers were used to test chemical extracts. Extractions were done both as cold extraction and by solvent distillation extraction (SDE), using hexane, methonol & dichloromethane. Extraction was replicated at TRI laboratories and at chemistry Department, University of Peradeniya. Both types of extracts elicited similar response from the test in-

sects (alates) even though the two extracts had dissimilar gas chromotograms. The test material included the clones of the series TRI 2000, 3000 and 4000.

The same extracts were used for feeding behaviour studies using two methods namely, filter paper incorporated with extracts in petri dish ensemble, secondly incorporating the extract in artificial diet medium. The observations corroborated the findings of the study of LE 80 (a). This study is in progress.

S.M. Samarasinghe, I.S.B. Abeysinghe and Vijaya Kumar
(University of Peradeniya)

LE 81 - Hapugastenne Estate, UWK Division

Land preparation, planting, thatching, infiling, weeding, fertilizer application and infilling of the experimental site were carried out. The experiment is of Randomized Block design with two replicates. The test clones include : TRI 4036, 4004, 4089, 4003, 4019, 4046, 4088, 4053, 4052, 4020, 4015, 4024 with TRI 2026 as the standard for comparison. The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, E.St.E.R. Perera and A.K. Premathunga

5.0 Project : C/NEMA

Project Leader : Susila I Vitarana

5.1 Analytical services

47 estate samples were analysed during the period under review. 5 letters and 45 reports were sent out.

D.D. Liyanage, N. Navaratne, B. Sureshkumar, U.B. Herath and
G.P. Udumulla

5.2 *In-vitro* culturing of nematoes - N288, N289 and N290

Pure cultures of different species of tea nematodes are maintained in the laborataryfor detailed experimental work. Callus tissue of carrot tuber, callus tissue developed from excised root tips of corn and callus tissue developed from excised root tips of tomato are the media for *R. Similis, P. loosi* and *R. reniformis* respectively. The method adopted for *P. brachyurus* is the same as for *P. loosi.*

N. Navaratne and U.B. Herath and Y. Konaratne

7. Project : D/ENTO - Divisional Activities

Project Leader : Sushila I Vitarana

7.1.2 Biological Control of Tea Mites

Properly designed trials in relation to dosages, times of release, radius of activity and their residual activity were carried out as follows

E 272 - Lauderdale Estate, Rakwana
To study the radius of efficacy of Phytoseiulus persimilis and Amblysius californicus on oligonychus coffeae.

Monthly assessmnets were carried out and the data showed that there is no statistically significant difference between the different radii. It could be inferred that the migratory habits of the two predators are such that they could move to great distances so long as there are no physical barriers such as, ravines, large foot paths, roads and streams. The experiment was terminated.

S.I. Vitarana, A.K. Premathunga, E.St.E.R. Perera and H.D. Kumarasena, Superintendent, (Lauderdale - Deveronside Estates, Rakwana)

E 273b Lauderdale - Deverenside Estate, Rakwana.
To study the effect of Biological Control of Oligonychus coffeae using the predators phytoseiulus persimilis and Amblysius californicus, on productivity of tea fields during mite outbreak periods.

Monthly field vield recorded by the Superintendent in the fields treated with the predators as well as the untreated fields over the period from 1981, were analysed. It was observed that there was a steady upward trend in the yield recorded since the present management took over in 1981. The yield increment was found to be even more after the predatory mites were introduced and since the other agricultural factors remained constant during the period after their release and since there were heavy outbreaks of mites even in 1996 in areas outside the expermental area the additional yield increment could be attributed to the activity of the introduced predators. The data was been referred to the Agricultural Economist for economic analysis.

S.I. Vitarana, E.St.E.R. Perera, A.K. Premathunga, S.B. Vitana and H.D. Kumarasena, (Superintendent, Lauderdale - Deveronside Estates, Rakwana)

7.2 Chemical Control of Scavenging Termites

ME 07 - Duckwari Estate, Rangala

Repeat experimentation to confirm the results of the experiment E268 (where "Admire 200" at 0.50% dilution proved to be the best and effective upto 18 months from treatment) was carried out at the same site using the same plots but, identified under different number, "ME 04". "Admire", is compared as against chlorpyrifos and common salt which are known termiticides. One application of chemical treatments and monthly assessments were carried out. The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, S.T. Yatawatte, U.B. Herath, B. Sureshkumar and H.J.M. de Silva

ME 08 - F. No. - 05C Hagalla Estate, Madulkelle
Chemical Control of Scavenging Termites

The following treatments with an untreated control were applied in August : T1 - "Admire" 03% solution, T2 -"Admire" 05% solution, T3 - Chlorpyrifos 0.1% olution, t4 - common salt of .0125% solution. All treatments applied as soaking spray at the bottom of the bush covering 1ft up the trunk and a radius of 1ft from the base of the bush.

The experiment is in progress.

S.I. Vitarana, S.T. Yatawatte, S.B. Abeysinghe, U.B. Herath and H.J.M. de Silva

8.0 Unusual Pest Outbreaks, etc

a. There were unusual outbreks of the Fringed Nettle Grub in several fields of EI Tebb Estate. Chemical spraying had been carried out from May to end December. Investigations carried out showed that the activity of the parasite population was at a very low ebb. The reasons could not be illucidated. It was decided to monitor the parasite population next and undertake chemical control if and when natural control factor is assessed to be undependable, so that loss in crop could be minimized.

b. Outbreaks of Tea Totrix and tea mites was generaley less than the previous years. One of the contributory factors is the intermittent rains experienced in the pest prone areas during the usual dry seasons.

c. Several nurseries were found to have been infested with nematodes. In almost all such cases the source of infestation could be traced back to the water supply. Contaminated water was being used either without sedimentation or with ineffective sedimentation mechanisms. *In-situ* experimentation resulted in a method of eradication of such infestation adopting individual plant application of "Nemacur" granules. The dosages varied according to the degree of infestation. This method would be recommended for eradication of nematodes in infested nurseries in due course.

8.0 Miscellaneous work

8.1 Directory of Tea pests :

Comprehensive lists of all tea pests including those of animal origin, plant orgin (pathogens) and also, weed plants, their distribution in the tea producing countries in the world, and their bio-control agents occuring in Sri Lanka were complied into one document for the use of the Steering Committee on National Plant Quarantine, Council of Agricultural Research Policy of Sri Lanka, (CARP). Copies of this document are deposited in the institute libraries at Talawakelle and Ratnapura and in the office of CARP.

S.I. Vitarana, Lakshmie de silva, A. Balasuriya and G. Prematilake

8.2 Seminars, symposia, Field days and Lectures :

Mrs. S.I. Vitarana participated as a member of the Sri Lanka team, at the Technical Committee meeting of the International Standards organization (ISO) Sub Committee on Tea, held in February, in Colombo.

Mrs. Vitarana addressed the RSC seminar in Kandy on the topic "Pruning in relation to pest Management", in March.

Dr. L.D. Amarasinghe and Mr. K. Thirugnanasuntharan attendd the two day symposium of Entmology working Greoup of the Department of Agriculture held at HORDI, Gannoruwa, in August.

Mrs. Vitarana participated at a training programme conducted by the Bureau of Standards on "5S Programme" and delivered a seminar on "Total Quality Management" for the benefit of the institute staff on world standards Day, 14th October.

Mrs. S.M. Nagahaulla and Mrs. S.B. Vitana were nominated into a entomological taxonomy group which will function as a national service. They participated at two residential training programmes in Kandy during the course of the year.

Dr. L.D. Amarasinghe, Miss. S.M. Samarasinghe, Mrs. S.I. Vitarana and Mr. K. Thirugnasuntharan participated at the biannual meeting of the particpants of the SAREC Biochemical Pest Control Project, at theInstitute of Fundamental Studies, Kandy, in July.

Entomologist

PLANT PATHOLOGY DIVISION

Acting Head - A. Balasuriya

1. General

A. Balasuriya continued his Ph.D studies at Peradeniya University. Mr T.S. Gunasekara did not return after completing post graduate studies in the U.K. Staffing was at only 50% of the establishment throughout the year.

An undergraduate trainee, Ms V. Krishnapillai from the Faculty of Agriculture, University of Jaffna, completed a project entitled, "Two wood-rot causing fungi in Tea (*Camellia sinensis*) and some of their biological aspects", spending a little over six months, starting in January.

NDT trainees, Ms C.R. Nakandala (NDT, Kuliyapitiya), Mr D. Weeratunge, Ms S. Priyalakshie, Ms K.H.A.D. Kumari and Ms R. Krishnawathany (NDT, Ampara) each completed a four-month training period in the division during the year. Ms H.W. Prabha Kumari and Ms D.G.G. Janakie (NDT, Kuliyapitiya), commenced their training in December.

2. Project: D/PLPA - Divisional Activities

Project Leader - A. Balasuriya

2.1. Leaf Diseases

2.1.1. Blister Blight

2.1.1.1. P/BB1/97 - Collaborative studies with advisory staff on the control of the disease.

Hantana, Passara and Deniyaya sub-stations were earmarked for this study. In Hantana, the plots were marked and waited for the blister to set in. Since the blisters were not found until early December, this study had to be postponed.

2.1.1.2. P/BB2/97 - Fungicide screening trial, Field No.7, St. Coombs.

Altogether, 9 rounds of spraying and 18 Blister Blight assessments were undertaken in this trial, from end July to end November, 1997. The assessments were based on infected third leaf counts of 100 shoots (three leaves and a bud) in each plot. The first four counts did not produce consistent results due to erratic weather patterns. This behavior was continued upto 12th August, one week after spraying the first round. The results of subsequent 15 rounds are presented in Table 1. In this, 14 assessments gave 50% or more control of blisters with all the treatments. All the products compared well with standard Baycor. Both Bumper and RH 7592 at double the concentration gave better control. But during the season since the aim was to maintain blisters below

35% infection level, the lower rates should be sufficient. This will also ensure minimum residue levels in the made tea which is of prime importance.

Treatments;

1.Baycor (BC) 5 ml/10 l of water / 85 ml/170 l of water ha^{-1}
2.Calixin (CX) 7 ml/10 l of water / 120 ml/170 l of water ha^{-1}
3.Bumper (BM) 6 ml/10 l of water / 100 ml/170 l of water ha^{-1}
4.Bumper (BM) 12 ml/10 l of water / 200 ml/170 l of water ha^{-1}
5.RH 7592 6 ml/10 l of water / 100 ml/170 l of water ha^{-1}
6.RH 7592 12 ml/10 l of water / 200 ml/170 l of water ha^{-1}

In addition, unsprayed plants from the adjoining area were assessed and appear as the control below.

TABLE 1.*Percent shoots with infected third leaf, after treatment with different systemic fungicides in comparison with unsprayed control*

Date	12/8	22/8	27/8	03/9	10/9	17/9	24/9	01/10
Week a.s.	1	2	1	2	3*	1	2	1
Baycor 5ml	89.5	48.3	36.7	53.5	33.5	29.5	8.3	18.5
Calixin 7ml	92.2	39.8	49.0	23.8	32.5	31.3	7.3	10.8
Bumper 6ml	85.5	40.0	28.5	33.0	30.8	28.8	9.5	16.3
Bumper 12ml	70.1	18.3	24.0	14.8	31.1	27.5	6.0	5.5
RH 7592 6ml	88.7	24.5	46.8	33.3	24.5	29.5	8.5	17.9
RH 7592 12ml	88.2	18.3	42.1	32.3	18.2	16.5	4.8	11.9
Control	97.0	87.0	94.0	89.0	83.5	69.5	40.0	34.0

Date	08/10	15/10	22/10	29/10	05/11	12/11	19/11
Week a.s.	2	1	2	1	2	1	2
Baycor 5ml	14.5	18.2	12.2	19.0	14.0	18.8	18.8
Calixin 7ml	29.0	31.5	21.3	25.8	15.5	24.8	27.0
Bumper 6ml	22.0	14.8	22.5	16.3	17.7	12.0	11.3
Bumper 12ml	24.3	11.2	7.8	7.8	13.3	11.8	10.5
RH 7592 6ml	18.5	15.0	8.8	34.0	13.8	11.5	13.5
RH 7592 12ml	11.8	16.0	8.5	27.8	10.5	13.0	13.3
Control	59.5	66.8	87.5	50.0	57.0	57.5	75.0

3* weeks after spraying, extended to the 3rd week due to sun-shine

Angular Transformed data of the values in Table 1 were used to find the statistical significance of the results of individual treatments (Table 2). Considering Baycor at (85ml/170l) as the standard, both Bumper and RH 7592 at 12 ml/10 l of water performed significantly better. By successful control of the disease i.e. maintaining the infections below 35%, it should be possible to achieve a similar level of control by using Calixin at 7 ml, Bumper at 6 ml and RH 7592 at 6 ml per 10 l of water, because, these were not significantly different from the standard Baycor.

TABLE 2. *Comparison of two new systemic fungicides with Baycor and Calixin in the control of Blister Blight (Angular Transformed data) (selected dates only)*

Date	12/8	20/8	10/9	22/10	19/11
Weeks a.s.	1	2	3*	2	2
Baycor 5ml	75.1	43.6	32.8	20.5	25.2
Calixin 7ml	75.0	38.7	33.8	27.0	33.5
Bumper 6ml	68.0	38.9	31.6	28.2	18.9
Bumper 12ml	53.8	25.0	31.6	16.0	18.8
RH 7592 6ml	71.5	29.4	32.7	17.0	21.3
RH 7592 12ml	70.6	25.1	23.7	16.7	20.5
SE(mean) (15)	13.2	26.6	13.3	16.8	23.6
LSD, P<0.05	11.2	11.0	5.1	4.3	6.7

* - 3 weeks after spraying, extended to the 3rd week due to sun-shine

A. Balasuriya, D. Pallemulla, N. Karunatillake, and A. Ratnayake

2.1.1.2. P/BB3/97 - Re-evaluation of Cu fungicide dosage rates for the control of Blisters in tea nursery (St.Coombs).

This study was undertaken from September to November in order to re-evaluate the dosage rates of Cu fungicides, used in the control of blisters in the nursery.

Three groups of the fungicide were used, namely; Oxide, Oxychloride and Hydroxide. The rates were based on current recommendations and the expected solubility of the chemical group. Each group was tested at three appropriate concentrations (Tables 3), on two different clones; TRI 3025 and TRI 4050.

This study revealed that all the treatments provided excellent control of the disease when sprayed at weekly intervals. When the infection level in the controls (non-sprayed) was 69%, the maximum recorded in any of the treatments was 8% while the minimum control achieved was 2% (Table 3).

Along the three products, CuO (oxide) ranked the best closely followed by $Cu(OH)_2$ (hydroxide) and CuOCl (oxychloride). Considering different concentrations, CuO at 140g, CuOCl at 90g and $Cu(OH)_2$ at 80g performed best within each group.

TABLE 3 - *Percent infection of plants with blister treated with different concentrations of three copper fungicides, diluted in 45 l of water*

Treatment	*level of infection*	*% plants infected (transformed date)**
Control	0.69	0.66 g
CuO 100g	0.08	0.62 b
CuO 120g	0.06	0.60 b
CuO 140g	0.02	0.55 cd
CuOCl 90g	0.04	0.67 a
CuOCl 110g	0.05	0.54 a
CuOCl 130g	0.05	0.40 f
$Cu(OH)_2$ 80g	0.03	0.51 e
$Cu(OH)_2$ 100g	0.03	0.56 c
$Cu(OH)_2$ 120g	0.05	0.004

In the second column, data followed by same letter are not significantly different at $P<0.01$, by DMRT.

A. Balasuriya and N.K.Karunatillake

P/BB4 - Control of Blister Blight using house-hold salt, NaCl
(St. Coombs - Field 9);

Objective: There is speculation that the ordinary salt (NaCl) can be used to control Blister Blight with some success. This is being already practiced by some growers. Our aim was to establish this, and quantify same.

NaCl, at three concentrations (1.0, 2.5 and 5.0%) were tested along with the standard copper (Perenox). This trial was concluded in 1996 and the percent infection levels with different treatments were discussed in the 1996 Annual Report. It was observed that, NaCl at 5% level, resulted in comparable control of Blister Blight infections similar to Perenox (CuO).

The analysis of leaf and soil for residual Na indicated that up to seven rounds of weekly spraying with NaCl (not shown in the Table 4), there was no significant difference among any of the treatments. However, from the 8th round onwards, significant differences were found specially at 2.5 and 5% concentrations of NaCl applications. What is of most significance is the higher levels of Na recorded on mature leaf and soil. Though there are no critical levels of Na established for these parameters, one has to be cautious in resorting to continuous use of NaCl. Since this would allow one to use NaCl up to about seven rounds per season there seem to be some promise in this, as an option to the standard fungicide sprays.

TABLE 4 - *Levels of Na in leaf (%) and in soil (ppm) after 8, 9 and 10 rounds of spraying (% transformed data)*

Treatment	*14th October*		*21st October*		*28th October*		
	Flush	M.leaf	Flush	M.leaf	Flush	M.leaf	Soil
Perenox	0.262	0.275	0.314	0.254	0.255	0.249	76.3
NaCl 1.0%	0.298	0.310	0.281	0.273	0.281	0.293	82.3
NaCl 2.5%	0.315	0.338	0.299	0.303	0.308	0.365	81.7
NaCl 5.0%	0.352	0.445	0.309	0.315	0.252	0.394	91.0
Mean	0.307	0.342	0.301	0.286	0.274	0.325	82.8
Signific.	*	NS	NS	*	*	**	*
LSD P=0.05	0.048			0.038	0.039	0.032	7.0
CV%	7.9			6.7	7.1	5.0	4.2

A. Balasuriya, N.K. Karunatillake and G.P. Gunarathne

Efficacy of NaCl (household salt) in the control of Blister spore germination, in-vitro.

For a more detailed examination of the mechanism of control by NaCl as treatments, same concentrations of NaCl treatments were used on PDA agar plates to germinate Blister Blight spores. The same four treatments as above were mixed with PDA agar prior to pouring them. Freshly formed blisters were suspended above these plates under a bell-jar. The spore count and the number of spores germinated were recorded respectively 24 and 48 hours after setting up of the experiment.

Compared with the control (plain PDA medium), there was only a marginal decrease in the percentage germination of blister spores at 1% NaCl, concentration. NaCl at 2.5 and 5% and Perenox equivalent to standard rates, completely inhibited spore germination (Table 5). This further supports the potential of NaCl to control Blister Blight disease.

Table 5 - Spore count and the percent germination of blister spores on the culture plates in response to NaCl and Perenox

Treatment	Spore count	No. germinated	Germination %
Control	168 (76-308)	161 (75-308)	96.7 (92.6-100)
NaCl @ 1.0%	496 (235-833)	453 (219-789)	91.1 (88.1-96.3)
NaCl @ 2.5%	338 (204-581)	0	-
NaCl @ 5.0%	335 (182-510)	0	-
Perenox (Cu) @ 0.3%	300 (106-519)	0	-

A. Balasuriya and N.K. Karunatillake

Stem Diseases - Wood Rot
Hypoxylon Wood Rot :

P/WRH4 (Nuwara Eliya Estate - Oliphant Division) - Observational experiment on training of the bush frame;

Objective: To discourage any shoots arising at or near ground level of the bush, by periodic removel of same, when they are still tender. The aim is to maintain a clearance from ground to the branching off point (neck effect), so that in the event of future infection by *Hypoxylon*, the total infection could be removed from the bush through what is known as rejuvenation pruning.

This is on-going. Several visits were made during the year in order to remove any new basal shoots emerging at the collar region.

Connected activities;

Ms V. Krishnapillai studied the growth characteristics of *Nemania diffusa* and *Tunstallia aculeata* with different C source in the growing medium, with different C:N, C:P, C:K, C:Ca and C:Mg ratios of the medium, at different pH of the medium, at different T^0 of the environment. Biochemical tests were undertaken to assay the kind of enzymes produced by these two fungi.

Several samples of live specimens were sent to Washington State University (on personal basis) for the confirmation of the causal organism. This was identified to be *Nemania diffusa* (Synonym - *Hypoxylon vestitum*)

Some fungal cultures isolated from wood-rot association were identified at the IMI of UK. They were; *Fusarium oxysporium, F. solani, Gliocladium roseum, Pestalotiopsis guepinii, Myrothecium roridum, Hymenomycetes* sp.

Dissemination of disease in the field;

This study was undetaken in Diyagama West and Nuwara Eliya Estates with a view to establishing the possibility of spreading the disease through pruning knives in the form of contaminants. The fungus was isolated on PDA medium by using smears (cotton swabs) from the blade of pruning knife. The number of colonies were counted in the Diyagama West estate are presented in Table 6. This showed that the fungus can actually be transmitted through the blade of pruning knives. There were 17 Hypoxylon positive isolates from a total of 18 colonie obtained.

Table 6 - *Results of pruning knife contamination experiment, with Hypoxylon*

Treatment	*Total no. of Colonies*	*No. of positive Hypoxoylon colonies*
Control	*3*	*1*
Plate 1	*3*	*3*
Plate 2	*3*	*2*
Plate 3	*3*	*3*
Plate 4	*3*	*3*
Plate 5	*3*	*4*
Plate 6	*3*	*2*

Effect of wood extractives on the growth of *N. diffusa and T. aculeata;*

Repeated the experiment with extractives using four different clones; HS 10, Walaha Yellow (resistant) and PK 2, K 145 (susceptible). They were incorporated to the PDA medium at 50, 100 and 150 ppm for testing growth response of Hypoxylon. The fungus responded with significant differences in response to different treatment combinations. However, no particular trend was seen on account of resistant and susceptible clones. Therefore, it is likely that the biochemical extractives of respective clones are not influencing the susceptibility/resistance of them to Hypoxylon wood rot disease.

A. Balasuriya and A. Ratnayake

Biological control of *Nemania diffusa;*

Aspergillus niger and a bacterium (contaminant) found to effectively suppress the growth of this fungus very strongly.

Presented an abstract paper and a poster at the annual research sessions of the Faculty of Science, University of Peradeniya and at the annual reseach sessions of the University of Peradeniya respectively on the latest findings about Hypoxylon wood rot.

General Wood rot

P/WRG2 (UH) - Chemical control of Wood Rot using Systemic Fungicides and Protective Paints, at two levels of 'K' fertilizer.

Objective; 'K' is known to help in tissue build up of woody plants. This phenomenon is tested here to control the General Wood Rot condition, in combination with systemic fungicides and protective paints.

This trial was discontinued after the final assessment of wood rot in January 1997. The following treatments were imposed in this study;

Main Plots
M1 - Standard rate of 'K'
M2 - Double the standard rate of 'K'
Sub Plots
S1 - Tebuconazole (Folicur) spray
S2 - Cyproconazole (Atemi) spray
S3 - RRI protective paint
S4 - Baycor 3PA protective paint
S5 - Control (no spraying, no protective painting)

Table - 7 Area of wood rot (cm2) patche and their increse (decrease) from 1994 to 1996, under different treatments

	M1			M2			
	1994	1996	% Diff.	1994	1996	% Diff.	s.e.*
S1	347	363	16	463	536	73	22.6
S2	377	330	(47)	359	369	9	
S3	333	342	9	349	382	33	
S4	291	377	86	384	439	56	
S5	372	472	100	339	401	62	
s.e.*			35.3				50.1

* the standard errors indicated are only those of the changes in rotted areas from 1994 to 1996.

A. Balasuriya, D. Pallemulla and A. Ratnayake

The data of this experiment were analysed by coveriance analysis procedure, using 1994 (initial) values as the coveriate. Individual treatments or their interactions did not show any significant effect (Table 7). Since, we had taken extra precaution in cleaning up all the rotted meterial from all individual bushes, one could argue that the through cleaning alone could help in containing general-wood-rot situations when they are in an advanced stage. This field had been planted with seedlings in the year 1922 and therefore, approximately 75 years old. As a result we had to depend on highly variable wood rotted patches as they occurred naturally. This invariably resulted in high CV values (44.0 - 51.1%). This may have obscured some treatment effects. However, according to the third column (Table 7) the highest percent increase (46.5%) in the area due to wood rot was with M1xS4 and the least (1.6%) with M1xS3. When the individual treatments were considered the best performance (an actual reduction) was seen with S2 (Cyproconazole spray) closely followed by S3 (RRI protective paint.)

A protective paint such as Baycor 3PA, has better lasting properties. Therefore, when partially cleaned wounds are painted with a similar paint there is a possibility that some of the microorganisms responsible too get protected within the infected woody material. Well-protected from outside agencies such organisms may be able to do more damage. Therefore the highest amount of damage was observed with Baycor 3Pa treatment. On the other hand a paint like RRI-bitumen mixture which does not last equally well, must be only protecting the wound initially from the elements of environment. With passage of time they develop cracks which would not help in securing a profitable ecological niche for the proliferation of the microbial activity. While this is happening the individual bushes too support the healing process with their inherent capacities to callus over and repair (as seen in this experiment) some of the damage. Arguably, Cyproconazole spraying could be effective in containing general wood rot to some extent.

Low Country Stem Canker

P/CANK1/97 (St. Joachim) - Screening line for resistance in lowcountry stem canker in the plant breeding trials.

This series of evaluations were done on 584 lines in 1113 replicates. The number of plants in each replicate was variable being 5, 7 and 10. The following key was used in assessing the degree of severity of canker in each individual clone;

0 - No sign of cankers
1 - One or two small cankers
2 - Several small cankers
3 - Few large cankers
4 - Cankers spreading to the base of plant
5 - Dead due to canker

The values obtained, were adjusted for the following considerations.

a. For the healing capability of canker wounds;
(Scores of 1, 2, 3 & 4 multiply by 0.6, 0.7, 0.8 & 0.9 respectively)
b. For the number of plants per plot;
(Score multiply by 5 (minimum plot size/actual no. of plants per plot)
c. For the number of replicates per line/clone;
(For replicate number 1, 2, 3, & 4 multiply by 1.0, 0.9, 0.8 & 0.7 respectively)

Table 8 - Ranking and their respective numbers of lines / clones for the resistance / susceptibility to low country stem canker.

Series Identification	No. of plots	No. of lines	No. of lines in each rank 1	2	3	4	5
LVP-61							
Parambe, I1-12	21	12	-	-	2	3	7
Parambe, J1-J2	20	12	-	5	7	-	-
LVP - 62							
St. Joachim, F1-F2	34	17	-	-	3	9	5
St. Joachim, H1-H2	14	7	-	1	-	2	4
St. Joachim, X1-X2	14	7	-	-	3	3	1
Non-replicated	7	7	-	-	1	-	6
Balance	29	29	2	2	17	6	2
LVP - 63							
Pettigala, A3-A4	110	55	1	6	14	19	15
Pettigala, B1-B2	26	13	-	4	6	1	2
Pettigala, E1-E2	106	53	-	-	1	11	41
LVP - 66	161	83	-	-	20	39	24
LVP - 67	209	105	-	4	28	32	41
LVP - 68	149	76	-	-	19	32	26
LVP - 71	89	45	3	17	23	2	-
LVP - 72	124	62	5	16	28	6	7
Total	1113	584	11	55	172	165	181
Percentage			2%	9%	30%	28%	31%

A. Balasuriya, D. Pallemulla and A. Ratnayake

Based on above adjusted averages (final disease scores) individual lines/clones were ranked for their resistance/susceptibility to canker disease as follows,

Disease score of:	0 - 0.99	- Extremely resistant
	1 - 1.99	- Resistant.
	2 - 2 99	- Moderately susceptible
	3 - 3.99	- Susceptible
	4 and above	- Extremely susceptible

Accordingly, out of 584 lines examined (in 1113 plots), there were 11 (2%) of them showing very good resistance anf 55 (9%) showing moderate susceptibility to low country stem canker disease (Table 8).

P/CANK2/97 (St.Joachim) - **Use of systemic fungicide sprays for the control of low-country-stem-canker.**

This trial was started in St. Joachim estate. using a clonal multiplication area. Two TRI clones. 4047 and 4049 and two systemic fungicides, Baycor and Calixin at the rate of 0. .1% solution were used as treatments. After an initial assessment on the intensity of canker, two applications of fungicides were effected at two monthly intervals. Final assessment is due after two more applications of same fungicides..

SHB - Ambrosia control studies

P/AMB3 (Passara sub station) - **Efficacy of systemic fungicides as an indirect measure of controlling SHB damage**

Treatment& consisted of three rounds of spraying/drenching, followed by population counts through destructive sampling. The treatments were all combinations of :

fungicide	:	Folicur vs Contaf
Rates	:	*0. .05% , 0 . .5% vs 5. 0%*
Method of application	:	foliar spray vs root drenching plus a control

Design: Randomized Complete Block (RCBD),. two replicates, five plants per plot.

This trial was completed in the first quarter and the results are given in Table 9. Similar to previous assessments there were significant effects on the recoverey of Ambrosia fungus on culture plate. Contaf (Hexaconazole) at 5.0% as a root drench being superior to the rest of the treatments. However this was not followed by any of the SHB counts.. A similar experiment with more number of fungicide applications was repeated at Hantana sub station on the request of IPM task force for the control of SHB.

TABLE 9 - *Response or the Ambrosia fungus on the culture medium and the SHB beetles to different systemic fungicide*

Treatments No.	*Ambrosia score*		*SHB beetle counts*			*Total galleries*
	Original	*sqrt*	*young*	*new*	*live*	
1	9	3.01	11	12	18	12
2	14	3.74	14	14	22	41
3	6	2.41	6	7	12	10
4	3	1.87	27	27	39	13
5	14	3.81	14	13	23	12
6	7	2.64	1	1	4	8
7	5	2.21	10	9	15	12
8	11	3.27	13	17	26	10
9	9	2.90	11	10	17	8
10	5	2.23	17	16	22	10
11	10	3.16	19	13	27	3
12	4	2.07	11	9	18	9
13	0	0.71	19	11	26	13
Mean	7	2.62	14	12	*20*	13
Signif..		*	ns	ns	ns	ns
LSD (P=.05)		1.38				
CV%		24.?				

* transformed data square root (x+.5)

Die-back in K 145

A repeat study to confirm previous findings was initiated towards the end of the Year

Biological control of cooch grass

Identified a fungus causing a smut disease in. *Panicum repens,* to be *Ustilago digitariae.* Steps were taken to investigate the possibility of using this phenomenon to control this problem weed in future..

Mycorrhiza

Written two articles for the Sri Lanka Journal of Tea Science with the data collected from recently concluded two trials. They are. EFFECT OF APPLICATION OF NPK FERTILIZERS ON THE NATURAL INCIDENCE OF VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZA IN THE RHIZIOSHEREE SOILS AND FEEDER ROOTS OF TEA (CAMELLIA) *SINENSIS)'* and INFLUENCE OF MYCORRHIZA, SYSTEMIC FUNGICIDE (TEBUCONAZOLE) AND ADDED E' ON PHOSPOROUS UTILIZATION BY TEA *(CAMELLIA SINENSIS)'.*

High Forest Problem

Dr. Mike Deadrman of Reading University , during his visit shared our view of an involvement of a bacterium as a possible cause for the problem. A confirmation on this is awaited.

This same problem was observed for the first time on Frotoft estate, Pussellawa on clone TRI 2025, about the same age.

New Problems

In Pedro Estate, a new problem of stem galling was found to be associated with the debilitated old seedling bushes. Sample were sent to UK, through courtesy, Dr Milk Deadman who was shown this problem. Preliminary investigations revealed it to be an ascomy fungus. Further identification is awaited.

Leaf variegations on young, old and recovering bushes were reported from various parts of Up Country and Uva Estates. In Pedro estate it was possible to monitor this situation for period of time, and was found to disappear with the rains. This condition is normally associated with dry weather and therefore suspected to be influenced by high (UV) radiation.

TRI Update

Published two communications in the TRI Update. First of this was 'WOOD ROTS - THORNY STEM BLIGHT OR HYPOXYLON ?," drawing attention of the estates concerned to the latest findings of this division and the second on 'WHY, RING-BARK SHADE TREES?' highlighting the salient features of this very useful operation..

Collaborative Research

Corresponded with several estates on proposed collaborative research activities to be undertaken shortly. A selection experiment for the formation of callus was already started in Hapugastemme Estate, Maskeliya. With Frotoft Estate,, preliminary discussions were held and a proposal prepared for the Superintendent's comments.

Discussions

Had a useful discussion on Blister Blight disease of tea with Dr E. Hamaya of Japan. when he visited Hantana. Mr Balasuriya also took part in a discussion with the CEO's of the Plantation Management Companies in Colombo by invitation.

Seminars / Lectures

Mr Balasuriya addressed the RSC-IV,, Kandy, seminar on 'Pruning in relation to Wood Rot and Blister Blight, and RSC-I,. on the 'Control and Management of Blister Blight Disease', at the TRI auditorium. Mr Balasuriya also participated in RSC-I seminar on tea manufacture..

Participated in a seminar , conducted by Messrs Hiran Weerasekara (Harrisons), Upali Gangoda ((Heychem)) and Keerthi Liyanage (Finchem) on the safe handling of pesticides.

Mr Balasuriya addressed the 6th Plant pathologists work group meeting of the Department of' Agriculture, held at Mahaillupplama

All the staff of the division attended a series of lectures organised by the TRI. on ISO 9000

Visitors

Dr Mike Deadman of Reading University, UK, visited the division followed by a visit to the fields in High Forest and Pedro estates.

The second year students of the Faculty of Agriculture (Peradeniya) visited the division on two days in four batches A group of 38, B. Sc Agriculture undergraduates from the Sabaragamuawa University and also a group of students from Agriculture school in Pelwehera visited the division.

Capt. Migara Zoysa of Agalawatte Plantations spent a day to refresh his knowledge on tea disease control. Dr Kohler of Bayer, accompanied by Mr. Upali Gangoda of Heychem visited the division.

Five trainee Assistant Superintendents underwent training on the diagnosis and the controlling of important tea diseases

The following advisory visits were undertaken on the request of respective advisory officers in those regions:

Dickwella and St. James estates in Hali Ela. on death of pruned bushes Several small holders in Kottawa, on Horse hair blight disease. Loinorn estate, on death of OST bushes due to Thorny Stem Blight Pedro estate on stem galls and leaf variegation problems. Wattegoda estate on a fairly heavy Phomopsis canker incidence. Small holder in Passara on Phomopsis canker disease. Campion estate on Hypoxylon wood rot incidence. Mountjean estate on a bad attack of Poria-root disease. Hapugastenne in Maskellya to start selecting from OST for Blister Blight resistance. Wewessa, Rookwood and Gonakelle estates, on non recovery of bushes and bush debilitation. Frotoft estate on a

large area of non recovering tea bushes after pruning which was apparently a physiological problem, Two small holder properties in Sooriyagoda, on poor performance of certain clones (TRI 2023) and on Phomopsis canker .

Acknowledgements

The co-operation and the ready assistance extended to us by all estates during our numerous visits to their properties and particularly where the divisional experiments and detailed studies were undertaken, is gratefully acknowledged.

PLANT PHYSIOLOGY DIVISION

Acting Head - A.Anandacoomaraswamy

1. General

Ms.D.M.S.Navaratne completed the B.Sc examination conducted by the University of Peradeniya. Ms J.Mohotti returned to Rothamstead Experimental Station (UK) in July to complete the Ph.D.program.The following students from Faculty of Agriculture, of theUniversity of Peradeniya completed their final year projects in the division: Ms Shammalie Hewasinghe, Mr.D.K.C.Perera, Ms. P.Tennakoon, Ms L.Priyantha and Ms. Anjalika Balasingham.

2. Studies on Photosynthesis and Dry Matter Partitioning

2.1. Partitioning of assimilates in relation to aging of clonal tea in a pruning cycle, St Coombs Estate - (1992)

The annual yield of clones TRI 2025 and DT1 with age is presented in Table 1.

TABLE 1 - *Effect of age on yield(kg ha^{-1})*

Clone	*TRI 2025*	*DT1*
Year from Prune		
2	2435	2488
3	2823	2367
4	2722	2175
7	542	382
LSD(P=0.05)	440	201
CV %	15	8

The seventh year yield was from January to April. There were no 1st year plants in the current year. Yield difference from the 2nd to the 4th year was not significant in both clones.

V.Sithakaran

2.2. Effect of resting before pruning on root starch, TRI 2023 New Peacock Estate - (1995)

The yield for the different treatments are presented in Table 2.

TABLE 2 - *Yield(kg ha^{-1})*

Treatments	*Yield(kg ha^{-1})*
One month resting	2006
Two month resting	2061

There was no susbstantial difference in yield between the treatments probably due to the adequate root starch levels at the time of pruning.

A.Anandacoomaraswamy and D.M.S.Navaratne

2.4. Resting before pruning and root starch accumulation in tea (K145), Mattakelle Estate(Observation Trial)

The plots were brought into plucking in Octber 96. The yield data for the first year is presented in Table 3.

TABLE 3 - *Yield(kg ha^{-1})*

Treatments	*Yield(kg ha^{-1})*
One month resting	2364
Two month resting	2348

Yield marginally improved due to resting

A.Anandacoomaraswamy and D.M.S.Navaratne

2.5. Effect of levels of nitrogen on partitioning of assimilates in nursery plants (TRI 2025).

Three levels of nitrogen (0, 52.5 and 105ppm) in Hewitt solution were tried. The Pmax, light use efficency and assimilates partitioning were determined. The critical level of leaf nitrogen was 2.9%.

P.Tennekoon

2.6. C^{14} Studies

Scintillation counter was repaired only in August. However, there were no studies conducted under this project.

V.Shanmugarajah

3. Tea Physiology and Potassium Nutrition

3.1. Effect of potassium on recovery from pruning, St Coombs Estate - (1993)

This experiment is in the final year of the current cycle. The yield is given in table 4.

TABLE 4 - *Yield(kg ha^{-1})*

Main Treatments	*Sub treatments*	*Yield*
(a) Pre - prune	2:1	2404
	1:1	2460
	1:2	2598
	1:3	2911
(b) Post - prune	2:1	2592
	1:1	2746
	1:2	2461
	1:3	2590
(c) Pre and Post-prune	2:1	2448
	1:1	2472
	1:2	2612
	1:3	2729
LSD(P=0.05)		NS
CV %		9

There was no significant difference in yield between the time of fertilzer application and different N:K ratios.

V.Sithakaran

3.2. Potassium nutrition on physiology of young tea (TRI 2025, DT1)

Both clones had completed 12 months in the nursery. Photosynthesis and growth measurements were taken. Growth measurements are presented in Table 5.

TABLE 5 - *Growth measurements*

Treatments	*Height (cm)*	*No of side shoots*	*Leaf Area (cm)*
		Clone TRI 2025	
1. Control(No potassium)	41.2	5	486
2. Recommended level of K	42.0	4	587
3. 1/4th of recommended level of K	31.6	3	610
4. 1/2 the recommended level of K	41.3	5	628
5. Double the recommended level of K	44.8	5	507
6. Treble the recommended level of K	46.8	6	769

Treatments	*Height (cm)*	*No of side shoots*	*Leaf Area (cm)*
		Clone DT1	
1. Control(No potassium)	38.6	4	343
2. Recommended level of K	46.1	3	495
3. 1/4th of recommended level of K	43.9	5	385
4. 1/2 the recommended level of K	50.2	5	431
5. Double the recommended level of K	43.4	5	434
6. Treble the recommended level of K	48.2	6	508

Clone TRI 2025

Clone TRI 2025 showed better growth with respect to height, number of leaves produced, total leaf area and number of shoots produced at the highest level of potassium.

Clone DT1

Except for the height, plants of clone DT1 also showed better growth at the highest level of potassium.

V.Shanmugarajah

4. Drought Mitigtion

4.1. Drought mitigation in mature tea, (TRI 2025)- St Coombs Estate, (1995).

The effect of spraying 'Green Miracle' - an antitranspirant on yield was evaluated in the mature tea plants. The yield is presented in Table 6.

TABLE 6 - *Yield(kg ha^{-1})*

Treatments	*Yield*
1. Control(Water spray)	5417
2. Green Miracle(1%)	5555
3. Green Miracle(1%) + Potassium chloride (1%) + Urea (1%)	5063
4. Potassium chloride (1%) + Urea (1%)	4986
LSD(P=0.05)	463
CV%	5

The effect of 'Green miracle' on yield was not pronounced probabaly due to the mild drought experienced during the early part of the year. The results also indicate that incorporation of potassium chloride in the spray solution reduced the yield.

A.Anandacoomaraswamy and V.Sithakaran

5. Effect of Retention of Crow's Feet (Mudichchis) on Yield of Tea (TRI 2025)- St Coombs Estate

This experiment was repeated during the current year and the yield for the period from July - December is given in Table 7.

TABLE 7 - *Yield(kg ha^{-1})*

Treatments	*Yield*
1. Retention of Crow's feet	1158
2. Removal of Crow's feet	1168
LSD(P=0.05)	NS
CV(%)	16

There was no significant difference in yield between the treatments indicating the removal of crow's feet does not improve the yield.

A.Anandacoomaraswamy, A.Kathiravetpillai and V.Sithakaran

6. Modeling Tea yield from Weather Data

Intensive weather measurements using automatic weather sensors continued at St Coombs Estate, Court Lodge Estate and Uva High lands Estate. A tea model was built using MACROS at the Institute for Meteorology and Physics, University of Agricultural Sciences BOKU, Austria.

A.Anandacoomarasamy, Josef EITZINGER and D.M.S.Navaratne

7. Effect of Canopy Height on yield of Tea TRI 2025 - St Coombs Estate

An experiment was initiated to investigate the effect of increasing canopy height on the yield of tea in mature plants. These plants were in the fourth year of the current cycle. An average height difference of 18 cm was maintained between the two canopies.
The yield is presented in Table 8.

TABLE 8. *Yield (kg/ha)*

Treatments	*Yield*
1.Canopy height of 135 cm	2606
2.Canopy height of 153 cm	2247
LSD (P= 0.05)	303
CV%	12

A.Anandacoomaraswamy and V.Sithakaran

8. Physiological and Morphological parameters associated with yield improvement in clonal tea in Up-country

A study was undertaken to identify the important physiological and morphological parameters related to the yield improvement of up-country tea

clones originated at different times. Clones used in this study were DT1, B 275 (1950's), TRI 2025 (1960's), TRI3013 (1970's) and TRI4052 (1980's).

