ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ ආයතනයේ ප්‍රකාශනයකි

තේ තතු

ISSN 1391 - 6785 වෙළුම 9 කාණ්ඩය 2 2012 දෙසැම්බර්

THE TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA 1925
RESEARCH INSTITUTE OF ... 21 N... LIBRARY

# තේ තවාන් සඳහා නව පොහොර යෙදීමේ ක්‍රමයක් :

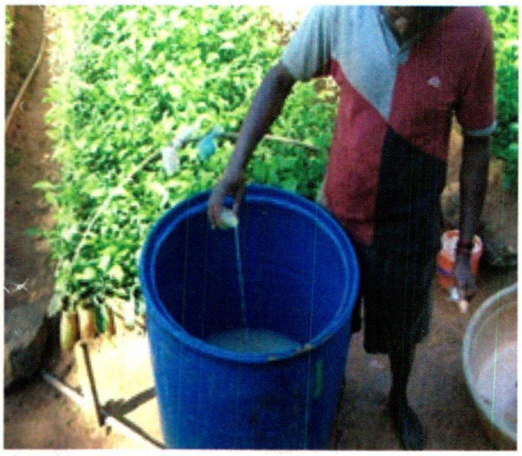
## T65 සමඟ ජෛවපටලගත ජෛව පොහොර (Biofilmed Biofertilizer) භාවිතය

තේ පර්යේෂණායතනය, මූලික අධ්‍යයන ආයතනයේද සහයෝගය ඇතිව දිගුකලක සිට ක්‍රියාත්මක කරනලද පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස තේ තවාන් සඳහා ලාභදායි විකල්ප පොහොර යෙදීමේ ක්‍රමයක් හඳුන්වා දී තිබේ. මෙම පොහොර යෙදීමේ නව ක්‍රමය, මූලික වශයෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවී අනුසාරයෙන් නිපදවනු ලබන "ජෛවපටලගත ජෛව පොහොර" නමින් හඳුන්වන ජෛව පොහොරක් පාදක කරගෙන ඇත.

### ජෛවපටල යනු මොනවාද ?

කෘෂිකර්මාන්තයේදී රසායනික පොහොර වෙනුවට ජෛවීය පොහොර භාවිතය කෙරෙහි විවිධ රටවල විශේෂ අවධානයක් යොමුව ඇත. සමහර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්හට පෘෂ්ඨ මතට සම්බන්ධවී සංකීර්ණ ප්‍රජා සෑදීමේ හැකියාවක් පවතී. එම බහු සෛලීක ප්‍රජාවන්, ජෛව පටල (Microbial Biofilms) ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. ජෛව පටල විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල වලින් සමන්විත වන අතර (එනම් ඇල්ගී, දිලීර, බැක්ටීරියා සහ/හෝ වෙනත් ක්ෂුද්‍රජීවීන්) ඒ මගින් නිපදවනු ලබන බහිර් සෛලික සංයෝග (Extra cellular polysaccharides) මගින් ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රජාවට ආරක්ෂාවත් සැකිල්ලකුත් ලබා දෙයි. මෙම ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රජාවන් ස්වභාවික පරිසරයේදී ද දැකිය හැකිය.

අහිතකර පාරිසරික තත්ත්ව යටතේ පවා එම ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ සුරක්ෂිත භාවය සහ පැවැත්ම තහවුරු කර ගෙන ඇත. උදහරණ ලෙස අධික ලවණතාවයන් යටතේ සහ අධික ටැනින් සාන්ද්‍රණ යටතේ වුවද රයිසෝබියම් බැක්ටීරියාවන්ගේ පැවැත්ම, ජෛව පටල ලෙස තිබීම මගින් තහවුරු වී ඇත.



