

විසිවක්වන සියවසට එක් වන ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගාව: || රෝග මර්ධනයේ පියසටහන්

සී.කේ. ජයසිංහ

දහනම වන ශත වර්ෂය අගභාගයේදී මෙරටට හඳුන්වාදුන් රබර් වගාව ක්‍රමයෙන් ජනප්‍රිය වෙමින් ව්‍යාප්ත වූ අතර එයට සමගාමීව රෝග වලටද පාත්‍රවිය. එයට පිලියම් ලෙස විසිවන සියවස ආරම්භයත් සමග රබර් රෝග සහ රෝග මර්ධනය පිළිබඳ පර්යේෂණ දියත් කෙරිණි. මේ පිලිබඳ මූලිකත්වය ගෙන කටයුතු කල විද්‍යාඥයින් අතර ලංකාණ්ඩුවේ උද්භිද විද්‍යාඥ සහ දිලිට විද්‍යාඥ ලෙස කටයුතු කල ටී. පෙට්ටි ට නිමිවත්තේ සුවිශේෂ ස්ථානයකි. මේ වකවානුවේදී සිදු කල පර්යේෂණ වල ප්‍රතිපලයක් ලෙස වසර 1921 වන විට දිලිට රෝග විස්සකට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් හඳුනාගත් අතර ඒවා වලක්වා ගැනීම සහ මර්ධනය කිරීමට අවශ්‍ය නිර්දේශ නිකුත් කරනු ලැබීය. විසිවන සියවස මැදභාගය වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගාවට තර්ජනයක් වූ රෝග අතර ඔයිඩියම් (*Oidium*) සහ ග්ලොස්පෝරියම් (*Gloeosporium*) පත්‍රපතනයත්, පයිටොප්තෝරා (*Phytophthora*) පත්‍ර පතනය සහ කැපුම් කට්ටයේ කළු ඉරි රෝගයත් ප්‍රධාන විය. මුල් වල අභාමාන්‍යතා අතරින් තර්ජනාත්මක මුල් රෝගය වූයේ සුදුමුල් රෝගයයි. මෙම වකවානුවේදී සැම රෝගයක්ම මර්ධනය කිරීමේදී රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයට ප්‍රමුඛස්ථානය දෙනු ලැබූ අතර දැරීමට සිදුවූ විශදාමත්, එමගින් සිදුවූ පරිසර දූෂණයත් පිලිබඳ එතරම් අවධානයක් සිදු නොවීය. කෙසේ නමුදු එවකට රබර් වගාවේ උත්තරීය උදෙසා මෙම නිර්දේශිත රසායන ද්‍රව්‍ය මහත් පිටුවහලක් වූ අතර අදටත් රබර් වගා නොහැකි පවතින්නේ එම රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමෙන් රබර් රෝග මර්ධනය කර වගාව අඛණ්ඩව පවත්වා ගැනීමට හැකි වූ නිසාවෙනි.

රබර් රෝග පාලනයේ පැරණි නිර්දේශ: රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයට ප්‍රමුඛස්ථානය

එකදුන් නවසීය විස්ස දශකය ආරම්භයේදී ඉතා අතර්ථකාරී රෝගයක් ලෙස ඔයිඩියම් පත්‍රපතනය හඳුනා ගන්නා ලද අතර එය වලක්වා ගැනීම සඳහා විශාල පරිමාණයෙන් ගෙන්දගම් ඉසීම නිර්දේශ කරන ලදී. විශාල වතු පමණක් නොව කුඩා වතු නිමියන්ද රජයේ විශේෂ ආධාර ක්‍රමයක් යටතේ ගෙන්දගම් ඉසීමට දායක විය. නව වසර ආරම්භයේදී දෙවන වරටත් සිදුවන කොළ හැලීම වලක්වා ගැනීම සඳහා පෙබර්වාරි මාර්තු මාස දෙක තුළ රබර් කෙක්ටයාරයකට ගෙන්දගම් කිලෝග්‍රෑම් 96 ක් භාවිතා කෙරිණි. මෙම ගෙන්දගම් ප්‍රමාණය මීටර 25 ක් පමණ උස රබර් ශාකයන්හි විශන සම්පූර්ණයෙන්ම වැසී යන පරිදි නිරූ උදාවට පුටම ඉසීම ලදී. ඒ සමගම පයිටොප්තෝරා නැමති දිලිටය මගින් බෝ කරනු ලබන පත්‍ර පතනය වැළැක්වීම සඳහා වරකදී තඹ අඩංගු දිලිට නාශක කිලෝ ග්‍රෑම් 06 බැගින් 23 වරක් නිරිතදිග මෝසම් වැසි කාලයේදී රබර් වගාවට ඉසීමට නිර්දේශ විය. මෙයට අමතරව රබර් ශාකයේ කිරි කැපුම් කට්ටය කුණුවීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ෆයිලොමැක් (*fyloMAC*), බ්‍රැනොලියම් ප්ලැන්ටාරියම් (*brunolinum plantarium*), වැනි රසායනික ද්‍රව්‍ය නිරන්තරයෙන් කැපුම් කට්ටයේ ආලේප කල අතර පැළ තවත් වල රෝග මර්ධනය සඳහා රසදිය අඩංගු දිලිට නාශක නිර්දේශ කෙරිණි. සුදුමුල් රෝගය සඳහා නිර්දේශය වූයේ වර්තමානයේ උග්‍ර විස වර්ගයක් ලෙස කොයාගනු ලැබූ පෙන්ටාක්ලෝරෝනයිට්‍රෝබෙන්සින් (*Pentachloronitrobenzene*) නම් රසායන ද්‍රව්‍යයයි. මෙසේ රසායන