Physiological parameters- Pmax (Maximum net assimilation rate), Efficiency of Photosystem II (Fv/Fm) and water use efficency showed positive correlation with the yield. Morphological parameters - specific leaf weight and internode length also showed similar correlation with the yield. The results suggest that these traits could be used in the nursery stage to screen the clones for yield improvement.

A.Anandacoomaraswamy, S.P.Nissanka and D.K.C. Perera

9. Seminars/Lectures

1. A. Anandacoomaraswamy presented a paper on the 'Spacing of wind belts in tea plantations' at the E & E forum held on 23rd January 1997

2. A. Anandacoomarasamy presented a review paper on 'Water use in Tea Plantations' at a workshop organised by Atomic Energy Authority held on September 5th in Colombo.

10. Publications

Eitzinger J and A.Anandacoomaraswamy (1997). Modelling the growth and Yield of Tea In the proceedings ofthe Second International Symposium on Mathematical modelling and Simulation in Agricultural and Bio-Industries(Edited by Prof. I.Farkas) organised by Department of Physics and Process Control Godollo University of Agricultural Science, Budapest, Hungary.

PLANT PROPAGATION AND PLANT BREEDING DIVISION

Officer-in-charge - V.Shanmugarajah

1. General

Mr P.D. Upali was transferred back to Hantane with effect from February 1.

Ms S.K. Sathyapala resumed duties after successfully completing her Ph.D. programme at the Miyazaki University, Japan on March 31.

Mr M. Ratnayake was awarded a Netherlands fellowship and followed the 27th International Course on Applied Plant Breeding from March 10 to June 21.

Mr H. Jayaweera, Experimental Officer of the Biochemistry Division was transferred to the Tissue Culture Unit of this Division and he assumed duties at the Tissue Culture Unit at Hantane with effect from May 2.

Mrs M.T.K. Gunasekara resumed duties after successfully completing her Ph.D. programme at Southampton University, UK on December 22.

Miss T. Kathiresampillai, a postgraduate student from the Botany Department of the University of Colombo carried out her project work on anther culture. Mr R. Paskarathevan, a graduate trainee continued his work on micropropagation. Miss S. Dhason, an undergraduate student from the Botany Department, had her vacation training. Three NDT students from the Kuliyapitiya Technical College completed their training and one from Hardy Senior Technical Institute commenced his training in this Division.

2. Project A/CLON - The Development of New Clones

Project leader - V.Shanmugarajah

2.1. Polyclonal/Biclonal seed

2.1.1. VP 52 - Evaluation of polyclonal seed from the seed gardens at Karandupona and Urumiwella - Field No.9 St. Coombs Estate, Talawakele - (1990)

and

VP 58 - Evaluation of polyclonal seed - Field No. 9, St.Coombs Estate, Talawakele - (1991)

Refer 4.2.13 and 4.2.14 under Phase I.

2.1.2. VP 64 - Evaluation of polyclonal seed - Venture Estate Norwood (1992)

Bushes are plucked by the estate, and due for selection in 1998.

2.1.3. VP 65 - Evaluation of polyclonal seed - Carolina Estate, Watawala - (1992)
Cuttings from 117 selected bushes have been propagated in the TRI nursery for further evaluation.

2.1.4. VP 66 - Evaluation of polyclonal seed. Luckyland Estate, Udapussellawa - (1992)

Bushes have been pruned.

2.1.5. VP 78 - Evaluation of Biclonal and polyclonal seed from El-Teb, Halpe and St.Coombs Estates in Field No.12, St. Coombs Estate, Talawakele (1996)
Most of the seedlings planted died during the drought and the vacancies have been filled with clone TRI 3072.

V. Shanmugarajah, M. Ratnayake, S.W. Gunadasa and B.A. Rathnaoda

2.1.6. LVP 49 - Evaluation of polyclonal seed from Karandupona and Urumiwella seed gardens. St. Joachim Estate, Ratnapura - (1991)

Refer 4.1.15 and 4.2.15 under Phase I.

2.1.7. LVP 53 - Evaluation of polyclonal seed on Hapugastenne estate - (1991)

Bushes are plucked by the estate.

2.1.8 LVP 69 - Evaluation of polyclonal seed from Karandupona and Urumiwela seed gardens in field No. 2A, St. Joachim Estate, Ratnapura - (1994)

and

Biclonal (DN x 2025) seeds from Hugoland seed garden in field No. 2A, St. Joachim Estate, Ratnapura - (1994)

Yields of the seedling progenies of different sources, planted separately in blocks, are given in Table 1.

TABLE 1 - Yields of the seedling progenies (kg ha^{-1} an^{-1})

Parentage	Yield
K 2023 (polyclonal)	2701
K DG 39 (polyclonal)	1706
K 2016 (polyclonal)	1590
2025 x DN	1517
K 2021 (polyclonal)	1470
2025 x DN	1412
K DN (polyclonal)	1376
K 2025 (polyclonal)	1253

A.K.M. Jayasena, J.H.N. Piyasundara, M. Ratnayake, S.W. Gunadasa and V. Shanmugarajah

2.1.9. VP 74 - Evaluation of biclonal seed from El-teb seed garden in Uva (DN x 2025) and polyclonal seed from Sapumalkande seed garden in Field No. 14, St. Coombs Estate, Talawakele - (1995)

Plants have been allowed to grow freely.

M. Ratnayake, S.W. Gunadasa, B.A. Rathnagoda, S. Umah and V. Shanmugarajah

3. Controlled Hybridisation Experiments

1. Crosses of 1980/1981 (see VP 39)
2. Crosses of 1982/1983 (see VP 43)
3. Crosses of 1984 (see VP 44)
4. Crosses of 1985/1986 (see VP 45)

3.1. VP 39 - Evaluation of seedlings obtained from the crosses of 1980/1981

See VP 67, VP 70, VP 71, LVP 66 and LVP 72 (4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.1.10 and 4.1.14 respectively under Phase I)

3.2. VP 43 - Evaluation of seedlings obtained from the crosses of 1982/1983

See VP 72 and LVP 67 (4.2.10 and 4.1.11 respectively under Phase I)

3.3. VP 44 - Evaluation of seedlings obtained from the crosses of 1984

See VP 73 and LVP 68 (4.2.11 and 4.1.12 respectively under Phase I)

3.4. VP 45 - Evaluation of seedlings from the crosses of 1985

See VP 75 (4.2.12 under Phase I)

General

Interspecific crosses between *Camellia sasanqua* (seedlings) and diploids and triploids of *Camellia sinensis* were carried out. The number of flowers of *C. sasanqua* crossed with pollen from clones of *C. sinensis* and the percent fruit set are given below:

	C.Sasanqua	fruit set per cent
TRI 777	48	0.0
DT 1	29	10.3
HS 10A (triploid)	160	7.5
TRI 2025	32	15.6

When Camellia sasanqua was used as the male parent and crossed with 230 flowers of clone HS 10A (triploid), the fruit set was only 0.86 %.

Self Pollination

To obtain pure lines of some popular clones the flowers were bagged and allowed to self-pollinate naturally, but no fruits were obtained. The clones and the number of flowers allowed to self are given below:

Clone	No. of flowers
TRI 2024	103
TRI 2025	10
TRI 777	50
TRI 2043	50
DT 95	75
TRI 2142	10
ASM 4/10	20

S. Umah, B.A. Rathnagoda and V. Shanmugarajah

4. Testing of clonal progenies (Phase 1)

4.1. Low country

4.1.1. LVP 55 (LVP 30/LC/I) - Evaluation of clones from Aislaby and Hugoland seed (LVP 30, Deniyaya - 1983) on Handford Estate, Deniyaya - (1991)

Refer 5.2.3.under Phase II.

4.1.2. LVP 56 (VP 37/LC/1)- Evaluation of clones from VP 37 (St. Coombs) in Field No. 5, St. Joachim Estate, Ratnapura (1992)

4.1.3. LVP 57 (LVP 42/LC/1) - Evaluation of clones from polyclonal seed established on Parambe (LVP 42), in Field No. 5 St. Joachim Estate, Ratnapura (1992)

4.1.4. LVP 58 (LVP 28/LC/I)- Evaluation of clones from Aislaby seed (LVP 28, 1983 St.Joachim Estate) in Field No. 5, St. Joachim Estate, Ratnapura (1992)

4.1.5. LVP 59 -Evaluation of clones developed from biclonal seed (2026 x DN) established on Pettigala Estate in Field No. 5, St. Joachim Estate, Ratnapura (1992)

Promising clones of LVP 56, 57, 58 and 59 were propagated and a Phase II trial established (Refer 5.2.4. under Phase II).

A.K.M. Jayasena, J.H.N. Piyasundara, S.W. Gunadasa, M. Ratnayake and V. Shanmugarajah

4.1.6. LVP 61 (LVP42/LC/I)- Evaluation of clones from polyclonal seed established on Parambe (LVP 42), in Fields No. 2A & 5N St. Joachim Estate, Ratnapura (1993)

The yields of the 20 highest yielding clones along with control clone TRI 2023 are given in Table 2. The number of clones tested were 50.

TABLE 2 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
186	7514
160	6624
243	5951
253	5883
281	5864
285	5585
375	5464
342	5320
171	5226
168	5213
289	5080
298	5003
109	4996
119	4858
322	4786
10	4752
173	4614
169	4556

107		4481
66		4446
2023 (control)		4437
SE (1 mean)		1202
LSD (P=0.05)		3330
CV %	29.7	

4.1.7. LVP 62 (LVP 45 & LVP46/LC/I)- Evaluation of clones from polyclonal seed established on St.Joachim Estate (LVP 45, 1989 & LVP 46, 1990), in Field No. 2A and 5N St. Joachim Estate, Ratnapura (1993)

Of the 72 clones tested, seventeen clones yielded more than the control clone TRI 2023 and the yields are given in Table 3.

TABLE 3 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
63	5516
11	4426
59	4349
47	4090
12	3855
2025 (control)	3715
13	3692
64	3629
23	3624
49	3607
52	3565
54	3416
51	3294
55	3153
72	3037
36	2945
2027 (control)	2715
58	2703
10	2668
2023 (control)	2330
67	2169
70	2147
53	1934
30	1386
SE(mean)	1102
LSD (P=0.05)	3053
CV %	40.3

4.1.8 LVP 63 - Evaluation of clones developed from biclonal seed (2026 x DN) established on Pettigala Estate in Field No. 2A & 5N, St. Joachim Estate, Ratnapura (1993)

The highest yielding clones along with the controls are given in Table 4. The number of clones tested were 52.

TABLE 4 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
19/12	10397
4/2	9106
21/23	8744
2023 (control)	6836
8/9	6293
30/7	6012
19/1	5926
1/ 2	5756
8/8	5654
2025 (control)	5545
14/17	5477
29/22	5409
31/1	5409
11/11	5387
25/36	5193
23/16	5174
23/22	5173
15/18	5131
14/19	5097
2027 (control)	4883
SE (mean)	1213
LSD (P=0.05)	3556
CV % 32.4	

4.1.9. LVP 64 (ASM.INT.88/LC/I) - Evaluation of clones from ASM 1988 Introduction seed in Field No. 2A, St. Joachim Estate, Ratnapura (1993)

The yields of the 8 clones tested, along with control clones over 33 plucks are given in Table 5.

TABLE 5 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
11	5074
5	4521
2023 (control)	4313
10	4200
12	4193
2025 (control)	3899
6	3228
19	2877
18	2533
16	2344
2027 (control)	1336
SE (mean)	333
LSD (P=0.05)	1049
CV % 9.82	

4.1.10. LVP 66 (VP 39/LC/I)- Evaluation of clones from VP 39 in Field No.2A, St.Joachim Estate - (1994)

Yields of the seven highest yielding clones out of 78 tested, along with those of the controls are given in Table 6.

TABLE 6 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
2026 (control)	6478
2023 (control)	6016
113	5665
267	5115
95	4847
129	4665
33	4431
38	4292
222	4123
2027 (control)	4100
SE (mean)	1005
LSD (P=0.05)	2786
CV % 33.0	

4.1.11. LVP 67 (VP 43/LC/I)- Evaluation of clones from VP 43 in Field No. 2A, St.Joachim Estate, Ratnapura (1994)

Of the 106 clones tested, yields of thirty one high yielding clones along with the control clones are given in Table 7.

TABLE 7 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
814	7301
2023 (control)	6003
710 710	5032
571	4539
759	4480
655	4440
708	4399
2025 (control)	4367
679	4363
626	4254
757	4095
709	3996
554	3959
628	3943
840	3935
769	3932
685	3896
627	3828
621	3787
661	3749
612	3728
657	3706
624	3683
588	3624
770	3588
768	3520
504	3463
763	3434
557	3368
745	3348
702	3339
735	3262
744	3255
2027 (control)	3239
SE (mean)	1447
LSD (P=0.05)	4009
CV % 46.3	

4.1.12. LVP 68 (LVP 44/LC/I)- Evaluation of clones from VP 44 in Field No.2A, St.Joachim Estate (1994)

Yields of the eleven highest yielding clones along with the control clones are given in Table 8. The number of clones tested were 74.

TABLE 8 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
1021	5323
917	4639
2026 (control)	4331
930	4213
1034	3959
970	3958
959	3919
950	3878
935	3753
2023 (control)	3660
2025 (control)	3599
1037	3516
912	3331
952	3236
2027 (control)	3082
SE (mean)	499
LSD (P=0.05)	1381
CV % 18.8	

4.1.13. LVP 71 (LVP 45 and LVP 46/LC/I) - Evaluation of clones from polyclonal seed LVP 45 and LVP 46, in Fields Nos. 2A & 5N, St. Joachim Estate, Ratnapura (1994)

Yields of the fifteen highest yielding clones out of 45 tested, along with those of control clones, are given in Table 9.

TABLE 9 - Yield of clones (Kg ha-1 an-1)

Clone	Yield
3/12	6011
6/28	5619
11/46	5605
4/40	5518
15/40	5379
4/16	5270
14/52	5181
5/38	5025
1/9	4964
6/38	4962
14/51	4790
5/35	4651
6/2	4610
7/33	4593

2/13	4549
2026 (control)	4514
6/23	4486
13/30	4423
4/4	4371
15/51	4354
4/21	4334
6/24	4281
5/34	4270
3/38	4196
6/13	4092
3/11	4018
6/14	3932
3/15	3774
5/21	3731
6/36	3721
15/48	3706
6/29	3666
8/75	3567
3/2	3556
2/4	3375
6/32	3172
2027 (control)	3053
SE (mean)	746
LSD (P=0.05)	2066
CV % 20.1	

4.1.14. LVP 72 (VP 39/LC/I)- Evaluation of clones from VP 39 in Field No.2A, St.Joachim Estate, Ratnapura - (1994)

Yields of fourteen high yielding clones along with the controls are given in Table 10. The number of clones tested were 62.

TABLE 10 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
232	3712
122	3448
34	3321
52	3285
44	3244
2023 (control)	3076
76	2900
20	2843
112	2814
57	2776
181	2517

2025 (control)	2403
261	2387
273	2306
113	2283
188	2217
2027 (control)	2172

V. Shanmugarajah, A.K.M. Jayasena, J.N. Piyasundara, M. Ratnayake, S. Umah and S.W. Gunadasa

4.1.15. LVP 73 (LVP 49/LC/I) - Evaluation of clonal selections from Urumiwela and Karandupona (LVP 49) in Field No. 1, St Joachim Estate, Ratnapura (1996)

The plants were centred twice at 30 and 40 cm (12 and 16 inches) in June and August and the fresh weight of the shoots removed were recorded.

A.K.M. Jayasena and J.H.N. Piyasundara

4.2. Upcountry

4.2.1. VP 49 (VP 37/UC/I)- Evaluation of clones from VP 37 (St. Coombs) in Lamiliere Division, St.Coombs (1990)

Refer 5.1.3 under Phase II.

4.2.2. VP 55 and VP 56 (VP 38/UC/I) - Evaluation of clonal selections from Aislaby, Hugoland and Hantane seed (VP38) in Field No.9, St. Coombs Estate, Talawakele (1991)

Cuttings of 30 promising selections have been propagated in the nursery for a Phase II trial.

4.2.3. VP 60 (VP 37/UC/I) - Evaluation of clones from VP 37 in Field No. 10 St. Coombs (1992)

Bushes have been pruned for propagation.

4.2.4. VP 61 (ASM.INT.88/UC.1/I) - Evaluation of clones from ASM 1988 Introduced Seed. Field No. 10. St. Coombs Estate, Talawakele (1992)

Bushes have been pruned for propagation.

4.2.5. VP 63 (VP 37/UC-2.NOR/I) - Evaluation of clones developed from VP 37 and from Aislaby seed. Venture estate, Norwood (1992)

The bushes were pruned, weight of prunings recorded and cuttings have been propagated in the TRI and Norwood estate nurseries.

4.2.6. VP 67 (VP 39/UC.1/I) - Evaluation of clones from VP 39 in Field No. 10, St.Coombs Estate, Talawakele (1993)

Of the 149 clones tested, the yields of the forty-two clones which yielded more than the control clone TRI 2025 are given in Table 11.

TABLE 11 - Yield of clones (Kg ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
245	3892
295	3631
258	3487
265	3473
97	3456
254	3337
238	3302
332	3271
159	3192
267	3165
286	3088
322	3061
268	3045
48	2993
281	2986
273	2964
224	2950
325	2902
178	2887
252	2878
197	2857
271	2840
316	2819
128	2815
261	2809
121	2778
130	2749
292	2743
39	2716
233	2703
288	2679
275	2653
338	2648
278	2648
28	2634
219	2628
263	2608
20	2606

250	2601
165	2587
318	2569
277	2558
2025 (control)	2528

4.2.7. VP 69 (ASM.INT.88/UC.2/I) - Evaluation of clones developed from ASM 1988 introduction seed in Field No.10, St.Coombs Estate, Talawakele (1993)

The yields of the clones along with the controls are given in Table 12.

TABLE 12 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
23	3111
24	3035
Control 1	2723
Control 2	2608
5	2475
34	2449
14	2377
Control 3	2335
SE	395
LSD (P=0.05)	1183
CV % 29.6	

4.2.8. VP 70 (VP 39/UC.NOR/I)- Evaluation of clones from VP 39 in Venture Estate, Norwood - (1993)

The yields of the seven highest yielding clones out of the 50 tested, along with the controls, are given in Table 13.

TABLE 13. - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
299	3121
295	2805
2025 (control)	2604
278	2547
46	2506
38	2492
303	2407
49	2348
N2 (control)	2365

4.2.9. VP 71 (VP 39/UC.2/I) - Evaluation of clones from VP 39 in Field No.14, St.Coombs Estate, Talawakele (1994)

Bushes have been brought into plucking.

4.2.10. VP 72 (VP 43/UC/I) - Evaluation of clones from VP 43 in Field No. 14, St.Coombs Estate, Talawakele (1994)

Bushes have been brought into plucking.

4.2.11. VP 73 (VP 44/UC/I) - Evaluation of clones from VP 44 in Field No.14, St.Coombs Estate, Talawakele (1994)

Bushes have been brought into plucking.

4.2.12. VP 75 (VP 45/UC/I) - Evluation of clones from VP 45 in Field No. 14, St. Coombs Estate, Talawakele (1995)

The plants were given a cut at 35 cm (14 inches).

4.2.13. VP 76 (VP 52/UC/I) - Evaluation of clonal selections from polyclonal seed from the seed gardens at Karandupona and Urumiwella (VP 52) in Field No. 14, St. Coombs Estate, Talawakele (1995)

The plants were centred in October and infilling was done.

4.2.14. VP 77 (VP 58/UC/I) - Evaluation of clones from polyclonal seed from the seed gardens at Karandupona and Urumiwella (VP 58) in Field No. 12, St. Coombs Estate, Talawakele (1996)

The plants were centred in October and infilling carried out.

4.2.15. VP 79 (LVP 49/UC/I) - Evaluation of clones from polyclonal seed from the seed gardens at Karandupona and Urumiwella (LVP 49) in Field No. 12, St. Coombs Estate, Talawakele (1996)

The plants were centred in October and infilling carried out.

4.3. Uva

4.3.1. UVP 8 - Evaluation of clones from ASM 1988 Introduction seed from St. Coombs Estate, at TRI Uva station, Passara (1993)

5. Clonal Trials (Phase II)

5.1. Up country

5.1.1. VP 41 and VP 42 - Testing 60 clones at St. Coombs Estate, Talawakele (1984)

Shoots harvested from these plots were issued to Estates and Smallholders for establishing '4000' series multiplication plots.

5.1.2. VP 62 - Testing ten 4000 series clones at St. Coombs Estate, Talawakele

Plucking was discontinued and the bushes were pruned.

5.1.3. VP 80 (VP 37/UC/II) - Evaluation of clones from VP 37 (St. Coombs) in Lamiliere Division, St. Coombs Estate, Estate, Talawakele (1996)

The plants were centred in October and infilling was done.

V. Shanmugarajah, M. Ratnayake, S.W. Gunadasa,
B.A. Rathnagoda and S. Umah

5.2. Low country

5.2.1. LVP 43 - Testing 42 clones on Diyadawa Estate, Deniyaya (1990)

5.2.2. LVP 60 - Testing eight clones at Golinda estate, Kegalle

Yields of the clones along with the controls are given in Table 14.

TABLE 14 - Yield of clones (Kg MT ha-1 an-1)

Clone	Yield
2023 (control)	9433
4042	9074
4083	8096
4014	7756
2025 (control)	7088
4075	7056
4080	6862
4046	6834
4076	6669
4015	5703
SE (mean)	1011
LSD (P=0.05)	3235
CV %	21.9

5.2.3. LVP 74 (LVP 30/LC/II) - Evaluation of clones from LVP 55 in Handford Estate, Deniyaya at TRI Deniyaya station (1997)

Promising clones from LVP 55 trial were propagated and planted in August.

Number of clones	-	35
Number of plants	-	24 (per replicate)
Number of replicates	-	02
Control clone	-	TRI 2026

M. Ratnayake, S.W. Gunadasa, V. Shanmugarajah, B.A. Rathnagoda, S.L.D. Amarathunga and J.A.S.K.V. Jayasinghe

5.2.4. LVP 75 (LVP 56, 57, 58, 59/LC/II) - Evaluation of clones from LVP 56, 57, 58 and 59 of Field No.5, St. Joachim Estate in Field No. 1 of St Joachim Estate, Ratnapura (1997)

Promising clones from LVP 56, 57, 58 and 59 were propagated and planted in the field in July for further evaluation.

Number of clones	-	40
Number of plants	-	25 (per replicate)
Number of replicates	-	2
Control clones	-	TRI 2023, 2026, 2027

A.K.M. Jayasena, J.H.N. Piyasundara, M. Ratnayake, S.W. Gunadasa and V. Shanmugarajah

5.3. Uva

5.3.1. UVP 7 - Testing 38 clones at TRI Uva station, Passara (Pelagahatenne)

Shoots harvested from these plots were issued to Estates and smallholders for establishing '4000' series multiplication plots.

M.B.A. Perera and V. Shanmugarajah

6. Evaluation of '3000' and '4000' series clones (Phase III trial)

6.1. Up country

6.1.1. VP 50 - St. Coombs Estate, Lamiliere Division (1990)
Shoots harvested from these plots were issued to estates and small holders.

S.W. Gunadasa and V. Shanmugarajah

6.1.2. Stockholm Estate, Nissanka Uyana (1991)

The yields of the clones along with control clones are given in Table 15.

TABLE 15 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
3020	5711
3048	5360
3016	5184
3069	4607
2025 (control)	4414
DN (control)	3980
3019	3826
3017	3211
3015	3098
3013	3079
3018	3024
K145 (control)	3010
3014	2907
SE (1 mean)	1195
LSD (P=0.05)	3683
CV % 34.9	

6.1.3. Gordon Estate, Udapussellawa - (1991)

The yields of the clones along with controls are given in Table 16.

TABLE 16 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
3015	4061
2025 (control)	3760
PK2 (control)	3628
3017	2865
DT 1 (control)	2694
3018	2613
3016	2448

6.1.4. VP 59 - St. Coombs Estate, Field No. 10 - (1992)

Bushes were pruned to be used as mother bushes.

6.1.5. Venture Estate, Norwood. Field No. 6A - (1993)

Yields of the clones along with the control are given in Table 17.

TABLE 17 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
4071	3662
2025 (control)	3285
3069	3197
3016	3139
3073	2981
4052	2551
3019	2509
4063	2459
3072	2266
4053	2032
3020	1775
3015	1753
3018	1312
3017	719

6.1.7. Sheen Group, Pundaluoya. Field No.3 NC 5A - (1992)

The yields of the clones along with the control are given in Table 18.

TABLE 18 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
4078	6223
4053	5676
4083	5538
4075	4940
2025 (control)	4730
3069	4606
4079	4016
4076	3477
4071	3247
4053	2682

S.W. Gunadasa, M. Ratnayake, B.A. Rathnagoda, S. Umah and V. Shanmugarajah

6.2. Uva

6.2.1. Verellapatana Estate - Doomo Division - 1988

The bushes are being plucked by the estate.

6.2.2. Small Holdings in Bandarawela, Haliela and Boralanda (1992)

Plucking was discontinued, the bushes were pruned and weight of prunings recorded.

6.2.3. TSHDA - Hali-Ela (1992)

Bushes were brought into plucking and plucking was continued by the TSHDA.

M. Ratnayake, S.W. Gunadasa and B.A. Rathnaagoda

6.3. Mid country wet zone

6.3.1. Hantane Estate - (1991)

6.3.2. Small-holdings in Ukuwela, Danture, Teldeniya, Dodanwela and TSHDA nursery Muruthalawa.

The yield of the clones at the TSHDA, Muruthalawa are given in Table 19.

TABLE 19 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
4046	7366
3018	6343
4006	6468
2025 (control)	5731
3015	5615
4042	5276
3013	5147
3020	4952
3014	4742
4053	4404
3019	4159
4047	3029
SE	672
LSD (P=0.05)	1890
CV % 25.5	

V. Shanmugarajah, M. Ratnayake, S.W.Gunadasa, S. Umah, B.A. Rathnagoda and H.M.S.S.K. Herath

6.4. Low country

6.4.1. LVP 38 - Watapotha Estate (1988)

The yields of the clones along with controls are given in Table 20.

TABLE 20 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
4056	5315
3020	4425
4059	5278
4054	5974
DG 39 (control)	6602
4055	6958
4047	6453
KEN 16/3 (control)	5935
SE (mean)	418
LSD (P=0.05)	1338
CV %	17.5

The bushes were pruned, weight of prunings recorded and the plots were handed over to the estate.

V. Shanmugarajah, A.K.M. Jayasena, J.H.N. Piyasundara, M. Ratnayake, S.W. Gunadasa, B.A. Rathnagoda and S. Umah

6.4.2. Smallholding at Dehiowita

Yields of the eleven clones along with the controls are given in Table 21.

TABLE 21 - Yield of clones (Kg MT ha^{-1} an^{-1})

Clone	Yield
4006	7864
4053	7530
2023 (control)	7493
4061	7234
4033	6857
2027 (control)	6845
4055	6720
2025 (control)	6581
4059	6218
4004	6082
4049	5960
4054	5676
4048	4319
4024	3748

6.4.3. LVP 65 - St.Joachim Estate, Ratnapura - Multiplication rows of 4000 series and estate clones.

Cuttings from these plots were issued to estates and smallholders.

A.K.M. Jayasena, J.H.N. Piyasundara and V. Shanmugarajah

7. Supply of clonal cuttings

Cuttings of 3000 and 4000 series clones were supplied to estates and small holdings in the up-country, Uva, mid-country wet zone, and low-country for the purpose of establishing mother bushes and evaluation trials. The estates to which the cuttings were issued, the clones, and approximate numbers of cuttings issued are given below.

7.1. Up country

Estate	Clones	Shoots
Attampitiya Ettampitiya	3013, 3014, 3016, 3019, 3020, 3035, 4043, 4044, 4052	50 each
	4006, 4070, 4079	100 each
	4047	125
	4042, 4046, 4053, 4071	150 each 200
TSHDA Bandarawela	3020, 3047, 4006	300 each 200
	3049, 3052	150 each
	4071	800
	3072, 3073, 4052 4053, 4079	500 each
Frotoft Ramboda	3046, 3048, 4006	75 each
	3020, 3047, 3049, 3072, 3073, 4067, 4071, 4078, 4079	100 each
Liddesdale Nanuoya	3031, 3039, 3041, 4045	50 each
	3014, 3025, 4042, 4046, 4070	150 each
	4040, 4047	100 each
	4006	200

Radella	3013, 3014, 3015,	
Nanuoya	3016, 3017, 3018,	
	3019, 3048, 3052,	
	3069, 3072, 3073	50 each
	3020	100
	4052, 4053	200 each
Mountjean	3013, 3014, 3020,	
Watawala	3069, 3072, 3073	50 each
	4006, 4052, 4053,	
	4063, 4071, 4078	75 each
Rappahannock	3015, 3016, 3017,	
Udapussellawa	3018, 3019, 3020,	
	3025, 3069, 4042,	
	4043, 4046, 4070	50 each
	3072, 3073	100 each
	4063	150
	3013, 3047, 3069,	
	3073, 4052, 4067,	
	4079	200 each
	3014, 4053, 4071,	300 each
Hope	4006, 4042	50 each
Hewaheta	4046, 4047, 4052,	
	4070	100 each
	4071, 4078	150 each
	4053	200
Mooloya	4024	50
Hewaheta	3049, 3072, 3073	100 each
	4006, 4063, 4067	200 each
	3046	250
	3013, 3069, 4053	300 each
	4052, 4071	550 each
	3014,	400
	4078, 4079	650 each
Robgill	3014, 3019, 3020,	
Bogawantalawa	3046, 3047, 3048,	
	4052, 4071, 4078	50 each
	4079	25
	3072, 3073	350 each

Binoya 'B'	3013, 3014, 3015,	
Rozella	3016, 3017, 3018,	
Watawala	3019, 3020, 4006,	
	4083	50 each
	3069, 3072, 3073,	
	4052, 4078, 4079	175 each
	3047, 3049	75 each
	4053, 4071	125 each
	4063	225
Norwood	3048	400
Norwood	3046, 3069,	200 each
	3047, 3072, 3073,	
	4006, 4063	300 each
	4052, 4053,	500 each
	4079	800
Rockwood	3046, 3048, 3069	100 each
Norwood	3047, 4006	200 each
	4079	500
New valley	3049, 4079	200 each
	3052, 4052	300 each
Kelliewatta	4006, 4052, 4053,	
Patana	4067, 4071	100 each
	4083, 4085	25 each
	4063	50
	4078, 4079	200 each
Delta	3025	50
Pupuressa	4006, 4043, 4046,	
	4047, 4052, 4053,	
	4071, 4078	250 each
	3013, 3014, 3016,	
	3017, 3018, 3019,	
	3020, 3072, 3073	300 each
Troup	4006, 4052, 4053,	
Talawakele	4063, 4067, 4071,	
	4078, 4079, 4083,	
	4085	100 each
Helbodde	3013, 3014, 3015,	
Katukitula	3016, 3018, 3019,	
	3020	200 each

	4006, 4042, 4046, 4047, 4053, 4071, 250 each	
Downside Welimada	3013, 3016, 3017, 3018, 3019, 3031, 3039, 4042, 4043	50 each
	4046, 4052, 4053, 4079	100 each
	4071, 4078	225 each
TSHDA	3020, 4071	300 each
Gampola	4006	200
	3049	150
	3052	100
Ireby Norwood	3072, 3073	500 each
Diyanilakelle	4052	150
Lindula	3072, 3073, 4053, 4071, 4078, 4079	100 each
	3016, 3017, 3019, 4083, 4085	50 each
Morawakka Ella	4052	200
	4049, 4054	50 each
Prof. Sam Casie Chetty Hatton	3014, 3016, 3017, 3025, 3049, 3069, 4006, 4042, 4046, 4052, 4053, 4071, 4078, 4079	50 each

7.2. Low country

Estates

Aigburth Bulutota	3014, 3041, 3052, 3055, 3060, 4014, 4046, 4047, 4053, 4055, 4059, 4061	50 each
Kelani Yatiyantota	3041, 3046, 3047, 3055, 3058, 4014, 4042, 4046, 4047, 4053, 4055, 4061	50 each

Geekiyanakanda	3014,	200
Neboda	3055	25
Pelawatta	3041, 3046, 3047,	
Pelawatta	3055, 3058, 4002,	
	4014, 4047, 4059,	
	4061	50 each
Yataderiya	4004, 4043, 4052,	
Undugoda	4053, 4054, 4055,	
	4061	50 each
	4042, 4044, 4046	75 each
Keeragala	2027	500
Kuruwita		
Mohamadi	3046, 3055, 4047,	
Agalawatta	4053, 4059	50 each
	2025, 3014, 3041,	
	4049, 4061	100 each
	2027	200
Vogan	3055, 3060, 4047,	
Mattugama	4049, 4055, 4059	50 each
	4048, 4061, 4062	100 each
Pambegama	4014, 4042,4044,	
Godagampola	4046, 4047, 4048,	
	4056, 4059, 4061	
	4062	50 each
Hemingford	3014, 3025, 3041,	
Parakaduwa	3046, 3055, 4047,	
	4049, 4059, 4061,	
	4062	50 each
Katandola	3041, 4044, 4046,	
Elpitiya	4047, 4053, 4059,	
	4061	50 each
Hopton	2027	600
	3025	100
Sapumalkanda	3047, 3055, 4059,	
Deraniyagala	4061	50 each
	3025, 4042, 4043	100 each

Smallholders

TSHDA	3041, 3046, 3055,	
Kegalle	4061	200 each
	3014, 4055	300 each
	3047, 4049	50 each
	2025	1000
	2027, 3046	100 each
	3014, 4061	100 each
	3025, 3052, 3058,	
	4002, 4042, 4046	50 each
Samitha Attigala	3014, 3046	100 each
	3055	400
Hewawitharana	2025, 2027	200 each
Pelmadulla	3047, 3055, 3060	50 each
	3014	100
K.Suriyarachchi	2025	500
Nugegoda, Ratnapura		
TSHDA, Matugama	3041, 3055, 4061	100 each
	3025, 3046, 3047	
	4047, 4049, 4053	50 each
L.J.Liyanage	2025	200
Batuhena	3046	50
W.Somasiru	3046, 3047, 3055	
Pelmadulla	4061	50 each
	3014, 3025, 3041	100 each
Greenrock	2027, 4059, 4061	50 each
Dehiowita		
D.Perera	2027	200
Matugama	3014, 3025	100 each
K.B.Prematthilaka	2025, 2027	100 each
Kuruwita		
Chaminda		
Kumaranayake	2025	500
Hidellana		

Rajapaksha	2027	500
Ratnapura	4042, 4049	50 each
Mahinda Liyanage	2027	400
	2025	100

7.3. Mid - country

7.4. Uva

8. Seed Gardens

Seed gardens in St Coombs and at Hantane station were used for controlled hybridisation.

9. Divisional Activities

Observation trial

An observation trial was carried out to see the effect of different sizes of bags on the growth of the plants in the nursery. Along with standard size (9" x 5" lay flat) bags of 4 1/2" x 5" (lay flat) were used. Better plant growth with respect to plant height, number of leaves produced and dry weight was observed with plants grown in smaller bags. Use of smaller bags helped save on soil and labour.

Germplasm Bank

Action was initiated to establish germplasm banks at the TRI stations at Ratnapura, Hantane, Passara and Talgampola. Bushes in the germplasm bank at the Head Office were pruned to supply cuttings to the above stations.

At the low country station Ratnapura a germplasm bank was commenced by planting 50 clones (of the 2000, 3000 and 4000 series) initially.

Canker Assessment

With the help of Pathology Division staff canker assessment was carried out in all Phase I trials at the low country station, Ratnapura.

Quality Assessment

Flush was collected from some of the 3000 and 4000 series clones and supplied to the Biochemistry and Technology Divisions for assessment of quality of the made tea. The following are the estates and the clones used for the above assessment:

Sheen Group, Pundaluoya -	TRI 4052, 4071, 4078, 4079
Venture Estate, Norwood -	TRI 3016, 3018, 3072, 3073, 4052, 4053, 4063
Stockholm Estate, Upcot -	TRI 3015, 3016, 3018, 3019, 3020, 3048

Large scale planting

At Norwood estate 3900 and 2800 plants of clones TRI 3073 and 4006 respectively were planted in August for evaluation.

9. Project B/TC Tissue Culture

Project Leader S.K. Sathyapala

9.1. Development of homozygous plants through anther and pollen culture of tea.

A project was initiated in collaboration with the IFS to investigate the crucial factors for production of haploid plants from anther and pollen cultures in tea and other Camellia species.

Under this project the following aspects are being investigated:

9.1.1. Effect of pre-treatments of anthers such as pre-treatment with colchicine 1mg-10mg, sugar starvation by dipping anthers in 0.3M - 0.1M manitol solution, and exposure of anthers to 32-35EC heat for 3-5 days.

9.1.2. Studies on the effect of different culture media (MS, B5 and N6) and plant growth regulators (2,4-D, IAA, Zeatin and BAP) on embryogenesis and callus induction in pollens.

9.1.3. Effect of the genotype variations on induction of embryogenesis in anther cultures. Anthers of clones TRI 2025 and DG 7 and that of *C. japonica* are being used.

These experiments are in progress.

S.K. Sathyapala, H. Jayaweera, K. Sarathchandra, and M. Iqbal

9.2. Induction of callus in different organs of tea , *C.sasanqua* and *C. japonica* and development of cell suspension systems for *in vitro* selection, isolation of protoplasts and somatic hybridization.

It is well known that cell suspensions are ideal for isolation of protoplasts, *in vitro* mutant selection and genetic transformations. Further embryogenic

callus and cell suspensions could be used for selection of stress-tolerant cell lines and subsequent production of drought and salt tolerant tea plants. To initiate embryogenic cell suspension the following experiments were commenced:

9.2.1. Effect of the origin of callus on growth of the cell suspensions.

Treatments:
1. Stem callus
2. Leaf callus
3. Cotyledon callus
4. Hypocotyl callus

From each callus 0.5g was cultured in the liquid medium supplemented with 2,4-D and Kinetin. Every 10 days the cell suspensions are being subcultured and the following records were collected:

Packed cell volume
Mitotic index

A similar experiment is being carried out with the *C. sasanqua* and *C. japonica* explants.

9.2.2. Effect of different growth regulators on growth of the suspension cultures of TRI 2025 and *C.sasanqua*

Treatments:
1. 2,4-D 1mg/l and 10% coconut water
2. 2,4-D 2mg/l and 10% coconut water
3. 2,4-D 1mg/l and 0.5 kinetin
4. 2,4-D 2mg/l and 1mg/l kinetin
5. 2,4-D 1mg/l and 0.5 mg/l IAA
6. Kinetin 1mg/l and 0.5 mg/l IAA

The cell growth was measured by -
1. Packed cell volume
2. Mitotic index

These experiments are in progress.

S.K. Sathyapala, T.M. Sarathchandra, P.D. Upali and H. Jayaweera

9.3. Identification of contaminants in *in vitro* cultures of tea.

A systematic study on the bacterial contaminants of tea tissue cultures may facilitate identification of the major systemic contaminants and their subsequent elimination. With this in mind, the following experiment has been initiated:

9.3.1. Isolation and identification of major contaminants present in the initial stage of the different *in vitro* cultures of tea.

The rate of bacterial contamination in different explants of tea grown under *in vitro* conditions is given in Table 1.

TABLE 1 - Percent bacterial contamination

Treatment	No. of explants	percent B.contamination
Anthers	152	9.21
Nodal explants	205	60.48
Cotyledon	75	12.00
Embryo	75	4.00

Among four different *in vitro* cultures- anther, nodal explant, cotyledon callus and embryo, the highest rate of contamination was found in nodal explants. The other three cultures had significantly low rate of contamination. The isolation and identification of the contaminants and antibiotic sensitivity tests are in progress.

S.K. Sathyapala and T.M. Sarathchandra

9.4. Improvement of direct and indirect embryogenesis in different explants of tea and *C. sasanqua*

Somatic embryogenesis is considered to be the most efficient means for clonal multiplication, somaclonal variation, artificial seed production and cryopreservation for the establishment of gene banks. A study was commenced to improve the rate of somatic embryo formation in different organs of tea and their development in to plantlets.

9.4.1. Somatic embryogenesis in cotyledon and hypocotyl explants of tea and *C. sasanqua*

The somatic embryos developed from cotyledon and hypocotyl explants of tea and C. sasanqua in MS medium supplemented with BAP and IAA have been transferred to the hormone-free MS half strength medium for further growth. Morphological characteristics of the somatic embryos in the germination medium are being investigated.

9.4.2. Somatic embryogenesis in leaf explants of tea

Leaf callus has been cultured in solid and in agitated liquid medium to induce the embryogenesis. The callus fragments in the liquid medium showed

high potential for embryogenesis. The effect of plant growth regulators on direct embryogenesis is being investigated.

Treatments:

1. BAP 1mg/l
2. BAP 1mg/l, IBA 0.1 mg/l and Zeatin 0.2mg/l
3. BAP 3mg/l, IBA 0.1mg/l and Zeatin 0.4 mg/l
4. Zeatin 1mg/l and IBA0.1 mg/l

Observations on embryo formation and organogenesis are in progress.

9.4.3. Somatic embryo formation in stem explants

Pre-embryo formation was found in stem callus of clones TRI 2025 and TRI 4006 cultured in MS solid medium supplemented with BAP and NAA. However, most of the stem callus has shown a tendency to organogenesis. Further investigations to improve the embryo formation using different growth regulators are in progress.

S.K. Sathyapala, P.D. Upali and T.M. Sarathchandra.

9.5. A study on die-back of TRI 2025 at High forest Estate

This study was initiated in collaboration with IFS to ascertain the cause for die-back of TRI 2025 plants in High forest Estate.

9.5.1. About 300 plantlets of TRI 2025 were grown under *in vitro* conditions to be used in bioassay experiments on xylem sap of the affected plants.

Treatments:

1. Control - Inoculation of distilled water to in vitro grown TRI 2025
2. Inoculation of xylem sap of the affected plants to in vitro plantlets
3. Inoculation of xylem sap of healthy TRI 2025 to in vitro plantlets

This experiment is in progress.