ජෛව පටලවල භාවිතයන් සැලකූ විට එය විවිධ ක්ෂේත්‍ර ඔස්සේ විහිදී පවතී. විශේෂයෙන්ම වෛද්‍ය විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තළ ප්‍රති ජීවක ඖෂධ වලින් පවා සුව කිරීමට අපහසු ආසාදන (මුත්‍රා ආසාදන) මැඩ පවත්වා ගැනීම සඳහා ජෛව පටල යොදා ගැනීම පිළිබඳ අවධානයක් යොමු වී ඇත . මීට අමතරව *Aspergillus niger* දිලීරය මගින් සෙලියුලේස් නිෂ්පාදනය කිරීම ජෛව පටල භාවිතයෙන් වැඩි දියුණු කර ඇත. එන්සයිම නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය කාර්යක්ෂම කිරීම සඳහාත් ජෛව පටල යොදගැනේ.

විවිධ රටවල කෘෂිකර්මාන්තය ආශ්‍රිතව නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා (Rhizobium) භාවිතය බහුලව සිදු කරනු ලබයි. එසේ වුවද මෙසේ පසට එකතු කරන තනි ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂ (Monocultures) විවිධ අහිතකර පාරිසරික තත්ත්ව වලදී බහුතර ප්‍රමාණයක් විනාශවී යයි. නමුත් සාමාන්‍ය ක්‍රමයෙන් ඔබ්බට ගොස් ක්ෂුද්‍රජීවීන් ජෛව පටල ලෙස භාවිතා කිරීම මගින්

### ජෛවපටලවල ක්‍රියාකාරීත්වය කෙසේ ද ?

දිලීරබැක්ටීරියා ජෛව පටල ලෙස පවතින අවස්ථාවේදී, දිලීර ජාලය බැක්ටීරියාවන්ට රැඳී සිටීමට අවකාශය සපයන අතර දිලීර මතුපිට පවත්නා පොලිසැකරයිඩ බැක්ටීරියාවන්ට අවශ්‍ය පෝෂණය ලබාදෙමින් බැක්ටීරියා ගුණනයද වැඩි කරයි. මෙය සහජීවන (Synergy) ලෙස හැඳින්වේ. මේ ආකාරයට ගොඩ නැගෙන ජෛව පටලවල වර්ධනය වීමේ හැකියාවත් ගුණනය වීමේ හැකියාවත් ක්ෂුද්‍රජීවීන් වෙන් වෙන්ව සිටිනවාට වඩා ප්‍රබල වීම නිසා අහිතකර පාරිසරික තත්ව යටතේ වුවද ජීවත් වීමේ හැකියාව පවතින බව සොයාගෙන ඇත. මෙම ජෛව පටල මගින් විවිධ අම්ල වර්ග සහ ශාක වර්ධක හෝමෝන වර්ග (Indole Acetic Acid) නිපදවන බව පර්යේෂණ මගින් සොයා ගෙන ඇත.

**ආනන්ද ජයසේකර,**
**ආචාර්ය ලක්ෂ්මී ද සිල්වා**

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ ආයතනයේ ප්‍රකාශනයකි

# තේ තතු

ISSN 1391 - 6785 වෙළුම 9 කාණ්ඩය 2

2012 දෙසැම්බර්

THE TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA 1925

RESEARCH INSTITUTE OF ... 21 NO... LIBRARY

## ජෛවපටලගත ජෛව පොහොර තේ වගාවට යොදා ගත හැකිද ?

මුල්වරට විද්‍යාගාර තුළදී දේශීයව මෙම ජෛව පටල නිෂ්පාදනය කිරීමට ඇති හැකියාව මහනුවර මූලික අධ්‍යයන ආයතනයේ "ක්ෂුද්‍ර ජීවී ජෛව තාක්ෂණ ඒකකයේදී" අත්හදා බලා ඇත. මෙම පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵල උපයෝගී කරගනිමින් තේ වගාව සඳහාද දිලීර බැක්ටීරියා ජෛව පටල භාවිතා කිරීමට ඇති හැකියාව පිලිබඳ පර්යේෂණ තේ පර්යේෂණායතනය හා මූලික අධ්‍යයන ආයතනය එක්ව ආරම්භ කරන ලදී. වසර අටක කාලයක් පුරා කරන ලද පර්යේෂණ වලට අනුව තේ තවාන් සඳහා වඩාත් සුදුසු දිලීරබැක්ටීරියා ජෛව පටලගත ජෛව පොහොර (Biofilmed Biofertilizer - BFBF) නිෂ්පාදනය කිරීමට හැකිවිය.