ද්‍රව්‍ය ප්‍රචලව භාවිතා කිරීම සමග රබර් වගාවේ සතිපාරක්ෂාව ඉතා හොඳින් පැවති අතර බලාපොරොත්තු වූ ඵලදාව ලබාගැනීමටද හැකියාවක් ලැබිණි.

මේ අතර ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ පරිපාලනය 1963 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකිකයන් අතට පත් වීමත් සමග රෝග මර්ධනයට පුළුල් ලෙස රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදිය යුතු යන ආකල්පයෙන් බැහැර විය. ඒ සමගම ලෝකයේ දිලීර විද්‍යාව පිලිබඳ නොයෙකුත් නව සොයා ගැනීම් සිදුවූ අතර ඒවා උපයෝගී කරගනිමින් ශ්‍රී ලංකික විද්‍යාඥයෝද රෝග කාරකයන්ගේ ජීව විද්‍යාව (biology) සහ වසංගත තත්ත්වය (epidemics) පිලිබඳ ඉතා ගැඹුරට අධ්‍යයනය කිරීම ආරම්භ කල අතර මෙම අධ්‍යයනයන්හිදී මුලිකත්වය ගෙන කටයුතු කල විද්‍යාඥයින් අතර ආචාර්ය ඩී.එස්. පීරිස් සහ ආචාර්ය ඒ. ද. එස්. ලියනගේ ප්‍රධාන තැනක් ගනී. මෙම වකවානුවේ සේවය කල නිලධාරී මණ්ඩලයේ කැපවීමේ ප්‍රතිපලයක් වූයේ හැට දශකයට පුරාමයෙන් නිර්දේශිත බොහෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය අවම කර රෝග වලක්වා ගැනීමේ නව ප්‍රතිපත්ති හදුන්වාදීමට හැකි වීමයි. රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් සිදුවූ වෙනස්කම් වගුව අංක 01 සහ 02 න් දක්වා ඇති අතර අනෙකුත් රෝග මර්ධන මූලධර්ම ඉන්පසු ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව අංක 01. රබර් රෝග මර්ධනයට රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමේ පැරණි නිර්දේශ

<p>රෝගය ඔයිඩියම් පත්‍ර රෝගය</p>	<p>නිර්දේශ ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගා කරන කියළුම ප්‍රදේශ වල දඹුලන කාලයේදී වනම් ඔයිඩියම් පැතිරෙන අවධියේදී වරකදී හෙක්ටයාරයකට ගෙන්දගම් 08Kg බැගින් වාර 10 - 12 ඉසීම</p>
<p>පයිටොජිනෝසා පත්‍ර පතනය</p>	<p>තිරිතදිග මෝසම් කාලයේ (මැයි - සැප්තැම්බර්) වරකදී හෙක්ටයාරයකට තඹ 06Kg බැගින් වාර 23 ඉසීම</p>
<p>කොලිටොට්‍රිකම් පත්‍ර රෝගය</p>	<p>තෙත් දේශගුණ තත්ත්ව වලදී තඹ හෝ රසදිය අඩංගු දිලීර නාශක ඉසීම</p>
<p>කළු ඉරි රෝගය</p>	<p>කැපුම් කට්ටයේ වසර පුරා ඇන්ටිමිසුසින්, ෆයිලොමැක් 90, ඔයිකෝලිටාන් හෝ ඩැනෝලියම් ආලේප කිරීමට</p>
<p>සුදු මුල් රෝගය</p>	<p>පෙන්ටාක්ලොරොනයිට්‍රොබෙන්සින් නැමති රසායනික ද්‍රව්‍යය ශ්‍රිස් මාධ්‍යයක අන්තර්ගත කොට මුල්වල ආලේප කිරීම.</p>

වගුව 02. රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් රෝග මර්ධනයේ නව නිර්දේශ

<p>තවාන් පත්‍ර රෝග</p>	<p>i සහ ii ශ්‍රේණියේ දිලීර නාශක මාරුවෙන් මාරුවට යෙදීම i ශ්‍රේණියේ දිලීර නාශක - මැන්කොසෙබී, කැපිටාන්, ප්‍රොපිනෙබී ii ශ්‍රේණියේ දිලීර නාශක - තඹ මුලික වූ රසායන ද්‍රව්‍ය තවාන් හි ඔයිඩියම් පත්‍ර රෝග මර්ධනය සඳහා ජනවාරි සිට මාර්තු දක්වා ගෙන්දගම් කුඩු හෝ ජලයේ දියවන ගෙන්දගම් ඉසීම</p>
------------------------	---