N. Iddagoda, P.D. Upali and S.K. Sathyapala

9.6. Implementation of embryo culture and micro propagation in the conventional breeding program.

The selection and production of new clones by conventional breeding method takes about 15-20 years. From seed to mother bushes in the observation plots takes 6-7 years, but this may be reduced to 3-5 years by using methods of embryo culture and micro propagation. However, absence of selection criteria for in vitro cultures has hindered the application of this technique.

9.6.1. Development of selection criteria for in vitro growing plants

A new study has been initiated to investigate the growth and performance of in vitro grown seedlings and their micropropagated plants to determine the selection criteria potential for use in the breeding program.

Seeds of Poonagala estate seed bearers were planted in vitro and in sand beds to obtain seedlings. The following growth assessments were monitored for embryo cultures:

Length of the shoot
Length of roots
Plant height
Number of leaves per plant
Number and length of internodes
Plant vigour

Except for the length of the roots, the other growth assessments will be monitored for the seedlings raised in sand beds.

9.6.2. Application of embryo culture to wide hybridization of tea and other *Camellia* species for selection.

To obtain seeds for embryo cultures, controlled hybridization was carried out between china jat plants and TRI 2025. Embryos of seeds from crosses of *C. sasanqua* and *C. sinensis* were cultured *in vitro* and morphological attributes of these embryos are being investigated.

These experiments are in progress.

S.K. Sathyapala and P.D. Upali

9.7. Studies on the field performance of tissue cultured plants.

9.7.1. Micropropagation of clones for field evaluation

Clones TRI 2025, 4006, 4053 and DG7, are being micropropagated for comparison of their performance with the vegetatively propagated plants of the same clones in the field.

This study is in progress.

T.M. Sarathchandra, P.D. Upali, H. Jayaweera
and K. Sarathchandra

9.7.2. Somaclonal variation among the field planted tissue cultured tea plants at Hantana and St.Coombs Estate

Periodic growth assessments of in vitro grown clone TRI 3031 are being carried out to determine somaclonal variation among tissue cultured plants. The growth parameters such as yield, shoot growth, fresh and dry weight are being monitored.

This experiment is in progress.

S.K. Sathyapala and P.D. Upali

9.7.3. Micropropagation of other trees found in tea plantations

After acclimatization in the green house, 15 in vitro grown Eucalyptus plants were planted in the field at Hantana substation. This experiment was terminated with effect from November 20 after perfecting a method for micro propagation of Eucalyptus. The original Eucalyptus plants were a gift from Australia in 1993.

S. K. Sathyapala and P.D. Upali

11. Visitors

Dr P. Huxley, Director, ICRAF, Nairobi visited the lab, seed bearer area, original bushes of the 2000 series clones and the nursery 28th May.

Capt. Migara de Zoysa, Direcor, Chilaw Plantations Ltd. visited the Division and had discussions on various aspects of development of clones and on the clones suited for different regions on 4th June.

Prof Dennis A. Baker, Head, Dept. of Biological Sciences, Wye College, University of London visited the lab November 24.

Students from Peradeniya,Eastern and Sabragamuwa Universities visited the Division and the nursery.

Six Assistant Superintendents from various estates were in this division on a familiarisation programme.

12. Seminars/ Training Programmes/ Meetings

Mr V. Shanmugarajah was a member of the team that participated in discussions with the following:

CEO's of the Plantation Management Companies held at the CFC auditorium, Colombo (March 8th).

Members of the RSC I, Nuwra Eliya on "Clones for Nuwara Eliya" (May 5th).

TSHDA Officials (July 7th).

Executives of Agrapatna and Kotagala Plantations (August 8th)

Dr. S.K. Sathyapala attended a seminar on "Application of Molecular biology in Sri Lanka" organized by SLAAS at SLAAS Auditorium on September 15th.

Dr. S. K. Sathyapala attended a seminar on "Genetic conservation of traditional plants" organized by ARTI, at the National library on December 5th.

Mr S.W. Gunadasa was a member of the team that had discussions with the members of the RSC I, Nuwara Eliya on "Clones for Nuwara Eliya" (May 5th).

Messrs T.M. Sarathchandra and P.D. Upali participated in Plant Biotechnology Working Group meetings held at the Institute of Fundamental Studies (March 27th) and at the Rubber Research Institute (June 6th).

Attendance at International Conference

Along with the Director, Mr V. Shanmugarajah attended the Second Asia International Tea Conference held at the Hilton International, Singapore from September 24th to 26th and presented a paper on "Clonal developments in Sri Lankan tea and their potential for the trade".

14. Publications

Modder, W.W.D, Shanmugarajah, V. and Sivaram, B. "Clonal developments in Sri Lankan tea and their potential for the trade." Proceedings of the Second Asia International Tea conference, September 24-26.

Sathyapala, S.K. and Adachi, T. "Plant Regeneration from embryogenic cell suspensions of tea" SABRAO Journal 28(2) 57-65.

Acknowledgement

We are grateful to the following for their cooperation in carrying out our trials in their fields:

Plantation Management Companies
Superintendents and Assistant Superintendents of

Golinda Estate, Kegalle
Gordon Estate, Udapussellawa
Sheen Estate, Pundaluoya
Stockholm Estate, Nissanka Uyana (Upcot)
Venture Estate, Norwood
Watapotha Estate, Watapotha

Mr A.Somaratne, Deputy General Manager, TSHDA and
Mr H.M.S.S.K.Herath of the TSHDA Muruthalawa

Smallholders in different areas.

SOILS AND PLANT NUTRITION DIVISION

Acting Head - L.S.K.Hettiarachchi

1. General

Mr A.K.N.Zoysa, Research Assistant continued his post graduate studies at Massey University, New Zealand.

Mr H.A.P.Warnasiri, Technical Assistant, was awarded the B.Sc degree by the University of Peradeniya with effect from 26th October, 1996.

Mr W.M.S.Wijethunge, Experimental Officer, commenced his Masters degree in Analytical Chemistry at the Post Graduate Institute of Science, Peradeniya with effect from 04th July 1997.

Dr L.S.K.Hettiarachchi continued to serve as a member of the Working Group on Fertilizer to the Sri Lanka Standards Institution. He served as a member of the Executive Committee of the Soil Science Society of Sri Lanka.

The overall research objective of this division is to improve soil fertility of tea lands in Sri Lanka by efficient use and/or control of both organic and inorganic fertilizers to maximize the productivity.

Field experiments have been carried out and reported under B/FERT whereas the laboratory and glasshouse experiments carried out have been under D/AGCH. Developments in relation to soil and plant chemical aspects, and soil, plant and fertilizer analyses carried out have been reported under C/ANAL.

2. Project B/FERT - *Improvement and maintenance of fertility and productivity of tea soils.*

Project Leader - L.S.K.Hettiarachchi

2.1. Soil and Fertilizer Nitrogen Studies

2.1.1. Application of different proportions of sulphate of ammonia and urea on soil/plant sulphur status and yield of tea, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone TRI 2025 (1980).

The yield obtained in the 1st year of the 5th cycle is given in Table 1.

In the 1st year, no significant differences in yield were found between 240 and 360 kg of N ha^{-1} yr^{-1} applications. However, application of N at 360 kg ha^{-1} yr^{-1} yielded more than the 240 kg ha^{-1} yr^{-1}. Also, no significant differences in yield were observed between any of the treatment combinations.

TABLE 1 - *Effect of different proportions of SA/urea on yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1}) of mature tea*

Levels of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*Proportions (%) of Yield*		
	SA (N)	*Urea (N)*	*(made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
240	100	0	1047
	75	25	1090
	50	50	1105
	25	75	1098
	0	100	1078
360	100	0	1255
	75	25	1159
	50	50	1178
	25	75	1133
	0	100	1113
LSD (P = 0.05)			NS
CV%			10

The effect of application of SA/urea on soil pH and sulphate sulphur levels (0-15 & 15-30 cm) are given in Table 2 and 3 respectively.

TABLE 2 - *Effect of application of different proportions of SA/urea on soil pH levels at 0-15 and 15-30 cm depths*

Proportions(%) of		*Soil pH*	
SA (N)	*Urea (N)*	*0-15 cm*	*15-30 cm*
100	0	4.60	4.30
75	25	4.28	4.30
50	50	4.37	4.40
25	75	4.60	4.63
0	100	4.70	4.72
LSD (P = 0.05)		0.298	0.305
CV %	5	5	
Sub *Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})*			
240		4.54	4.61
360		4.48	4.33
LSD (P = 0.05)		NS	0.193

In general, soil pH levels at both depths decreased with increased proportions of SA in SA/urea combinations, except at 0-15cm depth with 100:0 SA:urea combination, even after application of dolomitic limestone at 1000 kg ha^{-1} after pruning. However, no significant differences in pH were found between 25:75 and 0:100 SA:urea applications. Although, no significant difference in soil pH levels between 240 and 360 kg of N ha^{-1} yr^{-1} was observed at 0-15cm

depth, at 15-30cm depth significant difference exist. This is probably due to dolomitic limestone application.

TABLE 3 - *Effect of application of different proportions of SA/urea on soil sulphate sulphur levels at 0-15 and 15-30 cm depths*

Proportions(%) of		SO_4^{2-}-S (mg kg^{-1})	
SA (N)	*Urea (N)*	*0-15 cm*	*15-30 cm*
100	0	133	179
75	25	137	163
50	50	143	164
25	75	112	128
0	100	80	93
LSD (P = 0.05)		51.0	47.6
CV %		32	25
Sub *Level of N* ($kg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$)			
240		123	159
360		119	132
LSD (P = 0.05)		NS	NS

No significant differences in soil sulphate sulphur levels were found between two N levels, at both depths. However, significant increases in sulphate sulphur levels were found between 100:0, 75:25 and 50:50 SA:urea applications and 0:100 SA:urea application, at both depths.

S.Ananthacumaraswamy and L.S.K.Hettiarachchi

2.1.2. Application of very high levels of urea and sulphate of ammonia on soil/ plant nutrient status and yield of tea, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone TRI 2025 (1980).

This is an observation trial established in 1990 to study the ill effects of high levels of nitrogen. The yield obtained for the period July 1996 to June 1997 i.e. 1st year of the 2nd cycle is given in Table 4.

TABLE 4 - *Effect of application of very high levels of SA and urea on yield of tea*

Nitrogen ($kg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$)	*Yield* (*made tea* $kg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$)	
	Urea	*SA*
0	772	773
300	819	775
600	766	812
900	1001	923
1200	906	894
1500	860	1052

During the 1st year after pruning, in general, consistent trends in yield were not observed with the increasing rates of N and two different forms. This experiment is in progress.

G.P.Gunaratne and L.S.K.Hettiarachchi

2.1.3. Improvement of soil organic matter status and efficiency of uptake of inorganic fertilizer nutrients by incorporation of different sources of organic-manure, Bearwell Estate, Talawakele - Clone TRI 2025 (1990).

The yield obtained in the 2nd year of the 2nd cycle and soil pH levels at 0-15cm depth are presented in Table 5 and 6 respectively.

TABLE 5 - *Effect of levels and sources of organic manure at 0 and 240 kg N ha^{-1} yr^{-1} on the yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1}) of tea*

*Level of organic manure (*Mt ha^{-1} yr^{-1})*	*5*		*10*	
Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*0*	*240*	*0*	*240*
Compost	2281	2622	2235	2463
Cow dung	2344	2340	2277	2496
Mana	2342	2570	2269	2459
Gautemala	2320	2248	2316	2478
LSD(P=0.05)		281		
CV %		7		

Type of Organic manure	Compost	Cow dung	Mana	Gautemala
	2400	2364	2410	2341
LSD(P=0.05)		NS		

Level of organic manure (*Mt ha^{-1} yr^{-1})	5	10
	2383	2374
LSD(P=0.05)	NS	

Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	0	240
	2298	2460
LSD(P=0.05)	99.5	

* Mt-Metric tons

TABLE 6 - *Effect of levels and sources of organic manure at 0 and 240 kg N ha^{-1} yr^{-1} on the soil pH levels at 0-15 cm depth,*

*Level of organic manure (*Mt ha^{-1} yr^{-1})*	*5*		*10*	
Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*0*	*240*	*0*	*240*
Compost	4.69	4.52	4.48	4.41
Cow dung	4.53	4.30	4.64	4.12
Mana	4.60	4.26	4.49	4.24
Gautemala	4.66	4.18	4.74	4.33
LSD(P=0.05)		0.359		
CV %		5		

Type of Organic manure	Compost	Cow dung	Mana	Gautemala
	4.52	4.40	4.40	4.48
LSD(P=0.05)		NS		

Level of organic manure (*Mt ha^{-1} yr^{-1})	5	10
	4.47	4.43
LSD(P=0.05)	NS	
Level of N (*kg ha^{-1} yr^{-1}*)	0	240
	4.60	4.29
LSD(P=0.05)	0.127	

* Mt-Metric tons

Significant differences in yield were not found either between source and level of organic manure both at 0 and 240 kg of N ha^{-1} yr^{-1} levels, or due to sources and levels of organic manure alone. However, yields were significantly increased due to application of N at 240 kg ha^{-1} yr^{-1} when compared to zero. Also, as far as soil pH levels are concerned, no significant effects were found due to sources and levels of organic manure. However, pH levels dropped significantly due to application of N at 240 kg ha^{-1} yr^{-1}. This experiment is in progress.

S.M.Dissanayake, A.K.N.Zoysa and L.S.K.Hettiarachchi

2.1.4. Effect of different levels of nitrogen (0-720 kg ha^{-1} yr^{-1} N at 120 kg N increment) with and without (0 and 5 t ha^{-1} yr^{-1}) compost manure on soil/ plant - N status and yield of tea, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone DT1 (1992).

The yield obtained in the 5th year of the 1st cycle is given in Table 7.

TABLE 7 - *Effect of different levels of nitrogen with and without compost on yield*

Treatments	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
N level	
0	1909
120	2391
240	2335
360	2395
480	2537
600	2350
720	2385
LSD (P=0.05)	NS
CV %	6
Sub	
No compost	2372
5 t ha^{-1} yr^{-1} compost	2289
LSD (P=0.05)	NS

Significant differences in yield were not observed due to incorporation of compost. Although no consistent significant increases in yield were observed with the increasing rates of N, trend exist up to 480 kg ha^{-1} yr^{-1} N, and thereafter drop. This experiment is in progress.

R.G.A.Wijayawardhana and L.S.K.Hettiarachchi

2.2. Soil and Fertilizer Potassium Studies

2.2.1. Split application of nitrogen and potassium fertilizer in mature tea in relation to N/K antagonism, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone TRI 2025 (1990).

The yield obtained in the 1st year of the 2nd cycle i.e. July 1996 to June 1997 is presented in Table 8.

TABLE 8 - *Effect of split application of potassium on yield(made tea kg ha^{-1} yr^{-1}) of tea*

K fertilizer applied (%)		*Yield* K - Fertilizer (kg K_2O ha^{-1} yr^{-1})	
Initially	*6 weeks after*	*120*	*240*
100	0	864	839
80	20	905	913
60	40	849	925
40	60	875	840
20	80	936	824
0	100	874	838
LSD (P=0.05)		78	
CV %		6	

Significant differences in yield were not observed either due to split applications or due to different K fertilizer rates, although differences between some mean yields were greater than the LSD value. This experiment is in progress.

G.P.Gunaratne and L.S.K.Hettiarachchi

2.2.2. Effect of application of increasing levels of potash (60-360 kg ha^{-1} yr^{-1}) at 60 increments with N (240 and 360 kg ha^{-1} yr^{-1}) on soil/plant K and Mg status and yield of tea, Halgolla Estate, Yatiyantota - Clone TRI 2025 (1984).

After the completion of 3rd pruning cycle and assessments of data, investigations have been concluded. A part of data was presented to the 195th E & E forum, and the overall results will be published as scientific findings from a paper.

G.P.Gunaratne and L.S.K.Hettiarachchi

2.2.3. The effect of application of potash (48 to 480 kg ha^{-1} yr^{-1} K_2O) with and without Mg (0 and 60 kg ha^{-1} yr^{-1} MgO) fertilizer, on soil/plant K/Mg status and yield of tea, Glenanore Estate, Haputale - TRI 2025 (1991).

The yield obtained in the 2nd year of the 2nd cycle is given in Table 9.

TABLE 9 - *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on yield of tea*

Level (kg ha^{-1} yr^{-1})				
N	*K_2O*	*MgO*	*N:K_2O*	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
240	48	0	5:1	2672
240	48	60	5:1	2609
240	60	0	4:1	2718
240	60	60	4:1	2655
240	80	0	3:1	2711
240	80	60	3:1	2659
240	120	0	2:1	2636
240	120	60	2:1	2655
240	240	0	1:1	2735
240	240	60	1:1	2628
240	360	0	2:3	2675
240	360	60	2:3	2703
240	480	0	1:2	2626
240	480	60	1:2	2701
LSD (P=0.05)				NS
CV %				4
Sub treatments				
MgO (kg ha^{-1} yr^{-1})				
0				2682
60				2659
LSD(P=0.05)				NS

Significant differences in yield were not observed due to different N:K_2O ratios, or increased potash rates or due to application of MgO at 60 kg ha^{-1} yr^{-1}.

The effect of N:K_2O ratios and of MgO on soil K and Mg status are given in Tables 10 and 11 respectively.

TABLE 10 - *Effect of different $N:K_2O$ ratios and MgO on soil K status at two soil depths*

Level (kg ha^{-1} yr^{-1})				*Soil K (mg kg^{-1})*	
N	*K_2O*	*MgO*	*$N:K_2O$*	*0-15 cm*	*15-30 cm*
240	48	0	5:1	130	122
240	48	60	5:1	120	110
240	60	0	4:1	150	154
240	60	60	4:1	125	117
240	80	0	3:1	157	142
240	80	60	3:1	222	162
240	120	0	2:1	207	175
240	120	60	2:1	140	132
240	240	0	1:1	212	195
240	240	60	1:1	162	150
240	360	0	2:3	220	230
240	360	60	2:3	207	190
240	480	0	1:2	232	207
240	480	60	1:2	240	212
LSD (P=0.05)				84	70
CV %				37	34
Sub treatments					
MgO (kg ha^{-1} yr^{-1})					
0				187	175
60				174	153
LSD(P=0.05)				NS	NS

Generally, soil K levels increased with increasing rates of ground K fertilizer application at both depths. In this year, significant effect in soil K level was not found due to Mg fertilizer application at 60 MgO ha^{-1} yr^{-1}, at both depths.

TABLE 11 - *Effect of different N:K_2O ratios and MgO on soil Mg status at two soil depths*

Level (kg ha^{-1} yr^{-1})				*Soil Mg (mg kg^{-1})*	
N	*K_2O*	*MgO*	*N:K_2O*	*0-15 cm*	*15-30 cm*
240	48	0	5:1	165	120
240	48	60	5:1	210	160
240	60	0	4:1	182	187
240	60	60	4:1	202	183
240	80	0	3:1	254	172
240	80	60	3:1	220	214
240	120	0	2:1	185	171
240	120	60	2:1	217	171
240	240	0	1:1	213	160
240	240	60	1:1	193	199
240	360	0	2:3	198	141
240	360	60	2:3	218	213
240	480	0	1:2	196	199
240	480	60	1:2	190	212
LSD (P=0.05)				NS	NS
CV %				39	40
Sub treatments					
MgO (kg ha^{-1} yr^{-1})					
0				199	164
60				207	193
LSD(P=0.05)				NS	NS

Significant differences in soil Mg levels were not observed either due to ground Mg fertilizer application at 60 kg ha^{-1} yr^{-1} or due to increased potash rates, at both depths, although differences exist with and with out Mg application.

The effect of N:K_2O ratios and MgO on leaf Mg and K is given in Table 12.

TABLE 12 - *Effect of different $N:K_2O$ ratios and MgO on leaf Mg and K*

Level (kg ha^{-1} yr^{-1})				*Leaf nutrient (%)*	
N	*K_2O*	*(MgO)*	*$N:K_2O$*	*K*	*Mg*
240	48	0	5:1	1.39	0.28
240	48	60	5:1	1.43	0.28
240	60	0	4:1	1.23	0.30
240	60	60	4:1	1.28	0.31
240	80	0	3:1	1.24	0.32
240	80	60	3:1	1.20	0.30
240	120	0	2:1	1.21	0.30
240	120	60	2:1	1.14	0.34
240	240	0	1:1	1.28	0.28
240	240	60	1:1	1.33	0.30
240	360	0	2:3	1.42	0.27
240	360	60	2:3	1.47	0.31
240	480	0	1:2	1.44	0.27
240	480	60	1:2	1.28	0.32
LSD (P=0.05)				0.202	0.036
CV %				12	10
Sub treatments					
MgO (kg ha^{-1} yr^{-1})					
0				1.32	0.29
60				1.31	0.31
LSD(P=0.05)				NS	0.012

Magnesium concentration in the foliage significantly increased with the ground Mg fertilizer application at the rate of 60 kg ha^{-1} yr^{-1}. However, significant increases in leaf K concentrations were not observed with the increasing rates of potash. This experiment is in progress.

R.G.A.Wijayawardhana, G.P.Gunaratne and L.S.K.Hettiarachchi

2.2.5. The effect of increasing levels of potash (in 100 increments) with N (in 100 increments) fertilizer, on soil/plant N/K status and yield of tea, St.James Estate, Hali ela - Clone TRI 2025 (1990).

The yield obtained in the 2nd year of the 2nd cycle is given in Table 13.

TABLE 13 - *Effect of increasing levels of potash with N on yield of tea*

Level (kg ha^{-1} yr^{-1})			*Yield*
N	*K_2O*	*N:K_2O ratio*	*(made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
100	100	1:1	2178
200	100	2:1	2165
300	100	3:1	2289
400	100	4:1	2299
500	100	5:1	2363
100	300	1:3	2319
200	300	2:3	2265
300	300	3:3	2363
400	300	4:3	2347
500	300	5:3	2344
100	500	1:5	2284
200	500	2:5	2363
300	500	3:5	2220
400	500	4:5	2385
500	500	5:5	2216
LSD (P=0.05)			NS
CV %			11
Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})			
100			2261
200			2264
300			2291
400			2344
500			2308
LSD (P=0.05)			NS
Level of K_2O (kg ha^{-1} yr^{-1})			
100			2259
300			2328
500			2294
LSD (P=0.05)			NS

Significant differences in yield were not observed between ground-application of N and K fertilizers with different N:K_2O ratios. Further, there were no significant yield increases with the increasing rates of either N or K fertilizer, although the trends exist.

The effects of N and potash ground applications on soil K status, and leaf N and K are given in Tables 14, and 15 respectively.

TABLE 14 - *Effect of increasing levels of potash with N on soil K status at two depths*

Level of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*Soil K (mg kg^{-1})*	
	0-15 cm	*15-30 cm*
100	214	210
200	213	193
300	173	163
400	167	162
500	163	148
LSD (P=0.05)	34	31
CV %	27	27
Level of K_2O (kg ha^{-1} yr^{-1})		
100	124	113
300	181	173
500	254	240
LSD (P=0.05)	26	24
CV %	27	27

TABLE 15 - *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	3.27	1.58
200	3.26	1.49
300	3.48	1.50
400	3.45	1.49
500	3.52	1.46
LSD (P=0.05)	0.175	0.094
CV %	8	9
Level of K_2O (kg ha^{-1} yr^{-1})		
100	3.38	1.41
300	3.40	1.53
500	3.41	1.57
LSD (P=0.05)	NS	0.073

In general, soil K levels decreased with the increasing rates of N at both depths, and increased with the increasing rates of potash. Leaf N concentration gradually increased with the increasing rates of N while leaf K concentration decreased. Leaf N concentration remained unaffected with the increasing rates of potash, while leaf K concentration increased. This experiment is in progress.

R.G.A.Wijayawardhana, G.P.Gunaratne and L.S.K.Hettiarachchi

2.3. Soil and Fertilizer Phosphorus Studies.

2.3.1. Application of increasing levels of phosphate (0-120 kg P_2O_5 ha^{-1} yr^{-1} at 20 kg increments) fertilizer on soil/plant P status and yield of tea, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone TRI 2025 (1989).

The yield obtained in the 3rd year of the 2nd cycle and soil P levels are given in Tables 16 and 17 respectively.

TABLE 16 - *Effect of increasing levels of phosphate fertilizer on yield*

Level of P fertilizer (kg ha^{-1} yr^{-1} P_2O_5)	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
0	2388
20	2384
40	2448
60	2432
80	2430
100	2387
120	2431
LSD(P=0.05)	NS
CV %	7

Significant increases in yield were not observed with the increasing rates of Eppawala rock phosphate(ERP).

TABLE 17 - *Effect of increasing levels of phosphate fertilizer on soil P*

Level of P fertilizer	*Soil P (mg kg^{-1})*	
(kg ha^{-1} yr^{-1} P_2O_5)	*0-15 cm*	*15-30 cm*
0	23.3	24.7
20	15.2	9.2
40	26.7	33.4
60	34.3	20.8
80	55.0	44.4
100	43.2	28.5
120	51.6	38.4
LSD (P=0.05)	27.86	25.06
CV %	60	68

In general, soil P levels at 0-15 cm depth, extracted using borax solution (pH=1.5) increased with the increasing rates of ERP. However, no overall pattern of increase was observed at 15-30 cm depth. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa and L.S.K.Hettiarachchi

2.3.2. Application of increasing levels of phosphate fertilizer with two methods of application (Broadcast and Incorporated) on soil/plant P status and yield of tea, Walahanduwa Estate, Galle - Clone TRI 2025 (1994).

The yield obtained in the 3rd year of the 1st cycle is given in Table 18.

TABLE 18 - *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* (*made tea* $kg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$)	
	Surface	*Incorporated*
0	5414	5510
20	5231	5101
40	6112	5128
60	5424	5374
80	5642	5050
100	4834	5408
120	5953	5443
LSD(P=0.05)	NS	
CV %	12	

Significant differences in yield were not observed due to either the rates of P or mode of application i.e. surface applied or incorporated. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri, A.K.N.Zoysa and L.S.K.Hettiarachchi

2.3.3. Effect of foliar application of phosphorus (0, 1, 2, 3 and 4% DAP and TSP) on plant P status, quality and yield of tea, St.Coombs Estate, Talawakele - Clones DT 1 and CY9 (1992).

The yield obtained in the 4th year of the 1st cycle (i.e. from December 1996 to November 1997) is presented in Table 19.

TABLE 19 - *Effect of foliar application of phosphate on yield*

Treatments	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*	
	Clone	
	CY9	*DT1*
Control	2602	2310
1 % TSP	2678	2466
2 % "	2937	2373
3 % "	2681	2341
4 % "	2805	2358
1 % DAP	2586	2304
2 % "	2780	2572
3 % "	2581	2338
4 % "	2538	2328
LSD (P=0.05)	NS	NS
CV %	7	3

Significant differences in yield were not observed due to foliar application of P in either form(i.e. TSP or DAP), compared to control. After modifying, foliar phosphorus concentrations in September 1995, at different times, flush samples were subjected to miniature manufacture and assessed for P concentrations and biochemical parameters of made teas, and as well as for P concentrations of leaves. Data interpretation and the other day-to-day operations are in progress.

R.G.A.Wijayawardhana and L.S.K.Hettiarachchi

2.4. Soil and Fertilizer Magnesium Studies

2.4.1. Application of increasing levels of kieserite on soil/plant nutrient status and yield of tea, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone TRI 2025 (1990).

The yield obtained in the 1st year of the 2nd cycle is given in Table 20.

TABLE 20 - *Effect of increasing levels of kieserite application on yield*

Level of kieserite (kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
0	2485
15	2455
30	2440
45	2434
60	2315
75	2263
LSD (P=0.05)	NS
CV %	9

Significant differences in yield were not observed due to application of different rates of kieserite.

The effect of kieserite on soil pH levels is given in Table 21.

TABLE 21 - *Effect of increasing levels of kieserite on soil pH at two soil depths*

Level of kieserite	*Soil pH*	
(kg ha^{-1} yr^{-1} MgO)	*0-15 cm*	*15-30 cm*
0	4.83	4.75
15	4.53	4.61
30	4.66	4.78
45	4.57	4.62
60	4.61	4.54
75	4.51	4.56
LSD (P=0.05)	0.284	NS
CV %	4	5

Significant differences were not observed in soil pH levels at both depths, due to different rates of kieserite. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.2. Application of increasing levels of dolomite fertilizer at three frequencies (Cycle, Mid & yearly basis) on soil/plant nutrient status and yield of tea, Field No.4, St.Coombs Estate, Talawakele - Clone TC 9 (1989).

The yield obtained in the 2nd year of the 2nd cycle is given in Table 22.

TABLE 22 - *Effect of increasing levels of dolomite application on yield*

Level of dolomite	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})* *Frequency of dolomite application*		
(kg ha^{-1})	*Cycle*	*Mid-cycle*	*Yearly*
Control	3102	3102	3102
1250	3087	3057	3193
2500	3000	3149	3214
5000	2889	2936	2950
10000	2743	2897	-
LSD (P=0.05)		304	
CV %		8	

Lower yield was recorded from plots that received dolomite at the rate of 10,000 kg ha^{-1} pruning-$cycle^{-1}$, at cycle frequency when compared to control. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.3. Application of increasing levels of dolomite fertilizer at three frequencies (Cycle, Mid & Yearly basis) on soil/plant nutrient status and yield of tea, Field No.2, Morogolla Estate, Imaduwa - Clone TRI 2025 (1990).

The yield obtained in the 1st year of the 3rd cycle is shown in Table 23.

TABLE 23 - *Effect of increasing levels of dolomite application on yield*

Level of dolomite	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*		
	Frequency of dolomite application		
(kg ha^{-1})	*Cycle*	*Mid-cycle*	*Yearly*
Control	1965	1965	1965
1000	2484	2388	2304
3000	2379	2153	2306
5000	2164	2075	2392
LSD (P=0.05)		NS	
CV %		11	

Significant differences in yield were not observed either due to level or frequency of dolomitic limestone application. However, lower yield was observed from the control plots where no dolomite was applied over a period of 7 years. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.4. Effect of different particle sizes of applied dolomite fertilizer on soil pH, soil/plant Mg status and yield of tea, Mattakelle Estate, Talawakele - Clone TRI 2023 (1991).

The plants in these plots were pruned in April 1996, and have recovered after a long period of time due to blister blight attacks. Hence, plants were harvested only for a period of 2 months in the 1st year of the 2nd cycle. Therefore, computation of statistics in relation to yield data was not carried out. The soil Mg levels are presented in Table 24.

TABLE 24 - *Effect of different sizes of dolomite particle on soil Mg levels*

		Particle size combinations of dolomite				
Passing through:	30 BS	100	100	100*	100	100
Passing through:	100 BS	100	75	50	25	0
Depth (cm)		*Soil Mg (mg kg^{-1})*				
0-15		44.5	42.8	43.5	37.0	35.5
15-30		50.8	48.3	47.5	38.3	50.3
LSD (P=0.05) 0-15 cm				NS		
CV %				32		
LSD (P=0.05) 15-30 cm				NS		
CV %				32		

* Presently recommended particle size of dolomite fertilizer

In general, significant differences in soil Mg levels were not found due to application of dolomitic limestone with different particle size combinations tested, at both depths. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.5. Effect of different particle sizes of applied dolomite fertilizer on soil pH, soil/plant Mg status and yield of tea, Talangaha Estate, Nakiyadeniya - Clone TRI 2025 (1991).

The yield obtained in the 3rd year of the 2nd cycle and the soil Mg levels are presented in Tables 25 and 26 respectively.

TABLE 25 - *Effect of different sizes of dolomite particles on yield*

		Particle size combinations of dolomite				
Passing through:	30 BS	100	100	100*	100	100
Passing through:	100 BS	100	75	50	25	0
		Yield (made tea, kg ha^{-1} yr^{-1})				
		3092	3183	3216	3212	3234
LSD (P=0.05)		NS				
CV %		9				

* Presently recommended particle size of dolomite fertilizer

At this site, significant differences in yield were not observed due to application of dolomitic limestone with different particle size combinations.

TABLE 26 - *Effect of different sizes of dolomite particle on soil Mg levels*

	Particle size combinations of dolomite				
Passing through: 30 BS	100	100	100*	100	100
Passing through: 100 BS	100	75	50	25	0
	Soil Mg (mg kg^{-1})				
0-15	104.3	67.3	93.8	92.8	104.3
15-30	81.8	52.5	81.8	50.8	61.5
LSD (P=0.05) 0-15 cm			NS		
CV %			32		
LSD (P=0.05) 15-30 cm			25.8		
CV %			30		

* Presently recommended particle size of dolomite fertilizer

In general, significant differences in soil Mg levels at 0-15 cm depth were not found due to application of dolomitic limestone with different particle size combinations, although at 15-30 cm depth, some differences were greater than the LSD value. This experiment is in progress.

H.A.P.Warnasiri and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.6. Effects 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, Kiruwanaganga Estate, Galle - Clone TRI 2025 (1993).

The yield obtained in the 1st year of the 2nd cycle and the soil Mg levels are presented in Tables 27 and 28 respectively.

TABLE 27 - *Effect of application of K and/or Mg from kieserite and Sul-Po-Mag on yield*

Treatments	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})* *Level of Nitrogen (kg ha^{-1} yr^{-1})*	
	240	*360*
U 709 (Urea)	2457	2558
U 709 + Kieserite	2576	2458
U 750 Sul-Po-Mag	2471	2362
UT Mix. (Urea & SA)	2613	2340
T 1130 (SA)	2693	2737
LSD (P=0.05)	NS	
CV %	10	

Significant yield differences were not found either due to application of different fertilizer mixtures or between 2 N levels.

TABLE 28 - *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on soil Mg at 0-15 and 15-30cm depths*

Treatments	*N level (kg ha^{-1} yr^{-1})*	*Soil Mg (mg kg^{-1}) 0-15 cm*	*15-30 cm*
U 709 (Urea)	240	54.3	39.2
U 709 + Kieserite	240	65.1	61.4
U 750 Sul-Po-Mag	240	58.6	36.1
UT Mix.(Urea & SA)	240	44.6	23.9
T 1130 (SA)	240	23.7	16.3
U 709 (Urea)	360	50.2	43.0
U 709 + Kieserite	360	81.8	58.5
U 750 Sul-Po-Mag	360	52.6	58.7
UT Mix. (Urea & SA)	360	34.4	19.0
T 1130 (SA)	360	28.5	23.7
LSD (P=0.05)		34.8	52.69
CV %		49	96

In this year, although significant differences in soil Mg levels at both depths were not observed due to addition of Mg enriched NPK fertilizer mixtures at both levels of N, considerably lower levels were found particularly from the plots that received T1130 mixture, which is probably due to lower soil pH values, even after dolomitic limestone application at the time of pruning. This experiment is in progress.

S.M.Dissanayake and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.7. Effects of application of potassium and/or magnesium from Sul-Po-Mag and kieserite with and without dolomite on soil/plant nutrient status and yield of tea, Hopton Estate, Passara - Clone TRI 2025 (1993).

The yield obtained in the 4th year of the 1st cycle is presented in Table 29.

TABLE 29 - *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on yield*

Treatments	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*	
	Without dolomite	*With dolomite*
U 709 (Urea)	1698	1637
U 709 + Kieserite	1691	1667
U 750 Sul-Po-Mag	1780	1630
UT Mix. (Urea & SA)	1725	1657
T 1130 (SA)	1665	1730
LSD (P=0.05)	NS	
CV %	6	

Significant differences in yield were not observed either due to any of these fertilizer-treatments or to with and without dolomite applications. This experiment is in progress.

S.M.Dissanayake and L.S.K.Hettiarachchi

2.4.8. Effect of application of potassium and/or magnesium (U 709, U 709+Kie, U 750, UT Mix & T1130 & 2 levels of N - 240 & 360 kg ha^{-1} yr^{-1}) from Sul-Po-Mag and kieserite on soil/plant nutrient status and yield of tea, Waltrim Estate, Lindula - Clone TRI 2025 (1994).

The yield obtained in the 3rd year of the 1st cycle and the soil Mg levels are presented in Tables 30 and 31 respectively.

TABLE 30 - *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on yield*

Treatments	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*	
	Levels of Nitrogen (kg ha^{-1} yr^{-1})	
	240	*360*
U 709 (Urea)	3249	3265
U 709 + Kieserite	2925	3438
U 750 Sul-Po-Mag	3090	3522
UT Mix. (Urea & SA)	3168	3199
T 1130 (SA)	3303	3438
LSD (P=0.05)	NS	
CV %	6	

Levels of N (kg ha^{-1} yr^{-1})	*Yield (made tea kg ha^{-1} yr^{-1})*
240	3147
360	3372
LSD (P=0.05)	149

So far, significant effect in yield was not found between these fertilizer-treatment and N levels. Also, significant yield differences were not found due to application of different fertilizer mixtures alone. However in this year, yield significantly increased due to application of N at 360 kg ha^{-1} yr^{-1} when compared to application of N at 240 kg ha^{-1} yr^{-1}.

TABLE 31 - *Effect of application of potassium and/or magnesium from kieserite and Sul-Po-Mag on soil Mg at 0-15cm depth*

Treatments	*N Level (kg ha^{-1} yr^{-1})*	*Soil Mg (mg kg^{-1}) 0-15 cm*	*15-30 cm*
U 709 (Urea)	240	15.7	21.5
U 709 + Kieserite	240	24.6	27.9
U 750 Sul-Po-Mag	240	32.2	37.2
UT Mix. (Urea & SA)	240	15.4	23.1
T 1130 (SA)	240	10.7	12.5
U 709 (Urea)	360	14.5	17.5
U 709 + Kieserite	360	29.6	30.6
U 750 Sul-Po-Mag	360	36.3	41.3
UT Mix. (Urea & SA)	360	11.6	10.0
T 1130 (SA)	360	14.7	16.9
LSD (P=0.05)		NS	NS
CV %		35	42

	Soil Mg (mg kg^{-1}) *0-15 cm*	*15-30 cm*
U 709 (Urea)	15.1	19.5
U 709 + Kieserite	27.1	29.3
U 750 Sul-Po-Mag	34.2	39.3
UT Mix. (Urea & SA)	13.5	16.6
T 1130 (SA)	12.7	14.7
LSD (P=0.05)	8.68	12.15

So far, significant effect in soil Mg levels was not found between these fertilizer mixtures and N levels. Also, no significant differences in soil Mg levels were found between 2 levels of N. In this year, soil Mg levels significantly increased due to application of Mg enriched NPK mixtures such as U709 + kieserite and U750(Sul-Po-Mag) compared to NPK mixtures, yet the levels in general, are marginal. This experiment is in progress.

S.M.Dissanayake and L.S.K.Hettiarachchi

3. Project D/AGCH - Divisional activities

3.1. Characterization of soils in tea growing areas in Sri Lanka

This project commenced in early July 1995 in collaboration with the Land Use Division of the Irrigation Department. Altogether, 12 soil pits were cut from the Ratnapura district from the identified soil types in different regions. A draft memorandum of understanding (MOU) is prepared and yet to be finalized, in order to carry out the work program.

Another project was initiated in 1996 to study the land use planing options for development of marginal tea lands in mid country. Soil survey commenced in November 1996 in order to prepare detailed soil distribution maps through GIS software from 5 selected Estates, to incorporate soil information. The soils of West Hall, Hantane, Craighead, Galphelle and Ratwatte Estates were surveyed and samples are being analyzed for physico chemical parameters. Preparation of maps are 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, Agricultural Economics unit of the TRI and with a trained assistant cartographer. This project is partially funded by the Council for Agricultural Research Policy (CARP).

W.M.S.Wijethunge, G.P.Gunaratne, L.S.K.Hettiarachchi
and J.A.A.M.Jayakody

3.2. Adaptive fertilizer trials - TRI & TSHDA collaboration

The objectives of this study, are to evaluate the performance of U709 and T1130 fertiliser mixtures under tea small holders' situation with a view to disseminating technologies and convincing the small holder the advantages of U709 mixture.

Soil pH levels prior to commencement of trials and after dolomitic limestone applications along with rates, obtained from 17 sites at tea small holders' lands, are presented in Table 32.

TABLE 32 - *Soil pH levels prior to commencement of trials, after dolomitic limestone applications along with rates from 17 tea small holders' lands*

	Soil pH at 0-15 cm depth				*Dolomite rate*
	Prior to commencement		*After dolomite application*		*(kg ha^{-1})*
	Block		*Block*		
Location	*T1130*	*U709*	*T1130*	*U709*	
Boralanda	4.20	4.90	4.70	5.00	1500
Pitamaruwa	4.70	4.70	4.90	5.10	1000
Kandagolla	4.70	4.80	4.80	4.90	1000
Balangoda	3.50	3.50	3.70	3.80	2000
Kalawana	3.70	3.65	4.20	4.30	2000
Deraniyagala	3.80	3.90	4.50	4.30	2000
Ingiriya	4.55	4.50	4.50	5.20	2000
Badureliya	3.40	4.00	3.80	4.00	2000
Kadugannawa	4.10	4.10	4.30	4.40	1500
Rangama	4.20	4.30	4.50	4.50	1500
Hiniduma	3.70	3.60	4.40	4.40	2000
Elpitiya	4.10	4.40	4.70	5.00	2000
Akuressa	3.80	3.80	4.10	4.00	2000
Urubokka	4.10	4.20	4.50	5.10	2000
Deniyaya	3.60	3.80	4.80	5.50	2000
Tispane	4.30	4.30	4.30	4.30	1500
Nortonbridge	4.50	4.60	4.50	4.50	1000

In general, pH levels were found to be below 4.5 and in some plots it was below 4.0, prior to commencement. The levels were determined after 4 to 6 months period. After dolomite applications, pH levels improved except at few sites. This is probably due to site specific characters such as slope, type of soil etc.

The trial established at Rikillagaskada was abandoned due to unavoidable circumstances and instead another trial was established in the same area recently. The field operations such as fertilizer applications etc. are in progress. These trials are carried out in collaboration with the staff members of both the TRI's Advisory and Extension stations and Tea Small Holdings Development Authority, in those respective regions.

H.A.P.Warnasiri, S.M.Dissanayake, W.M.S.Wijethunge, G.P.Gunaratne, L.S.K.Hettiarachchi, and M.B.A.Perera, S.L.D.Amarathunge, P.B.Ekanayake, S.T.Yatawatte, K.D.Dahanayake, J.A.S.K.V.Jayasinghe, S.Sithakaran and C.C.Rajasingham

3.3. High Forest Estate Problem Clone TRI 2025 - Die back of shoots

The details of the problem were given in the *Annual Report for* 1994.