මෙහිදී, තේ මූල පද්ධතිය තුළ සහජීවනයෙන් ජීවත් වන තේ ගසට හානි නොකරන දිලීර විද්‍යාගාර තුළ වෙන්කර එම දිලීර සමග සහජීවනයෙන් ජීවත්වන වායුගෝලයේ නයිට්‍රජන් තිර කරන සහ පස් අංශු වලට බැඳී ඇති පොස්පරස් ද්‍රාව්‍යය කරන, විවිධ බැක්ටීරියාවන් සමූහයක් මෙම ජෛව පටල සාදාගැනීමට භාවිතාකරනු ලැබේ. මෙසේ සොයා ගෙන ඇති ජෛව පටල ජෛව පොහොර විවිධ දේශගුණික කලාප (උඩරට, පහතරට, මැදරට සහ ඌව) තුළ අත්හදා බලා ඇත. මෙම පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵලවලට අනුව ජෛව පටලගත ජෛව පොහොර භාවිතයෙන් තේ තවාන්වල T65 පොහොර අවශ්‍යතාවය 50% කින් අඩුකල හැකි බව සනාථ වී ඇත.

## ජෛවපටලගත ජෛව පොහොර භාවිතයේ වාසි මොනවාද ?

ජෛව පටල ජෛව පොහොර භාවිතා කිරීමෙන් වාසි රැසක් අත්වන බව සොයාගෙන ඇත. එනම්;

- පරිසර හිතකාමී වීම සහ ලාභදායි වීම
- රසායනික පොහොර සඳහා වැය කරන මුදල් අඩු කර ගත හැකි වීම
- හොඳින් වර්ධනයවූ මූල පද්ධතියක් ඇතිවීම.

## ජෛවපටලගත ජෛව පොහොර (BFBF) තවාන් පැල සඳහා භාවිතා කරන්නේ කෙසේ ද ?

තවාන් පැලවල මුල් ඇදීම ආරම්භ වූවිට (සිටුවා මාස 1 1/2 ත් 3 ත් අතර) T65 ග්‍රෑම් 35 ක් වතුර ලීටර 5ක දියකර පැළ 120 කට (වර්ග මීටර් 1 කට) වැටෙන සේ තවානට යොදන්න. ඉන් සති 2 කට පසුව T65 කිලෝ ග්‍රෑම් 1.5 වතුර ලීටර200 දියකර ඊට BFBF මිලි ලීටර් 50 ක් මිශ්‍ර කර තවාන් පැල 5000 කට පමණ වැටෙන සේ යෙදිය යුතුය. මෙම BFBF අඩංගු මිශ්‍රණය මසකට වතාවක් බැගින් තුන් වතාවක් භාවිතා කරන්න. ඉන් පසුව T65 ප්‍රමාණය දෙගුන කර (කිලෝ ග්‍රෑම් 3 ක් ) වතුර ලීටර200 දියකර එයට BFBF මි-ලී 50 ක් මිශ්‍ර කර තවාන් පැළ 5000ක කට පමණ වැටෙන සේ මසකට වතාවක් බැගින් තවාන් කාලය අවසන් වනතුරු යොදන්න. සෑම පොහොර යෙදීමකටම පසු නිර්දේශිත පරිදි පත්‍ර වතුරෙන් සෝදා හරින්න. T65 පොහොර මිශ්‍රණය යොදා සතියකට පසු සින්ක් සල්ෆේට් ග්‍රෑම් 14ක් වතුර ලීටර 4.5 මිශ්‍ර කර පැළ 4500කට ඉසින්න. තවාන් කාල සීමාව තුල සින්ක් සල්ෆේට් හතර වතාවක් යෙදීම ප්‍රමාණවත් වේ. තවාන් සඳහා නිර්දේශිත අනෙකුත් පිළිවෙත් එලෙසින්ම අනුගමනය කරන්න.