නොමේරූ වගාවන්හි පත්‍ර රෝග

රෝගයේ වසංගත තත්ත්වය අනුව සහ දේශගුණික තත්ත්වය අනුව තඹ මුලික වූ දිලීර නාශක හෝ සංස්ථානික දිලීර නාශක යෙදීම

මේරූ වගාවන්හි විශන් රෝග

වර්තමානයේ මීටර 90 ට වඩා ඉහල ප්‍රදේශවල පමණක් ඔයිඩියම් පත්‍ර රෝගය මර්ධනයට රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය නිර්දේශ කර ඇත. වරකදි හෙක්ටයාරයකට ගෙන්දයම් 08Kg බැගින් රෝගයේ තිවුතාවය අනුව පත්‍ර පරිතත වන කාලයේදී වාර 4 සිට 5 දක්වා ඉසිම නිර්දේශ විය. (දැනට නිර්දේශ ක්ලෝන වලින් බහුතරය ඔයිඩියම්, පයිටොප්නෝටා පත්‍ර පතන වලට ප්‍රතිරෝධී බැවින් රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉසීමට සිදුවන්නේ කලතුරකිනි).

කඳු රෝග

කඩ ඉරි රෝගය මර්ධනය සඳහා ෆිනෝලික සංයෝග අඩංගු දිලීර නාශක වන මොලාලැක්සිල් හෝ මැන්කොසෙබ් නිරිතදිග මෝසම් කාලයේ යෙදීම. කඳු රෝස පැනැ විමේ රෝගය (Pink disease) පාලනයට බෝබෝ මිශ්‍රණය හෝ ට්‍රයිඩොමෝෆ් අඩංගු දිලීර නාශක යෙදීම. උස්වලයිනා මර්ධනයට තිරාම්, බෙනෝමයිල්, කාබෙනඩසිම්, හෝ තයෝෆිනේට් මිතයිල් යන රසායනික ද්‍රව්‍ය අන්තර්ගත දිලීර නාශක යෙදීම.

මුල් රෝග

සුදුමුල් රෝගය, කඩ මුල් රෝගය සහ දුඹුරු මුල් රෝගය පාලනයට නොමැරුණු මුත් මතුපිට තදින් බැඳුණු දිලීර ජාල සුරා ඉවත් කර එම ස්ථානයන්හි ෆිනෝල් අඩංගු ජලයට සේදි කොයන දිලීර නාශක ගැල්වීම. මෙම රසායන ද්‍රව්‍යට අමතරව සුදුමුල් රෝගය පාලනයට සංස්ථානික දිලීර නාශක වන ටෙක්කොනෙකෝල් හෝ හෙක්සැකොනෙකෝල් යෙදීම ද නිර්දේශ කෙරේ. රෝගයට ගොදුරු වූ ප්‍රදේශවල නැවත වගාවක් ලෙස රබර් පැළ සිටවන්නේ නම් පැළ සිටවීමෙන් පසුව ගෙන්දයම් 110g එම පැලය අවට පස මතුපිටට යෙදීම.

යාන්ත්‍රික හානි

මෙවැනි අවස්ථා වලදී සිදුවන හානිය අවම කිරීම සඳහා වායු ගෝලයට නිරාවරනය වූ කොටස් වල ෆිනෝලික දිලීර නාශක යොදා අවරණය කිරීම.

රඹර් රෝග පාලනයේ කවතම නිර්දේශ: ඒකාබද්ධ පලිබෝධ පාලනයට ප්‍රමුඛස්ථානය
 යාක අභිජනනය මගින් ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන බිහිකිරීම