As per the proposals made at High Forest Task Force meetings, two micro plots (each consisting of 20 plants) were demarcated from the affected patch, in order to apply both ground and foliar fertilizers. Previously marked plot (consisting of 20 plants) from the unaffected patch was used as the control.

During 1997, 06 applications of both ground (N, P, K, Mg & S) and foliar (N, P, K, Mg, S, B, Mo, Cu & Fe) fertilizer were given together. Henceforth, improvement in relation to general growth was observed. Experiments are in progress as per proposals.

S.Ananthacumaraswamy and L.S.K.Hettiarachchi

3.4. Soil and Plant Sulphur Survey

The work in relation to this study was completed, and will be published.

S.Ananthacumaraswamy and L.S.K.Hettiarachchi

3.5. Dolomite cum fertilizer applicator

The objective of this study is to see whether presently available motorized and/or hand-operated fertilizer/granule applicators can be modified in order to broadcast dolomite and/other fertilizer mixtures for tea plantations.

A motorized applicator available in the market was tested at St.Coombs with dolomite and fertilizer mixtures for its suitability, and found that this type of applicators, were not suitable to broadcast either dolomite or fertilizer mixtures.

The particle size distributions of a range of fertilizer mixtures that are used in the tea sector were obtained, in order to prepare specifications and requirements to purchase a power-operated applicator for testing. The specifications were prepared and forwarded to local agricultural machinery agencies for the submission of suitable applicators from the manufacturers. This is in progress.

S.M.Hulangamuwa and L.S.K.Hettiarachchi

3.6 IPM/SHB Experiments

As per the proposals made by SHB Task Force, two nursery experiments commenced at Hantane station and Attampitiya Estate, to test the effects of

high potash (K_2O)levels on SHB infestation. The plants raised were removed at different time intervals, and soil and leaf samples are being analyzed for possible growth, and soil and plant nutrient parameters. Thereafter, treated plants that remained on nurseries after the completion of respective periods, were transplanted in the field, in order to investigate the effects on immature plants, as per designed trials. These experiments are in progress.

H.A.P.Warnasiri, S.M. Dissanayake, W.M.S.Wijethunge,
G.P.Gunaratne and L.S.K.Hettiarachchi

4. Project C/ANAL - Central Analytical Services

The number of fertilizer, soil and leaf samples analyzed for advisory purposes during 1997 are given below:

Element	*Fertilizer*	*Soil*	*Leaf*	*Total*
Nitrogen	860	472	22	1354
Phosphorus	753	913	327	1993
Potassium	825	1228	327	2380
Magnesium	560	1108	327	1995
Calcium	02	08	04	14
Sodium	-	08	-	08
Zinc	42	44	411	497
Copper	-	08	23	31
Iron	-	08	04	12
Manganese	-	08	04	12
Biuret	03	-	-	03
E.C	-	02	-	02
pH	-	2504	-	2504
O.C%	-	2524	-	2524
Mesh size	370	-	-	370
Total	**3415**	**8835**	**1449**	**13,699**

G.P.Gunaratne, S.Ananthacumaraswamy, R.G.A.Wijayawardhana,
W.M.S.Wijethunge, H.A.P.Warnasiri, S.M.Dissanayake
and L.S.K.Hettiarachchi

5. Meetings and Seminars

Dr L.S.K. Hettiarachchi, Mrs S. Ananthacumaraswamy, Mr R. G. A. Wijayawardhana attended a workshop on "Safe Handling of Pesticides" organized by Sri Lanka Crop Protection Association, held at TRI Auditorium on 22nd January.

Dr L.S.K.Hettiarachchi and Mrs S.Ananthacumaraswamy attended the 194th meeting of the Experiments and Extension forum held at TRI Auditorium on 24th January.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended a Technical Committee on Tea meeting at Sri Lanka Standards Institution, in order to discuss matters in relation to forthcoming 17th ISO Technical Committee on Tea meeting to be held in Colombo, during 17th - 19th February, on 31st January.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended a seminar on Land Degradation in Sri Lanka, organized by MPI/ACAIR held at TRI Hantane station on 11th February.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended the 17th ISO Technical Committee on Tea meeting held at Trans Asia Hotel in Colombo from 17th to 19th February.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended the RSC (Nuwara Eliya) meeting held at TRI Auditorium on 27th February.

Dr L.S.K.Hettiarachchi participated at the seminar organized by Lanka Phosphate Ltd, in the promotion of ERP in tea small holding sector, held at the HARTI in Colombo on 31st March and addressed on the "Present recommendations on the use of ERP in tea and their significance" as well.

Dr L.S.K.Hettiarachchi addressed the members of the Planters Association Sub district meeting on "Management of Tea Soil Fertility in Nuwara Eliya sub-district" at Planters Club, Talawakele on 6th May.

Mrs S.Ananthacumaraswamy addressed the members of RSC III in Uva on "Use of Fertilizer to Increase the Land Productivity in Uva Region" at Bandarawela Tennis Club, Bandarawela on 13th June.

Dr L.S.K. Hettiarachchi joined the Director, TRI in a discussion with Messrs. M.J. Albrecht and A. Munasinghe from IMC Global Operations Inc, U.S.A. and Aristons Pvt. Ltd., Colombo respectively, to discuss the progress in relation to Sul-Po-Mag trials on 24th June.

Dr L.S.K.Hettiarachchi addressed the members of the 195th E & E forum on "Experimental Evidence: Towards Revised Fertilizer Recommendations" at TRI Auditorium, Talawakele on 27th June. The Executive staff members of the division also attended the forum.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended a symposium on "Upper Mahaweli Catchment Conservation - Status & Trends", jointly organized by the Environment & Forest Conservation Division of the Mahaweli Authority and Section B of SLAAS, held at SLAAS auditorium, Colombo on 04th July.

Dr L.S.K.Hettiarachchi participated at the International Seminar, organized by the Sri Lanka Tea Board on "Tea and Health", held at BMICH in Colombo from 14th to 15th August.

Dr L.S.K.Hettiarachchi participated at the discussion, held between TRI Scientists and Executives of Kotagala, and Agrapatana Plantations Company Ltd, at TRI Auditorium, Talawakele on 29th August.

Dr L.S.K.Hettiarachchi addressed the members of the RSC-I in up-country region on "General nutrient management in tea" on 04th September at TRI Auditorium, Talawakele.

Dr L.S.K. Hettiarachchi participated in a panel discussion of a RSC seminar in Kandy on 18th September.

Dr L.S.K.Hettiarachchi participated at a meeting organized by Dr. A.N.Jayakody, Senior Supervisor of Mr G.P.Gunaratne's postgraduate studies, attached to Soil Science Department, University of Peradeniya in order to discuss the progress so far made by the candidate, with a view towards the completion, on 18th September.

Dr L.S.K.Hettiarachchi along with DGM (Extension), TSHDA attended the 1st set of progress meetings arranged between TRI and TSHDA officials, in order to discuss problems and constraints in relation to monitoring 18 collaborative fertilizer trials established at tea small holders' lands and thereby to improve monitoring.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended the Annual General Meeting of the Soil Science Society of Sri Lanka at SLAAS Auditorium on 10th October and joined the field visit to Horton plains on 11th October.

Dr L.S.K.Hettiarachchi along with Dr S.M.Hulangamuwa visited Farm Machinery Research Centre at Maha-Illupallama and Farm Machinery Training Centre at Anuradhapura, in order to see some applicators available at these centers; discuss the possibilities of fabricating a hand-operated applicator; explain the requirements under tea crop situation and to meet the Agricultural Engineers and thereby to familiarize him self with calibration procedures etc. from 16th to 19th October

Dr L.S.K. Hettiarachchi participated at a discussion organized by the senior officials of the Pussellawa Plantations Ltd, at the Hellbodde Estate, in order to prepare it's fertilizer policy for 1998, on 11th November.

Dr L.S.K.Hettiarachchi attended the 9th Annual Congress of the Post Graduate Institute of Agriculture at PGRC Auditorium in Peradeniya from 21st to 22nd November.

Dr L.S.K.Hettiarachchi participated at the panel discussion of a RSC seminar in Kandy on 11 December.

6. Workshops and Training programs

Mr K.A.E.P.Fernando, NCA trainee from Technical College, Kuliyapitiya, completed his 04 months training program on soil, plant and fertilizer analyses, by January 1997.

Mr J.M.A.R.Hemachandana, NCA trainee from Technical College, Kuliyapitiya, completed his 06 months training program on soil, plant and fertilizer analyses, from January to July 1997.

Mr N.S.Athapattu and Mr W.C.Wickramarachchi, NDT trainees from Hardy Advanced Technical Institute, Ampara completed their 04 months training program on soil, plant and fertilizer analyses, from April to July 1997.

Miss D.Liyanage NDT trainee from Hardy Advanced Technical Institute, Ampara and Mr C.Wickramasinghe NDT trainee from Technical Collage, Kuliyapitiya completed their 04 months training program on soil, plant and fertilizer analyses from August to November 1997.

7. Visitors

Dr P.Owour, Senior Principal Research Officer/Head Chemist, Tea Research Foundation, Kenya, visited SPND in order to discuss tea soils and plant nutrient aspects in Sri Lanka, with Dr L.S.K. Hettiarachchi on 24th February.

The managers from Glasgow and Balmoral Estates visited SPND in order to discuss general fertilizer related aspects, on 24th March.

Three Group Managers from Agrapatana Plantations Limited visited SPND in order to discuss fertilizer related aspects with Dr L.S.K. Hettiarachchi on 23rd April.

A group of students from Eastern University visited SPND in order to discuss and familiarize soil, plant and fertilizer related aspects, on 7th May.

Mr M.C.Bostock, Executive Chairman, Rajawela Holdings Pvt. Ltd., visited SPND in order to discuss fertilizer related aspects with Dr L.S.K. Hettiarachchi, on 7th May.

Four Assistant Superintendents from Plantations Management Companies visited SPND in order to discuss fertilizer related aspects and to familiarize soil, plant and fertilizer analytical work, on 16th and 19th May.

Mr M.de Zoysa from Chilaw Plantations Ltd., visited SPND in order to discuss fertilizer related aspects with Dr L.S.K. Hettiarachchi on 4th June.

A group of agricultural students from Sabaragamuwa University visited SPND in order to discuss and familiarize soil, plant and fertilizer related aspects, on 16th July.

Dr S.M.Hulangamuwa, Consultant Engineer, Department of Agriculture, Peradeniya visited SPND in order to discuss about dolomite and/or fertilizer applicator work and as well as to test one of the applicators available in the market on 7th August.

Two Assistant Superintendents from Agalawatte Plantations Ltd, visited SPND in order to discuss fertilizer related aspects and to familiarize soil, plant and fertilizer analytical work, on 01st and 02nd September.

Two groups of agricultural students from University of Peradeniya visited SPND in order to discuss and familiarize soil, plant and fertilizer related aspects, on 10th and 17th September.

Messrs F.R.Amarasinghe and T.T.Christy from Maskeliya Plantations Ltd visited SPND to discuss modalities to lay down a collaborative fertilizer-related trial at Brunswick Estate, on 06th October.

Dr A.N.Jayakody, a senior lecturer at the Soil Science dept: of the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya visited SPND with a view to discuss a research component for a post graduate student with Dr L.S.K. Hettiarachchi and lay down necessary collaborative experiments, on 07th November.

8. Publications

HETTIARACHCHI, L.S.K. AND GUNARATNE, G.P.(1997). Identification of magnesium deficiency symptoms : Leaf analysis as a guide in tea crop nutrition. *TRI Up Date* **2(1)**, 4.

ZOYSA, A.K.N., LOGANATHAN, P. AND HEDLEY, M.J. (1997). A technique for studying rhizosphere processes in tree crops: soil phosphorus depletion around camellia (*Camellia japonica L.*) roots. *Plant and Soil,* **190:** 253-265.

HETTIARACHCHI, L.S.K., (1997). Thea Vagave Sadhaha Pohora In *Phohara Veladunta Athvelak*, published by National Fertilizer Secretariat, Ministry of Agriculture and Lands, Colombo, Sri Lanka, 19-30.

HETTIARACHCHI, L.S.K., BALASINGHAM, A., ANANTHA CUMRASWAMY, S., GUNARATNE, G.P. AND WARNASIRI, H.A.P. (1997). Mineral composition in relation to leaf maturity from 2000, 3000 and 4000 clonal series: Leaf analysis as a guide in tea crop nutrition. *S.L.J. Tea Sci,* **65 (1/2)**. In press.

TECHNOLOGY DIVISION

Head - M.T. Ziyad Mohamed

1. General

Mr. Robin Fundinger an engineer from IMKO, MICRO MODULTECHNIK, Germany spent one week from 1st April and tested a modified moisture meter to measure the moisture content in the withered leaf.

Mr W.S. Botheju visited India from 22nd July to 31st December to attend a training program on Tea Tasting and Quality Control at Kothari Agriculture Management Center in India. This visit was funded by the Technical Co-operation Scheme of Colombo Plan.

Mr. P.B. Chandradasa Experimental Officer, was transferred to Biochemistry Division with effect from 22nd September.

Dr. M. T. Ziyad Mohamed served as a member of the Technical Committee appointed by Chairman Sri Lanka Tea Board to advice on Tea Factory Development Subsidy Scheme for orthodox factories.

Dr. M. T. Ziyad Mohamed continued to serve as a member of the panel of Professional Examination in Tea Manufacture and Factory Practices by the Chairman, National Institute of Plantation Management (NIPM).

Dr. M. T. Ziyad Mohamed was appointed to panel of Teachers/Examiners of the Post Graduate Institute of Science (PGIS) University of Peradeniya with effect from 4th July.

Dr. M. T. Ziyad Mohamed was appointed to serve as the Chairman of the Technical Committee on Tea by the Sri Lanka Standard Institute.

Dr. M. T. Ziyad Mohamed was appointed as a member of the Academic Committee of NIPM.

Dr. M. T. Ziyad Mohamed was a member of the Sri Lankan delegation for the 17th Technical Committee on Tea Meeting of International Organization for Standards (ISO/TC34/SC8) held in Colombo in February.

Dr. M. T. Ziyad Mohamed served as a member of the committee appointed by the Ministry of Plantation Industries on " Quality, Standards and Grades of tea produced and exported by Sri Lanka."

Dr. M. T. Ziyad Mohamed continued to function as convenor/secretary of the Consultative Committee on Research, a Sub Committee of the Tea Research Board.

2. Project B/CPCO - Continuous process

A continuous preconditioning system was designed by a University trainee in consultation with the divisional staff at Talawakele. The samples of material to fabricate the unit/system have been ordered.

3. Project B/EDRY - Reduction of the cost of tea drying

3.1 Performance of stepwise FBD 3 compared with FBD 4

Few trials were carried out from early May to compare the performance of FBD3. The objective is to optimize weir heights in three sections to increase the efficiency of the drier. This drier was designed in such a way that the weir heights in each section could be changed individually. Trials were restarted with presetting of weir heights at 4" as suggested earlier.

TABLE 1 - ***Moisture content of tea in different sections and output of drier***

W/dhool	Sections % Moisture			Temperature(C)		Average
% Moisture	1st	2nd	3rd	Inlet	Weir end	Output (Kg)
(1) 53.5	31.5	6.0	2.4	129	112	194
52.8	31.0	7.7	2.2	129	112	
52.9	33.1	10.1	3.1	117	107	
52.5	36.0	9.2	3.2	116	104	
(2) 55.5	31.0	8.2	2.8	112	104	197
54.9	38.6	18.2	4.0	115	91	
55.8	44.9	25.2	4.6	123	94	

The results revealed that the average output was about 195 kg on both occasions. The moisture contents of the samples drawn from each section were analyzed. The moisture content of dhool in each section is dependent on the initial moisture content of the fermented dhool, feeding rate as well as the inlet and exhaust temperatures of the dryer. This work is in progress.

M. T. Ziyad Mohamed, W. S. Botheju, L. Jayasinghe

3. 2 Trials with 'Economizers'

Although the economizer was installed with necessary ducting, the amount of air sucked through economizer was not sufficient. Further modifications will be carried out and trials will continue.

3.3 Solar Tea Drying Project

The objective of this project is to test the feasibility of using solar energy for withering and drying. As an initial step two prototype solar flat plate collectors were designed and fabricated, and their performance tested at St Joachim Estate. The initial results showed that the air could be heated from about 32°C to 92°C using solar energy. To produce 1kg of tea, as much as 22 MJ of thermal energy is spent, according to energy audits carried out.

The approach was to preheat the air which enters the heat exchanger to around 50 - 60°C using solar energy and to raise the temperatures to operational conditions (95°C) using firewood or oil. The technology using solar energy for thermal energy applications is well established. However, the importance of working out the economics would be looked into.

Current Status:

Fabrication of all 200 solar collectors was completed. The fabrication of ductings was also completed. The structure to fix the solar collectors has been decided and construction started with prestressed concrete columns and beams, in consultation with Dr. Kulasinghe, consultant for the project appointed by NARESA.

S. Koneswaramoorthy, and M. T. Ziyad Mohamed

3.4 Dehumidified air technique for withering

The objective is to check the effect of dehumidifying the air used for drying with a view to

1. Reduce the cost of drying by reducing the temperature of the drying air.
2. Check the improvement in tea character (if any).

The miniature drier at the Technology Division was tested to find the initial condition for drying teas.

Silica was packed in wire mesh and fixed to the drier to dehumidify the air used for drying. However the dehumidifying capacity of the silica packing was not satisfactory. The design of the silica packing was modified and this packing will be used in future tests.

K. Raveendran, and M. T. Ziyad Mohamed

In the meantime a cost effective prototype dehumidifying unit is being developed by Dr. Attalage of University of Moratuwa, for the specific purpose of using it for withering tea leaves. Once the unit is developed the Technology staff will get involved in testing the same, studying the effect of such a system

on quality of made tea. This is a collaborative project with TRI, University of Moratuwa and Energy Conservation Fund (ECF). The project is funded by ECF.

K. Raveendran, G. L. C. Galahitiyawa, M. T. Ziyad Mohamed

3.5 Generation of thermal energy using a local gasifier (NERD) for drying tea.

The NERD gasifier was dismantled and a new one was fabricated with a thicker gauge B. I. sheet with modification to the burner unit at NERD workshop and installed during 4th quarter of 1996. The new unit was funded/paid by the Energy Conservation Fund.

Trials were carried out for several days. Difficulties were encountered in raising the inlet temperature up to 200°F. On certain days it was possible to maintain an inlet temperature of around 200° F. This temperature although adequate but not the ideal for Low Country type of manufacture. Since the firewood has to be cut into small pieces to feed this gasifier, data on cost of splitting were also recorded.

However, field trials would continue at least for another 6 months or so to make any recommendations.

Wood-fuel losses and labour/power costs in splitting and chopping of firewood

Trials were carried out during the period under review and data collected indicate the following.

Wood losses in sawing / splitting	5 - 6%
Labour for sawing (man-hrs/ cu.yd)	1.5 - 2
Labour for chopping (man-hrs/ cu.yd)	6 - 10
Power consumption in sawing (Kwh/ cu.yd)	4 - 5.6

P.B.Chandradasa, G. L. C. Galahitiyawa, M. T. Ziyad Mohamed

4. Project B/ENGY - Reduction of Cost of Energy

4.1 Modifications to the trough with a view to reduce the cost of electrical energy

This is a collaborative project between TRI and Energy Conservation Fund (a statutory body under Ministry of Power and Energy) and it is funded by Energy Conservation Fund (ECF).

Electrical energy is required for the unit operations of Withering, Rolling, Roll breaking and Drying. Electrical Energy consumption in sorting and packing

operation is rather small. The actual energy consumption in typical High/ Mid and Low country factories observed by analysis of historical data and by actual measurements during energy audits is given in Table 2.

TABLE 2 - *Electrical Energy Consumption in Tea Processing Unit Operation wise.*

	Mid/High Country		Low Country	
	kWh/kg MT	%	kWh/Kg MT	%
Withering	0.46	48.9	0.46	61.3
Rolling	0.20	21.3	0.10	13.3
Drying	0.07	7.4	0.07	9.3
Sorting & Packing	0.09	9.6	0.07	9.3
Ancillaries (including domestic use)	0.12	12.8	0.05	6.7
Total	0.94	100	0.75	100

(Ref W. C. A. De Silva,Planters Energy Network 1993)

Bulk of electricity consumption takes place in the unit operation of withering and as the following analysis shows considerable energy savings could be effected by R + D relating to withering operations.

In withering, electricity is consumed entirely by the fan motors operating continuously for about 12 hours in the case of Up/Mid country factories and about 18 hours in the case of Low country factories.

For trough withering units the following design features are considered appropriate.

Rate of spreading	30 Kg/m^2
Air flow requirement	0.6 m^3 /min/kg GL
Required pressure head trough	15mm wg
Estimated pressure loss in fan housing	5mm wg
Fan head	20mm wg
Assumed fan motor efficiency	80%
Safety factor for motor capacity	25%
Assumed fan efficiency	80%

Based on the above , electrical energy requirements of a trough of 1,000 kg (GL) capacity is 4 kW and the corresponding specific electrical energy consumption (based on an outturn of 22.2% MT/GL is only 0. 22 kWh/kg MT for withers lasting 12 hrs and 0.32 kWh/kg MT for withers lasting 18 hrs, as against observed specific consumption of 0.46 kWh/kg MT.

This clearly illustrates that the electricity consumption of trough fans is too high in relation to design figures.

Contributory factors often are incorrect fan duction design, lack of airflow distribution measures, use of oversize fans (capacity being adjusted by fan blade angle), air leaks and the use of oversize motors.

The extent of using oversize motors could be assessed by comparing the usually installed motor capacities (Samaraweera 1986) with those calculated to confirm to the design features given above. The details are given in Table 3.

Usually installed motor capacities compared with design calculations based on an air requirement of 0.6m ^{3}/min/kg GL for troughs of varying capacities

TABLE 3 - *Motor ratings for various trough sizes*

Trough (ft)	60	72	84	100	120
(m)	*18.3*	*21.9*	*25.6*	*30.5*	*36.6*
Capacity (kg)	988	1183	1382	1647	1976
Air flow required (m^3/min)	593	710	829	988	1186
Air power @ 20mm total Pressure (kW)	1.93	2.31	2.70	3.22	3.86
Calculated fan motor Capacity (kW)	3.0	3.6	4.2	5.0	5.9
Calculated motor rating (kW)*	3.7	4.4	5.2	6.2	7.4
Usual motor rating	3.7	5.5	7.4	11	11
Oversize (%)	**0**	**25**	**42**	**77**	**49**

*(at an assumed motor efficiency of 65%, providing for a safety factor of 25%)

By improving designs of troughs it should be possible to reduce electricity consumption in withering by 30% to 50% i.e. from 0.46 kWh to 0.32 kWh per kg of made tea. At a national level this represents a saving of about 28 GWh per annum.

Methodology

(1) To access the present energy consumption pattern and to identify the energy saving potential, the following study methodology has been adopted.
(2) Measure all the critical parameters to estimate the specific energy consumption of existing withering operation without making any operational changes.
(3) Measure all the critical parameters while maintaining these parameters at desired range of withering in order to estimate the specific energy consumption.
(4) Identify operational changes required for improvement of energy efficiency.
(5) Carry out trials in the prototype withering trough to establish desired parameters to achieve optimum energy efficiency.

Test Procedure

Fresh green tea leaf was spread evenly on the trough at (2.5-3.2 kg/ft^2). Spreading was done as quickly as possible and the trough fan started. Temperature measurements were taken at the following points.

Air outlet over the leaf bed,
Air inlet temperature,
Ambient air position for hot air inlet duct and,
Plenum chamber

Temperature

Wet bulb & Dry bulb temperature were monitored at four points using thermocouple wires of K type and a data logger and were continuously recorded at 15 minute intervals for the entire withering process.

Weight

Weight losses of green leaves during withering were measured by taking samples of 3.5kg green tea leaves contained in basket made out of wire mesh and placed on the same trough. The weights of these samples were recorded at one hour time intervals. Two samples of leaves were collected at the beginning and end of the withering process for measurement of moisture content. The total green leaf weight and the withered leaf weight (once the wither is ready) were also recorded.

Static pressure

Static pressure in the plenum chamber was also measured at 5 points along the length of the trough.

Air flow

Air velocity at inlet position was measured. In order to reduce the air flow rate through the bed the small door at the rear side of the trough (gable end door) was kept open from 4.00 a.m and air velocity through this back door was also measured. The leaf bed was turned twice during the process (11.30 p.m & 4.00 a.m).

Observations and recommendations:-

Table 4 gives the summary of the results of the field trials carried out at St Joachim Estate, Ratnapura.

TABLE - 4 ***Electrical Energy consumption during withering***

	case1	case2	case3	case4	case5*	design condition
Weight Distribution (kg/ft^2)	2.5	2.5	3.14	2.5	3.2	2.8
Withering Time (h.min)	16.30	13.10	15.15	11.35	12.15	12
Specific Energy Consumption (kWh/ Tonne of MT)	0.316	0.316	0.256	0.241	0.201	0.222
Initial Moisture Content %		74.01	77.7	80	75.7	80
Final Moisture Content %		65.00	65.0	65	61.2	60

* Controlled operation

Moisture Loss

Fig 1 shows the weight loss of leaves during the process. It was observed that more than 50% of the moisture removal has taken place during the first four hours of the withering process.

Wet bulb/ Dry bulb Temperature Difference

The withering process of the green leaves is ruled by the difference in wet and dry bulb temperature of the ambient air. The difference should be 2.2°C as an absolute minimum and the average around 3-4°C.

During the wet days and in the evening the difference may be too small for withering to take place and in this case hot air from the drier is mixed with ambient air to achieve the required 'wet bulb depressions'. This is normally checked with dry and wet bulb thermometer in the trough. There is no meter to measure the moisture content in the leaf within a short period. It is common practice that the wither percentage is checked by squeezing the leaf by hand with the experience of the factory officer. During the measurements a continuous temperature recording unit was used with thermocouple wiring indicating the wet/dry bulb temperature of air entering and leaving air of the trough. Fig 2 shows the variation of wet & dry bulb temperature difference under normal operation and Fig 3 shows the wet/dry bulb temperature difference under controlled conditions.

The specific energy consumption at the persent operational mode is about 0.316 kWh/ Kg of MT. This value was reduced to 0.241 at moderately controlled conditions.

Based on the above findings it could be concluded that energy consumption for withering could be reduced at least by 20% with proper control of Wet/Dry bulb temperatures.

To carry out further trials a prototype trough (20'X6') with all the necessary ducting, was constructed at the Mechanical Workshop and the fan and motor were coupled/ installed to the same unit. Based on the above findings a speed controller will be installed to control the airflow with time of withering

M.T. Ziyad Mohamed, G. L. C. Galahitiyawa and ECF Officials

6. Project D/TECH - Divisional activities

6.1 Testing new moisture meter to measure the moisture content in withered leaf

TRIME-GM (Time domain Reflectometry with Intelligent microelements for Gravimetric Water content measuring) based on the TDR- technique was tested during the year 1996.

A modified instrument brought by an Engineer from IMKO, MICROMODULTECHNIK, Germany was tested with withered leaf samples with varying moisture content during the year 1997.

Graph A, TRIME Mass% (instrument reading) vs Reference value in Mass% (result from standard laboratory test) was obtained by the Engineer from the test results.

The test was done using withered leaves consisting of,

1) Mixed leaves (tender leaves + coarse leaves)
2) Tender leaves

In the graph it can be seen that the points are scattered. Further to this the meter was tested by the officers attached to Technology division on several occasions and similar graphs were obtained.

Based on these test results the following conclusions were made.

a) The results are encouraging for samples with moisture levels below 60%
b) The results are not reliable when,
   (i) The moisture content in the sample is above 60%
   (ii) There is more moisture in the stem compared to leaves during rainy days. It is difficult to remove the excess moisture and the moisture content of the withered leaf varies.
   (iii) The leaf standard is poor
   (iv) There is presence of sand

This is a collaborative project with Post Harvest Technology Department, University of Hohenheim, Germany.

M. T. Ziyad Mohamed, K. Raveendran, S. H. Priyanthi, L. Jayasinghe

6.2 Optimization of grade mix – No3 mesh for the Roll Breaker

The objective of this study is to check the merits and demerits of using No 3 mesh instead of No 4 mesh in the roll breaker for low country type of manufacture. Since the perforation is larger in No 3 mesh higher dhool percentages were expected.

550 kg of withered leaf was charged initially to two rollers with 4x20 minutes rolling. The dool percentages are presented below.

	Mesh No. 4 (%) (single roll breaking)
1st dhool	2.20
2nd dhool	5.00
3rd dhool	22.30 (double roll breaking)
4th dhool	24.20 (No. 2 mesh single roll breaking)
Big Bulk	46.20

Grades	(%)
BOP1(33)	8.8
BOP(40)	5.8
OP1	5.2
OP	13.1
FBOP	7.3
FBOPF 1	4.3
FBOPF	3.1
F PEKOE	1.8
OPA(25)	12.6
OPA(30)	5.0
FFsp	1.2
OFF GRADES	24.1

Labour requirement for roll breaking : 5 nos'

From the above it could be seen that the dhool percentages with No. 4 mesh were less and big bulk percentage was high. As such it was decided to do double roll breaking in the case of No. 4 roll breaker. This is a common practice in most of the Low Country factories.

The 1st 2nd and 3rd dhools were extracted by roll breaking the bulk twice (double roll breaking) in the case of control using No 4 mesh. In the case of treatment using No 3 mesh, the 1st 2nd and 3rd dhools were extracted by roll breaking the rolled leaf once.

The 4th dhool was extracted using a No 2 roll breaker mesh in each case. Three replicates were completed during the period under review and the results are summarized below

TABLE 5 - *Dhool percentages using No. 3 mesh verses No. 4 mesh in the roll breaker*

	mesh no.3 (single roll breaking)	mesh no.4 (double roll breaking)
	%	%
1st dhool	8.48	7.50
2nd dhool	13.84	16.53
3rd dhool	21.60	21.21
4th dhool	32.11	26.24
Big Bulk	23.91	28.50
Grades	(%)	(%)
BOP1(33)	9.0	9.8
BOP1(40)	7.1	7.0
OP1	12.3	11.0
OP	11.6	11.4
FBOP	8.2	8.6
FBOPF1	3.5	4.3
FBOPF	4.2	3.1
F PEKOE	2.9	2.5
PEKOE	12.0	10.0
OPA(25)	8.0	7.8
OPA(30)	4.1	6.0
FFsp	1.8	1.9
OFF GRADES	15.6	16.6
Labour requirement for roll breaking:		
	5 no.s'	10 no.s'

Preliminary results indicate that the dhool percentages and grade percentages are comparable, in spite of employing single roll breaking with No. 3 mesh against double roll breaking with No. 4 mesh. However, the samples were also sent to professional tasters for their evaluation. If the valuation is comparable or better in the case of treatment using No. 3 mesh, this would result in substantial reduction in deployment of labour in the rolling room as mentioned above i.e. 5 labourers against 10. This is in progress.

G.L.C. Galahitiyawa, P.B. Chandradasa, N. Vidanapathirana, M.T. Ziyad Mohamed

6.3 Net Outturn – made tea to green leaf.

Net outturn achievable under low country conditions had been the subject of debate for some time. This is an important factor for the leaf suppliers, mainly small holders as well as factory owners since the price paid for the green leaf is based on this outturn.

Trials were carried out under commercial conditions at St Joachim Factory, Ratnapura, where more than 90% of the production is from bought leaf. Several batches of green leaf were selected, and manufacturing was carried out under normal (commercial) conditions. The teas were graded and the net outturn determined for each batch.

The results from 18 replicates are summarized in Table 6.

TABLE 6 - ***Gross and net outturn percentages in made tea when the good leaf percentage is over 60***

Rep. No.	Moisture content(%)	Good leaf (%)	Gross outturn(%)	Refuse tea (%)	Net outturn(%)
1	79.06	83.00	22.18	2.22	19.65
2	79.11	80.50	21.31	2.68	20.25
3	76.19	73.50	23.82	3.09	22.80
4	77.83	86.70	21.39	1.98	20.41
5	80.84	84.60	19.75	0.57	19.47
6	79.42	77.50	19.67	1.18	19.08
7	74.73	85.27	24.86	1.60	24.55
8	77.00	73.60	22.60	3.68	22.21
9	78.00	62.00	21.65	5.73	20.99
10	77.18	66.20	22.30	3.96	22.46
11	76.23	72.80	23.65	1.80	23.22
12	74.50	70.00	24.88	2.72	23.97
13	77.56	70.27	22.75	4.28	22.17
14	79.90	71.65	20.27	4.13	18.30
15	76.80	71.83	23.28	5.13	22.48
16	77.80	72.55	22.38	5.24	21.08
17	74.60	71.40	24.80	4.84	22.69
18	79.00	49.00	21.47	4.98	19.41

1) The regression for Net Outturn X Moisture Content of green leaf

Predictor	coef	St dev	t-ratio	Probability
Constant	91.833	7.135	12.87	0.000
MC	-0.90833	0.09199	-9.87	0.000 ***

S = 0.6979 R^2 = 85.9% R^2 (adjusted) = 85.0%

*** Highly significant – 85% of the variation of Net outturn is explained by Moisture content of green leaf.

The regression equation is NO = 91.8 – 0.908MC .....(1)

NO – Net outturn, MC – Moisture content of green leaf.

2) The regression for Net outturn X Good leaf% gave

NO = 21.2 + 0.0024 GL .....(2)

Predictor	Coef	St dev	t-ratio	Probability
Constant	21.227	3.660	5.80	0.000
goodleaf	0.00235	0.04947	0.05	0.963 ****

s = 1.859 R - SQ = 0.0% R - SQ(ADJ) = 0.0%

**** Not significant – Net outturn has no relationship with Good Leaf%
This implies that the nett outturn does not depend on good leaf percentage

3) The regression for Net outturn, moisture content & good leaf (GL)

NO = 91.2 - 0912 MC + 0.0128 GL .....(3)

Predictor	Coef	St dev	t-ratio	Probability
Constant	91.172	7.325	12.45	0.000
mc	-0.91191	0.09375	-9.73	0.000 ***
gl	0.01278	0.01893	0.68	0.510 NS

s = 0.7101 R-sq = 86.3% R-sq (adj) = 84.5%
This again confirms that the nett outturn doesnot depend on good leaf peercentage

4) The regression for refuse tea% X on Good leaf%

RT = 12.4 – 0.124 GL .....(4)
RT – refuse tea% GL – good leaf%

Predictor	coef	st dev	t-ratio	Probability
Constant	12. 401	2.182	5.68	0.000
Goodleaf	- 0.12357	0.02949	- 4.19	0.001 ***

s = 1.108 R - SQ = 52.3% R-SQ(ADJ) = 49.3%

*** Highly significant – 49.3% of the variation of refuse tea% is explained by Good leaf%

The results indicate that the Net outturn mainly depends on the moisture content of the green leaf, rather than the leaf standard. Using the above correlation (equation 1) if the moisture content in green leaf is known, the nett outturn could be predicted.

It was also decided to collect samples of green leaf received at St. Joachim factory almost everyday for about one year and determine the moisture content to work out the net outturn achievable using the above equation and predict a possible average figure for the whole year.

TABLE - 07 *Moisture Determination of green leaf samples received at St Joachim Factory*

Date	Estate leaf		Bought leaf	
	MC%	Surface moisture	MC%	Surface moisture
97/07/09	81.0	yes	79.9	yes
10	81.9	yes	82.5	yes
11	80.4	yes	81.4	yes
14	80.6	yes	78.7	yes
15	79.7	yes	79.1	yes
29	75.6	no	77.5	yes
30	75.6	no	79.6	yes
31	74.6	no	78.3	no
97/08/01	76.3	no	79.2	yes
04	75.8	no	77.8	yes
05	76.1	no	76.9	no
97/10/13	-	-	78.9	yes
97/11/04	79.5	yes	79.3	yes
05	80.2	yes	81.4	yes
06	80.4	yes	80.9	yes
07	79.6	yes	79.2	yes
18	79.8	yes	80.1	yes
19	77.7	no	77.0	no
97/12/03	78.5	yes	80.6	yes
04	79.1	yes	80.6	yes
05	76.0	no	78.6	no
06	77.1	no	77.3	no
08	76.2	no	76.8	no
09	78.8	yes	79.6	yes
10	77.6	yes	77.3	yes
11	79.5	yes	80.3	yes
12	78.2	yes	77.6	yes
15	79.2	yes	80.3	yes
16	80.3	yes	80.1	yes
17	77.6	yes	77.5	yes
18	77.7	no	79.1	yes
19	78.9	yes	79.0	yes

G.L.C. Galahitiyawa, and N. Vidanapathirana

6.5 Monitoring the standard of leaf at St. Coombs Factory

Monitoring of the standard of leaf coming to St. Coombs factory was continued at least two days a week. The bought leaf coming from St. Coombs estate, Lamilliere and Diyanillakelle estates (bought leaf) were taken to monitor the standard of leaf brought to St. Coombs factory.

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	

Several samples of leaf were taken after spreading on the troughs for each division separately. The respective samples were bulked and about 250 gm from each sample was taken to monitor the leaf standard. They were then divided into Standard leaf and Sub Standard, the percentages being shown below.

The acceptable standard of leaf should be about 65% good leaf (minimum) for good manufacture.

TABLE 8 - *Standard of leaf brought to St. Coombs factory in three different places*

Months	St. Coombs		Lamillier		Diyanillakele	
	Count%	Weight%	Count %	Weight%	Count%	Weight%
January	53	48	55	49	58	54
February	62	55	63	58	57	54
March	57	49	58	55	60	53
April	63	53	55	45	57	48
may	49	42	58	48	51	40
June	53	54	61	51	65	55
July	59	45	62	51	64	46
August	58	43	63	51	59	50
September	65	52	61	51	70	59
October	61	63	68	55	69	59
November	59	42	61	48	69	46
December	58	46	57	46	65	52

S. H. Priyanthi, L. Jayasinghe

6.6 ISO 9000

ISO 9000 series certification has become and international standard for quality management. Many companies across the globe had obtained this certification and many more are in the process of obtaining the same.

Although at present, the tea importing countries are not demanding ISO 9000 certification for the tea processed at a particular factory, by the turn of the century there is the possibility, it might become a prerequisite to have this certification for selling tea produced from each factory.

To achieve certification, a company must demonstrate its commitment to quality. To make it a success the total involvement of everyone in the company in the operation of the quality system is utmost important. There are three standards under this series.

ISO	9001	design/development, production, Installation and customer service
ISO	9002	production, Installation and customer service
ISO	9003	final inspection and test

What is relevant/appropriate to the industry at present is ISO 9002. The system requires documentation and demonstration. In other words, one must say what he does & do what he says.

There are three manuals to be perpared,
1. Quality manual
2. Quality procedures manual
3. Work instructions

With the intention of leading the way for other factories to follow, action was initiated first to obtain ISO 9002 certification for processing at St. Coombs factory. In this regard the assistance received from M/S Gihan Talgodapitiya Associates (Pvt) Ltd, Colombo 07, in preparing all three manuals is appreciated.

The institute has appointed M/S Technoconsult (Pvt) Ltd., Colombo 06 as consultants to implement the system and obtain certification. As an initial step the consultants conducted several training programs on ISO 9000 for the benefit of the staff (Executive grade & Intermediate grade). It is anticipated to obtain ISO 9002 certification by mid 1998.

M. T. Ziyad Mohamed, K. Raveendran

6.7 Packing Trials with New Type of Paper Sacks

When the tea is packed in tea chest the cost of packing is the largest component in tea processing. As a result new packing materials are tested from time to time for their suitability for packing tea.

In this study two types of tea bags (sacks), one with the inner ply having two joints of Aluminum/LDPE/Kraft paper and the other with matallized polyester/LDPE/Kraft paper were tested. The normal paper sack with the same dimension, but with inner ply having one joint was used as the control.

The following information were recorded from each type of bag.

1. Sack dimensions
2. Grammage/ thickness
3. Tensile strength measured by the "drop test"

52 kgs of BOP grade tea was packed in each sack (6 numbers from each type) and stored in the Division and the humidity in the room was also recorded. Initial moisture content of the tea was also recorded. At the the end of each month duplicate samples of teas were drawn from each bag and the moisture content and the chemical parameters such as TF, TR, total colour etc were analyzed.

The samples were also evaluated by tasting (sensory evaluation) and also sent to three professional tasters for their evaluation. The results after 2 months of the trial are summarized below.

Dimensions of Tea Sacks

Empty sacks (lay flat) dimensions

	Control Safe tea sack	New tea bag Metalized	New tea bag Al Kraft Papeer
Sack length(mm)	1078-1080	1055-65	1060
Sack width (mm)	700	703-705	705
Width of bottom(mm)	212-215	200-204	205-207

Grammage (gsm)

	New tea bag Metalized	New tea bag Al Kraft paper
LDPF	20	20
Aluminium	20	21
Kraft Paper	65	65

Filled sack dimension

	Control Safe tea sack	**New Tea bag Metalized**	**New tea bag Al Kraft Paper**
Sack length(mm)	1110	1100	1080
Sack width (mm)	535	540	520
Width of bottom (mm)	270	272	315

	TF%	TR%	Colour	Moisture
Initial bulk Tea	0.8308	14.04	3.40	3.7

After one month,

Sacks	TF%	TR%	Colour	Moisture
STS 1	0.9281	14.36	3.83	3.95
STS 2	0.8359	14.58	3.77	3.7
NTB(M) 1	0.8313	14.43	3.73	3.85
NTB(M) 2	0.7639	14.35	3.83	3.75
NTB(AL) 1	0.8224	15.17	3.94	3.6
NTB(Al) 2	0.8314	14.76	3.99	3.8

After Two Months

Sacks	TF%	TR%	Colour	Moisture
STS 1	0.8392	14.35	4.00	3.0
STS 2	0. 8100	15.45	3.89	3.7
STS 3	0.8932	13.78	4.00	3.8
STS 4	0.9070	14.10	3.74	3.7
NTB(M) 1	0.8452	14.36	3.90	3.9
NTB(M) 2	0.8674	14.77	4.02	3.8
NTB(M) 3	0.7800	14.85	3.97	3.9
NTB(M) 4	0. 8320	14.87	3.88	3.7
NTB(AL)1	0. 8336	12.88	3.81	3.7
NTB(AL)2	0. 8885	14.14	4.12	3.9
NTB(AL)3	0. 8460	14.59	3.39	3.9
NTB(AL)4	0. 8430	15.40	3.93	3.8

These trials are expected to continue till end of February next year.

M. T. Ziyad Mohamed, K. Raveendran, S. H. Priyanthi, L. Jayasinghe

7. Seminars/ Lectures

Dr. M. T. Ziyad Mohamed

Presented a paper titled " Keeping quality of Teas" at a seminar organized by John Keels Ltd at TRI, Auditorium, Talawakelle on 3rd January.

Presented a seminar titled "CTC Manufacture in Kenya" based on the information gathered during his visit to Kenya in October/November 1996, at TRI, Auditorium on 22nd January.

Addressed RSC I seminar for Superintendents/ Asst. Superintendents at TRI, Auditorium on 27th February.

Addressed RSC I seminar for Factory Officers at TRI, Auditorium on 10th March.

Addressed RSC VII seminar at Hotel Reef Comber, Hikkaduwa on 14th March.

Addressed a seminar organized by District Planters' Association at Talawakelle Club on 21st July.

Attended a seminar and exhibition titled ' Tea and Health' in Colombo on 14th and 15th August.

Delivered a lecture on ' Tea Manufacture' for the students following Plantations Evaluation Course at Faculty of Agriculture at University of Peradeniya on 06th September.

Addressed the staff of Watawala Plantation Ltd on ' Finer points in tea Manufacture' at Waltrim Factory on 29th September.

Addressed a seminar on ' Tea Manufacture' for Superintendents and Factory Officers at Maskeliya Club on 1st October.

Addressed the participants on ' Finer points in tea manufacture' at Mid Country RSC IV seminar held at Hantana on 11th December.

8. Training Programs/Paper presentation

Dr. M. T. Ziyad Mohamed served as a resource person for the following factory officer training programme (skill development in tea manufacture), at NIPM Bogawantalawa on the following dates;

27 th and 28th April
04 th 06th May
06 - 09th July
14 - 17th September
11th - 12th November
12 - 14th December

Dr. M.T. Ziyad Mohamed conducted Factory Officer training programe on ' Tea Manufacture' for Factory officers attached to Kahawatte Plantations Ltd on 2nd May.

Factory Officer training programe on ' Tea Manufacture' for Agrapathana Plantation Ltd on 19th May, at Agras Club.

Training programe on ' Tea Manufacture' for Superintendents and Assistant Superintendents on 20th May at Agras Club.

Dr. M.T. Ziyad Mohamed served as a resource person for National Certificate Examination in Tea Manufacture for factory officers on 12th June, 17th July and 25th September.

Dr. M.T. Ziyad Mohamed presented a paper on Solar Energy Project at a seminar held at NARESA on 29th October.

Mr. G. C. Galahitiyawa served as a resourse person for factory officer training programes on " Tea Manufacture" on the following dates at NIPM Bogawantalawa.

17th, 19th and 20th July
28th, 30th and 31st August
15th September
25th, 27th and 28th September
10th November
Training programes on " Tea Manufacture" for Assistant Superintendents at NIPM on 12th June.

9. Visitors

The number of visitors during the above period to the Technology Division was 12.

10. Advisory Reports

During the period under review, 29 advisory visits to factories were made by the members of the Technology Division, including low country, on various aspects of tea manufacture and factory development. This excludes seminars and NIPM factory officer training programmes.

The number of samples received from estates for determination of moisture content percentage was 1009. These were reported with advice for correction of defects wherever necessary.

STATISTICS

T.S.N. Senaratne

General

Ms. N Senaratne continued to assist various research disciplines of the Institute in statistical analyses of their experimental data. She served as Assistant Coordinator for Information for Agricultural Research Managers (INFORM). She also completed Part I & Part II of the ACS (Australian Computer Society) examination.

In 1997 the following standard analyses of experimental data were carried out, mainly using the SAS statistical program:

Completely Randomised design	10
Randomized Complete Blocks	195
Split-Plot	64
Split-split-Plot	7
Incomplete Blocks	27

Of these, 21 had factorial treatment structure and 6 involved covariance analysis.

Correlation/Regression analysis 15

On the administrative side, a program was developed in Visual Basic for presentation of St Coombs workers' salaries.

AGRICULTURAL ECONOMICS UNIT

Officer -in -Charge J.A.A.M. Jayakody

1. General

Mr. B. Sivaram left the TRI in October after completing a three and a half years consultancy period in the unit.

Mr Dilkalum Pallihakkara, NDT trainee from the NAB, completed his 4-month training programme in March. Miss H.W. Shyamali started working as a temporary Research Officer w.e.f April, for the CADMAR research prioritization programme under the financial assistance of the GTZ- CARP research management project. Miss.M.H. Attanayake joined the unit in June as a graduate trainee of the Ministry of Youth Affairs. Mr R. Ravishankar, final year student from the Department of Extension, Faculty of Agriculture, Peradeniya completed a 3-month research programme in October on "Ergonomics of Tea Plucking".

2. Divisional Activities:

2.1. Research Prioritization.

The Composite Approach to Decision Making in Agricultural Research (CADMAR) approach is continued and co-ordinated by the AEU with the technical assistance of the GTZ-CARP research Management project. In this approach 25 applied research thrusts with 82 projects covering most aspects of the problems/constraints of the tea sector were identified for prioritization.

There are 8 steps in the process of implementation of CADMAR, namely (i) Identification of the problems and constraints limiting productivity and/or the profitability of the industry, (ii) Classification of them according to researchability, (iii) Formulation of research thrusts, (iv) Assesment of the profitability of success of and the time needed for completion of the Research Thrusts, (v) Estimation of the costs of the research Thrusts, (vi) Estimation of the Aditional Benefits of the Innovations resulting from the Thrusts, (vii) Tabulation and presentation of the data which permits the comparision of Research Thrusts, and the setting of Research Priority and finally (viii) Prioritization of the Research Thrusts.

Step (vi) is now almost complete and the next two steps could be completed within the first quarter of the next year. In order to balance the current and future research information requirements of the Institute a basic research programme has also been identified including fifty two basic research projects.

J.A.A.M. Jayakody and H.W. Shyamali

2.2. Economic Studies

The following studies were completed during the year 1997.

2.2.1. Financial Viability of Replanting in Estates and Smallholdings

An analysis of financial returns of replanting was undertaken, separately for the estate and smallholder sectors based on the position prevailing at the end of year 1996. The results obtained are given in the table below. It shows the improved financial viability of replanting in all segments of the tea industry following recent market changes.

		NPV @ 15% interest rate	
Elevation	Average NSA for year 1996 (Rs/kg)	Estates	Smallholdings
Low	114.35	17608	211477
Medium	89.70	-4560	35796
Up	93.38	138151	54706

B. Sivaram and G. Ganewatte

2.2.2. Economics of Shade Management

A cost-benefit analysis of shade establishment and management was done using replacement cost approach with the view of highlighting the importance of shade in tea. The following table summarises the overall annualised cost and benefits of shade management for one hectare of tea land.

TABLE - Overall Cost and Benefits of Shade Management in Up and Mid Elevation(Rs/ha/year)

Cost	**Rs**	**Benefit**	**Rs**
Quantifiable			
Establishment cost	338.87	Addition of Organic Matter	7688.00
Shade Management	996.50	Fuel Wood Value	3600.00
Fertilizer Uptake	950.00		
Gain	9002.63		
Total	11288.00		11288.00
Non - Quantifiable			
Blister - Blight Occurance		Pest and Disease Control	
		Quality Improvement	
		Less Soil Erosion	
		Build Up of Soil Organic Matter	
		Increased Water Holding Capacity	

B. Sivaram and G. Ganewatte

2.2.3. Domestic Resource Cost of Tea Production

An analysis was done to examine the comparative advantage of tea production using the Domestic Resource Cost approach.

B. Sivaram

2.2.4. Economic Evaluation of Bag Plants vis-a-vis Bed Plants

An analysis was done to examine the economic significance of bag plants compared to bed plants using all quantifiable costs and benefits of the practices. Results showed a very small financial advantage in using bag plants compared to the bed plants. It is now important to convince tea producers of the the non quantifiable benefits that can be obtained by using bag plants compared to bed plants through the TRI extension programmes.

G. Ganewatte and J.C.K. Rajasinghe

2.2.5. Financial Analysis of Replanting with and without Rehabilitation

A preliminary analysis was done using data obtained from a tea field of the Waltrim Estate to compare the financial viability of two approaches to replanting old seedling tea fields. Direct replanting with SALT shows very high financial attractiveness compared to the conventional method. The result obtained is location specific and therefore it is not possible to reach a general conclusion at this stage. Since the long term impact of the SALT system is not properly assessed and the agronomic feasibility of the technique is not fully explored, the applicability of this result is very limited.

G. Ganewatte

2.2.6 Optimum Pruning Cycle Length

Preliminary results obtained from an analysis of field data from several estates in different locations indicated that more estates would need to be sampled, as results were very location specific. The object of this work was to determine the optimum pruning cycle length for tea fields in different locations. Data analysis is in progress for Concordia Estate, Nuwara Eliya. Further analysis is required to confirm the results.

J.A.A.M. Jayakody , G. Ganewatte and M.H. Attanayake

2.2.7 Cost of Tea cultivation

An analysis on the annual cost of tea cultivation in different locations was initiated with the objective of developing financial guidelines for decision making in tea cultivation. Cost estimation of establishing and mainatining a tea nursery, replanting and maintaining young and mature VP fields, maintenance of high and low yielding seedling fields in four different elevation categories were initiated.

J.A.A.M. Jayakody and M.H. Attanayake

2.3. Development Planning

2.3.1. Nuwara Eliya District Development Plan

A complete report covering various aspects of estates and smallholdings of the district was prepared.

B. Sivaram

2.4 Geographic Information System studies in Tea Sector

2.4.1. Development of a Tea Information System

A collaborative project to study the potential use of GIS for Land Use Planning in tea estates continued between the Tea Research Institute and the Environment and Forest Conservation Division of the Mahaweli Development Authority. As it was decided to build up the GIS capabilities within the Institute by having basic software and hardware, PC Arc/Info and Arc View 3 software programs were purchased. An order has been placed to purchase a computer with the necessary technical specifications, in order to develop an Information System for the Plantation sector. A questionnaire was developed and is ready to be distributed to tea estates to collect estate information.

J.A.A.M. Jayakody

2.4.2. GIS application for Tea Estate Planning

Results of the GIS study carried out in five tea estates in Nuwara Eliya District managed by the Kelani Valley Plantation Ltd, for the purpose of selecting suitable lands for forestry programmes were presented at the 3rd Annual Forestry Symposium held on 12th and 13th December 1997 organised by Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardenapura.

J.A.A.M. Jayakody and R.M.S.S. Rajapakse

2.4.3 Land Use Planning for Development of Marginal Tea Lands

A contract research project funded by CARP No 12/302/235 - "Land use planning for development of marginal tea land with multiple objectives in the mid-country" was completed. At the review of the project it was decided to include the soil information also in digital form. Therefore soil surveys were initiated in November 1996 in five out of the six estates where the land use study was carried out. The soil survey was completed in Westhall, Craig head, Galphelle and Hantane Estates, and is still in progress at Rattwatte estate. The soil surveys were carried out in collaboration with the SPND of TRI and

the ENDEV project of the Mahaweli Authority, Polgolla. Work at Westhall estate was carried out as a case study to train TRI staff in Aerial Photo Interpretation for identifiction of land forms for soil sampling and to describe soil profiles.

J.A.A.M. Jayakody , R.M.S.S. Rajapakse and Manoj Jayawardena

2.4.4. GIS application for the smallholder sector

A GIS application on the tea smallholder sector, to study the desirability of this technology being used in the sector, continued. The report presenting the final outcome is to be written jointly by the TRI, TSHDA and the EFCD of the Mahaweli Authority.

J.A.A.M. Jayakody

2.5 Socio-economics Studies

A survey was initiated to study the labour scarcity problem prevailing in the Low Country tea estates due to labour migration away from tea sector. The first questionnaire of a set of three was prepared and pre-tested in the Deniyaya area to collect information from the mamagement point of view. Development of the other two questionnaires to collect data from the workers' point of view is in progress.

J.A.A.M. Jayakody, G. Ganewatte , J.C.K. Rajasinghe and J.A.S.K.V. Jayasinghe

2.6 Miscellaneous Activities

Mrs. J.A.A.M. Jayakody and Gaminda Ganewatte continued to participate in the monthly group meeting of Socio-economist and Policy Analyst in the National Agricultural System, organised by the CARP from 21 August 1997.

3. Publications and Presentations

3.1. Nuwara Eliya District Development Plan

A Monograph covering almost all aspects of development of estate and smallholdings in Nuwara Eliya District was published.

3.2. "Tea Bulletin"

Two articles titled "Replanting Reassessed" and "Economics of Shade Management in Tea Estate" were submitted for publecations in the next "Tea Bulletin".

3.3. TRI Update

AEU contributed during the year by providing an article on "Bag Plants vis-a-vis Bed Plant - an Economics Overview".

3.4 "Ranpath"

AEU contributed to the "Ranpath" Sinhala magazine published by TSHDA, providing an article on financial gains from replanting.

3.5 Other

"Land Use Planning for Agro-Forestry Programmes in Tea Estates" was submitted to the proceedings of the third annual forestry symposium of the University of Sri Jayawardenapura.

3.6. Seminars and Meetings

The following meetings and seminars were attended by the divisional staff:

i) Presentation on "Economics Aspects of Nitrogen Fertiliser" by Mrs. J.A A.M. Jayakody at 194th E & E meeting on Revised Fertiliser Recommendation in June.

ii) Presentation on "Worker motivation" at the seminar by Mr. Sivaram organised by PHSWT in Ratnapura in July.

iii) Presentation on "Productivity and Quality Improvement in Tea" by Mr. Sivaram at a PMC seminar.

iv) Presentation on "Land Use Planning for Agro-Forestry Programmes in Tea Estates" by Mrs. J.A.A.M. Jayakody at the 3rd Annual Forestry Symposium held on 12th and 13th December 1997 organised by Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardenapura.

4. Overseas Visit

Mrs. J.A.A.M. Jayakody participated the Second Indian Annual ESRI/ ERDAS User Conference held in New Delhi on 2nd and 3rd December 1997.

St. Coombs / Lamiliere Estate

1. General

Mr. M. W. Newman Superintendent of Ouvakelle Estate was over looking this property upto 10th May

Mr. Hiran Dunuwille was appointed as Superintendent on St. Coombs/St. Joachim Estates with effect from 10th May

Mr. D. H.Wickremasooriya was appointed as Visiting Agent to St. Coombs and St. Joachim Estate from July 1997.

Mr. P. Periyannen - Chief Clerk was transferred to St. Joachim Estate with effect from 01st June and Mr. A. R. William the Senior Assistant Clerk is acting for the Chief Clerk.

Mrs. K. Asalinona who was appointed as Medical Assistant on casual basis retired in June.

Mr. H. M. R. Kuladasa was appointed as Junior Assistant Factory Officer with effect from 1st June.

Mr. S. Fernando was appointed as Estate Medical Assistant with effect from 23rd June.

Mr. K. Selvaraj was appointed as driver with effect from 01st September.

Mrs. K. G. S. Sriyani was appointed as Midwife with effect from 1st August.

Mr. S. M. Sunil Shantha was transferred to St. Coombs Estate from St. Joachim Estate with effect from 01st December.

2. Weather and Rainfall :

A rainfall of 2395.9 mm has been recorded over 199 wet days as against 2199.2 mm over 199 days in 1996.

3. Hectarage Statement

The revenue extent of St. Coombs and Lamiliere were 98 Ha. and 48 Ha. respectively, totalling 146 Ha.

4. Crop and Yield

	1997		1996	
	Crop	Yield	Crop	Yield
St. Coombs	188,515	1,923	183,395	1,877
Lamiliere	91,203	1,898	78,767	1,624
Total	279,718	1,915	262,162	1,793
Bought Leaf	104,319		113,432	
Grand Total	384,037	1,915	375,594	1,793

5. Tea Prices

Apart from topping the Western market on several occasion, St. Coombs recorded an all time highest price of Rs. 204/- per kilo for B.O.P. grade in March 97 and Rs. 176/- for Dust No. 1 in June.

6. Working Results

Made a profit of Rs. 7,922,124.19

7. Nursery

A total of 38,900 plants of clone TRI 2025 and from TRI 3000 and 4000 series were raised in the Nursery for planting and infilling.

8. Labour

Labour on St. Coombs and Lamiliere has been quiet and the health of labour was satisfactory. Wiring (electricity) of labour cottages is in progress, A loan from TRI was granted for this purpose, and to be recovered from labour on installment basis.

TABLE 1 Working account of St. Coombs/Lamiliere for the year 1997 compared to previous years.

Year	Total crop kg(MT)	Bought leaf (Kg)	Yield (kg MT/ Ha)	Nett sale Average Rs. cts	Cost of Production Rs/kg		Gross Profit + Loss - Rs	Actual Profit + Loss - Rs
					Estimated	Actual		
1993	246,267	102,211	1696	87.02	74.36	88.43	-463,497.40	-463,497.40
1994	467,687	91,434	1,845	89.60	84.36	85.01	1,828,191.13	1,828,191.13
1995	292,530	107,765	2,001	93.52	83.03	82.56	2,965,830.76	2,965,830.76
1996	262,162	113,432	1,793	106.52	83.09	92.69	5,194,465.00	5,194,465.00
1997	279,718	104,319	1,915	120.30	85.79	99.49	7,922124.19	7,922,124.19

MT - Made Tea

Table 2 Monthly Yield (kg/ha), Rain fall and average 'N' applied from 1993 to 1997 - St. Coombs Estate

Months	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**
January	109	172	206	148	161
February	57	153	168	102	86
March	90	140	136	74	58
April	178	199	184	93	69
May	125	199	276	424	413
June	236	146	172	105	140
July	119	112	119	150	203
August	92	105	190	140	115
September	155	163	132	93	109
October	146	173	205	164	190
November	192	164	184	198	196
December	196	170	178	186	193
Total	1695	1896	2150	1877	1923
Rain fall (mm)	2918.7	2356.1	2291.9	2199.2	2395.9
No. of wet days	220	220	188	210	199
Average N (kg ha^{-1} yr^{-1})	222	220	234	258	226

Table 3 Monthly yield (kg/ha) of fields with amounts of "N" applied - St. Coombs (1997)

Field No.	Extent Ha	Total "N"	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
1	7.1	200	149	64	75	85	471	181	189	166	126	172	200	181	2059
2	2.6	165	65	119	80	83	480	211	232	146	120	254	305	180	2276
3A	7	230	292	119	65	63	566	171	247	197	86	255	232	280	2573
3B	6.7	230	274	87	88	81	544	195	304	128	180	308	299	350	2838
4	9.1	200	178	118	66	83	481	212	298	155	140	239	231	186	2387
5	7.4	195	120	123	80	138	377	266	247	190	165	342	291	323	2662
6A	3	95	101	24	23	14	246	P				14	69	184	676
6B	2.9	95	112	42	31	37	113	P					53	16	404
7	4.7	230	149	142	44	68	520	136	203	125	158	183	203	130	2061
8	5.2	200	98	77	49	66	402	93	345	137	119	220	213	181	2000
9A	3	150	268	123	68	82	292	235	170	210	238	326	377	291	2680
9B	4.8	150	213	91	47	85	574	144	260	120	158	235	222	238	2387
10	0.5	165	594	246	176	88	334	324	346	108	206	138	192	272	3024
10B	2	165	159	73	77	49	320	176	274	122	145	249	297	198	2139
11A	2	230	266	125	73	179	428	110	157	80	188	442	221	343	2612
11B	4	190	128	98	56	48	264	129	156	76	63	99	136	223	1476
12A	1.2	230	272	144	84	71	564	186	222	128	130	115	163	261	2340
12B	7.1	90	94	57	50	29	301	71	173	75	48	108	112	93	1211
13	10.4	40	68	25	24	16	234	9	4	5	4	3	28	32	452
14	7.3	200	129	49	43	72	466	103	259	90	101	177	186	168	1843
	98		161	86	58	69	413	140	203	115	109	190	196	193	1923

P - Pruned

8. Cultural Operation

Field No.1	Seeding Tea (Ha)	V.P Tea (Ha)	Clones	Last Pruned	Planting Year	Yield per Hect 1996	Yield per Hect 1997	Shade
1	Nil	7.1	TRI 777 2016-2023 2025 & DN	Aug 1994	1953-1959 1993	2791	2059	Dadaps & Grevillea
2	Nil	2.6	TRI 2143 2142-2025 DT 1 & DT95	Aug 1996	1964	1091	2276	- Do -
3	0.4	13.3	TRI 2027 2043, 2025 WT 26	July 1993	1965-1966 1967-1968	2878	2705	Dadaps Grevilliea & Calliandra
4	Nil	9.1	TRI 62/9 2025, 3016 DN,N2 CY9	Oct 1995		1862	2387	Dadaps & Grevillea
5	Nil	7.4	TRI 2142 2023, 2025 TC9,DT95 & N2	May 1996	1970	999	2662	- Do -
6	Nil	5.9	TRI 2025 DN & N2	June 1997	1985-1986	1619	542	Grevillea
7	Nil	4.7	TRI 2024 2025, 62/9 DT 1 & DT 95	April 1996	1962-1964	2213	2061	Dadaps & Grevillea
8	Nil	5.2	TRI 2024, 2025 & DT 1	June 1994	1962-1964	1932	2000	Grevillea

Field No.1	Seeding Tea (Ha)	V.P Tea (Ha)	Clones	Last Pruned	Planting Year	Yield/Ha 1996	Yield/Ha 1997	Shade
9	4.8	3	TRI 3000 TRI 2025	Decem 1995	S 1935 VP 1986	1472	2500	Grevillea/ Dadaps
10	0.5	2	SALT area	July 1992	S 1935 VP 1991 1993	2730	2320	Grevillea/ Calliandra
11	4	2	TRI 2025 62/9, N2	July 1993	S 1935 VP 1988	1676	1857	Gravillea/ Dadaps
12	7.1	1.2	TRI 2025 K 145	June 1994	S 1935 VP 1985	1128	1376	Gravillea/ Calliandra
13	9.1	1.3	TRI 2025 7/27 & DN	July 1997	S 1935 VP 1986	1379	452	Do
14	1	6.3	TRI 777, 2024 & N2	June 1994	1961	2247	1843	Do

Table 4 Monthly Yield (kg ha^{-1}), and average N applied from 1993 to 1997 - Lamiliere Devision

Months	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**
January	105	167	184	120	149
February	86	129	161	98	76
March	111	149	114	63	58
April	202	143	171	153	76
May	174	172	196	287	311
June	189	134	146	113	186
July	108	107	60	118	196
August	79	112	134	123	111
September	158	192	93	82	142
October	125	115	161	133	191
November	185	158	141	176	209
December	176	161	144	158	193
	1698	**1737**	**1705**	**1624**	**1898**
Average N kg ha^{-1} yr^{-1}	222	220	217	215	213

Table 5 Monthly yield (kgha^{-1}) of fields and amounts of "N" applied - Lamiliere Division (1997)

Field No.	Extent	Total "N"	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
4	5.1	150	138	90	55	151	184	226	224	130	175	215	262	208	2058
4B	1.9	200	258	89	57	51	508	194	285	131	211	197	247	151	2379
5	1.5	80	52	61	41	27	168	87	81	43	55	72	59	51	797
6	2	40	55	24	18	13	201	76	101	51	77	63	89	62	830
6B	3	110	68	20	22	15	167	79	115	75	18	P		3	582
7	4.5	165	223	104	110	80	386	261	258	96	161	252	243	216	2390
8A	5	230	195	118	85	123	386	248	252	186	201	263	237	330	2624
8B	4	110	121	48	40	70	225	195	147	123	159	186	257	138	1709
9A	4	250	11	P	39	50	267	147	258	120	221	202	256	217	1788
9B	4	100	168	79	58	56	298	P			28	93	179	236	1195
10	6.6	200	194	97	56	69	388	240	213	126	134	224	239	197	2177
11	6.4	200	172	94	60	86	389	239	254	135	155	255	207	223	2269
	48	**213**	**149**	**76**	**58**	**76**	**311**	**186**	**196**	**111**	**142**	**191**	**209**	**193**	**1898**

10. Report on Lamiliere Division
11. Cultural Operation

Field No.	Seeding Tea	VP Tea	Clones	Last Pruned	Planting Year	Yield/Ha 1996	Yield/Ha 1997	Shade
4A		5.1	TRI 2025	June 1996	1984	988	2058	Dadaps & Gravillea
4B		1.9	TRI 2025	May 1993	1986	2241	2379	- Do -
5	1.5			June 1993	1935	689	797	- Do -
6A	2			June 1993	1935	767	830	- Do -
6B		3	DT 1-WT26 and TRI clones	August 1997	1990 and 1991	697	582	-
7			TRI 2025	July 1993	1983	2118	2390	- Do -
8A		5	TRI 2025	May 1995	1987/1983	2055	2624	- Do -
8B		4	TRI 2025 DN N2 CY9 WT 26 &	June 1996	1989/1990	691	1709	- Do -
9A		4	TRI 2025	August 1996	1979	1584	1788	- Do -
9B		4	TRI 2025 DN & CY 9	May 1997	1980	1861	1195	- D0 -
10		6.6	DN and TRI 2025	May 1994	1967/1969	2248	2177	Dadaps
11		6.4	DN and TRI 2025	July 1995	1970/1971	2013	2269	Dadaps

ST. JOACHIM ESTATE

1. General

Mr.S. G. Ekanayake functioned as Assistant Superintendent of St.Joachim Estate and Mr.H. L.Dunuwila,Superintendent of St.Coombs Estate was appointed to overlook St.Joachim. Mr.D.Hemanth Wickramasooriya of Kelani Valley Plantations Limited was appointed as Visiting Agent for St.Joachim and he made his first visit to the property on the 6th September 1997.Estate Affairs Committee Meetings were conducted regularly with the Chairman,Director and other officials and matters pertaining to St.Joachim were fully discussed and remedial actions were taken.Messrs.Bartleet and Co., Ltd.,and Messrs.De Silva, Abeywardena & Peiris continued as Brokers for St.Joachim during 1997.The brokers requested us to desist from using the word "Clonal" as concern was expressed by consuming countries since of late as the word "Clone" has become synonymous with genetically manipulated material.As such the selling mark "St.Joachim Clonal" was changed as "New St.Joachim" with effect from November,1997.

This year too the factory functioned without the Head Factory Officer and a case is pending before the Labour Tribunal at Ratnapura.The Junior Assistant Factory Officer Mr.S.M. Sunil Shantha was transferred to St.Coombs Estate with effect from 1st December,1997.The Field Officer Mr.D.J.W.Ranawake did not work on the estate during this year too as he was mobilised for Army Voluntary Service.

2. Hectarage as at 31st December,1997.

	ha	
Mature V.P. tea	54.07	
Land under rehabilitation	27.75	
Estate Nursery	1.50	
Timber Clearing	3.34	
Abandoned tea	0.65	
Crop Diversification-Coconut	0.93	
Land under Rubber	12.30	
Land under Paddy	8.74	
Intercropping -Tea/Rubber	7.59	116.87
Other lands		
Acquisition by Government, buildings,roads,ravines and jungle	25.11	
Total extent	141.98	

3. Crop (made tea kg)

The production on St.Joachim Estate in 1997 compared to the previous year was as follows:-

Year	*Esate crop*	*Bought crop*
1996	63,330	1,094,941
1997	66,847	996,106

The production on the estate showed an increase of 3,517 in comparison to the previous year.This represents an increase of 5.55%.

3.1 Bought Leaf

The bought leaf manufactured at St.Joachim Factory showed a decrease of 98,835kg in comparison to last year. This represents a decrease of 9%.This decrease is mainly attributed to few more private factories being opened in the district and very wet weather prevailed through out the year.

4. Prices

All teas produced at St.Joachim Factory were sold at the Colombo Auctions in the Main Low Grown catalogue.Messrs.Bartleet and Co. Ltd. and Messrs. De Silva,Abeywardena & Peiris sold our teas in equal proportions.

The tea produced during the year was sold at a Nett Sale Average price of Rs.125/71.The Nett Low Grown Average for the year was Rs.129/47,thus the factory Nett Sale Average was Rs.3/76 below Low Grown Average.The average price paid for bought leaf during the year under review was Rs.19/ 29.5 per kg as against an average of Rs.17/31.9 paid in the previous year.The working of St.Joachim Estate resulted in a profit of Rs. 22,302,584/-. (Table 1)

5. Nursery

The supply of planting materials to Small Holders in the district continued this year too.Sale of planting materials as compared to the previous year was as follows.(The distribution of plants was done through the Tea Small Holding Develp. Authority.)

Year	***Shoots supplied***	***Income (Rs.)***	***Plants supplied***	***Income (Rs.)***
1996	-	-	8,750	26,250
1997	-	-	182,948	548,844

TABLE 1

WORKING ACCOUNT OF ST. JOACHIM ESTATE FOR THE YEAR 1997 IN COMPARISON WITH PREVIOUS YEARS

Year	Total crop sold(Made tea kg)	Yield/ha (Made tea kg)	Nett Sale Average (Rs/Kg)	Estimated cost of Production Rs.	Actual	+Profit -Loss Rs.
1991	*726,162 75,190	1,162	55/96	65/17.16	60/09.21	-2,653,503/=
1992	*338,205 31,463	693	70/00	64/10.00	72/60.08	-2,999,959/=
1993	*690,355 55,775	1,014	74/70	71/65.59	72/37.69	+1,734,553/=
1994	*865,691 57,487	1,045	69/49	66/13.84	69/53.08	-35,914/=
1995	*887,732 55,643	1,097	78/89	68/80.25	75/88.38	+2,827,076/=
1996	*1,094,941 63,330	1,248	113/81	87/06.38	102/30.88	+17,978,620/=
1997	*996,106 66,847	1,236	129/90	98/24.30	114/03	+22,302,584/=

* Bought crop

1997 Production - 137,186 kg of made tea unsold as at 31/12/97

6. Cultural Operations

Field No.1

V.P.Tea	... 5.85 ha
Clones	... T.R.I. 2023,2025,2026,2027 & S106
Last pruned	... July,1996
Yield per hectare 1996	.... 372 kg
Yield per hectare 1997	... 497 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Plucking experiment has been carried out by TRI in machine plucking and as well as manual plucking.

Routine upkeep of the tea was done during the year.1600 V.P. plants of TRI 2025,2027 clones were used for infilling vacancies.

Field No.1A

V. P. tea	... 1.20 ha
Clones	... T.R.I. 2025,2027,S/106 & KEN
Last Pruned	... May, 1995
Yield per hectare 1996	... 2,124 kg
Yield per hectare 1997	... 2,555 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... nil

Upkeep of mana grass was undertaken during the year. Routine upkeep of the tea was done

Field No.2

V.P tea	... 4.12 ha
Clones	... T.R.I. 2025,2026,2027 & S106
Yield per hectare 1996	... 562 kg
Yield per hectare 1997	... 790 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*

This field is under the supervision of the T.R.I. and is used for clonal proving trials.

Field No.2A

V.P.tea	.... 0.93 ha
Clones	... T.R.I.2025,S106
Yield per hectare 1996	... 2,988 kg
Yield per hectare 1997	... 3,649 kg
Last pruned	... June 1995
Shade	... *Albizia and Gliricidia*

Intercropping area.Planted coconut in tea.Routine upkeep of tea and coconut was done during the year.

Field No.2F

V.P. tea	... 6.78 ha
Clones	... T.R.I. 2025,2026,2027 & S106
Last pruned	... May 1996
Yield per hectare 1996	... 788 kg
Yield per hectare 1997	... 1,641 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Machine plucking has been carried out by TRI Low Country Staff.

Routine upkeep of the tea was done during the year

Field No.3

V.P. tea	... 8.40 ha
Clones	... T.R.I. 2023,2025
Last pruned	... July, 1997
Yield per hectare 1996	... 1,452 kg
Yield per hectare 1997	... 788 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Nil

Routine upkeep of tea was undertaken during the year.

Field No.3 Rubber Area

The rubber in this area was tapped and the latex was given to Rubber Manufacturing and Exporting Corporation of Sri Lanka Ltd., at Kuruwita.Routine maintenance was carried out during the year.

Field No.10 Rubber Area

This field too was tapped and the latex was given to Rubber Manufacturing and Exporting Corporation of Sri Lanka Limited Kuruwita.Routine maintenance was carried out during the year.

Field No.10 Rubber Area (Part)

This was planted in 1990.The extent is 3.60 ha.Tapping was undertaken during this year.Latex was given to the Rubber Manufacturing and Exporting Corporation of Sri Lanka Ltd.,Kuruwita.

Field No. 4

V.P. tea	... 5.85 ha
Clones	... T.R.I. 2023,2025,2026,2027,H50/1,S106
Last pruned	... June 1994
Yield per hectare 1996	... 1,030 kg
Yield per hectare 1997	... 1,180 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Machine plucking has been carried out by TRI Low Country Staff.

Routine upkeep was done during the year.

Field No.5

V.P.tea	... 8.20 ha
Clones	... T.R.I. 2023,2025,2027,H50/1
Last pruned	... May 1995
Yield per hectare 1996	... 771 kg
Yield per hectare 1997	... 1,996 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Weedicide and cover crop experiments were carried out

Routine upkeep was done during the year.6475 v.p.plants of TRI 2025, 2027 were used for infilling vacancies.

Field No.6

V.P. tea	... 1.50 ha
Clones	... T.R.I.2025,2026 & 2027
Last pruned	... June 1995
Yield per hectare 1996	... 2,943 kg
Yield per hectare 1997	... 3,121 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Nil

Routine maintenance was undertaken during the year in tea area as well as the area under mana grass.

Field No.8B

V.P.tea	... 4.30 ha

This area which was excluded from tea-in-bearing hectarage in 1996 and was shown under abandoned tea.Now it is under mana grass.

Field No.8A

V.P.tea	... 6.00 ha
Clones	... T.R.I.2025,2026,2027, KEN,S106 and 3063
Last pruned	... July 1997
Yield per hectare 1996	... 2,396 kg
Yield per hectare 1997	... 1,782 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Nil

Routine upkeep was done during the year

Field No.8C

V.P. tea	... 1.90 ha
Clones	... T.R.I.2025,2027,KEN,S106 & 3063
Last pruned	... July,1997
Yield per hectare 1996	... 2,540 kg
Yield per hectare 1997	... 1,538 kg
Shade	... *Albizia and Gliricidia*
Experiments	... Nil

Routine upkeep of tea was undertaken during the year.
The following New Clearing work was undertaken during the year.

Field No.8D - 2.83 ha - Area under rehabilitation
Upkeep of Mana,lopping and weeding were done during the year.

Field No.1 - 4.80 ha - Area under rehabilitation
Upkeep of Mana,lopping and weeding were done during the year.

Field No.6 - 6.08 ha - Area under rehabilitation
Upkeep of Mana,lopping and weeding were done during the year.

Field No.5 - 5.60 ha - Area under rehabilitation
Upkeep of Mana,lopping,and weeding were done during the year.

Field No.4 - 4.14 ha - Area under rehabilitation
Upkeep of Mana,lopping and weeding were done during the year

Field No.8C - 4.30 ha - Area under rehabilitation
Upkeep of Mana,lopping and weeding were done during the year

Field No.8B - 2.02 ha
Replanting was undertaken in this field using Clones TRI 2025 2027 and 3061, 31150. The routine upkeep after the planting was done during the year V.P. plants were used.

7. Factory

Routine upkeep of factory building and machinery was done during the year.Painting the factory roof and doors and windows was done.A 300 KVA new genarator was installed in the factory since the existing 200 KVA genarator was inadequate to supply electricity to the factory as well as to all the bungalows.Re-siting of machinery has to be undertaken because of the installation of a new drier. Tarring the factory road was undertaken.

8. Buildings

All buildings on the estate were well maintained during the year. Renovation of 1 set of cottage type building near V.P. nursery to provide accommodation to 2 Jnr.Asst.Factory officers was undertaken

9. Labour

Health condition of the population was satisfactory.There were no strikes or major disputes.The estate was unaffected by any form of violance or disturbances during the year.

The monthly yield of St.Joachim Estate for 1997 in comparison with the yields obtained from 1992 to 1996 is given in Table 2 while the monthly yield of each field is given in Table 3.

TABLE 2

Monthly yield (kg ha-1),rainfall and average of N Applied from 1992 to 1997 - St.Joachim Estate.

Month	1992	1993	1994	1995	1996	1997
January	89	71	102	94	82	112
February	24	34	94	68	86	42
March	05	52	99	77	83	61
April	12	90	109	96	90	118
May	60	82	66	97	96	111
June	44	96	88	99	75	147
July	61	108	66	102	119	113
August	82	79	79	101	112	95
September	68	88	75	101	108	99
October	70	98	87	89	125	90
November	85	106	89	104	126	122
December	93	110	91	69	146	126
	693	1014	1045	1097	1248	1236
Total rainfall (mm)	3993.7	4589.3	3679.0	4216.2	3655.0	4552.3
No.of wet days	185	226	217	208	188	199
Average N (kg-1 ha-1 yr-1)	160	154	133	165	119	143

Monthly yield(Kg ha-1) of fields with fertilizer mixture used and amounts of N applied of St.Joachim Estate

Fld No	Exte. (ha)	Total	Fertilizer Mixture used		M O N T H S J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1	5.85	160	U/235	24	07	24	37	31	44	39	51	61	45	64	70	497	
1A	1.20	160	U/235	219	104	175	309	178	222	215	188	238	222	233	252	2555	
2	4.12	TRI	EXP.BLOCK.	48	17	33	64	78	82	83	63	81	77	83	81	790	
2A	0.93	160	U/235	125	52	79	228	254	371	459	348	351	468	435	478	3648	
2F	6.78	160	U/235	128	76	63	144	139	144	133	138	178	156	166	176	1641	
3	8.40	140	U/235,U/300	105	27	42	106	118	127	53	06	26	11	84	83	788	
4	5.85	140	U/235,U/300	96	23	46	84	95	120	107	118	127	112	134	118	1180	
5	6.80	160	U/235	75	35	44	66	93	94	103	104	110	97	117	84	1022	
5J	1.40	160	U/235	63	11	32	25	89	144	79	96	75	130	102	128	974	
6	1.50	160	U/235	248	147	210	210	154	338	290	226	310	265	379	344	3121	
8A	6.00	160	U/235,U/300	231	60	105	266	201	296	171	170	21	36	88	137	1782	
8C	1.90	160	U/235	221	65	99	160	130	277	202	-	35	22	144	183	1538	
3A	3.34	160	T/750	73	41	68	73	38	106	67	51	101	90	88	97	893	
	54.07			112	42	61	118	111	147	113	95	99	90	122	126	1236	

Advisory and Extension Services Division

Actg. Head S. Wimaladharma

General:

Mr. S. Wimaladharma was appointed as Actg. Head of the Advisory & Extension Services Division with effect from 20th January 1997.

Mr. B.A.D. Samansiri, Advisory officer returned to the island on 8th December 1997 to begin the local research component of his M.Sc. programme.

Mr. J.C.K. Rajasinghe, Advisory officer was transferred to the Mid Country Station to cover up the functions of Mid Country Advisory Officer who was on a study tour in India.

Mr. M.K.S.L.D.Amarathunga Extension Officer has completed his post graduate M.Sc. programme part 1 on 21 November and commenced his research project on "Impact of variation of the weather parameters on crop environment and productivity of tea land in Sri Lanka."

Mr. M.K.S.L.D.Amarathunga was transferred back to Ratnapura after covering up the duties of OIC Deniyaya who was on study leave for a period of nine months

Mr. H.J.M. De Silva was transferred back to Hantana in July from Low Country Station after covering up the duties of Mr. M.K.S.L.D.Amarathunga .

Mr. J. A. S. K.V. Jayasinghe returned to Deniyaya Station on 1st July after completing his post graduate Dioploma Course at Kothari, India.

Mr. S.T. Yatawatte followed a Course on Plantation Management at Kothari Agriculture Management Centre, Coonoor, Tamilnadu State, India from 10th July to 31st September.

The activities of Advisory and Extension service centres of Ratnapura, Passara, Talawakelle, Hantana, Kottawa, Deniyaya are as follows.

Special Events

1. Tea Research Board has already identified low country as the area that contributes most to the total production of tea in the country. Consequently it has decided to establish a Central Advisory Service at TRI Ratnapura to enhance the Advisory and Extension service in the area with effect from 20th January.

2. Experiment and Extension Forum for the Small Holding Sector.
An E & E Forum for the Small Holding Sector was held for the first time in Sinhala medium at TRI Low Country Station, Ratnapura on 5th December 1997.

Activities conducted by the Advisory and Extension Division, Low Country Station Ratnapura

S. Wimaladharma Senior Advisory Officer / Actg. Head

1. Advisory Correspondences

626 Advisory correspondences have been sent on routine advisory matters, preparation of development plans and on statistical information.

250 on call requests pertaining to the advisory matters were received over the phone and necessary advices given.

2. Advisory & Extension Visits

a. Advisory Visits

45 Advisory Visits to the Company Estates and 39 visits to the smallholding / private sector were made by the Advisory Staff on the following subject areas.

1. Yield declining studies and productivity assessment.
2. Preparation of pruning programmes.
3. Monitoring of shade trees and wind belts.
4. Preparation of manuring programmes.
5. Problems related to the nursery failures.

b. Extension Visits

Extension visits were made to estate and small holding sector to; evaluate and monitor the TRI 3000 & 4000 series colonal blocks; carry out a preliminary survey on bag plants Vs bed plants; and inspect and monitor the fertilizer trials.

3. Visitors to the Station

432 visitors of whom 103 Estate Management Personnel, 120 small and 60 private estate holders and 79 others visited the station seeking advise in relation to the problems such as nursery failure, Canker and wood rot drought casualties, termite and shot hole damage, labour shortage, productivity decline of the lands etc. 70 Universitys Diploma students and 70 others also visited the station for educational purposes.