අද රඹර් වගාවල රෝග වැලැක්වීම සඳහා ඇති කාර්වකම උපාය මාර්ගය ලෙස ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන භාවිතය සලකනු ලැබේ. විසිවන සියවස මැදභාගය වන විට මහත්වූ කරදරකාරී රෝග ලෙස සලකනු ලැබූ ඔයිඩියම්, ග්ලියොස්පෝරියම් පත්‍ර රෝග සහ පයිටොප්තෝරා පත්‍ර රෝගය සහ කඳ කුණු වීමේ රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන බිහි කිරීම එම වකවානුවේදී ප්‍රධානතම අරමුණ විය. මේ සඳහා මුල්ම සැලසුම ක්‍රියාත්මක වූයේ 1960 දශකයේ වූ අතර එවකට සේවය කල අභිජනන විද්‍යාඥයින්ගේද, ව්‍යාධි විද්‍යාඥයින්ගේද, පාංශු විද්‍යාඥයින්ගේද, උද්භිද විද්‍යාඥයින්ගේද විශේෂ කැප වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 1970 දශකයේ අගභාගය වන විට විශේෂ ක්ලෝන පහක් රඹර් වගා කරුවන් වෙනුවෙන් නිකුත් කරන ලදී. ඒවා නම් RRIC 45, RRIC 52, RRIC 103, RRIC102, RRIC 100, යන ක්ලෝනයි. මේවායින් RRIC 45, RRIC 52 නොයෙකුත් දුර්වලතා මත නිර්දේශ වලින් ඉවත් කරනු ලැබුවද RRIC 103, RRIC 100 ශ්‍රී ලංකාවේ පමණක් නොව ජාත්‍යන්තර වශයෙන්ද විශේෂ පිලිගැනීමකට ලක් විය. මෙම ක්ලෝන බිහිවූයේ එවකට යාක අභිජනන විද්‍යාඥ ලෙස සේවය කල ඩී. එම්. ප්‍රනාන්දු මහතාගේ සහ ඔහුගේ කාර්ය මණ්ඩලයේ උත්සාහයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙසය. 1985 දී අවාසනාවන්ත ලෙස RRIC 103 ක්ලෝනය ශ්‍රී ලංකාවේ අඹුතින් ව්‍යාජන වූ කොට්ඨාස්පෝරා නැමති දිලීර ආක්‍රමනයට හසු වූ නමුත් RRIC 100, RRIC102 වැනි ක්ලෝන සහ පසු කලකදී හදුන්වා දෙන ලද RRIC 130, සුලභ රෝග වලට ඉතා කොදු ප්‍රතිරෝධයකින් යුක්ත විය. මෙහි ප්‍රතිඵලය වූයේ ඉතා විශදම් සහිත වූද, පරිසරයට අහිතකර වූද, කම්කරු ශ්‍රමය අධික වූද, රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය අත්‍යවශ්‍ය වූ ක්ලෝන වෙනුවට ස්වභාවිකව රෝග වලට ඔරොත්තු දෙන ක්ලෝන රඹර් වගා කරුවන් අතට පත්වීමයි. 1985 වන විට RRIC 100, RRIC 102 වැනි ක්ලෝන සඳහා විශේෂ ඉල්ලුමක් පැවති අතර අද විශාල වතුයා වල මෙන්ම කුඩා ඉඩම් හිමියන් අතරද මෙම ක්ලෝන ජනප්‍රිය වී ඇත.

මෑත යුගයේ ශ්‍රී ලංකා රඹර් පර්යේෂණායතනයේ සේවයට දායක වූ විද්‍යාඥයින් හා කාර්ය මණ්ඩලයද රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන අභිජනනය කිරීමට ප්‍රමුඛ ස්ථානය දෙමින් දිගින් දිගටම පර්යේෂණ දියත් කල අතර 2000 වසරේ ලබා ගත් දත්ත අනුව අද ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කර ඇති ක්ලෝන වල රෝග වලට සංවේදී සහ ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව වගුව අංක 03 න් ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 03. දැනට වගා කර ඇති ක්ලෝන වල රෝග වලට සංවේදී බව යන ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව

ඔයිඩියම් පත්‍ර රෝගය

RRIC 121, PB 28/59, RRIM 112 වැනි ක්ලෝන සංවේදී අතර RRIC 100, RRIC 102 සහ RRIC 203 වැනි ක්ලෝන රෝගයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාවෙන් යුක්තය. විසිවන යහවර්ෂය මැදභාගයේදී ඉතා ජනප්‍රියව තිබූ PB 86 නැමති ක්ලෝනයේ ස්වභාවික පත්‍රපතනය කලින් සිදුවන හිකා එයද ඔයිඩියම් රෝගයෙන් පීඩා විදින්නේ අවම ලෙසයි.

කොලොවුකම් පත්‍ර රෝගය RRIC 100, RRIC 102 සහ RRIC 130 රෝගයට ප්‍රතිරෝධී වන අතර PB 86, RRIC 45 රෝගයට සංවේදී වේ.

පයිටොජනෝරා පත්‍ර රෝගය RRIC 100, RRIC 102, RRIC 130 රෝගයට වඩා ප්‍රතිරෝධී අතර RRIC 121, RRIC 203, PB 86, RRIC 600 වසංගත අවස්ථා වලදී තදින්ම රෝගයට පත් වේ.

කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගය RRIC 103, RRIC 52, RRIC 725 සහ RRIC 110, TJIR 01 වැනි රෝගයට සංවේදී ක්ලෝන සියල්ලම නිර්දේශිත ලැයිස්තුවෙන් ඉවත් කර ඇත. දැනට නිර්දේශිත සියළුම ක්ලෝන ක්ෂේත්‍රයේදී රෝගයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාවෙන් යුක්තය. නමුත් සෑම ක්ලෝනයක්ම පොලිතික් මළ තවත් වලදී රෝගයට ගොදුරු වේ.

කඩ ඉරි රෝගය PB 86, RRIC 45, RRIC 600, RRIC 130, යන ක්ලෝන මෙම රෝගයට පත් වන අතර RRIC 100, RRIC 102, RRIC 121 රෝගයට ප්‍රතිරෝධී වේ.

ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ නිර්දේශිත නිවැරදි වගා ක්‍රම අනුගමනය කිරීම

සියවසක පමණ කාලයක් තුළ කරන ලද පර්යේෂණ සහ ලත් අත්දැකීම් සම්භාරයේ අනුකාරයෙන් ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය විසින් රබර් වගා කිරීම සහ වගා පාලනය පිලිබඳ ඉතා නිවැරදි ශිල්පීය ක්‍රම වගා කරුවන් වෙත හඳුන්වා දී ඇත. නමුත් විවිධ කේතන් මත වගා කරුවන් විසින් එම ශිල්පීය ක්‍රම කාවිතා කිරීම අතපසු කරනු ලැබේ. මෙම නිර්දේශිත නිවැරදි වගා ක්‍රම ඉතා සරල මෙන්ම අධික වියදම් රහිත වුවද මේවා පිලිගොපැදීමෙන් සිදුවන ආර්ථික අවාසිය ඉමහත්ය. රෝග වලක්වා ගැනීම සඳහා පිලිපැදිය යුතු වවැනි නිර්දේශ වලින් ඉතාම වැදගත් නිර්දේශ පහත අංක 04 වගුවෙන් දැක්වේ.

වගුව අංක 04. ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය නිර්දේශ කර ඇති නිවැරදි ශිල්පීය ක්‍රම අනුගමනය කිරීමෙන් අත්වන ප්‍රතිලාභ

නිර්දේශය	අත්වන ප්‍රතිලාභ
බීජ ප්‍රරෝහන තවත් (වැලි තවත්) ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේදී කාබනික ද්‍රව්‍ය ඔහුල මතුපිට පස් කාවිතා කිරීම වෙනුවට ගසේ වැලි යෙදීම	ප්‍රරෝහනය වන බීජවල බීජාංකුර දිලීර ආකෘතයන්ගෙන් ආරක්ෂා වීම
ප්‍රරෝහනය වූ බීජ දින 8-10 ඇතුලතදී වැලි තව්‍යනෙන් ඉවත් කිරීම	පාදස්ථ කුණුවීමේ රෝග හා තැනටපෝරස් ආකෘතය අවම කරයි
ප්‍රරෝහනය වූ බීජ සිටවන බීජ පැළ තවත් සකස් කිරීමේදී සියලුම කාබනික ද්‍රව්‍ය හා දිරායන සියලුම මුල් කොටස් ඉවත් කිරීම	සුදුමුල් රෝගයෙන් හා පියෝට්‍රිකම් දිලීර ආක්‍රමණයෙන් බීජ පැළ ආරක්ෂා වීම

අපරිනත වගාවන්හි හා තවත් වල වල් මර්ධනය
වියලි කාලවලදී හිසි පරිදි ප්‍රමාණවත් ජල සැපයුම
තවත් ස්ථාපනයට සුදුසු ස්ථාන තෝරා ගැනීම

විවිධ පත්‍ර රෝග වලින් වගාව ආරක්ෂා වීම
හිටු මැරීම හා පාදස්ථ පිළිකාවෙන් ආරක්ෂාව
ඔයිඩියම්, පයිටොජිනෝටා, කොලිටොට්‍රිකම්,
කොරින්ග්සෝටා හා තැනටොපාරස් ආශ්‍රිත අවම සිරීම

පොලිගින් මඉ තවත් අවට සෙවන ගාක ඉවත් කිරීම

තවත් රෝග ඇති කරන රෝගකාරකයන් හා
පලිබෝධකයන් ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම

පරණ වගාව ගලවා ඉවත් කල ප්‍රදේශයන්හි ආකාදිත
සියලුම මුල් කොටස් ඉවත් කිරීම.

නව වගාව සුදුමුල් රෝගයෙන් ආරක්ෂා වීම

මුදුන් මුලට හානි සිදු නොවන සේ බද්ධ පැල සිටවීම
හිරිතදිග මෝසම් සමයේදී අලුතින් කැපුම් කට්ට සලකනු
කිරීම හා කැපුම් කට්ට මාරුකිරීමෙන් (වියේසයෙන් A
සිට B) වැළකීම

පියුකාරියම් මහින් ඇති කරන හිටු මැරීම අවම වීම
කළු ඉරි රෝගය පැතිරීම වලක්වා ගැනීම

මෝසම් වැසි ආරම්භයත් සමඟ කදේ පාසි ඉවත් කිරීම,
වැඩිපුර ඇති අතුපතර තෝරා ඉවත් කිරීම හා වල්
නෙලීම

කළු ඉරි රෝගයෙන් කැපුම් කට්ටය ආරක්ෂා වේ.