4. Advisory & Extension programmes conducted

The following Advisory and Extension programmes were conducted by the Advisory Staff in collaboration with research staff.

a. Advisory Officers Meeting

Advisory Officers Forum meeting was held on October 03, at the Center, which was presided by the Director TRI Advisory and Extension Officers and Officers in charge of TRI stations attended.

b. E & E and RSC Meetings

1. An E & E Forum was held for the first time in Sinhala medium at TRI Low Country Station, Ratnapura on 5th December 1997 for the Small Holding Sector.

2. Senior Advisory Officer attended three RSC meetings conducted in Galle, Talawakelle and Kandy and addressed the executive staff of Plantation companies on Nursery Management and Pruning Practices.

3. Five Field days/seminar and four NIPM programmes for estate sector and three programmes for Small holder sector were held on pruning practices, fertilizer recommendation, harvesting and shear plucking pest and disease management, weed management and mitigation of drought hazards.

4. Eleven group/panel discussions for estate sector and twelve for small holding sector were held to exchange knowledge and experience on cultural practices and to draw up manuring and pruning programmes and development plans for their tea lands.

5. Ten skill development training programmes for the field staff of the estate sector and three for the small holding sector were held to develop practical know-how on nursery management and pruning techniques.(see plate -1)

Plate -1. Skill development nursery training programme conducted for small holders at Waralla Estate.

Plate-2.Field demonstration on correct mixing of straight fertilizer at a small holding site in Balangoda.

6. Eight field demonstrations were conducted at the adaptive fertilizer trials sites at Deraniyagala, Kalawana, Balangoda, Palawatta, Horana and Ingiriya, to disseminate knowledge on correct mixing and application of straight fertilizers, and on the precautionary measures to be adopted to mitigate drought effect (see plate No. 2).

A new adaptive fertilizer trial was established in Horana to conduct the community participatory agriculture demonstration for small holders in collaboration with Soil and Plant Nutrition Division / TRI and TSHDA - Regional centre - Kalutara.

7. Twenty three training programmes were conducted for University Students, Diploma students and G.C.E(O/L &A/L) Students in tea growing areas on " Advantages of the adaptation of eco-friendly economically viable agriculture practices for sustainable productivity of tea land"

8. A meeting was held with TSHDA officials to discuss the programme of work of TRI/TSHDA adaptive trial in Kegalle, Kalutara and Ratnapura areas.

9. "Mass Media" approaches to disseminate knowledge.

a. Lak - handa Radio programme

Senior Advisory Officer attended the radio programme conducted live by Lak - handa Radio unit on the industry and its benificial effects.

b. Video Programme

Preliminary work on production of a documentary video programme titled "Tea Industry in Sabaragamuwa Province" commenced in December to telecast at the 50th Anniversary Independence Exhibition to be held at the BMICH in 1998 (S.L.D.Amarathunga).

c. Documentary Report

The documentary report titled "Significance of the TRI Low Country Station on the tea industry in Sabaragamuwa province" was prepared by the Advisory Division and submitted to the Sabaragamuwa Province Exhibition Committee to be included in the documentary report "50 years progress in Sabaragamuwa Province," for the 50th Anniversary Independence Exhibition to be held at the BMICH in 1998 (S.L.D.Amarathunga).

d. Participation at exhibitions

1. Sri Lanka Tea Exhibition and International seminar - at BMICH, 13-16th August, 1997.
2. Mahapola Exhibition at Baddegama.
3. 53rd Annual session - of SLAAS at University of Ruhuna from 8 to 12 December,1997.
4. Preparation for the 50th Anniversary Exhibition at BMICH commenced.

9. Research and Development

a. A detailed survey commenced to collect information on the regionale profile on the extent, owner-ship pattern & distribution, productivity, weather pattern, soil status, manuring & pruning programme, factory information to prepare computer data base on Low Country Tea Planting District. (SW/SLD)

b. A nursery survey commenced to collect information on the performance of the bag plant vis-a-vis bed plant (SW)

c. Socio economic information was collected from the Community Participatory Training Programme and the demonstrations conducted at six sites where fertilizer adaptive trials are carried out. (SLD)

d. Updated the display panel at the Museum of Low Country Advisory Division. (SLD)

e. Preliminary arrangements have been made to prepare the model of a tea garden to display the cultural practices to be adapted to mitigate adverse effect of El - Nino at 50th Anniversary Exhibition at BMICH. (SW/SLD)

10. Soil pH analysis

569 Soil Samples were tested for soil pH and nursery suitability.

11. Advisory Publications Distributed

1. Advisory Leaflets (issued free)	1020
2. Publications Sold	32

12. Special Problems

Tea growers were advised on the precautionary measures to be implemented to mitigate adverse effect of the consequences of El - Nino which is expected in early part of 1998 by conducting informal discussions, field visits, demonstrations and distribution of leaflets and other publications.

Activities conducted by the Advisory and Extension Division, TRI, Talawakelle.

Officer in Charge C.C.Rajasingham

1. Advisory Correspondences

515 Advisory correspondences were sent on routine Advisory matters.

2. Advisory & Extension Visits

a. Advisory Visits

105 Advisory visits to the Company Estates and 21 visits to the small holding sector were made by the Advisory Staff.

3. Visitors to the Station

950 visitors including Estate Management Personnel, small and private estate holders and 2249 University Students / Diploma students and other students visited the station.

4. Advisory and Extension Programes

The following Advisory and Extension programmes were conducted by the Advisory Staff in collaboration with research staff.

1 RSC Seminar

The following four RSC seminars were organized by the Nuwara Eliya District Planters Association (NEDPA) at TRI Talawakelle.

a. Seminar on "Tea Manufacture" for Superintendents and Asst. Superintendents.

b. Seminar on "Qulity Tea Manufacture for Western Quality season" for the Factory Officers on 10th March.

c. Seminar for Superintendents and Asst. Superintendents on 29th The following subject matters were discussed and "Management of Blister Blight" "Tea Nursery Technology", and "Harvesting practices to obtain better prices" 85 planters and 25 TRI officers participated.

d. Seminar for Superintendents and Asst. Superintendents was held on 4th September on the subject of "Integrated Soil Management", and "Proposal for Development Plan for Nuwara Eliya District" 87 Superintendents, 19 Asst. Superintendents and TRI officers participated.

e. Four group discussions were conducted for Asst. Managers and Field Officers of estates managed by Maskeliya, Bogawantalawa and Madulsima Plantation Companies at the TRI. The subjects covered were "Dry weather pests", "SALT and cover crops in tea" and "Effects of drought in tea field". 13 participants attended the discussion. Short lectures were conducted by senior scientists on relevent subjects which were followed by open discussions.

2. Workshops on plucking and interrelated activities were conducted for field staff and workers attached to 13 estates managed by 4 plantation companies and some private estates. A total of 520 field staff and workers participated in these workshops which were held at TRI Talawakelle. In addition, another workshop was conducted on "Nursery Techniques" to ensure success in the nursery and identify common error in the nursery.

3. Seven nursery training programmes were conducted for the following estates: Concordia, Annfield, Ferham, Edinburgh, Ingestre, Pedro, Glassaugh and Diyagama.

4. Seventy one plucking seminars were conducted for estate field staff, Kanganies and pluckers.

5. Extension programme for small holder sector

Three workshops on nursery practices, two seminars on plucking and replanting were held for small holders in the Nuwara Eliya District.

6. Six lectures and demonstrations were conducted for under graduate students of Affiliated Universities and diploma students of Aquinas, Gampaha Polytechnic College, Puliyankulama and Kundasale Technical Colleges.

5. Preparation of Extension Teaching Materials

a. Video Programme

Video filming of earthworm project at Kotmale and on shear plucking Craig Estate Bandarawela (J.C.K.Rajasinghe) at completed Preparation of video film on "Replanting" is nearing completion (J.C.K.Rajasinghe and Bandula Perera)

b. Advisory booklet on "Chemical control of tea peste" has been prepared (V.S.Sidhakran).

c. Preparation of 150 slides in various field operations has been completed (V.S.Sidhakaran).

d. Preparation of an advisory leaflet on "Field planting of tea" is in progress (J.C.K.Rajasinghe with staff from Agronomy Division).

6. Research and Development

Information on general profile of upcountry tea lands was collected and processed to formulate a development plan for tea in the Nuwara Eliya District. This information includes the general distribution of tea lands and their productivity and resilient agricultural problems faced by the estate and small holders and the recommendations to improve the agricultural aspects in the district. This has since been published by TRI in December 1997 (C.C.Rajasingham and V.S.Sidhakran).

A preliminary study on possibility of extending length of pruning cycle was initiated by gathering information from estates in Upcot area(J.C.K.Rajasinghe and V.S.Sidhakran).

Publication on "Tea nursery survey" conducted in the up country estates in 1995 has been updated and forwarded for publication.

(V.S. Sidhakaran, C.C. Rajasingham)

Exhibitions participated :

Staff attended the following exhibitions

Agricultural, Animal husbandary and Environmental exhibition at Nuwara Eliya.

Mahapola Exhibition at Baddegama (with TRI Kottawa) and Kuliyapitiya (with TRI-Kandy) and Tea & Health Exhibition at BMICH-(with TRI- Ratnapura).

Industrial exhibition at Ruhunu University in collaboration with TRI Ratnapura.

Activities conducted by the Advisory And Extension Division, Mid Country, Station Kandy.

Advisory Officer : S.T. Yatawatta.

1. Advisory Correspondences

295 Advisory correspondences were sent on routine Advisory matters.

2. Advisory & Extension Visits

a. Advisory Visits

101 Advisory visits to the Company Estates and the small holding sector were made by the Advisory Staff.

3. Visitors to the Station

557 visitors including Estate Management Personnel, small and private estate holders and 111 University Students, Diploma students and other students have visited the station seeking advise on tea cultivation and related problems.

4. Advisory and Extension Programes conducted

1. RSC Seminar

Five RSC seminars were held for the Superitendents and Assst. Superintendents. Subjects covered were pruning, nursery management and drought management

2. Ten Field day sand seminars were conducted for field staff of estate to impart practical know-how on areas such as drought management, nursery management and other cultural practices.

3. A tea manufacturing seminar was held for the Factory Officers.

4. A seminar was held to disseminate recent research findings to the Tea Inspectors and Extension Officers.

5. Ten Field days/Seminars were conducted for the tea small holding sector.

6. Four practical training programmes were conducted for the Diploma holders of Anuradapura, Akmeemana, Kundasale and Vavunia Technical Colleges.

7. Senior Advisory Officer conducted lectures and demonstrations for field officers at NIPM, Bogawanthalawa on 23 November.

8. A meeting was held with TSHDA officials to discuss the co-ordination of TRI/TSHDA adaptive trial in Kandy.

9. Exhibition participated

Staff participated at Mahapola Exhibition held at Kuliyapitiya from 5th Jan. to 04th Feb. and at Sri Sumangala Vidyalaya, Kandy.

10. Soil sample analysis
1629- Soil samples were anlysed for pH value.

11. Research and Development activities.

a. Advisory Officer attended to the Sinhala translation of the TRI Field Guide book

b. Updated the regional statistical information on the tea growing areas in Kandy.

Activities conducted by the Uva Advisory And Extension Centre, Passara

Officer in Charge : M.B.A.Perera

1. Advisory Correspondences

294 Advisory correspondences were sent on routine Advisory matters and other problems.

2. Advisory & Extension Visits

74 Advisory visits to the Company Estates and the small holding sector were made by the Advisory Officer.

3. Visitors to the Station

304 visitors including Estate Management Personnel small and private estate holdings, University students, Diploma students and other students visited the station.

4. Advisory and Extension programmes conducted

1. Advisory Officers Forum

Advisory Officers Forum meeting was held on February 24th at the Center. Dr. G.D. Wimaladasa Deputy Director Research (Production) also participated with the Advisory and Extension Officers and Officers in charge of TRI regional centres.

2. RSC Meetings

a. Two Regional Scientific Committee meetings were held at TRI Uva Centre on 9th January and 17th March.

b. Advisory Officer in charge attended the RSC Kandy seminar held at Gannoruwa, on 5th March and Southern RSC seminar held at Hikkaduwa on 14th March.

c. RSC- seminar was held at Bandarawela on 13th June on the subject "Productivity improvement in Uva tea lands".

d. RSC group discussion was held at Uva Centre on 24th June for planters from Passara, Lunugala, Madulsima and Namunukula sub regions.

e. Three Group discussions were held at Hali Ela and Bandarawela for Asst. Superintendent of Agarapatana Plantation Ltd.

3. A field day was held on "Shear Plucking" at St. James Estate, Hali Ela for the staff of Malwatta Valley Plantation Ltd. on 10th January.

4. Special field day was held at Malwatta Valley to study extent affected by the weed Pasali by a team of scientists from TRI and University of Pearadeniya on 25th January.

5. Advisory Officer in charge participated at a seminar on "Pesticide Safety" at TRI Talawakelle on 22 January.

6. Ten Seminars for small holders were held at Medawelagama, Attampitiya, Welgolla, Welimada, Lunugala, Kandahena, Bandarawela, Agratenna and Boralanda.

7. Two field days were held at Verellapatana and Conogolla estate on dry weather pests.

8. Advisory Officer in charge served as a resource person for two training programme conducted by NIPM, for field officers.

9. Advisory Officer in charge participated as a resource person for training programme conducted by TRI Kandy, for field officers.

10. A meeting was held with TSHDA officials to discuss the co-ordination of TRI/ TSHDA adaptive trial in Uva.

11. Exhibition participated

a. Sri Lanka Tea Exhibition and international seminar at BMICH, 13 - 16th August.
b. Mahapola Exhibition at Baddegama in September.
c. 50th Anniversary Exhibition at BMICH.

5. Research and Development

a. Out door filming to produce a video film on "Land selection and preparation of land for Replanting tea" is nearing completion (J.K.C.Rajasinghe and M.B.A.Perera).

b. Advisory Officer attended to the Sinhala translation of the TRI Field Guide book.

c. Preparation of a leaflet on "Tea Industry in Sri lanka" for the 50th Anniversary of Independence Exhibition(M.B.A.Perera).

6. Soil analysis

1629- Soil samples were anlysed for pH value.
400- Soil samples were tested for Organic Carbon %.

7. Special Problem encountered

Terminal die back on Clone TRI 2023 and poor recovery after pruning was observed in some estates in Uva region. Variegated foliage and toxicity symptoms were also observed in young tea fields and field recovering from pruning.

Activities conducted by the Advisory and Extension Centre, Kottawa

Advisory Officer / OIC: K. D. Dahanayake

1. Advisory Correspondences

114 Advisory correspondences were sent on routine Advisory matters and other problems.

2. Advisory & Extension Visits

81 Advisory visits to the Company Estates and the small holding sector were made by the Advisory Officer.

3. Visitors to the Station

171 visitors including Estate Management Personnel, small and private estate holdings University and Diploma students and other students visited the station.

4. Advisory and Extension programmes conducted

1. Advisory Officers Forum

Advisory Officers Forum meeting was held on 26 May at the Center. DDR(T) participated with the Advisory and Extension Officers and Officers in charge of TRI regional centres.

2. RSC - Seminars

Organised two seminars for estate executives and officers from TSHDA and Tea Commissioner's Division. The Director, Actg. Head Advisory and Extension Services, Chairman, Vice Chairman and General Secretary of Planter's Association also participated. The subjects discussed were Plucking, Pruning, Fertilizer, Weed management, Nursery and Pest and Diseases.

3. Seminars for the estate executive staff

20 seminars were held to estate executive staff attached to Watawala, Namunukula, Elpitiya and Hayleys plantations Ltd. and John Keels on Plucking, Pruning, Fertilizer, Weed management, Nursery, Shear plucking, Shade management and Pest and Diseases.

4. Training Programme for Small Holding Sector

59 Groups of small holders were trained at Kottawa Centre and also at Galle, Matara, Baddegama, Elpitiya, Hiniduma and Udugama areas. The topics covered were on Plucking, Pruning, Fertilizer use, Chemical weeding, Nursery and Shade. The usual problems encountered by them were raised and satisfactory solutions given.

5. Fifteen small holder group discussions were conducted at the Centre on the following topics: Cultural operations, shear harvesting, Fertilizer application, Dolomite application and pH testing.

6. Four other training programmes for officials of Government Department, Fertilizer companies, Teachers and School children on all cultural operations and effects of El - Nino were conducted.

7. Four "Sramabimana" Training Programmes were conducted for rural youth pluckers including small holders of the area with the assistance of TSHDA officials at Kottawa Centre.

8. Officer in Charge participated at District Co- ordination Committee meeting held at Town Hall, which was presided by the Hon. Minister of Education and Higher Education.

9. Advisory officer assisted the monitoring of adaptive research trials (TRI/ TSHDA) at Akuressa, Hiniduma & Elpitiya.

10. Exhibition attended

Staff participated at Mahapola Exhibition at Wanduramba Central College in September.

11. "Tea Shakthi" programme

Officer in Charge participated at the "Tea Shakthi" programme conducted by TSHDA at Deniyaya, Kananke and Wandumraba.

Activities conducted by the Deniyaya Advisory and Extension Centre, Diyadawa

Extension Officer/Actg. OIC: J. A. S. K. V.Jayasinghe

1. Advisory Correspondences

310 Advisory correspondences were sent on routine Advisory matters and other problems.

2. Advisory & Extension Visits

Advisory Visits

34 Advisory Visits to the Company Estates and the small holding sector were made by the Advisory staff.

Extension Visits

51 inspection visits were made to experimental plots & sites where adaptive fertilizer trials are on.

3. Visitors to the Station

578 visitors including Estate Management Personnel from small and private estate holdings University and Diploma students and other students visited the station.

4. Advisory and Extension Programmes Conducted

Advisory Officers forum

Officer in charge attended the Advisory Officers' forum meetings held at Passara, Kottawa and Ratnapura.

1. RSC - Seminar

Regional Scientific Committee (VII) organised two seminars in collaboration with TRI Kottawa for estate executives and officers of TSHDA and Tea Commissioner's Division. The Director, Actg. Head Advisory and Extension Services, Chairman, Vice Chairman and General Secretary of PA attended. The subjects discussed were Plucking, Pruning, Fertilizer, Weed management, Nursery and Pest and Diseases.

2. Two field days were held for small holders on Nursery management, Pruning, & Infilling.

3. Five programmes were conducted for estate executive staff, one on Nursery management and four on all agricultural practices.

Two student programmes on all agricultural practices.

One worker programme on plucking.

Two programmes for University students on all agricultural practices.

4. Seminars

Ten seminars were held for small holders covering all agricultural practices

Two seminars were held on nursery practices.

One panel discussion was held on pruning.

5. Demonstration

2 field demonstrations were held for small holders and estate staff on pruning.

6. Informal discussions

Seven programmes were conducted for estate staff on agricultural practices, pruning and machine harvesting.

Three programmes were conducted on Plucking, Nusery management, Soil sampling and Agricultural practices.

Three programmes were conducted for Tea Inspectors on agricultural practices and adaptive extension trials.

7. Video programmes

35 Video films were shown to planters, small holders and students on Plucking, Nursery management, Soil fertility and Mites.

8. Field Trials

a). Shear plucking Vs manual harvesting

A trial commenced at this station to study the effect of different methods of plucking (TRI shear, Indian shear & hand plucking) on yield of tea, in collaboration with Agronomy division.

b). The staff attached to the station also helped the research division on the following projects carried out in the region:

1. Effect of earth worm on yield of tea (Anninkanda Estate)

2. The 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 (Kiruwanganga Estate). This experiment is in progress.

3. Me Br- 06 To test alternatives to MeBr to eradicate Eelworm in tea fields(Handford Estate). This experiment is in progress.

4. Experiments to investigate effective time and type of pruning (Kiruwanganga Estate). This experiment is in progress.

5. Effective combination of shade / fuel wood tress for diversification (Kiruwanganga Estate). This experiment is in progress.

6. Adaptive fertilizer trials at Pasgoda & Deniyaya were conducted by the TRI in collaboration with TSHDA Matara region.

7. LVP - 43 Siduwa Estate plucking continued from January 1997 and yield records were maintained.

The summary of activities carried out by the Advisory & Extension Service of TRI

Subject Adv.	Ratnapura	Deniyaya	Talawakelle	Passara	Hantana	Talgampola
Correspondence	626	310	515	294	295	114
Adv. Visit	137	34	105	74	101	81
pH Tests	569	87	-	939	1629	171
Visitors	432	578	3199	304	-	742
Training Prog	28	33	7	19	10	104
RSC Meetings	4	2	-	-	5	6
NIPM Prog	4	-	-	-	2	-
Group Discussion	38	17	10	-	15	71
TRI/TDHDA	4	3	-	-	1	-
Video Prog.	2	35	-	-	-	-
Exhibition	4	-	5	-	2	-
Org. C % Tesrts	-	-	-	400	-	-
Free Leaflets	1020	-	-	-	-	-
Priced Pub.	32	-	-	-	-	-

LOW COUNTRY STATION, RATNAPURA.

Officer-in-Charge - Sushila I. Vitarana

1.0 General

S. I. Vitarana assumed duties as the Officer'-in-Charge of the station with effect from 20th February in addition to her normal duties in the capacity of Head of Entomology Division, with S. Wimaladharma relinquishing his services as the OIC.

As per recommendation by the Director, the Tea Research Board decided to station the Head of Advisory and Extension Division at this station from this year in view of the fact that the tea lands in the low country contribute the most towards production and earnings from tea.

The Tea Research Board accepted a recommendation by the Director to expand the services rendered by the station to the low country tea sector and accommodate the higher demand for research, extension and other services by the sector in keeping with the contribution it makes towards the total production and earnings from tea in the country. Plans were underway for this expansion.

1.1 Appoinments, Transfers and Retirements

D. A. Lional, driver, was transferred from Head Office with effect from 20th January.

K. Gunawardana was appointed as work Supervisor of the station with effect from 03rd February.

D. V. Jemis, Plumber Mechanic retired from the services of the institute with effect from 07th June, after continuous service of 35 years at the station.

S. L. D. Amarathunga, Extension Officer who acted for J. A. S. K. V. Jayasinghe in the capacity of officer-in charge at the TRI Advisory and Extension Centre at Deniyaya was transferred back to the Station in July and Mr. H. J. M. De Silva, Extension officer who acted for Mr. Amaratunga at the station returned to TRI Mid Country Station simultaneously.

Ms. B. S. Vithana, Technical Assistant was transferred from Head office with effect from 1st March.

T. S. Lokuhetti, Clerk/Typist was transferred from Head Office with effect from 26th December, to work in place of Mr. R. Nadarajah who was transferred back to Head office.

P. B. Chandradasa, Technical Assistant was transferred to Biochemistry Division, TRI Talawakelle with effect from 27th November.

1.2 Human Resources Development - Local and Overseas :

Local

S. L. D. Amarathunga completed the academic part of an MSc programme in November and commenced the project component which is an agro-ecological survey : "Impect of Variation of the Weather parameters on Crop Environment and Productivity of tea lands in Sri Lanka".

S. Koneshwaramoorthy, Mechanical Engineer, continued on the practical project on utilization of Solar Energy in tea factories as part fulfillment of requirements for a PhD.

H. S. N. Pieris, Experimental Officer continued his research work as part fulfillment of the requirments for MPhil degree.

S. M. Samarasinghe, Experimental officer continued with her research work on allomones (kairomones and allelomones) of tea and other plants with reference to Low Country Live Wood termites of tea, as part fulfillment of the requirements for MPhil degree.

Overseas

G. Galahitiyawa, Research Officer participated at an international workshop on "Renewable Energy Application to Plantation and other Industries" in India, in April.

H. S. N. Peiris, Experimental officer followed a trining course on "Tea Plantation Management" from July to October, in India.

2.0 Advisory and Extension Services

Staff combination of one advisory officer and one extension officer in the Advisory and Extension Division continued in this year too. The Regional Scientific Committee of the region (RSC IV) remained inactive for want of reappointment of the committee and thereby, the scheduled programme of extension services could not be completed. The work output is summarized as follows :

Advisory correspondence	626*
Advisory visits made by the staff	139* + 16**
a. Estates	45
b. Small holders	39
c. Others (Extension works)	53
Testing of soil samples for pH	569

Extension Programs :

	Type of Programme	Estate Sector	Small Holder Sector	Diploma/ Student	Other
a.	RSC 3	1	-	-	
b.	Seminars/Field Days	5	3	-	-
c.	NIPM Programs	4+6**	-	-	-
d.	Skill-trainning in nursery management	10	3	-	-
e.	Other trainning Programs	-	-20	-	
f.	Group discussions	11	12	-	-
g.	Informal discussions	4	11	-	3
h.	Demonstrations using Community Participatory Adaptive Research trials (Plucking/manufacturing weeding, etc)	-	8	-	-
i.	TRI/TSHDA interaction meetings	-	4	-	-
j.	Educational Programs	-	-	3	-
k.	Meetings attended by the staff on advisory matters	-	15		

Total number of extension programs conducted = 112

l. - Publications distributed in the low country :

a.	Advisory leaflets	560
b.	Advisory Circulars	460
c.	Handbook on Tea	06
d.	Field Guide Book	20
e.	TRI Monographs	06

m. Visitors to the station :

a.	Estate management personnel	103
b.	Small holders	180
c.	Students	70
d.	Others	79

* - The number of activities conducted by staff of Advisory and Extension Division

** - The number conducted by staff of Technology Division

S. Wimaladharma, S. Koneshwaramoorthy, G. Galahitiyawa, S. L. D. Amarathunga and research staff of other divisions.

3.0 Research Activities

Research activities of the following projects were on-going in the low country and were serviced by the staff resident at the station except in the case of pathology studies :

Agronomy Division	-	Projects B/INCR and D/AGRY
Entomology Division	-	Projects B/TERM, D/ENTO and MeBr
Plant Breeding Division	-	Project B/CLON
Technology Division	-	Project D/TECH, ENGY
Pathology Division	-	Project D/PLPA

Progress of work under the above research projects are being recorded in this report elsewhere.

4.0 Issue of Clonel Material for Establishment of Mother-bushes

A total of 6500 clonal shoots were supplied to the estates for establishment of their mother bush blocks. The clones included :

4002, 4004, 4014, 4042, 4043, 4044, 4046, 4047, 4049, 4052, 4054, 4053, 4059, 4061, 4062;, 3041, 3046, 3047, (immune to low-country live-wood termites but, highly prone to stem canker caused by *Macrophoma theicola*) 3052, 3055, 3058, 3060, 2025 and 2027.

The above issues varied from one clone to twelve clones per recipient, supplying material for nursery plants varying from 125 to 3000 plants per clone, the higher number being of old clones. It is useful to record the identity of the recipients of the above clonal material for future reference. They are :

Estate Sector : Aigburth Estate, Bulutota; Kelani Estate, Yatiyantota; Gekiyanakanda Estate, Neboda; Pelawatta Estate, Pelawatte; Yatideriya Estate, Undugoda; Vogan Estate, Matugama; Pambegama Estate, Dehiowita;

Small Holder Sector : D. Perera, Mathugama; K. B. Prematilaka, Kuruwita; Chaminda Kumaranayake, Hidellana; Rajapakse, Ratnapura and Mahinda Liyanage, Ratnapua.

A. K. M. Jayasena and N. Piyasundera

5.0 Meteorological Station :

Recording of meteorological data and despatch of monthly data to the Meteorological Department continued. The summary of weather records for the current year is being reported elsewhere in this report,

6.0 Station Administration

A proposal to expand research, advisory and extension services capacity at the Low Country Station and engagement of Sri Lanka State Engineering Corporation (SEC) for consultation purposes were approved by the Tea Research Board. Planning commenced in April. It has been proposed to increase the Staff Cadre from 38 to 74 with a staff structure as given below :

Grade I	-	09 (research staff only)
Grade II	-	12
Grade III	-	01
Grade IV	-	23
Grade V	-	16
Grade VI	-	13

Surveying and preparation of the preliminary architectural drawings of the Entomology lab, Library, Plant Breeding lab, Stores and the Auditorium were completed in October. A total of Rs. 161,791,500/= has been estimated for the whole project inclusive of staff residential facilities.

A project proposal was submitted to Asian Development Bank (ADB) to request for funding for construction work and procurement of facilities. The proposal was accepted in principle by the bank for funding under the Second Small Holder Development Project scheduled to be undertaken in 1998.

7.0 Special Events :

The first ever Experiments and Extension (E & E) Forum to be conducted in Sinhalese for the benefit of sinhalese speaking majority particularly of the small holder sector, was held at the TRI Low Country Station on 5th December. Mr. Rohana Illangaratne, the Chairman of the TSHDA was the Guest-of-Honour.

Sushila I. Vitarana

MID COUNTRY RESEARCH, ADVISORY & EXTENSION CENTRE KANDY

1. General:

Mr.A.W.M.L.S.Abeysinghe, Experimental Officer, was transferred from Talawakele to the Entomology Unit in September.

Ms.U.Sritharan, Experimental Officer, was transferred from Talawakele to the Tissue Culture Unit in December.

Mr.S.T. Yatawatte, Advisory Officer had undergone 3 month training in Tea Plantation Management in the Kothari Agricultural Management Centre, India from July to September.

Mr.P.B.Ekanayake, Officer-in-Charge & Agronomist participated and read the Country paper at the Study Meeting on "Sustainable Farming Systems in Upland Areas" held in Japan from 27th October to 2nd November

2. Advisory & Extension Service:

305 Letters were written to estates and small holders
119 Advisory visits were made during the year
233 local and foreign visitors and 324 small holders visited the Station.
1629 Soil samples were tested for pH
04 RSC Seminars were held for Superintendents & Assistant Superintendents in the region.
09 Field days were held for Estate Field staff at the Station and in several estates in the Mid Country.
07 Seminars/demonstrations were held for small holders in the region

3. Hectarage as at 31st December, 1997

Type of land use	**ha**
Seedling tea	3.60
VP tea (mature)	7.00
VP (young)	0.40
Mother bush	3.00
Nursery (tea)	0.20
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

Green leaf harvested (kg)

Month	Crop harvested	Crop sold	Rate paid/kg Rs.cts	Total Rs.cts
January	3855	3854	11.40	43,935.60
February	2608	2604	12.92	33,643.68
March	1492	1486	12.81	18,099.48
April	4583	4496	12.63	56,784.48
May	4017	3992	16.29	62,504.73
June	2580	2715	16.80	45,612.00
July	2548	2540	14.70	37,338.00
August	3576	3565	15.43	55,007.95
September	3271	3241	16.08	52,115.28
October	4535	4461	17.30	77,175.30
November	4429	4418	18.70	82,616.60
December	3759	3746	18.50	69,301.00
Total		**41,118**		**634,134.41**

5. Income

No:of cuttings sold	6,86,125
Income from sale of cuttings	Rs. 1,37,225.00
No:of VP plants sold	96,121
Income from sale of plants	Rs.3,26,811.40
Total crop harvested (kg)	41,118
Income from sale of green leaf	Rs.6,34,134.41
Guest House occupation charges	Rs. 21,275.00
Electricity charges	Rs. 2,940.10
Soil testing (pH) charges	Rs. 48,870.00
Miscellaneous	Rs. 39,492.50
Total income	**Rs.1,210,748.41**

6. Special Scientific Visitors

1. Mr. James Tupper, NIPM, Colombo in January
2. Mr. D.M.K.Bandara NIPM, Colombo in January
3. Mr. Athauda Jayawardena, CIC (Colombo) Ltd.in April
4. Dr. K.P.Premaratna, Faculty of Agriculture University of Peradeniya in April
5. Ms. R.D.Chitranayana, NRMC, Department of Agriculture, Peradeniya in May

6. Mr. Saman Premalal, Monsanto in June
7. Mr. Gordon Tissera, Kahawatte Plantations Ltd. in June
8. Dr. Palitha Randeniya, University of Peradeniya in August
9. Dr. S.Kodomari, Shizuoka, Japan in August
10. Dr. M.Omori, Otsuma Wou University, Tokyo, Japan in August
11. Mr. Sarath Wimalaratna, Visiting Agent, SPC/JEDB in October
12. Mr. M.B.Ratnayake, Director, JEDB in October
13. Dr. L.Maniwel, Plant Physiologist, India in November
14. Dr. G.P.Shetty, Multiplex Fertilizer Ltd. India in November
15. Dr. (Mrs) Rohini Ekanayake, Entomologist, ORDI, Gannoruwa in December

DENIYAYA ADVISORY AND EXTENSION CENTRE DIYADAWA

Actg: Officer-in-Charge: J.A.S.K.V. Jayasinghe

General

Mr. J.A.S.K.V. Jayasinghe returned to the Deniyaya Station on 01st July 1997 after completing his Post Graduate Diploma Course in India.

Mr. H.K.S.L.D. Amarathunga was transferred back to Ratnapura Station with effect from 05 th July 1997.

Staff Position as at 31st December 1997

Mr. J.A.S.K.V. Jayasingha Extension Officer/Actg:OIC Grade IV BSc(Agri)
Mr. C.W. Jayawardana Station Assistant V
Mr. R.W. Suwaris Field Supervisor VI
Mr. P. Ranaweera Driver VI
Mr. A. Sinnathamby GH Keeper VI

Adviory & Extension Services

310	letters were written on Advisory matters
34	Advisory visits were made
51	Inspection visite (Experimental & Demonstration trials)
Nil	Commercial nursery inspections
578	Visitors including small holders visited the station
2	Field days (Small holders)
18	Training programmes (15-Planters, 8-Small holders, 2-Students, 1-Labourers & 2-Campus students)
13	Seminars (10-Small holders, 3-RSC)
2	Field demonstrations (1-Small holders, 1-Planters)
17	Informal discussionss (7-Planters, 7-Small holders, 3-Tea inspectors)
35	Vedio programmes
Nil	Exhibitions etc. participatted
87	Soil samples tested for pH

Hectarage

Area under tea	6.41 Ha.
Area under Coconut	0.13
Area under Pepper	0.05
Building	1.44
Nursery	0.70
Encroachment	1.12
----------	1.45
Jungle (Rock area)	1.92
Total	13.22 Ha

Crop Green leaf harvested

Month	**Harvested (Kgs) (With A/CLON)**	**Rate paid/kg Rs. Cts.**	**Total payment Rs. Cts.**
January	1617	17/773	27,121.94
February	980	16/398	16,070.04
March	1643	17/14	28,161.02
April	1876	18/20	34,143.20
May	2194	19/148	42,010.71
June	1774	20/554	36,462.80
July	2368	19/788	46,857.95
August	2016	20/84	42,013.44
September	2390	21/178	50,615.42
October	1951	21/218	
	757	21/00	56,873.32
November	2901	20/107	58,330.41
December	2826	20/81	58,800.06
Total	25273		497,469.34

Income

No of cuttings sold		131,100
Income from sale of cuttings	Rs.	26,220
No of VP plants sold		22,450
Income from sale of plants (with loading plants)	Rs.	77,332.50
Amount of crop harvested (Kgs)		25,273
Income from sale of crop	Rs.	497,469.34
Average price fetched per kg	Rs.	19,684
Miscellaneous income	Rs.	27,022.09
Total income	Rs.	628,043.93

Experiments which are being conducted at the station

LVP-74 (30) LC - Phase II
This trial commenced at the station in August '97.

Project MeBr - MeBR - 18
The experiment to determine the efficacy of soil solarization as a means of eradicating nematodes in nursery soil, at the TRI-Deniyaya station commenced in December '97.

Project MeBR - MeBR - 19
Sedimentetion process for nematodes infected water. This experiment was started during December 1997 at Deniyaya station.

Shear plucking Vs Hand plucking

A trial was commenced to study the effect of differnet methods of plucking (TRI shear, Indian shear & hand plucking) on yield of tea.
This experiment is in progress.

The experiments which are in progress out side the station under different projects with the assistance of TRI-Deniyaya station

1. Effect of Earthwarm on yield of tea (Anningkanda Estate)
2. The 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 (Kiruwananga Estate). This experiment is in progress.
3. MeBR-06 - To test alternatives to erradication of mematodes in tea fields. (Handford Estate). This experiment is in progress.
4. Effective time and types of pruning in reducing SHB (E-284). (Kiruwanaganga Estate). This experiment is in progress.
5. Effective combination of shade trees for diversification purposes (E-287) (Kiruwanaganga Estate). This experiment is in progress.
6. Demonstrative Fertilizer Trials - Pasgoda & Deniyaya
   This experiments has been carried out by TRI in collaboration with TSHDA (Matara region). This experiment is in progress.
7. LVP - 43 Diyadawa Estate
   Plucking continued from January 1997 and the yield records are maintained.

UVA ADVISORY AND EXTENSION CENTRE - PASSARA

Officer in Charge: M.B.A. Perera

1. Advisory and Extension Services.

294 Advisory letters were written
74 Advisory visits were made to Estates
19 Seminars/Field Days were held for Estates/Smallholders
6 Regional Seminars were held in collaboration with Uva RSC
304 Visitors including Planters/Smallholders visited the Centre
936 Soil samples were tested for pH.
400 Soil samples were analyzed for their organic carbon content

2. Hectarage as at 31st December 1997 (approximate)

Mature tea in plucking	-	5.30
Mother Bushes	-	1.15
Under Rehabilitation	-	0.50
Buildings /Roads	-	0.50
Forest /Scrub/Grass /area	-	6.85
	Total	14.30

3. Crop

Green leaf harvested and sold (kg) - 1997

Month	Harvested	Sold	Price/Kg	Income
January	3068	3074	11.50	35,351.00
February	2579	2578	12.22	31,503.16
March	2458	2455	12.45	30,564.75
April	3898	3898	12.65	49,309.70
May	5302	5303	14.34	76,045.02
June	2864	2862	14.57	41,699.34
July	3362	3363	13.83	46,510.29
August	1922	1920	15.06	28,915.20
September	2278	2277	16.74	38,116.98
October	3674	3676	18.66	68,594.16
November	3912	3930	19.06	74,905.80
December	2597	2598	18.95	49,232.10
Total	37914	37934		570,747.50

The average yield obtained, including the seeding area, was 1575 kg MT ha^{-1}. The Estimated Yield for the year was 1413 kg MT ha^{-1}. The average price obtained for green leaf during the year was Rs.15.05 per Kg. Green leaf prices rose markedly during the last quarter of the year.

4. Income

No. of VP Cuttings sold		75,850
Income from sale of VP Cuttings		Rs. 18,962.50
No. of VP plants sold		60
Income from sale of VP plants		Rs. 225.00
Amount Kg of crop harvested		37,934
Income from green leaf sold		Rs.570,747.50
Average price fetched per Kg green leaf		Rs. 15.04
Soil analytical charges		Rs. 72,080.00
Other Income		
Guest House occupation, Sale of publications etc.		Rs. 31,381.00
	Total	Rs.693,171.00

The nursery was maintained only to raise a limited number of TRI 3000/ 4000 series clonal plants. These plants were issued for clonal trials in plantations and selected smallholdings. A batch of seedlings are maintained in the nursery raised from selected seeds obtained from Poonagala seed garden. These seedlings will be planted at the Centre for selection by Plant Breeding/ Propagation Division.

5. Labour Force

No of permanent check-roll labour	26
Outturn (Women)	74%
Outturn (Men)	48%

The very poor outturn of men labour hindered scheduled field operations.

6. Field Trials

6.1 Clonal observation trials UVP 8 and UVP 9 are in progress at the Centre. These trials are carried out and monitored by the Plant Breeding/Propagation Division.

6.2 An observation trial on the use of shears for harvesting tea is carried out at the Centre.

6.3 Demonstration trials on the use of fertilizer mixtures T-1130 and U-709 for mature tea under small holder cultivation conditions are carried out in three different locations in the region in selected smallholder properties. These trials are conducted by the Soils/Plant Nutrient Division in collaboration with TSHDA.

7. Special Uva problems

7.1 Terminal die-back of VP bushes of about 25 years old (especially clone TRI 2023) is becoming a common problem in Uva.

7.2 Poor recovery after pruning was also reported by many plantations. This condition was mainly due to inadequate starch reserves at the time of pruning. Resting of fields due for pruning is not a standard practice in many Uva plantations.

7.3 Formation of variegated foliage on young tea bushes and on bushes recovering from pruning was a "New Problem" reported by many plantations, and some small holders as well. Investigations are in train to establish the reasons for this condition.

7.4 Weeds known as "Passali" (*Talinum paniculatum*) and "Passali kodi" (*Andredera basseloides*) are becoming serious problems in Uva. Special investigations by our Agronomy Division in collaboration with the University of Peradeniya are in progress regarding this problem.

ADVISORY AND EXTENSION CENTRE
KOTTAWA, TALGAMPOLA

1. General

Mr. K.D. Dahanayake continued as Officer-in-Charge.

2. Improvements to the centare

2nd coat of tarring for the old approach road to the centre was carried out.

3. Labour force

Number on check roll	-	60
Outturn	-	50 average

4. Crop

Green leaf harvesting - 1997

Month	Harvested kg	Sold kg	Rate paid/kg Rs. cts.	Total Income Rs. cts.
January	7340	7340	17/88.6	131283.24
February	4772	4772	18/30.9	87370.55
March	4779	4779	18/10.4	86519.02
April	5042	5042	19/37.7	97698.83
May	6731	6731	20/83	140206.73
June	4722	4722	21/84.5	103152.09
July	6548	6548	20/73.5	135772.78
August	6583	6583	21/87.2	143983.38
September	8009	8009	22/00	176198.00
October	7783	7783	22/53.4	175382.12
November	6649	6649	22/00	146278.00
December	7060	7060	22/50approx.	158850.00 approx.
	76018	76018		1,582,694.74

Total rainfall	-	2805.1 mm
No. of wet days	-	165

5. Commercial nursery

Income from supply of VP plants	-	Rs.	125982.50
Income from supply of VP shoots	-	Rs.	12350.00

6. Miscellaneous income - Rs. 18060.00

7. Total Income

Income from sale of green leaf	-	Rs.	1582694.74
Income from sale of VP plants	-	Rs.	125982.50
Income from sale of VP shoots	-	Rs.	12350.00
Miscellaneous income	-	Rs.	18060.00
	-		1,739,087.24

8. Extension services

(I) Small holders - Number who visited the station personally seeking advice and collecting VP plants and VP shoots 742
The number who requested for visits, small holdings visited - 81

Correspondence - 114

(II) Training programme - Superintendents, Assistant Superintendents, Field Staff and small holders - 59

Seminars/Field days - Objective - Advice on all aspects including demonstration relating to nursery work, plucking, pruning, pests & diseases as applicable to Low Country - 45

9. No. of soil samples tested for pH - 171

10. No. of VP plants issued - 35995

11. No. of VP cuttings sold - 61750

12. Experiments & Observations

01. Chopping prunings
02. Shear plucking observations
03. Hedge planting observation block
04. 4000 Series clones observation block
05. Bud grafting experiment
06. Caliandra plants block
07. Intercropping coffee, pepper planted in existing tea
08. 200 Plants Cinnamon in boundaries (intercropping)
09. Biclonal experiment
10. Multi Vs single cutting planting observations
11. Gravilia robusta provanances shade trees
12. Adaptive Research Trials at Hiniduma, Akuressa & Elpitiya

METEOROLOGICAL OBSERVATIONS - 1997

TRI - St Coombs, Talawakele (Lat. 6^0 55^1 N, Long. 80^0 40^1E, 1382 m amsl)

Month	Mean Temperature (^{0}C)		Soil at 20 cm under grass depth		Relative Humidity (%)		Wind Travelled (miles)	Mean Sunshine (h. day^{-1})	Total Rainfall (mm)	Wet Days	Total Evaporation (mm)
	Min	Max	8.30h	15.30h	8.30h	15.30h					
January	9.3	25.7	21.4	22.5	90.5	80.9	2401.13	8.6	0.0	0	104.04
February	9.6	26.5	22.0	23.3	91.7	92.2	1984.20	8.1	8.5	3	85.70
March	10.2	27.4	22.6	23.8	90.5	92.9	2473.00	7.4	42.1	6	100.90
April	13.8	26.3	22.0	22.7	91.9	94.2	1761.00	6.1	337.0	18	47.63
May	15.1	25.4	22.1	22.7	94.0	94.5	1856.00	6.1	218.0	21	75.90
June	14.2	24.4	22.4	23.0	93.4	93.2	1943.00	6.6	154.5	14	73.70
July	16.4	22.9	21.8	22.2	96.7	94.7	2364.00	2.7	203.3	23	56.00
August	15.0	23.1	21.7	22.2	95.6	93.4	2787.00	5.6	137.4	19	68.70
September	14.8	23.6	21.8	22.3	92.9	95.1	6420.00	5.4	298.0	20	69.30
October	14.6	25.1	21.9	22.3	92.1	95.1	1759.00	5.8	425.5	24	88.40
November	14.6	24.8	22.1	22.5	93.3	94.4	1807.00	5.4	298.0	22	61.50
December	14.6	24.5	21.7	21.7	22.2	93.8	2319.00	5.2	164.4	13	59.50

MID-COUNTRY, RESEARCH, ADVISORY AND EXTENSION STATION, KANDY

(Elevation 762 m amsl)

Month	Mean temp. (°C)		Relative Humidity (%)		Mean sunshine	Rainfall	No. of wet days	Cum. Evaporation	
	Min.	Max.	08.30 h	15.30 h	(h. day^{-1})	(mm)		(mm)	
January	18.06	26.79	86.73	78.06	8.76	0	0	111.70	
February	18.59	29.52	78.55	64.28	7.25	16.80	3	119.80	
March	19.61	30.34	82.72	58.79	9.02	85.10	4	121.70	
April	20.02	29.85	85.91	82.27	6.76	326.00	19	108.30	
May	21.00	28.83	87.24	85.51	6.77	173.40	16	74.90	
June	20.67	29.26	85.30	79.06	6.73	72.91	11	105.90	
July	20.98	26.65	88.41	84.47	4.29	112.55	16	65.80	
August	20.66	26.45	88.83	81.86	6.62	86.00	11	108.70	
September	19.85	27.74	86.35	84.44	5.43	317.90	21	74.50	
October	19.66	27.76	92.71	92.03	5.05	503.00	19	85.90	
November	19.88	27.83	95.41	90.52	4.65	391.10	23	47.60	
December	19.44	27.60	95.93	91.11	5.43	211.70	14	9.50	(8 days only)

LOW COUNTRY STATION, RESEARCH,ADVISORY & EXTENTION CENTRE,RATNAPURA - 1997
(Lat 6⁰ 41'N Long 80⁰E - 40⁰E, 29m amsl)

Month	Mean Temperature		Relative Humidity (%)		Mean Sunshine (h day^{-1})	Total Rainfall (mm)	Difference from 30 yrs	Wet days	Difference from 30yrs	Evaporation (mm/day)
	Max. Dry.	Min. Dry.	9.00h	16.00h						
January	23.4	34.4	84	59	7.5	9.0	- 102.9	02	- 07	4.39
February	24.3	35.1	82	53	6.9	47.2	- 89.8	04	- 05	4.65
March	24.6	35.2	84	57	6.5	164.0	- 48.2	09	- 05	5.00
April	24.4	34.8	84	68	6.0	401.8	+ 62.9	19	- 01	3.47
May	24.8	33.4	84	79	4.6	574.2	+ 98.3	20	No difference	2.44
June	25.2	33.1	82	72	5.8	331.8	- 80.4	12	- 09	3.50
July	24.3	31.4	87	73	3.2	601.2	+ 308.4	24	+ 04	2.39
August	24.9	31.8	84	71	5.4	182.0	- 122.1	17	- 03	3.39
September	23.6	32.1	86	75	3.4	721.3	+ 299.9	19	- 01	2.34
October	23.7	33.2	86	82	3.7	569.1	+ 132.3	27	+ 06	2.68
November	23.7	32.7	86	79	4.1	591.4	+ 220.0	21	+ 03	2.27
December	23.2	32.9	87	77	4.0	384.6	+ 149.3	20	+ 06	2.43
Total	-	-	-	-	-	4577.6	-	-	-	-
Mean	24.2	33.3	85	70	5.1	-	-	-	-	3.24

DENIYAYA ADVISORY AND EXTENSION CENTRE
(Elevation 250 m amsl)

Month	Mean Temperature (°C) Mini Dry	Max Dry	Soil at 30 cm 0830 h	1530 h	Relative Humidity % 0830 h	1530 h	Total Rainfall (mm)	Total wind (km)	Sun shine*	Total Evaporation
January	17.7	27.7	27.7	27.8	66.22	53.23	29.9	783	-	-
February	20.4	32.5	27.5	28.0	77.48	60.71	200.8	700	-	-
March	26.5	33.9	28.9	29.4	79.23	62.70	89.7	838	-	-
April	22.0	32.6	28.5	29.2	79.23	72.46	498.0	695	-	-
May	23.3	31.1	28.0	29.1	82.0	60.64	528.5	1043	-	-
June	23.0	31.6	29.0	29.2	79.74	67.81	155.1	1274	-	-
July	23.8	30.1	27.9	28.2	79.82	73.29	392.0	2087	-	-
August	24.4	30.0	27.8	28.7	78.77	70.19	193.6	2519	-	-
September	23.1	30.3	27.6	27.2	83.0	77.82	567.0	1226	-	-
October	22.0	31.5	28.2	28.5	82.9	84.00	403.4	751	-	-
November	20.7	31.7	27.0	27.6	81.7	80.1	723.9	491	-	-
December	20.8	30.8	27.4	28.3	80.7	69.5	563.7	961	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	3907.4	13168	-	-
Mean	22.31	31.15	27.96	28.40	80.69	70.21	-	-	-	-

* Sunshine recorder had been stolen

UVA ADVISORY AND EXTENSION CENTRE - PASSARA - 1997
(Lat. 6°56' N, Long 18°07'E, 1120 m amsl)

Month	Mean Temperature (°C) Min. Dry	Max Dry	Relative (%) 0830 hrs	Humidity 1530 hrs	Mean Sunshine h. day^{-1}	Total Wind (km)	Total Rainfall (mm)	Total Evaporation (mm)
January	15.0	24.5	83	78	6.90	1630	222.5	42.6
February	15.0	25.9	78	75	6.70	1192	58.32	73.8
March	16.6	23.4	78	68	7.20	540	29.5	91.7
April	18.1	27.4	92	82	5.70	295	245.8	136.7
May	20.3	27.0	87	79	5.10	273	328.1	35.15
June	19.0	26.5	84	85	5.00	425	108.9	33.3
July	17.0	27.0	80	80	5.20	700	74.5	39.08
August	19.0	29.0	82	82	7.10	810	40.0	58.92
September	18.2	26.0	82	80	3.90	448	309.6	30.4
October	17.0	25.0	83	86	3.52	470	574.2	40.62
November	17.8	24.6	89	87	4.30	577	499.36	10.7
December	16.8	23.1	85	82	3.54	1268	374.5	40.02
Total						8628	2865.2	632.95
Mean	17.48	25.78	83	80	5.34			

Rainfall (mm) Total for Month
Max. Dry (C^0) Average for Month
Evaporation (mm) Total for Month
Wind (Km) Total for Month
Min. Dry (C^0) Average for Month

SOUTHERN PROVINCE EXTENSION CENTRE, TALGAMPOLA - KOTTAWA

(Elevation 30 m amsl)

Month	Mean Temperature (°C) Max. Dry	Min. Dry	Relative Humidity (%) 0830 hrs	Mean Sunshine (h day^{-1})	Total Rainfall (mm)	Rainfall Difference (from 20 years)	Wet Days	Difference from 20 years
January	32.0	20.3	85	8.8	4.0	- 108.8	02	-
February	32.4	20.5	90	7.6	88.1	- 10.7	03	-
March	33.3	21.3	85	8.5	74.0	- 63.5	05	-
April	32.0	22.4	87	6.8	309.2	+ 46.0	11	-
May	31.1	23.9	90	4.6	260.1	- 112.4	15	-
June	31.2	23.4	91	5.8	183.3	- 117.5	15	-
July	30.2	23.4	87	2.7	299.6	+ 115.8	23	-
August	30.4	23.6	92	6.6	172.7	- 35.8	18	-
September	30.3	23.2	91	4.7	434.1	+ 158.0	20	-
October	31.4	22.8	90	4.7	426.0	+ 72.7	20	-
November	30.6	22.7	90	3.5	408.3	+ 90.1	20	-
December	32.2	22.4	86	5.0	145.7	- 25.8	13	-
Total					2805.1		165	
Mean	31.4	22.5	89	5.8				

දුරකථනය :
தொலைபேசி
Telephone } 691151

ෆැක්ස් අංකය
பக்ஸ் இல.
Fax No. } 697451

මගේ අංකය
எனது இல.
My No. } PI/H/TRB/97/171

ඔබේ අංකය
உமது இல.
Your No. }

විගණකාධිපති දෙපාර්තමේන්තුව
නිදහස් චතුරශ්‍රය, කොළඹ 7, ශ්‍රී ලංකාව
கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி திணைக்களம்
சுதந்திர சதுக்கம், கொழும்பு 7, இலங்கை
AUDITOR-GENERAL'S DEPARTMENT
INDEPENDENCE SQUARE, COLOMBO 7, SRI LANKA

දිනය /திகதி/Date : 17 November 1998

The Chairman,
Tea Research Board.

Report of the Auditor General in terms of Section 13 (7) (a) of the Finance Act No. 38 of 1971 on the accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 1997

The above mentioned report is sent herewith.

2. In this connection your attention is drawn to Section 13 (8) of the Finance Act reproduced in the note below.

(J.D.R. Jayalath)
Assistant Auditor General
for Auditor General.

Copies : 1. Secretary - Ministry of Public Administration, Home Affairs and Plantation Industries.

2. Secretary - Ministry of Finance and Planning.

Note :

Section 13 (8) of the Finance Act

"The reports referred to in paragraphs (a) and (b) of Sub-section (7) **shall be considered by the governing body** of a Public Corporation and after such consideration that body **shall inform the Auditor General** of the steps that they propose to take with regard to the matters pointed out in the audit reports **within three months** of the submission of the reports to the Corporation."

PI/H/TRB/97/171 17 November, 1998

The Chairman,
Tea Research Board.

Report of the Auditor General in terms of Section 13 (7) (a) of the Finance Act No. 38 of 1971 on the accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 1997

The audit of accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 1997 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 report in terms of Section 13 (7) (a) of the Finance Act appears below.

1.2. Scope of the Audit

Audit 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 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 planned and carried out in accordance with generally accepted 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. Subscriptions (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.

2. Accounts

2.1. Financial Results

According to the accounts presented, the working of the Tea Research Board for the year ended 31 December 1997 had resulted in a surplus of Rs. 35,309,603 compared with the surplus of Rs. 36,392,435 in the previous year. The following statement gives a summary of the financial results for the year under review and the preceding year

	Year ended 31 December			
	1997		1996	
	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
Income				
Cess and grants	94,433,902		86,027,473	
Income from plantation and other commercial activities	33,910,940		27,118,483	
Miscellaneous income	4,279,304		2,612,752	
Interest on investments	3,226,181	135,850,327	3,603,803	119,362,511
Less : **Expenditure**				
Personnel emoluments	31,120,839		25,654,070	
Travelling expenses	4,285,504		2,902,200	
Supplies and requisites	9,476,067		8,924,263	
Repairs and maintenance of capital assets	13,012,056		8,805,953	
Depreciation	8,300,297		8,896,950	
Transportation, communication, utility and other services	15,746,117		13,159,130	
Losses and write-offs	29,238		4,976	
Media, advertising, publicity symposia and gifts	474,130		437,180	
Contributions, grants and subsidies	1,431,020		1,191,515	
Pensions and retirement benefits	3,312,759		2,673,829	
Provision for Gratuity	4,827,854		1,018,949	
Cultivivation and experiments	4,328,305		4,050,270	
Miscellaneous	4,196,538	100,540,724	5,250,791	82,970,076
Surplus for the year		35,309,603		36,392,435
Prior Period Items		(112,493)		(1,311,017)
Transferred to Tea Research Fund		35,197,110		35,081,418

2.2. Financial Structure

According to the accounts presented, the financial structure of the Board as at 31 December 1997 compared with that as at end of the preceding year is given below.

			As at 31 December	
			1997	1996
			Rs.	Rs.
Resources				
Government Grant			1,175,000	1,175,000
Capital Reserve			40,196,431	38,324,941
Long Term Liabilities				
- Land Reform Commission			754,670	754,670
- Provision for Gratuity			17,117,790	11,327,641
Tea Research Fund			213,441,710	178,244,600
			272,685,601	229,826,852
Utilization				
Fixed Assets at written down value			113,507,235	105,376,827
Capital work-in-progress			6,747,175	1,022,786
Development Projects			8,795,003	8,795,003
Net Current Assets			143,636,188	114,632,236
			272,685,601	229,826,852
Less : Gratuity paid			-	695,393
Cash generated from Operating activities		19,496,512		21,485,343
Cash flows from investing activities				
Interest on Investments	3,226,181		3,603,803	
Purchase of fixed assets	(19,488,631)		(12,573,600)	
Proceeds from sale of fixed assets	2,026,440		-	
(Increase)/Decrease in capital work-in-progress	(5,724,389)		691,205	
Cash used in investing activities		(19,960,399)		(8,278,592)
Cash flows from financing activities				
Grants received from ARP	561,491		2,733,084	
NORAD	1,310,000		-	
NARESA	-		7,200	
ACITR	-		175,000	
IWEM	-		6,150	
Purchase consideration of Lamilier Estate	-		1,504,670	
Cash generated from finance activities		1,871,491		4,426,104
Net increase in cash and cash equivalents		1,407,604		17,632,855
Cash and cash equivalents at beginning of the year		44,434,130		26,801,275
Cash and Cash equivalents at end of the year		45,841,734		44,434,130
		1,407,604		17,632,855

2.3 Cash Flow

According to the accounts presented, the cash flow of the Board during the year under review and the preceding year is given below.

	Year ended 31 December			
	1997		1996	
	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
Cash flows from operating activities				
Surplus for the year excluding interest on investments		32,083,421		32,788,632
Adjustments for items not involving movement of cash				
Depreciation	10,434,117		12,131,932	
Provision for gratuity	5,790,149		1,018,949	
	16,224,266		13,150,881	
Less : Income from sale of fixed assets	1,102,334	15,121,932	-	13,150,881
		47,205,353		45,939,513
Less : Prior period items		112,493		1,311,017
Operating surplus before changes in items of working capital		47,092,860		44,628,496
Changes in items of working capital				
Stocks - (Increase)/Decrease	(1,881,220)		180,291	
Debtors and other balances - crease)	(26,090,999)		(23,080,795)	
Deposits, prepayments and purchase advances - (Increase)	(1,332,526)		(4,146,320)	
Loans and Advances to staff & employees - (Increase)/Decrease	(2,330,741)		104,031	
Other current assets - (Increase)	(5,000)		-	
Identified losses - (Increase)	(156,507)		(109,331)	
Suspense - (Increase)	(10,677)		(135,410)	
Excesses and shortages - Decrease	4,394		438	
Creditors and provisions - Increase	4,206,928	(27,596,348)	4,739,338	(22,447,758)
		19,496,512		22,180,738

Format - 1

Methods and Formulae used in Estimating Physical Quantities of Materials

Description of Materials	*Whether receipts/ issues of inventory*	*Description of formulae or method*	*Whether the basis is realistic*	*Whether there was a change in the basis*
Green leaf	Receipts	Factory weight of green leaf is ascertained after deducting 3% of the field weight for moisture	Realistic	No.

Format - 2

Items in accounts based on Estimates and Provisional Valuation

Description of item in the accounts	*Value Rs.*	*Basis of estimating or provisional valuation*
(a) Provision for payments	119,774	Actual payment made in subsequent year
(b) Provision for Audit Fees	215,000	- do -
(c) Provision for bad debts	98,953	- do -
(d) Provision for Goods in transit	156,124	- do -
(e) Provision for Uniforms & Protective Clothings	250,000	- do -
(f) Provision for Holiday pay & Incentive Bonus	233,378	Total earnings for the Year x Entitled days / Total days worked for the year (per employee)
(g) Provision for Gratuity	17,117,790	Half month salary x No. of years of services.

Format - 3

Basis of costing Receipts and Issues of Materials

Type of material	*Whether receipts/issues*	*Basis adopted*
(i) Stocks	Receipts/Issues	First in First out
(ii) Green (Tea) Leaf	- do -	- do -
(iii) Tea Chests	- do -	- do -
(iv) Fire wood	- do -	- do -

Format - 6

Fixed Assets - Depreciation Rates

Type of Asset	*Method of depreciation*	*Rate per annum*	
		1997	*1996*
(i) Buildings	Straight line method	2%	2%
(ii) Motor vehicles	- do -	20%	20%
(iii) Laboratory equipment	- do -	20%	20%
(iv) Library books	- do -	10%	10%
(v) Water Supply	- do -	10%	10%
(vi) Furniture	- do -	10%	10%
(vii) Office equipment & computer	- do -	10%	10%
(viii) Electrical installations	- do -	10%	10%
(ix) Work Shop Equipment	- do -	10%	10%
(x) Telephones	- do -	10%	10%
(xi) Capital replanting	- do -	3%	3%

Note : Depreciation is provided for the year of purchase and no depreciation is provided in the year of disposed

Format - 9

Accounting Deficiencies

Description of item in the accounts affected	*Type of deficiency*	*Description of deficiency*
(a) Work in progress	Inappropriate Disclosure	The work had to be carried out under several research projects which had been abandoned subsequently are continuously shown under the work-in-progress account for over 7 years. The details of the projects are given below

	Rs.
NERD L/C Technology	190,369
Instant tea Project	4,652,830
LTP Project	4,142,173
Water Tank H/O	192,855
Water storage St. Joachim	104,014
	9,282,241

(b)	Fixed Assets	Errors in Capital and revenue recognition	Following fixed assets purchased by the Board had been written off without considering their capital nature.	
		Description of the asset	*Name of the account charged*	*Value*
			Rs.	
		(a) Supplying & Installation of Auto Air Condition System to the Pajero No. 32 - 5991	"Repairs and maintenance of capital assets account"	35,000
		(b) Supply of 03 Nos. Termite Detectors	"Supplies & Requisites account".	45,000
(c)	Stock of fuel in vehicles	Overstatement	Fuel stock valued at Rs. 18,950 as at 01.01.97 of the vehicle fleet of TRB had not been deducted to reach the balance stock as at the end of the year. Balance stock, therefore, shown as Rs. 41,773 as at 31.12.97 had been overstated by Rs. 18,950 as well.	
(d)	Fixed Assets Depreciation	Understatements/ Overstatement	Following understatement/ overstatement of depreciation of fixed assets had been revealed in the accounts due to calculation errors.	

Nature of Assets	*Division*	*Overstatement/ Understatement*
Machinery	St. Joachim estate	Rs. 246,786 (Overstatement)
Machinery	- do -	Rs. 154,786 (Understatement)

(e) Fixed Assets — Errors in Capital and revenue allocation

Following expenditure had been capitalised under various fixed assets items without considering their recurrent nature.

description	*Amount Rs.*	*Account debited*
Cost of binding of journals	19,650	Library books
Annual subscription fees of "Economics"	6,240	Other fixed assets

(f) 7 day call deposits — Omission

Accrued interest for 1997 valued at Rs. 172,623 on 7 day call deposits had not been accounted for.

(g) Rental — Omission

A sum of Rs. 90,000, being rent receivable from the Electricity Board, had not been shown in the accounts and no provision had also been made thereon.

(h) Bonds Outstanding — Omission

Eventhough following officers had not resumed for duties at the Board after completion of their post graduate degrees at foreign countries, the value of bonds aggregating Rs. 4,132,501 had not been brought to account.

Name of officers	*Value of bonds outstanding Rs.*
T. S. Gunasekara	2,382,496
Nalin L. Herath	260,157
W. A. D. P. Wanigasundara	891,000
D. K. Nawarathna	598,848
	4,132,501

(n)	Provision for gratuity	Inappropriate disclosure	Provision for holiday pay amounted to Rs. 332,885 and Rs. 1,103,268 in respect of St. Joachim and St. Coombs Estates respectively, had been shown together with provision for gratuity under long term liability instead of being shown as current liability.
(o)	Tea Sales	Overstatement	Sales invoice No. 330 dated 30,12,1997 valued Rs. 123,624 had been accounted twice and thereby sales have been overstated by the same account.
(p)	Work-in-progress	Inappropriate disclosure	Advances amounting to Rs. 100,000 paid for the purpose of carrying out of a research Project had been shown under work in progress account the heading called "Collaboration Project". An estimated sum of Rs. 295,000 had been provided in the accounts and debited to the work in progress account for construction of labour lines at St. Joachim estate, without ascertaining the quantity of work completed at the end of the year under review.
(q)	Electrification Labour Lines - St. Coombs Estate	Classification error	Deposit amounting to Rs. 145,600 made for the electrification of labour lines at St. Coomb's estate had been shown under the receivable from the staff in the accounts for the year under review.

Format - 10

Verification of Physical Assets

Class of Asset	*Percentage verified during the year or at the end of year*	*Shortages observed* Rs.	*Excesses observed* Rs.	*Value of assets not based on physical verification* Rs.	*Whether variations have been investigated* Rs.	*Treatment of variations in account*
TRB - Head Office						
(i) Stationery stocks	100%	1,117	2,891	Nil	No	-
(ii) Motor spares	100%	Nil	Nil	Nil	No	-
(iii) Scientific Stocks	100%	197,540	80,241	Nil	No	-
(iv) Drugs	100%	263	768	Nil	No	-
(v) Electrical Stocks	100%	Nil	Nil	Nil	No	-
(vi) General Stocks	100%	Nil	54,400	Nil	No	-
(vii) Stocks at Ratnapura (Low Country Stations)	100%	11,064	17,448	Nil	No	-
St. Coomb's Estate						
Consumable Stock	Verified Schedules had not been submitted			1,640,881	-	-
Verification conducted by the Govt. Audit Team						
Auto - Diesel	100%	-	1,267 (lit.)	-	No	-
Fire - Wood	100%	18.4 (c.m.)	-	-	No	-
Tea						
BOP (kgs)	100%	1,339	-	-		
PEKOE (Kgs)	100%	-	6	-	Investigations in Progress	
BOPF (Kgs)	100%	-	109	-		
St. Joachim Estate						
Consumable stock - Verification Schedules had not been submitted to audit				844,818	-	

Format - 11

Confirmation of Assets

Type of assets	*Balance as per accounts* Rs.	*Total No. of accounts*	*No. of accounts confirmed*	*Value of balances confirmed* Rs.	*No. of accounts confirmed as a percentage* %	*Percentage of balances confirmed in value* Rs.
TRB - Head Office						
(i) Sundry debtors	1,535,850	109	Nil	Nil	Nil	Nil
(ii) Trade debtors	82,218,312	29	10	58,652,325	34,48	71.34
(iii) Analytical charges due	443,214	173	38	76,390	21.96	17.23
(iv) Insurance claims due - vehicles	103,085	7	Nil	Nil	Nil	Nil
(v) Pre-payments	456.032	5	Nil	Nil	Nil	Nil
(vi) Advance payments	4,762,593	95	1	25,000	1.05	0.52
(vii) Deposits	867,192	31	Nil	Nil	Nil	Nil
(viii) Bank Balances	9,908,953	3	2	4,035,079	66.67	40.72
(ix) Petty cash balances	310,089	8	Nil	Nil	Nil	Nil

St. Joachim Estate

(i)	Sundry debtors	34,772	26	Nil	Nil	Nil	Nil
(ii)	Cash in hand	33,857	1	Nil	Nil	Nil	Nil
(iii)	Pre payment	221,256	9	Nil	Nil	Nil	Nil

Confirmation of Liabilities

Format - 12

Type of liability	*Balance as per accounts*	*Total No. of accounts*	*No. of accounts confirmed*	*Value of balances confirmed*	*No. of accounts confirmed as a percentage*	*Percentage of balances confirmed in value*
	Rs.			*Rs.*	*%*	*Rs.*
TRB - Head Office						
(i) Sundry creditors	2,597,753	409	25	551,903	6.11	21.24
(ii) Tender deposits refundable	15,450	20	Nil	Nil	Nil	Nil
(iii) Security deposits refundable	179,378	3	Nil	Nil	Nil	Nil
(iv) Petrol deposits refundable	9,600	53	5	800	9.43	8.33
(v) Retention money payable	5,036	1	Nil	Nil	Nil	Nil
(vi) Other creditors	4,839,792	9	Nil	Nil	Nil	Nil
St. Joachim Estate						
Sundry creditors	794,233	27	2	84,708	7.41	10.66

Format - 13

Unreconciled Control Accounts

Description Control Account	*Balance as per Account*	*Description of subsidiary records*	*Balance as per subsidiary records*	*Difference*
			Rs.	*Rs.*
TRI - Head Office				
(i) Depreciation	8,300,297	Detailed schedule	9,344,148	1,043,851
(ii) Electrical stock	866,118	- do -	907,708	41,590
(iii) Stock at TRI Ratnapura	281,202	- do -	332,032	50,830
(iv) Stock at TRI Kottawa	17,702	- do -	52,675	34,973
(v) Stock at TRI Deniyaya	91,473	- do -	56,500	34,973
(vi) V. P. Plant Stock at Hantana	136,558	- do -	183,248	11,192
(vii) V. P. Plant Stock at Kottawa	136,558	- do -	145,184	8,626
(viii) Motor Spare Parts Stocks	1,348,549	- do -	1,240,227.85	110,000
(ix) Scientific stocks	887,473	- do -	839,856	47,617
(x) Labour loans - Deniyaya	7,100	- do -	3,900	3,200
St. Jochim Estate				
(i) Depreciation	1,205,898	- do -	1,165,412	40,486
(ii) Fiexed Assets - Additions during the year 1997	5,011,381	Fixed Assets Register	5,040,511	29,130
(iii) Deepavali Festival Advance - 1997	166,000	Detailed Schedule	174,800	8,800
(iv) New Year Festival Advance - 199713,200		- do -	5,200	8,000
St. Coombs Estate				
(i) Account Current	721,887	Estate Balance Sheet	1,293,974	572,087
(ii) Cash advance	25,350	- do -	27.050	1,700
(iii) Electricity Recovery - St. Coombs Estate	1,594,938	- do -	1,580,833	14,105
(iv) Electricity Provision	Nil	- do -	242,807	242,807
(v) Lorry 26/9375	Nil	- do -	18,561	18,561
(vi) Electricity recovery - Lamilere Division	185,787	- do -	161,537	24,250
(vii) Other Income	Nil	- do -	821,050	821,050
(viii) One day Wages A/c	32,375	- do -	56,625	24,250

Format - 14

Suspense Accounts

	Title of Account	*Nature of Transaction*	*Balance as at balance sheet date Rs.*	*Reason for not clearing*	*Age analysis*
(i)	Suspense Account H.O	Recoverable amount from store keeper of the Board		Not explained	Over four years
		Loss of stationery items	169,285		
(ii)	Suspense Account - St. Coomb's Estate	Unidentified payments by Sundry Creditors	178,791	Not explained	Over three years

Format - 15

Lack of Documentary Evidence for Audit

Description of items in the accounts affected	*Value shown in the accounts*	*Documentary evidence not available*
	Rs.	
(a) **Stocks**		
(i) **Stock at Estates**		
St. Coomb's Estate		
Consumable Stock	1,640,881	Detailed schedules and verification sheets
Nursery Stock	289,140	- do -
St. Joachim Estate		
Consumable Stock	844,818	Detailed schedules and verification sheets
Nursery stock	405,798	- do -
(b) **Debtors**		
(i) **H.O.**		
Sundry debtors	1,535,850	Confirmations
Insurance claims due vehicle	103,085	Confirmations
Sundry debtors	(26,308)	Age analysis
Recovery A/c	115,609	- do -
(ii) **St. Coomb's Estate**		
Staff salaries	158,074	Detailed schedules
Checkroll debtors	129,728	- do -
Sundry debtors	885,095	Detailed schedules, age analysis and confirmations
Ceylinco Insurance	10,530	- do -
Sub contractors	436,057	- do -
Electrification Labour Lines	1,409,151	Detailed schedules
Death donation A/c	12,487	- do -

(c) **Deposits, Pre-payment and Advances**

(i) **H.O.**

Deposits	867,192	Confirmations
Pre payments	456,032	Confirmations not called for

(ii) **St. Joachim Estate**

Pre payment	221,256	Confirmations
Gas Cylinder deposits	11,700	Detailed schedules
Drugs purchase A/c	5,646	- do -

(iii) **St. Coomb's Estate**

Purchasing advances	51,179	Detailed schedules and confirmation.

(d) **Loans and Advances**

(i) **St. Coomb's Estate**

Festival loan	216,660	Detailed schedules
Special loan	24,950	- do -
Staff loan	898,420	- do -
Labour advance	58,155	- do -

(e) **Cash and Bank balances**

(i) **H.O.**

Bank of Ceylon - Talawakele	9,056,487	Confirmations
Petty cash imprest at sub stations	167,410	- do -

(ii) **St. Coomb's Estate**

Cash at Bank	1,555,957	- do -

(f) **Creditors, Provisions and Other Credit balances**

(i) **H.O.**

Retention money payable	5,036	Schedule & confirmation
Provision for Payment	119,774	Schedule
Provision for Goods in transit	156,124	- do -
Tender deposits refundable	15,450	Confirmations
Security deposits refundable	179,378	- do -

(ii) **St. Coomb's Estate**

Sundry Creditors	1,660,190	Schedules, age analysis & confirmations
Check Roll	1,038,720	Schedules
Unpaid wages	7,120	- do -
Attendance bonus	595,646	- do -
Refundable deposits	13,598	Schedules & Confirmations
Provision for Payment	11,500	Schedules
Bought leaf A/c	952,416	- do -

(iii) **St. Joachim Estate**

T. S. H. D. A. Plants	60,900	Schedules
Production bonus	227,279	- do -
Provision for payments	3,954,652	- do -

(g)	Ratnapura Low Country station	12,312	Bills, Purchasing Order, GRN etc.

Format - 16

Age Analysis of Debtors

Class of Debtor	*Amount as at Balance Sheet Date*	*0-3 Months*	*3-6 Months*	*6-9 Months*	*9-12 Months*	*1-2 Years*	*2-3 Years*	*3-4 Years*	*4-5 Years*	*Over 5 Years*
	Rs.	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*
TRB - H.O										
Sundry Debtors	1,562,157	911,502	83,343	38,978	46,355	175,482	10,321	117,474	57,214	121,488
Sundry debtors(26,307) Age analysis had not been submitted										
Trade debtors	82,218,312	82,201,031	-	-	-	13,437	3,444	-	-	400
Analytical Charges Due	443,214	99,895	60,665	9,250	61,690	135,334	39,340	20,140	12,075	4,825
Insurance Claims Due	51,333	-	-	-	-	2,377	-	-	-	48,956
Bonds Outstanding	2,172,176	-	-	-	-	-	-	-	-	2,172,176
	86,447,193	83,212,428	144,008	48,228	108,045	326,631	53,105	137,614	69,289	2,347,845
St. Joachim Estate										
Sundry debtors	34,772	(14,876)	13,270	-	750	23,737	8,297	3,594	-	-

Format - 17

Age Analysis of Creditors

Class of Creditor	*Amount as at Balance sheet date*	*0-3 Months*	*3-6 Months*	*6-9 Months*	*9-12 Months*	*1-2 Years*	*2-3 Years*	*3-4 Years*	*4-5 Years*	*Over 5 Years*
	Rs.	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*	*Rs.*
TRB - H.O										
Sundry Creditors	2,597,753	2,597.753	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Joachim Estate										
Sundry Creditors	794,233	791,608	-	-	-	-	2,625	-	-	-

Identified Losses

Particulars of Items	*Amount Rs.*	*Reasons for loss*	*Treatment of loss in accounts*
(a) Petty cash loss	76,436	Loss of petty cash at cash counter in 1992	Amounts identified had been transferred to the identified losses account and shown under the current asset.
(b) Loss of salary packets	132,238	Loss of salary packets at the cash counter in June 1992	Action had not been taken to recover the amount over 5 years and the amount recoverable had been transferred to identified losses account.
(c) Unpaid travelling claims	3,778	Advance not settled over 4 years	- do -
(d) Unpaid medical claim	2,221	- do -	- do -
(e) Unpaid cash against cheques	1,500	A personal cheque encashed at the counter	-do -
(f) Unpaid vouchers	200	Advances not settled	- do -
(g) Loss of items from electrical foreman's bungalow	109,331	Assets removed by the officer who had occupied the bungalow	Action had not been taken to recover the losses over two years.
(h) Missing items from Divisions	156,507	Loss of office and lab equipment investigated by the Internal Auditors	Action had not been taken to recover from relevant officer.
(i) Loss of VP Plant Sales-Deniyaya Investigated by the Internal Auditors	227,116	Reasons for loss had not been investigated	Adjustments had not been made in accounts.
(j) Missing inventory items of Entomology & DDR (T)'s office investigated by the Internal Auditors	8,741	- do -	- do -

Format - 22

Cost of Personnel

Category of Personnel	*No. of Employees*		*Total Cost*				*Cost per Employee*			
	As at end of 1997	*As at end of 1996*	*Normal Pay*		*Overtime*		*Normal Pay*		*Overtime*	
			1997 Rs.	*1996 Rs.*	*1997 Rs.*	*1996 Rs.*	*1997 Rs.*	*1996 Rs.*	*1997 Rs.*	*1996 Rs.*
Executives	52	54	5,956,224	6,166,789	-	-	114,543	114,119	-	-
Non-executives	119	112	8,649,626	7,527,482	729,048	654,413	72,686	67,209	6,126	5,843
Minor Employees	62	58	3,224,424	3,021,040	722,028	484,165	52,007	52,086	11,646	8,348

Format - 25

Other Slow-moving, Idle and Under-utilised Assets and Idle Labour

Description of item	*Period of non-use or under-utilisation*	*Reason*
Estate Bungalow at St. Joachim	Over three years	Factory Mangers's bunglow at St. Joachim Estate had remained idle with the furniture for over three years.
Electrical Stock, General Stock H.O	Over three years	According to the report of the Board of survey for 1995 revealed that large number of items had remained in the stores without being utilised for appropriate purposes.
Tea Factory at Lamilear Division - St. Coomb's Estate	Since 1987	A Tea Factory with the machineries installed for Production of green tea had remained idle from the time of acquisition of Lamilear Division by the Board.
Vehicles		Following unserviceable vehicles had remained in the garage premises for long period without action being taken to disposed off.

Registration No.	*Duration at garage*
23 - 7607 Tata - 1210 Bus	From 1993
29 - 6584 Isuzu van	- do -
35 - 1702 Mitsubishi van	- do -
38 - 8248 Volkswagen van	- do -
14 - 8959 Volvo car	- do -
27 - 4862 Mitsubishi Canter Lorry	- do -
41 - 4802 Mitsubishi Fuso Lorry	- do -
31 - 8906 Mitsubishi Jeep	- do -
40 - 1990 Datsun Double Cab	- do -

Generator at St. Joachime	One year	This generator had been remained idle for over one year.

Format - 26

Uneconomic Transactions

Class of Transactions	*Details of Transaction*	*Nature of deficiency*
(a) Gasifier and steam boiler/radiator system for withering and drying Project at St. Joachim Estate-Ratnapura	An Advance amounting to Rs. 2,043,750 paid to M/s Colombo Commercial Company Ltd. for supply & installation of gasifier Steam boiler at St. Joachim Estate - Ratnapura	Eventhough the advance paid, the work had not been completed yet. Action had not been taken by the Board to get complete the contract or to recover the advance paid.
(b) Foreign Scholarships	Employees of the Board who went on study leave abroad had not resume duties at the Board as per their bonds agreed. The value of the bonds to be recovered as follows.	The Board did not benefited efited in turn eventhough it had facilitated to the employees to enhance their technical skills and competent. The bonds outstanding valued at Rs. 5,952,477 remained unrecovered as at 31 December 1997.

Name of the officer	*Value of the bonds outstanding*
	Rs.
Athula Ekanayake	317,370
U. K. K. Wickramasinghe	422,020
Sri Ramaratnam	125,325
Asoka Basnayake	104,261
T. Thevadasan	851,000
T. S. Gunasekara	2,382,496
Nalin L. Herath	260,157
W. A. D. P. Wanigasundara	891,000
D. K. Nawaratna	598,848
	5,952,477

(c)	Patent Rights	Patent right had been registered by the Board in connection with the two inventions called "Development in or relatting to the increased stability and self life of liquid tea and concentrates and carbonated non carbonated ready to drink beverages" and "An efficient method for the commercial propergation of tea by Tissue culture technique."	Eventhough this patent rights had been obtained several years ago and being renewed yearly income on the patent right had not been generated so far, thus indi cating that no one had been used these new inventions for their purposes.
(d)	Insurance claims due	Insurance claims aggregating Rs. 51,333 had remained outstanding for over 8 years	Eventhough these claims outstanding over long period, action had not been taken by the Board to write off the amounts.

Major Variations against the Budget

Class of Item	*Budget Rs.*	*Supplementary Budget Rs.*	*Total Rs.*	*Actual Rs.*	*(A) Adverse (F) Favourable Rs.*	*Percentage %*	*Reasons given by the Management*
(A) Revenue							
a) Sale of Green Leaf	2,420,000		2,420,000	3,511,159	1,091,159 (F)	45.09	Increase in price of Green Leaf
b) Miscellaneous	1,827,000		01,827,000	4,279,304	2,452,304 (F)	134.23	Increase in number of analytical samples and Disposal of Fixed Assets not budgeted.
(B) Expenditure							
1) Personnel Emoluments	30,229,000	50,000	30,279,000	31,120,839	841,839 (A)	2.78	Increase in daily rate of Labour Wages
2) Travelling Expenses Local	2,300,000	30,000	2,330,000	3,510,403	1,180,403 (A)	51.32	Increase in Subsistence & batta rates and more visits
Overseas	600,000		600,000	767,345	167,345 (A)	27.89	More foreign visits
3) Supplies and Requisites	9,163,000	181,000	9,344,000	9,476,067	132,067 (A)	1.44	Price increase of the General Goods etc.
4) Repairs and Maintenance of Capital Assets	8,458,000	57,000	8,515,000	13,012,056	4,497,056 (A)	53.17	Repairs to vehicles which are over 10 years old & due to high cost of Spare Parts.
5) Depreciation of Fixed Assets	8,500,000		8,500,000	8,300,297	(199,703) (F)	(2.35)	Over provision
6) Transportation, Communication Utility & Other Services	13,228,000		13,228,000	15,746,117	2,518,117 (A)	19.04	Due to increase in Electricity & Telephone charges
7) Pensions, Retirement benefits	3,445,000		3,445,000	3,312,759	(132,241) (F)	(3.84)	Vacancies not filled
8) Gratuity Provision	900,000		900,000	4,827,854	3,927,854 (A)	436.43	Salary increase not budgeted
9) Losses & Write-offs	25,000		25,000	29,238	4,238 (A)	16.95	Under Provision
10) Contribution, Grants and Subsidies	1,150,000		1,150,000	1,431,020	281,020 (A)	24.44	Due to increase in price of Tea supplied to staff.
11) Cultivations and filed Trials	3,715,000		3,715,000	4,328,305	613,305 (A)	16.51	Increase in daily rates of Labour Wages
12) Miscellaneous	7,220,000	12,000	7,232,000	4,196,538	(3,035,462) (F)	(42.04)	Less Overseas Training

(c) Capital Expenditure

1)	Buildings	2,274,300	325,000	2,599,300	33,046	(2,566,254) (F)	(112.84)	Revoted for 1998
2)	Plant Machinery & Lab Equiment	2,577,000	60,000	2,637,000	2,448,371	(188,629) (F)	(7.32)	Revoted for 1998
3)	Office Equipment	1,781,100	778,000	2,559,100	2,392,672	(166,428) (A)	(9.34)	Replace-ment of Computers
4)	Furniture Fittings and Household Equipment	755,100	130,000	885,100	879,101	(5,999) (A)	(0.79)	Increase in price of items
5)	Road, Water Supply, Electricity & Telephone	595,000	125,000	720,000	536,133	(193,867) (F)	(32.58)	Works not completed
6)	Motor Vehicle and bicycles	3,000,000		3,000,000	3,645,000	645,000 (A)	21.50	Under estimated
7)	Workshop tools and Equipment	76,500		76,500	66,970	(9,530) (F)	(12.46)	Purchases not made
8)	Other Fixed Assets	1,962,000	172,000	2,134,000	1,300,341	(833,659) (F)	(42.49)	Purchases not made

Format - 30

Rates and Percentages

Description	*Deficiencies*
According to the accepted elevation averages, the refuse tea percentage on made tea should be 4% in Nuwara Eliya area.	However, the refused tea percentage of St. Coomb's factory had significantly been varied with accepted norms in 1997. The table I shows the monthly - wise refuse tea percentage in 1997 compared with 1996 figures. Action had not been taken to improve plucking practices at St. Coomb's estate in orders to obtain lower rates of refuse tea percentages.