පයිටොජිනෝටා දිලීරය වසංගත තත්වයෙන් පැතිරියන
අවස්ථා වලදී වර්ෂා දිනයන්හි සිරි කැපීමෙන් වැළකීම

කළු ඉරි රෝගයෙන් කැපුම් කට්ටය ආරක්ෂා වේ

හියමිත වේලාවට, හියමිත මාත්‍රාවට පොහොර යෙදීම

ගාක වල රෝග වලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව වැඩි
දියුණු වේ

ආවරන වගා ප්‍රතිස්ථාපනය

ආවරන වගා වලින් සිදුවන වෙනත් අහිමකන්
මෙහෙයුණට අමතරව වම වගා බිම්හි සුදුමුල් ආකාදිත
පැරණි මුල් කොටස් හිඬෙහි ඒවායේ දිරාගාම වේගවත්
කෙරේ

ජෛව විද්‍යාත්මක පාලනය

මෑත ඉතිහාසයේ රෝග මර්ධනය කිරීම සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක පාලනය භාවිතා කිරීම පිලිබඳ
ලෝකය පුරාම මහත් වූ උද්යෝගයක් ඇති විය. මෙහි මුලධර්මය වනුයේ වෙනත් පිටියෙකු කෙලින්ම
යොදවා ව්‍යාධිජනකයින් විනාශ කිරීම හෝ ව්‍යාධිජනකයින් විනාශ කරනු ලබන වෙනත් පිටින්ගේ සංඛ්‍යාව
හා කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කරන පරිසරයක් සකස් කිරීමත්ය. ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ ව්‍යාධි
විද්‍යාඥයින්ද, 1960 දශකයේ සිට රබර් රෝග මර්ධනය සඳහා පිට විද්‍යාත්මක ක්‍රම කොටා ගැනීමට
මහත් වූ පරිශ්‍රමයක යෙදිති. මෙහි ප්‍රතිපලය වූයේ 1970 දශකය වන විට ඉතා වැදගත් රෝග දෙකක්
වලක්වා ගැනීම සඳහා රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයට අමතරව ජෛව විද්‍යාත්මක පාලනයද නිර්දේශ කිරීමයි.

a. සුදුමුල් රෝග පාලනය

රෝගයට ගොදුරු වූ ප්‍රදේශ වල නැවත පැළ සිටවීමේදී, පැළ සිටවන වලකට ගෙන්දගම්
ග්‍රෑම් 110 ක් යෙදීමේ නිර්දේශයෙන් පදනම් වන විද්‍යාත්මක කේතන් අතර පිට විද්‍යාත්මක පාලනයද
වැදගත් තැනක් ගනී. මෙහිදී සිදුවන්නේ ගෙන්දගම් යෙදීමත් සමග පසේ ආම්ලිකතාව වැඩිවී
ට්‍රයිකොඩර්මා (*Trichoderma* sp.), පෙනිසිලියම් (*Penicillium* sp.), වැනි සුදුමුල් කාරකයා විනාශ
කල හැකි දිලීරවල වර්ධනය වැඩිවීමයි. මෙහි ප්‍රතිපලය නම් වගා වල සිටවන බද්ධ පැළ වසරක
පමණ කාලයක් ගතවන තුරු සුදුමුල් කාරක රෝගයෙන් ආරක්ෂා වීමයි.

b. අකාමාන්‍ය පත්‍රපතනය හා කළුරි රෝගය වලක්වා ගැනීම

පයිටොජනෝරා නැමති දිලීරය මගින් සාදනු ලබන ඉහත සදහන් රෝග වසංගත ස්වරූපයෙන් පැතිරීමට දේශගුණික තත්ත්වයට අමතරව රබර් වගාවන්හි ගෙඩි ඇතිවන සම්භාවිතාවයද බලපායි. වසංගත තත්ත්වයෙන් රෝගය පැතිරීම සදහා පයිටොජනෝරා දිලීර බිජුනු අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ගුණනය වන්නේ රබර් ශාකයේ ගෙඩි වල පමණි. මෙම ගෙඩි සෑදීමේ ප්‍රමාණය සම්පූර්ණයෙන්ම පාලනය කරනු ලබන්නේ පෙබරවාරි මාසයේ ස්වභාවික පත්‍ර පතනයත් සමග ඇතිවන මල් හට ගැනීම මගිනි. එම වකවානුවේදී ඔයිඩියම් නැමති දිලීරයේ ව්‍යාප්තිය සදහා අවශ්‍ය දේශගුණික තත්ත්ව ඇතිවුවහොත් එමගින් ද්විතීක පත්‍ර පතනය ඇති කරනවා පමණක් නොව රබර් ශාක වල පුෂ්ප මංජරි විනාශ වී වල හට ගැනීමද අවම කරනවා ඇත. මෙහි ප්‍රතිපලය වන්නේ පයිටොජනෝරා පත්‍රපතනයත්, කළුරි රෝගයත් රබර් වගාවල අළුම වී ශාමයි. මෙම සම්බන්ධතාවය සොයාගැනීමත් සමග සුළු පරිමානයෙන් ඔයිඩියම් රෝගය රබර් වගාවල ව්‍යාප්තවී ශාම වැලැක්වීමට පියවර ගැනීම අනවශ්‍ය බව පෙන්වා දීමට යෙදිනි.