Format - 30

Table I Rates and Percentages of refuse tea in 1997 as compared with 1996 Figures - St. Coomb's Factory

Month	*Green Leaf*	*Refuse Tea*	*Made Tea*	*Refuse Tea 1997 %*	*Percentages 1996 %*
January	135,517	2,119	34,960	6.35	5.43
February	68,169	995	18,677	5.62	5.54
March	52,072	814	14,261	5.98	5.50
April	80,454,	906	18,425	5.10	6.13
May	344,837	5,748	77,255	7.92	11.95
June	129,450	1,358	30,891	4.39	9.56
July	176,907	2,065	39,610	5.38	7.90
August	108,480	1,220	24,164	5.20	6.80
September	115,531	1,206	25,377	4.89	4.60
October	158,941	1,880	36,796	5.30	4.90
November	165,384	2,117	39,761	5,52	6.88
December	164,582	2,008	40,002	5.18	6.43

Format - 33

Delays in Projects

Description of the Project	*Details of delays in completion*	*Reasons for delays*
Funds granted from foreign agencies for special research Projects	(a) **Field trail on Sul-po-mag**	
	Out of sum of Rs. 50,000 granted in May 1991 for this Project Rs. 6,381 only had been utilised for the project.	The trial had been abandoned.
	(b) **Radophol is Projects**	
	Details are given below.	Reasons for delays in completion had not been explained.
	Sums granted	
	Details are given below.	

Sums granted	*Rs.*
April 1993	50,000
Sep. 1994	112,568
	162,568
Amount spent	47,413
Amount un-utilised as at 31 December 1997	115,155

	(c) **Orthodox - CTC Project**	
	A sum of Rs. 2,500,000 received in July 1995 remained unutilized upto 31 December 1997	Reasons had not been explained.

Format - 36

Non-compliance with Laws, Rules and Regulations

Reference to Laws, Rules, Regulations, etc.	**Non-compliance**
(a) SLAS - 10	Any event or transaction falling outside the time frame of the current financial year which does not satisfy are of the following three categories to be shown as current year item. (a) Gains or losses as a result of a decision or determination of persons other than management or owners. (b) Correction of fundamental error. (c) Change in accounting policy. Prior period item totalling Rs. 69,672 which did not satisfy any of these categories mentioned in SLAS - 10 had not been treated as current year item.
(b) **Finance Act No. 38 of 1971**	
(i) Section 13 (5) (b)	A report to be submitted along with the accounts in terms of Section 13 (5) (b) of the Finance Act No. 38 of 1971 as specified by the Auditor General. The report in terms of Section 13 (5) (b) of the Finance Act No. 38 of 1971 as specified by the Auditor General had not been furnished to audit.
(ii) Section 8 (1)	The Bord shall prepare a budget in respect of every financial year and such budget shall be approved by the Governing body of the Board not later than three months prior to the commencement of the financial year. The budget for the year under review had been approved by the Governing body of the Board on 20 December 1996.
(iii) Section 6	The accounts of the Board should be submitted to the Auditor General for audit within four maoths after the close of that year along with any report on the accounts which the Auditor General may require to be submitted in the manner specified by him. (i) Annual accounts of the Board for 1997 had been furnished to audit on 16 July 1998. (ii) Annual board of survey reports on fixed assets and age analysis of debtors and creditors were not furnished for audit.

(c) (i) Department of Inland Revenue Circular dated 24 August 1989

St. Coombs Estate

Turnover tax collected amounting to Rs. 60,669 to be remitted to the Department of Inland Revenue within 7 days had not been remitted upto the date of audit inspection.

	Rs.	
TRI - H.O	36,265	1997 May - August
St. Coomb's Estate	22,367	1994
St. Joachim Estae	2,037	1995
	60,669	

(ii) Department of Inland Revenue Stamp Duty Act No. 43 in 1982

According to the Stamp duty Act No. 43 in 1982, the stamp duty amounted to Rs. 7,418 had not been remitted to the Inland Revenue Department as details given below.

	Amount Rs.	
Passara sub station	1,166	from 1996
Deniyaya sub station	4,498	from 1995
- do -	1,754	from 1996
	7,418	

(d) **Establishment Code**

(i) Chapter xxiv Section 7.5

Certificate of registration, revenue licence, confirmation of payment, etc. had not been furnished within two weeks after obtaining the loan by the officers mentioned below to confirm the utilisation of vehicle loans.

Name of the officer	*Amount granted Rs.*
Car loans	
F. Y. M. Maharoof	60,000
K. M. S. M. Kulathunga	39,000
Motor Cycle loans	
S. P. Jinasena	22,500
R. Nadaraj	20,700
R. Jayaraj	22,500
W. P. A. N. Jayasinghe	22,500
V. Shanmuganathan	22,500
P. B. Ekanayake	22,500
H. Jayaweera	22,500
U. A. Wickramasinghe	22,500

(ii) Chapter xxiv Section 2	Salary loans should be granted only for the purposes as specified under the Section xxiv of the Establishment Code. Mrs. S. M. M. A. Jayakody had been granted an interest free special loan amounting to Rs. 94,398 in 1992, payable in 157 instalments over 13 years for her higher studies in U.K. Out standing balance as at 31 December 1997 was Rs. 57,121. Action had not been taken as yet to recover the loan eventhough this matter had been included in previous year audit report also.
(e) Ministry of Finance and Planning Circular No. MF/6/1/1/96 dated on 02 April 1996	Advance amounting to Rs. 152,791 obtained by a Deputy Director on foreign visits made to Kenya in October 1996 had not been settled until 30 August 1998.
(f) Financial Regulations No. 109 (1) and the	Action had not been taken as per the F. R. 109 (i) in connection with the write-off of losses valued at Rs. 156,507 at the TRB - Head Office. No Board approval had also been taken for the write-off as well.
(g) Employee Provident Fund Act No. 15 in 1958	(i) E.P.F. Contributions deducted from holiday pay aggregating Rs. 141,930 of St. Coombs Estate in February 1997 had been remitted to the Central Bank on January 1998. (ii) E. P. F. Contributions for February 1997, amounting to Rs. 3,067, deducted from the staff of Passara Sub-station, had not been remitted to the Central Bank as at the date of Audit Inspection.

Format - 38

Systems and Controls

Main Functional Areas	Detailed aspect	General comments	Detailed comments
(a) Cheque receipts	Delay in depositing at the Bank	Poor in operation	It was observed that long delays had been experienced in banking of cheques as details given below.

Date of receipt of the Cheque and Number	*Date deposited at the Bank*	*Value of the Cheque*
		Rs.
97.01.01 182229	97.1.15	20,000.00
97.01.01 101191	97.1.15	25.025.70
97.01.29 143154	97.02.11	1,250.00
96.11.25 631124	97.01.07	1,5000.00
96.11.18 631121	97.01.07	1,000.00

(b) Purchasing advances	It was observed in audit that an unacceptable practice was experienced in payment of advances at the Low-country Station at Ratnapura. Advances were paid under temporary vouchers certified by the fficer in charge of the station. They prepare a fresh voucher and entered in the cash book when settlement of the advance and subsequently the temporary voucher is destroyed. Each and every advance shoud be entered into the cash book when the advance payment is made.	Poor in operation of system	The usual practice to enter the advance payment in the cash book when the advance payment is effected. It is entered in the cash book at the time of settlement.

(c)	Bank Reconciliation	Non-presented cheque	- do -	Non-presented cheques for more than six month period valued at Rs. 7,581 had not been taken in to the income of St. joachim Estate Ratnapura as details given below.

Name	*Amount*	*Year*
Sri Lanka Telecom	25.00	April 96
L. M. Lional	2,934.93	June 96
TRI Sports Club	980.00	March 97
T. Indrani	3,641.27	- do -
	7,581.20	

(d)	Festival and Other Advances	Action had not been taken to recover or write off the balances of festival advance remained outstanding during last four years.	Poor operation in system	Actions had not been taken to recover or write off the following balance of festival advance given to the officers of St. Joachim estate and St. Coomb's estate.

St. Joachim Estate

Year	*Amount Rs.*
93/94	9,132.19
94/95	980.00
95/96	2,080.00
96/97	1,025.73
	13,217.92

St. Coombs Estate

M.P.C.S. - Nuwareliya	20,000
V. Sundar	8,445

(e)	Stocks			
(i)	Auto diesel and Fire-wood-St. Coombs Estate		- do -	There was no proper control over the stocks of St. Coombs Estate at Talawakele. It was revealed the following shortages and excesses at the audit verifications.

	Diesel (litre)	*Fire wood (C.M.)*
Stock balance as at 1998.09.12	13,004	146
Physical verified balance	14,271	127.6
Excess/shortage	1267	18.4

(f)	Cheque receipt	No follow up action had been taken in respect of unrealized cheques issued members.	Poor operation in system	A cheque amounting to Rs. 26,594.02 - received on 9.12.96 from Mr. W. M. Premaratna of St. Coombs Estate, on account of settlement of distress loan balance had not been realized as at September 1998. No. follow up action had been taken in this connection.
(g)	Cash advance payment	Un-authorised cash advance payment	Deviation of the system	A cash advance of Rs. 9,750 had been paid to an office peon with out requisite authority and necessity.

	Amount
	Rs.
1740 Muthukumar	9,750

(h)	Advances	Long delay in settlement of advances	Poor operation of control	Long delays were observed in setteng advances, granted to outside parties as well as employees for the purchases of goods and obtain services. The details of advances granted and delays observed are shown in Schedule I.
(i)	Fuel stock	Non-availability of measure	- do -	The fuel stock could not be verified due to non-availability of measure (dip - stick) which is a n essential part of the Cylinder tank located at St. Joachim Estate.
(j)	Tea Stock	Non-use of bins	- do -	It was observed in audit that made tea had been heaped up on the floor of the St. Joachim factory without using tea bins before packing. This situation leads to high moisture content and contamination of the made tea.

Schedule - **Delays in settling advance**

	Payment		Settlement		Balance Refund		Outstanding
Name	*Date*	*Amount*	*Date*	*Amount*	*Date*	*Amount*	
		Rs.		*Rs.*		*Rs.*	*Rs.*
Insurance Corp.	14.1.97	93,584	22,10.97	93,584	-	-	-
G.P. Udumulla	27.1.97	800	14.2.97	-	-	-	-
Kandy offset printers	10.2.97	5,100	14.7.97	-	-	-	-
Associated newspapers Ceylon Ltd.	7.3.97	1,275	17.5.97	-	-	-	-
Brown & Co. Ltd.	24.3.97	4,000	15.5.97	-	-	-	-
Lake House Book Shop	7.3.97	5,616	31.12.97	-	-	-	-
B. D. G. Premadasa	31.3.97	1,000	16.6.97	-	-	-	-
Swedlanka Industries	11.4.97	53,493	18.11.97	-	-	-	-
D. K. W. Plastic Industries	5.6.97	28,386	01.10.97	-	-	-	-
Seelanatha Kuruppu & Sons Ltd.	6.5.97	37,375	17.9.97	-	-	-	-
Contractor Supplies (Management) Ltd.	4.6.97	3,650	23.9.97	-	-	-	-
Hayleys Engineering Ltd.	10.12.96	1,238,118					
			7.8.97	-	-	-	-
- do -	10.6.97	1,000,000					
East West Information Systems Ltd.	16.7.96	181,850	8.8.97	-	-	-	
Neshanya (Pvt.) Ltd.	25.3.95	47.500	27.5.97	-	-	-	-
St. Anthoney's Industries Group (Pvt) Ltd.	27.6.97	21,940	25.8.97	-	-	-	-
Brown & Co. Ltd.	30.12.96	3,000	12.6.97	-	-	-	-
B. Tilakarathna	8.8.97	15,000	6.12.97	28.11.97	5,975	-	-
Ratnayake Rubber Industries	10.9.97	79,400	11,12.97	-	-	-	-
Diesel & Motor Eng. Co. Ltd.	23.9.97	132,590	18.11.97	-	-	14,280	-
		12,250					
Lake House Book Shop	22.2.96	5,616	31.12.97	-	-	-	
Time C/o Bank of Ceylon	20.6.94	1,872	31.12.97	-	-	-	-
		2,973,415					

Vehicle Utilisation

Certain significant information relating to the performance of the Board's vehicle fleet is given below.

	Petrol		*Diesel*	
	1997	*1996*	*1997*	*1996*
Total Number of Vehicles as at 31 December				
Motor Cars (include cab vehicle)	04	-	11	-
Jeep	-	-	15	-
Buses	-	-	04	-
Vans	-	-	02	-
Lorries	01	-	07	-
Motor Cycles	23	-	-	-
Tractors	-	-	02	-
Land Vehicles : Tractors	-	-	01	-
Bulldozers	-	-	-	-
Total	28	-	42	-

	1997				*1996*				*1997*				*1996*			
	Type of Vehicle				*Type of Vehicle*				*Type of Vehicle*				*Type of Vehicle*			
	A	*B*	*C*	*D*	*A*	*B*	*C*	*D*	*A*	*B*	*C*	*D*	*A*	*B*	*C*	*D*
Performance																
No. of vehicles utilised during the year (excluding unserviceable	04	01	23	-	-	-	-	-	28	11	-	03	-	-	-	-
Distance travelled operated Km.	29,930	1,531	74,637	-	-	-	-	-	1,029,220	154,110	-	4,788	-	-	-	-
Fuel consumed in litres	3,543	386	3,152	-	-	-	-	-	117,853	38,256	-	3,882	-	-	-	-
Total expenditure on fuel Rs.	158,906	19,404	161,621	-	-	-	-	-	1,602,646	517,989	-	52,430	-	-	-	-
Cost of repairs and maintenance (including insurance licence) Rs.	479,860	76,684	100,277						4,496,120	1,882,225	-	105,256	-	-	-	-
Drivers' salaries, Bata and overtime Rs.																
Total cost (excluding drivers' remuneration) Rs.	638,766	96,088	261,898	-	-	-	-	-	6,098,766	2,400,214	-	157,686	-	-	-	-

**Vide classification below.

*Transport Fleet had not been submitted for 1996.

	1997				1996				1997				1996			
	Type of Vehicle				*Type of Vehicle*				*Type of Vehicle*				*Type of Vehicle*			
	A	*B*	*C*	*D*	*A*	*B*	*C*	*D*	*A*	*B*	*C*	*D*	*A*	*B*	*C*	*D*
Performance per Kilometre/Hour*																
Average performance per litre in Km/in hours*	8.44	3.97	23.68	-	-	-	-		8.73	4.03	-	1.23	-	-	-	-
Average expenditure per Km/hour* on fuel Rs.	5.31	12.67	2.16	-	-	-	-	-	1.56	3.36	-	10.95	-	-	-	-
Average expenditure per km/hour* on repairs and maintenance Rs.	16,03	50,09	1.34	-	-	-	-	-	4.37	12.21	-	21.98	-	-	-	-
Average expenditure per km/hour* on drivers' remuneration Rs.																
Average cost per Km/hour*in respect of depreciation Rs.																
Overall average expenditure per Km/hour Rs.	21.34	62.76	3.51	-	-	-	-	-	5.92	15.57	-	32.93	-	-	-	-

** Classification

Type of Vehicle	*Basis of Computation*
A. Passenger vehicles (Excluding buses)	Kilometre
B. Buses and Lorries	-do -
C. Motor Cycles	- do -
D. Land Vehicles *	Hour

J. D. R. Jayalath
Assistant Auditor General
for Auditor General

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණායතනය
இலங்கை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA

විදුලි පුවත් : රිසර්ච්, තලවාකැලේ
தந்தி : ரிசேச், தலவாக்கொல்லை
Telegrams : 'RESEARCH' Talawakelle

දුරකථනය : Nu. E. 052-8385
தொலைபேசி : 8386
TELEPHONE : Hatton 0512-601

ශාන්ත කුම්බ්ස්
சென்ற் கூம்ஸ்
ST. COOMBS

තලවාකැලේ, ශ්‍රී ලංකා
தலவாக்கொல்லை, இலங்கை
TALAWAKELLE, SRI LANKA

සැදහුම් අංකය :
குறிப்பு இல. : CA/42 A
REFERENCE No.

Yr. Ref : PI/H/TRB/96/163

9th March 1998

The Auditor or General
Auditor General's Department
Independence Square,
Colombo 7.

Attention : Mr. J. D. R. Jayalath
Assistant Auditor General

Dear Sir,

Report of the Auditor General on the accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 1996 in terms of Section 14 (2) (c) of the Finance Act No. 38 of 1971

We refer to your letter dated 25th February 1998 on the above subject and forward herewith our comments on the draft report.

It is very much appreciated if you could review the report after taking into consideration our comments dated 05th February 1997.

Yours faithfully,

Dr. S. D. I. E. Gunawardene
Chairman
Tea Research Board
9.3.98

W. B. Herath
Senior Accountant
TRI
9.3.98

INDEX

289 - 299 - Comments submitted on 5th February, 1998

300 - 303 - Director's and Deputy Director Research's observations

304 - Additional commentsfor draft report dated 25th February, 1998

COMMENTS ON THE AUDIT REPORT IN TERMS OF SECTION 13 (7) (a) OF THE FINANCE ACT NO. 38 OF 1971 ON THE ACCOUNTS OF TEA RESEARCH INSTITUTE FOR THE YEAR ENDED 31ST DECEMBER, 1996

Format 9 - Accounting Deficiencies

a)	**Fixed Assets**	:	**Errors in capital and revenue allocation**
	Description of the assets		
	a) Nebulizer and rings purchased for Analytical Division	:	Auditors comment is incorrect. These spare parts were purchased for repairs.
	b) Installation of monark burner for the factory at St. Joachim	:	This has been adjusted in 1997 accounts
	c) Cost of UPS system for St. Joachim Estate	:	This has been adjusted in 1997 accounts
	d) Jem motor for Water Pump	:	Auditors comment is incorrect. Jem motor for Water Pump had been correctly charged to capital account in 1996.
	e) Construction of retaining wall at St. Coombs Estate	:	This has been adjusted in 1997 accounts
b)	**Fixed Assets**	:	**Omission**
			The goods received note for the Pressure Plate Apparatus Accessaries had been sent to CARP and was not available to us at the time of preparing the final accounts.
c)	**Fixed Assets Depreciation**	:	**Understatements/overstatements**
			This has been adjusted in 1997 accounts
d)	**Fixed Assets**	:	This has been adjusted in 1997 accounts
e)	**Fixed Assets**	:	**Errors in capital and revenue allocation**
			These are capital nature of expenditure and had been correctly charged to capital accounts.
f)	**Prior year adjustments**	:	**Inappropriate disclosure**
			We have been debiting the prior year adjustment entries as per SLAS 10 up to end of 1994. But Auditors in their report for the year ended 1994 highlighted that the expenditure of the prior year be charged to prior year adjustment account as shown in the following extracts of Auditors report 1994.

Expenditure on telephone charges for 1993 amounting to Rs.. 2006.78 had been accounted for as expenditure for the year instead of being debited to prior expenses account.

Expenditure on maintenance of colour separator during 1993 amounting to Rs. 8,000 had been accounted for as Expenditure for the year instead of being debited prior period items (PI/H/TRI/94/121-07.08.95)

E. P. F. payable during 1993 amounting to Rs. 8,609.39 had been debited to labour wages instead of being debited to prior period items.

Expenditure on railway bills for 1993 amounting to Rs. 7465.50 had been debited to personnel emoluments instead of being debited to prior items.

In future the expenditure pertinent to prior year will be dealt as per SLAS 10.

g) **Fixed Assets** : **Inappropriate disclosure**

Fixed Assets in question are still the property of the Tea Research Board although they are located at the Sri Lanka Tea Board.

h) **Sales Overstatement** : This was the practice adopted by us all these years. However action will be taken to value the stock at the year end at COP or Net realizable value whichever is lower.

i) **Grants Received** : **Classification error**

Audit comment is correct. However this has not affected the final accounts presented for the year 1996. The ledger has been corrected in 1997.

j) **Foreign travelling advance** : **Classification error**

Amount advanced to Dr. G. D. Wimaladasa equivalent to Rs. 152,791/= was treated as a debt due from him as he has failed to submit a proper statement of expenditure. This classification error appearing in 1996 accounts was rectified in the books of accounts in the year 1997.

k) **Insurance claim due** : **Omission**

The amount stated in the Audit Report was not available to us at the time of preparing the final accounts. This has been accounted for in 1997 accounts.

l) **Fixed Assets** : **Omission**

Internal Auditor's report was not available to us at the time of preparing the final accounts. Adjusted in 1997 accounts.

m) **Bonds outstanding** : **Omission**

These have been taken in to 1997 accounts. Legal action is contemplated against the officers through the Attorney General.

n) **Sub contractors St. Coombs Estate** : **Calculation error**

There was no overpayment. The credits for work completed had not been accounted. Accounts had been adjusted in 1997 accordingly. No double payment have been made.

Format 10 - Verification of Physical Assets

Class of Assets:	Shortages	Excesses	
TRB - Head Office			
(1) Stationery Stocks	Rs. 228	Rs. 674	Action will be taken to investigate and adjust the accounts in 1997.
(3) Scientific Stocks	Rs. 37,982	Rs. 9,576	Action will be taken to investigate and adjust the accounts in 1997.
(4) Drugs Stock			Verification schedules had been submitted.
(6) General Stocks	Rs. 8,596	Rs. 15,975	Evaporation of petrol for the last 10 years.
(7) Stocks at Ratnapura	Rs. 750	Rs. 242	Action will be taken to investigate and adjust the accounts in 1997.

Format 11 - Confirmation of Assets

In the letter by which a confirmation is invited, we have explicitly stated that in the absence of response, it will be concluded that the balance indicated is correct.

In respect of pre payments and advance payments we do not invite the confirmations since the documents from the payees are available which would confirm the correctness of the amounts.

Format 12 - Confirmation of Liabilities

Same comment as in the 1st para under Format 11 above.

Format 13 - Unreconciled Control Accounts

(1) Fixed Assets	:	This has been reconciled.
(2) Total Expenditure under solar energy power	:	This has been reconciled.
(3) General Stock	:	This has been reconciled.
(4) Electrical Stock	:	This has been reconciled.
(5) Sundry Creditors	:	This had been reconciled and detailed schedules had been submitted.
(6) Labour Loans Kottawa	:	This has been reconciled.
(7) Labour Loans Passara	:	This has been reconciled.

St. Coombs Estate

(1) Festival Advance	:	This had been reconciled and the detailed schedules had been submitted.
(2) Check Roll Debtors	:	This had been reconciled and the detailed schedules had been submitted.

St. Joachim Estate

(1) Festival Advance	:	The difference is the omission of the festival advance balance of Mr. Kamal Perera from the detailed schedule.

Format 14 - Suspense Accounts

(1) Suspense Accounts H/O. Loss of Stationery Items	:	Officer responsible had been dismissed from the services of the Institute L. T. Case is pending.
Missing Table	:	This has been adjusted in 1997 accounts
Loss of Petty Cash	:	Officer responsible had been dismissed from the services of the Institute. L. T. Case is pending.
Amount payable to Ex-officer Mr. V. Selladurey	:	Action will be taken to refund the balance after recovering for the missing items.

(2) Suspense Account St. Coombs Estate	Unidentified payments by sundry creditors	:	Action will be taken to clear this account in 1997.

Format 15 - Lack of Documentary evidence for audit

a)	Vehicle running expenses	:	Detailed schedule will be forwarded.
b)	Stocks		
	Stocks at Estates	:	
	St. Coombs Estate	:	
	Rice and foodstuff	:	This has been sent subsequently.
	General Stock	:	This has been sent subsequently.
	Nursery Stock	:	This has been sent subsequently.
	St. Joachim Estate		
	Consumable Stock	:	This has been sent subsequently.
	Nursery Stock	:	This has been sent subsequently.
c)	Debtors		
	St. Coombs Estate		
	Sundry Debtors	:	This has been sent subsequently.
d)	Deposit, Pre-payments, Advance for Purchases		
	St. Coombs Estate		
	Sub contractores	:	The detailed schedule will be forwarded.
e)	Advances		
	St. Coombs Estate		
	Special Loan	:	The detailed Schedule will be forwarded.
	Labour Advance	:	The detailed schedule will be forwarded.
f)	Creditors Provisions & Other Credit Balances		
	St. Coombs Estate		
	Sundry Creditors	:	The detailed schedule has been submitted.
	Attendance Bonus	:	The detailed schedule will be forwarded.

Format 16 - Age analysis of Debots

a)	Sundry Debtors	:	Mr. S. Sundaralingam former OIC, TRI Pelagahatenna has to perfect documents and forward same to REPPIA for the reimbursement of Rs. 96,840/-.
			The other amounts are dues from ex-TRI officers. In respect of these there are L.T. cases pending and once the outcome is known these will be recovered from the amounts due for payments.

b)	Recovery Account		Rs. 1,100/= due from ex-TRI officers cannot be recovered seeking approval for write-off.
c)	Trade Debtors		Rs. 1000/= due from Hopton Group for supplying cuttings from Passara TRI Centre. OIC Passara will follow action to recover the amount.
(d)	Insurance Claims Due	:	Period of claims had been lapsed. Action will be taken to investigate and seeking approval for write-off.
e)	Bonds Outstanding	:	Files have been handed over to Attorney General Dept. for necessary Legal action.
h)	Analytical Charges Due		Attempts to recover analytical service charges from Private small holders have failed. Seeking approval for a write-off.
	St. Coombs Estate		Action will be taken by the new Superintendent for the recoveries.
	St. Joachim		Action will be taken by the new Superintendent for the recoveries.

Format 17 - Age Analysis of Creditors

TRB - Head Office

b)	Tender Deposit Refundable		Action will be taken to credit the TRB Miscellaneous Income account if not claimed.
	Sundry Creditors		
	St. Coombs Estate	:	Action will be taken to credit the TRB Miscellaneous Income account if not claimed.
	St. Joachim Estate		Action will be taken to credit the TRB Miscellaneous Income account if not claimed.

Format 19 - Identified Losses

a-f)	Loss of Petty Cash, Salary Packets, Medical Claims Travelling Claim, etc.	:	The officer responsible had been dismissed from the services of the institute after a domestic inquiry. Labour Tribunal case is pending.
g)	Loss of items from Electrical Foreman's Bungalow	:	The cost of items lost was recovered from the former Electrical Foreman, but had to be refunded on Assistant Commissioner of Labour's directive. Seeking approval for a write-off.

h)	Ban Charges	:	All the expenditure of L/C and other charges had been debited to Research Units.
i-j)	Missing "Mettler" balance at Plant Physicology Division and loss of lab equipments investigated by the internal auditors	:	This is being investigated by the Lindula Police.

Format 25-Other Slow-,moving Idle and under-utilized Assets and Idle labour

Estate Bungalow St. Joachim Estate	:	L. T. Case is pending against the Factory officer who had been interdicted. Action will be taken to gain possession of the house and household items.
Electrical Stock and General Stock - HO	:	These are slow moving items and will be used whenever required.
Dismantled items at St. Joachim	:	Action will be taken to dispose the items by an Auction.
Tea Factory at Lameliere Division St. Coombs Estate	:	The Green Tea Project would not be re-activated until the staff in the Technology Division is trained.
Vehicles	:	Action will be taken to dispose the items by an Auction.

Format 26 - Un economic Transaction

a)	Reimbursement of Medical Claim	:	Actions per Medical Fund Rules, 50% of the Medical Claim could be reimbursed for the officer and his/her family.
b)	Patent Rights	:	A party who is interested had already applied for a BOI project to produce this product in commercial scale and negotiations/discussions are currently underway to finalize the transfer of the patent rights.
c)	Gasifier and steam boiler/Radiator system for withering and during project of Ratnapura	:	M/S Colombo Commercial Co. Ltd. failed to deliver the goods under the contract. This matter has been brought to the notice of the Attorney General's Department to pursue legal action.
d)	Foreign Scholarships	:	Legal action contemplated against the officers through the Attorney General.
e)	Workers' Housing Electrification	:	Work has been completed in 1997.

f)	Goods in transit	:	Goods had already been cleared and the entries will be passed in 1997.
g)	Insurance claims due	:	Action will be taken to write-off.

Format 30 - Rates and Percentages

a)	According to the accepted estate practices the check roll weight should be below than factory weight	:	(1)However, at the end of the year the total factory weight is higher than the check roll weight.
b)	According to the accepted elevation averages, the refuse tea percentage on made tea should be 4% in Nuwara-Eliya area	:	St. Coombs Estate was running without a permanent Superintendent for the last three years. Now a permanent Superintendent has been appointed the plucking standard would be improved.

Format 33 - Delays in Projects

Description of the Project

a)	Field trial on sul-po-mag.	:	This is an on-going project. The expenditure of fertilizer and travelling had been inadvertently charged to B/FERT and D/AGCH.
b)	Radopholus Projects	:	This is an on-going project and in progress
c)	Energy Efficiency Solar Energy Project	:	This is an on-going project and is in the final stage.
d)	Ortho-CTC Project	:	Action will be taken by the Institute's Tender Board as tender limits have been enhanced as per new guideline by Government on purchasing.

Format 36 - Non compliance with Laws, Rules, Regulation and Management Decision

Reference to Laws, Rules, Regulation etc.

a) **Finance Act**

(i) Section 8 (1)	The reason for delay was the resignation of the Senior Accountant in April 1996 and the new Senior Accountant was appointed on 16/12/1996. However, every attempt will be made to get the budget approved three months before the year end in future.
(ii) Section 13 (5) (b)	Contents noted. Action will be taken to submit the reports of the stock and stores from the year 1997 onwards.

b)	**Financial Regulations**	
	F. R. 756	Assets were verified continuously from 1994 to mid 1996. Hence, an annual verification was not carried out in 1996. However, from 1997 action will be taken to verify assets at the end of the year.
c)	**Establishment Code**	
	(i) Chapter XXIV Section 2	This had been inadvertently debited to loan account instead of debtors. This facility has been provided to Mrs. J.A.A.M. Jayakody to gain specialization in agriculture economics, a subject matter area a crucial importance in evaluating the new technologies developed by the Institute.
	(ii) Chapter XXIV Section 7.5	Disciplinary action will be taken against the officers who had failed to produce the certificate of registration, revenue license, etc. for the vehicle loans obtained.
d)	Department of Inaland Revenue Circular dated 24 August 1989	Action will be taken to remit the turnover tax collected to the Inland Revenue Department early.
e)	Ministry of Finance and Planning Circular No. MF/6/1/1/96 dated 2 April 1996	Amount advanced transferred to Debtors Account. Action will be taken to recover the dues early.
f)	Tea Research Board Circular SO/7/91 dated 13 December 1991	Ministry of Plantation Industries had called quotations for the purchase of vehicles to the Ministry and using the same quotations/ tenders, with the approval of the Secretary of MPI, the Institute purchased vehicles considering the exigency/urgency of vehicles.

Format 38 - Systems and Controls

Petty Cash	TRI Sports Club Petty Cash had been taken into TRB Petty Cash.
Authorization of Journal Vouchers	These Journal entries had now been approved. General Stock and Electrical Stock issue vouchers were fed into the Computer and the sorted print outs were treated as Journal Vouchers. These vouchers were approved by an Accountant.
Encashment of Personnel cheques	Officers of the Board are entitled to encash two personal cheques upto Rs. 2,500/- per month. If the cheque is returned by the Bank with the remark "Refer to drawer" the facility enjoyed by the officer would be suspended for one year.

Fixed Assets Register	Action has been taken to computerize the Fixed Assets Register.
Advance	Interest had been charged at the rate of 30% per annum for the delay in settling the advances taken by the officers. Delay was due to non receipt of invoices and goods received notes in time.
Salaries	Salary advances are paid to officers within the permitted limits. The negative balances appearing in the Pay lists are due to recoveries made other than the statutory deductions. Action had been taken to restrict other recoveries from the pay sheets.
Fuel Pump	The underground tank is tilted and accurate balance cannot be ascertained as a result.
Surety bonds for Cashiers	The Post of Cashier is vacant and is being attended temporarily by a senior officer of the Institute.
Register of trees	Action will be taken to maintain registers at the Estates for valuable trees.
Control on Transport Section	(i) The Log Book of vehicle No. 14/8958 had been submitted subsequently. Vehicle No. 14/5011 had been lent to TSHDA temporarily. Log Book of vehicle No. 14/4675 is being maintained. (ii) These had been corrected. (iii) These vehicles had to be used even postponing repairs due to scarcity of vehicles to meet Institute's commitment.
Check roll wages	It is not possible to obtain the signature/ thumb impression of the labourers when the payments are being made. The check roll cannot be released in advance to get the signature due to security reasons. The Labourers are not interested to sign after receiving the money, hence this is not practicable.
Check roll wages	Labourers mentioned in the report are working in the Estate.

Maternity Benefits	EPF Nos. of the following had been corrected. Sooriyakumarie - 2179 Thanalectumy - 2182
Cash work	Cash workers and seasonal workers are offered work during the cropping season.
Muster chits and pocket check roll abstracts	This is being investigated.
Stores Control St. Coombs Estate	Goods received notes are issued to all purchases.
Staff Officers overtime St. Coombs Estate	This is the practice in the Estate.
Advance Salary payment for St. Coombs Estate	In addition to the normal monthly advance, on exceptional circumstance, advances are paid to workers on a separate register and recovered in the same month.
Sub-contractors	(i) Action has been taken to maintain a register for contracts. (ii) Action has been taken to reconcile. (iii) Contracts forms had been signed by the Contractors. (iv) Delay in obtaining raw materials. (v) There was no overpayment. (vi) Mr. I. D. Gunaratne was the Actg. Superintendent.

AUDITOR GENERAL'S REPORT, 1996

(pages 16 to 18)

3:2 Research Projects

Significant Factors Identified

(a) **Important that yield/ha be increased to levels in other tea-producing countries.**

Response : Agreed. However, yield increases depend on many factors not entirely in the control of the Tea Research Board (TRB). The Tea Research Institute (TRI) endeavours to produce higher yielding planting material, and advises constantly on soil preservation and good agricultural practices.

(b) **Poor calibre of personnel in all segments of tea sector resulting in inefficiencies in production.**

Response : Agreed. This is sensu strictu outside the influence of the TRB. However, the TRI is collaborating actively, in Asian Development Bank (ADB) - funded programmes, with the Ministry of Plantation Industry, the Planters' Association (PA), the Tea Small Holders Development Authority (TSHDA) and the National Institute of Plantation Management in organising and mounting training programmes at all levels and in advising on recruitment procedures.

(c) **Failure of the TRB in assisting policy formulation based on scientific grounds.**

Response : The Chairman of the TRB, and the Director and Deputy Directors Research of the TRI, are in point of fact members of the Tea Sector Review which meets every month under the chairmanship of the Secretary, Ministry of Plantation Industries. The purpose of their membership is to advise and assist in policy formulation based on scientific grounds, and this is being done as the Minutes and the decisions taken at these meetings will show.

Researches not serving the pressing needs on the end users.

Response : While arguably this was the case even in the period covered by the 1996 Report, in recent months there have been more positive statements and a growing appreciation of the new directions the TRI has embarked on, from the PA, the TSHDA, company executives and other elements and individuals in the tea industry. These new directions, initiated over the last several months, are described in the 1998-2002 Corporate Plan of the TRI. The TRI now has a modern outlook with a well-defined corporate Mission and goals.

An independent opinion on the TRI's recent record in serving one important sector of the end users, namely the smallholders, is contained in the *Progress Report on the First Phase of the Smallholder Tea Development Project* issued in December 1997 by an evaluation team from the Asian Development Bank. The Report recognises that the TRI is active both in smallholder extension and in new research and advisory programmes designed specifically for smallholders. The Report recognises also the usefulness of the recent extension, by the TRI, of the Experiments and Extension (E & E) Forum concept, hitherto restricted to the plantation sector, to participants from the smallholder sector. (The first TRI smallholder E & E was held on 5 December 1997 and was the first E & E ever to be held in Sinhala.)

(d) **Lack of a long-term energy policy for the tea processing sector.**

Insufficient research on hydro power, solar energy and energy conservation.

(e) **Inter-/multi-cropping of tea with rubber and other crops not popularised.**

Response : Popularisation depends on a complex of factors outside the influence of the TRB. However, data generated by the TRI are in fact available for inter cropping tea with rubber, coconut and export agricultural crops, in order to increase the profitability of marginal land. For instance, guidelines have been issued for intercropping tea with rubber. Similarly, guidelines have been prepared for intercropping tea with coconut, and with export crops such as coffee and pepper.

(f) **Lack of a mechanical plucking system**

Response : This is not true anymore. The TRI patented a manual shear in 1997. It is light and manoeuverable and allows for faster harvesting as well as leaf selectivity which serves to ensure quality of the product. The TRI has given the manual shears to estates and smallholders, at their request, for testing. They report excellent results and performance data are now being examined. A Sri Lankan company has mass -produced these shears and they are available for sale to producers. The use of shears will greatly increase worker productivity, and reduce the worker requirement for harvesting by about one half.

(g) **Lack of efficient engineering services to the plantations.**

Observations on Actions proposed by the Board

(i) **Development of high-yielding, elevation-specific clones.**

Response : Evaluations have in fact been done on the TRI 3000 clonal series released in 1976 and the TRI 4000 series released in 1990. Depending on soil and climate, the TRI 3000 series may yield 2,500 - 3,200 kg mt/ha/year, and combine yield potential with drought, and pest and disease, tolerance. The TRI 4000 series may yield 4,000 kg mt/ha/year and is more drought-tolerant. Thirty selections of the TRI 5000 series are presently being evaluated and are giving yields of 3,000 - 5,000 kg mt/ha/year.

Overall national yields from clones are now at about 2,500 kg mt/ha/year at high elevations and considerably more at lower elevations, compared to less than 1,000 kgmt/ha/year from seedling tea.

Diagnostic survey on fertiliser application.

Response : Data from the questionnaires are presently being processed and evaluated by the appropriate scientists.

Mass production of clones to meet requests from estates and small holders.

Response : It is now generally recognised in the tea sector, and presumably also by the ADB, that the TRI cannot possibly participate in mass production of any sort because this will result in moving limited staff and facilities away from research and extension. These are TRI's primary concern. Production of planting material in the huge quantities required to satisfy the Sri Lankan requirements (40 to 95 million plants per annum) is best done on a commercial scale by

smallholder societies. Interested estates and entrepreneurs. All the TRI can do is to assist in selection of sites, registration, supply of cuttings, and periodic inspections of the commercial nurseries and mother bush areas set up.

(ii) CADMAR shortfall.

Response : The CADMAR process will be completed in April/May 1998. The research thrusts and projects were formulated at a series of multi-disciplinary in-house meetings of TRI scientists, and the scientists themselves, under the chairmanship of the Director, took the process through the required steps. This is the preferred approach. The CADMAR formulation and prioritisation do not need the direct involvement of the TRB and its Consultative Committee on Research.

(iii) Technology trials and experiments

Due to heavy crop during the period under review, the high capacity drier FBD-4 was operated.

The FBD-3 which is coupled with the Economizer (at St. Coombs Estate) is a low capacity drier and was not operated.

Therefore the trials on the Economizer could not be carried out.

Two types of Gasifiers have been installed at St. Joachim Estate.

1. BECE-KARA

   This gasifier was used for electricity generation on and off especially during the days of power crisis.

2. NERD gasifer

   This gasifier could not be operated due to poor design. NERD engineers could not repair it and put it in order.

(iv) Additional research projects

Response : Approximately 80 applied research projects have been formulated to date in the CADMAR process, in order to address the problems identified both at the 1995 workshops and in later interactions within and outside the TRI. In addition, a long list of basic projects are presently being prioritised for the purpose of understanding and diagnosing the applied problems.

(v) Progress in tissue culture

Response : Already the TRI has developed a protocol for the tissue culture of tea and lodged an application for a patent. A Memorandum of Understanding has been entered into with a Sri Lankan company for using the growth and rooting media detailed in the patent protocol for the mass production of plantlets.

Suspension of research on green tea

Response : Research into green tea has been suspended, mainly owing to the excellent prices being obtained for black tea for which Sri Lanka is well known. The present needs of end users do not include research on green tea. It is expected that the good market for black tea will persist into the foreseeable future.

No development of machinery for black tea manufacture owing to lack of staff.

Response : Agreed. The TRI has lost experienced and qualified staff over the last several years owning to the poor conditions of employment. Overtures are being made to the authorities by the TRI for the revision of terms and conditions, with a view to recruiting and retaining good quality staff in the TRI.

WWDM
8 March 1998

Comments on the Draft Report of the Auditor General on the accounts of the Tea Research Board for the year ended 31 December 1996 in terms of Section 14 (2) (c) of the Finance Act No. 38 of 1971

1.3. **Provision in the Tea Research Board Act No. 52 of 1993**

a) Section 15 (5) of the Act

1) The TRB has initiated action to get the Act amended and the Hon. Minister has given his concurrence to be forwarded to the Parliament.

2.5. **Comments on Accounts**

2.5.1. **Accounting Policies**

b) The expenditure had been disclosed under different headings. Action will be taken to disclose the expenditure under respective categories according to SLAS No. 10.

2.5.2. **Accounting Deficiencies**

h) An advance amounting to Rs. 152,791 made to an officer in connection with the foreign visit to Kenya had been treated as a debt due from him as he had failed to submit a proper statement of expenditure.

3.2. **Research Projects**

Report from Director, TRI is sent herewith.

3.8. **Uneconomic Transactions**

a) The TRB has decided an upper limit of Rs. 250,000/- for reimbursement of Medical Claims which will be intimated to the Trustees of Medical Fund in order for implementation.

3.12. **Vehicle Utilization**

a) The log book of vehicle No. 14/8958 had been handed over to the Superintendent of Government Audit subsequently.