ශාක නිරෝධායනය (මවිනිම ආක්‍රමණික විදේශීය ශාක ව්‍යාධිපතකයින්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම)

ලෝකයේ ශාක ද්‍රව්‍ය කුළුමාරුව වඩා කාර්යක්ෂම වීමත් සමග යම් රටක නොමැති රෝග වෙනත් රටවලින් එම රටට ව්‍යාප්ත වීමේ අවදානම ඉතා ඉහල තත්ත්වයකට පත් විය. විවිධ කිසිවක මැදිහත්වීමකින් තොරව වන විට ශ්‍රී ලාංකීය ව්‍යාධි විද්‍යාඥයින් මෙහි ඇති බැරැරැම් බව අවබෝධ කරගත් අතර ලෝකයේ වෙනත් සංවිධාන සමග අත්වැල් බැඳගනිමින් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික නොවූ රෝග කාරකයන් දිවයිනේ දේශසීමා තරණය කිරීම වැලැක්වීමට අවශ්‍ය නීතිරීති සම්පාදනය ඇරඹිණි. මේ සදහා ශ්‍රී ලංකාව දායක වූ ගිවිසුම් අතර ආසියා පැසිපික් කලාපයේ ශාක ආරක්ෂක ගිවිසුම හා ස්වභාවික රබර් නිපදවන්නන්ගේ සංගමයේ දකුණු ඇමරිකානු පත්‍ර අංගමාරය වැලැක්වීමේ ගිවිසුම වැදගත් තැනක් ගනී. එවකට ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වූයේ 1924 අංක 10 දරන ශාක ආරක්ෂක පනත වන අතර 1999 සිට ක්‍රියාත්මක වන්නේ නව නීති රීති ඇතුළත් වූ අංක 35 දරන ශාක ආරක්ෂක ආඥා පනතයි. මේ ලිපිය ලියන අවස්ථාව වන විට ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාඥයින් හා ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව අතර අදහස් කුළුමාරුව ඉතා දියුණු තත්වයකට පත් වී ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාවේ නොමැති රෝග හතක් ශ්‍රී ලංකා රබර් වගාවට තර්ජනයක් විය හැකි බව තහවුරු කොට ඇත. මේවායින් රෝග හයක්ම දකුණු ඇමරිකානු ප්‍රදේශයට සීමා වී ඇති අතර ඒවායින් දකුණු ඇමරිකානු කොල අංගමාරය ශ්‍රී ලංකාව ඇතුළු ආසියානු රබර් වගාව සම්පූර්ණයෙන් විනාශකල හැකි රෝගයක් ලෙස හඳුනා ගෙන ඇත. අප රටට මෙවැනි රෝග ව්‍යාප්ත වීම වලක්වා ගැනීම සදහා කෙතරම් දැඩි නීතිරීති සම්පාදනය වීද යත් අද විශේෂ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වලට හැර දකුණු ඇමරිකානු රටවලින් කිසිදු ජීව්‍ය ශාකයක් ශ්‍රී ලංකාවට ගෙන ඒම සපුරා තහනම් වේ. රටකට ආවේනික නොවූ රෝග වලින් එම රටේ වගාව ආරක්ෂා කිරීම (ශාක නිරෝධායනය) රෝග වැලැක්වීමේ පළමුවන ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණය බව කාගේත් පිලිගැනීමයි. නමුත් මෙම ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයේ බිඳවැටීම බිහැර මොනොතක සිදුවිය හැක. එබැවින් විද්‍යාඥයින්ගේද, නිරෝධායන නිලධාරීන්ගේද, රේගු නිලධාරීන්ගේද කාර්යක්ෂමතාව හා මනා සහයෝගයින් කටයුතු කිරීම මෙරට දැක්වූ නොලැබෙන ව්‍යාධිපතකයින් ගෙන් මාතෘ භූමිය ආරක්ෂා කර ගැනීම ඉතා වැදගත්වේ. රටක නොමැති ව්‍යාධිපතකයින් එම රටට ඇතුළු වූ පසු එමගින් සිදුවිය හැකි හානිය සමහර අවස්ථාවලදී අදහා

ගැහිමට පවා නොහැක. එබැවින් අපගේ දිවයින ආක්‍රමණික ව්‍යාධිජනකයින් ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම අප කාගේත් යුතුකම වන්නේය.

වගුව අංක 05. ශ්‍රී ලංකාවට නිරෝධායන වැදගත්කමකින් යුතු රබර් රෝග හා රෝග කාරකයෝ

රෝගයේ නම	රෝගකාරකය	වර්තමානයේ පැතිරීම
දකුණු ඇමරිකානු කොළ අංගමාරය	මයික්‍රොසයික්ලස් යුලී (<i>microcyclus ulei</i>)	දකුණු ඇමරිකාව
තැනෙටොපෝරස් පත්‍ර පුල්ලි රෝගය (target leaf spot), black crust	තැනෙටොපෝරස් කුකුමෝරිස් (<i>Thanatephorus cucumeris</i>)	දකුණු ඇමරිකාව
පියුසිකොම් පත්‍ර අංගමාරය (Fusicoccum leaf blight)	පිලකෝරා හුබර්ට් (<i>Phyllachora huberi</i>)	දකුණු ඇමරිකාව
පයිටොප්තෝරා පත්‍ර මැලවීම (Phytophthora leaf whither)	පියුසිකොකම් විශේෂය (<i>Fusicoccum</i> sp.)	මැලේසියාව
මැන්ඩරෝවා ආකෘදය (mandarova attack)	පයිටොප්තෝරා කැප්සිසි (<i>Phytophthora capsici</i>)	දකුණු ඇමරිකාව
රේන්ද මකුණා (lace bug attack)	එරිනිස් එලෝ (<i>Erinyis ello</i>)	දකුණු ඇමරිකාව
	ලෙප්ටොපාර්සා හෙව්ගේ (<i>Leptopharsa heveae</i>)	දකුණු ඇමරිකාව

මත්තක බද්ධය

මීට දශක කිපයකට පුර්ව ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයින් වඩා වැඩි වලදාවක් ලබාගැනීමේ මූලික අරමුණ ඇතිව ත්‍රිත්ව කොටස් යාක ශිල්පීය ක්‍රමය (tri part tree concept) හදුන්වා දීමට උත්සාහ කරන ලදී. මෙහිදී ඩීප්ගෙන් ලබා ගන්නා ඩීප් පැලයකට සාමාන්‍ය බද්ධ කිරීමක් මගින් තෝරා ගත් ප්‍රභේදයක් හදුන්වා දෙනු ලැබේ. එසේ දෙකක් පමණ වර්ධනය වූ පසු කඳේ අතු බෙදෙන පුර්ව කොටසට වෙනත් ප්‍රභේදයක අංකුරයක් හෝ අංකුර කිපයක් බද්ධ කරනු ලබන අතර එම බද්ධය සාර්ථක වූ පසු මව් යාකයේ අග්‍රස්ථ කොටස කපා ඉවත් කරනු ලැබේ. මෙහිදී මුල පද්ධතිය සතුව එක් ජාන සැලැස්මක්ද, යාකයේ කඳ සතුව තවත් ජාන සැලැස්මක්ද අතුඅතර නියෝජනය කරමින් තවත් ජාන සැලැස්මක්ද ක්‍රියාත්මක වේ.

ඔබ දන්නා පරිදි 1986 පැතිරුණු කොරිනස්පෝරා වසංගතයට ඉතා දරුණු ලෙස පාත්‍ර වූයේ RRIC 103 ක්ලෝනයයි. එවකට ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයින් අතින් බිහි වූ විශේෂීකරණ ක්ලෝනය වූ මෙම RRIC 103 හි කඳ වාර්තාගත අස්වැන්නක් ලබා දීමට සමත් විය. නමුත් අවාසනාවකට අසුව දශකය මැදභාගය වන විට කොරිනස්පෝරා නැමති රෝගයේ ව්‍යාධිජනකයා මෙහි පත්‍ර ආක්‍රමණය කර විසන සම්පූර්ණයෙන් විනාශ කරන තත්ත්වයකට පත්විය. මෙහිදී විශේෂයෙන්ම වයස අවුරුදු 2-3 පමණ වූ වගාවල යාකයේ කඳ එලෙසම තිබියදී කොරිනස්පෝරා රෝගයට ඔරොත්තු දෙන RRIC 100 හෝ RRIC 102 වැනි ක්ලෝන විශන ලෙස බද්ධ කර හදුන්වා දෙන ලෙස රබර් වතු නිමියන්ගෙන් ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණ ආයතනය ඉල්ලා සිටින ලදී. නමුත් මෙම තාක්ෂණය වගාකරුවන් අතර ප්‍රචලිතව නොතිබූ බැවින්ද විශන ලෙස හදුන්වා දෙන ක්ලෝනයන් අතර අන්තර් සම්බන්ධතාවය පිලිබඳ පැහැදිලි

අවබෝධයක්ද නොතිබූ බැවින්ද වියත් බද්ධ කොට ආරක්ෂා කර ගනු ලැබුවේ ඉතා සුළු වතු ප්‍රමාණයකි. ඉතිරිය ගලවා ඉවත් කරන ලදී.

පසුවදහ

රබර් වගාවට වැලඳෙන රෝග ශ්‍රී ලංකා රබර් කර්මාන්තයේ දළ ජාතික නිෂ්පාදනය තිරණය කිරීමේ ලා මහත් බලපෑමක් සිදුකරන බව ඉතා ප්‍රචලිත කරුණකි. මෙයට විසදුමක් ලෙස මුල් යුගයේදී රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කර රෝග මර්ධනය කිරීම එකම උපාය මාර්ගය ලෙස විද්වත්වූ තිරණය කලහ. කාළයාගේ ඇවෑමෙන් රසායනික ද්‍රව්‍ය සදහා යන ඔරොත්තු නොදෙන විද්‍යමත්, සිදුවන අතිවිශාල පරිසර දූෂණයත්, මීටර 25 පමණ උසකින් පිහිටි වියනකට රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමට අවශ්‍ය මිල අධික යන්ත්‍රෝපකරන ලබාගැනීමේ දුෂ්කරතාවයත් සලකා බැඳූ විද්‍යාඥයන් රෝග මර්ධන සදහා වෙනත් විකල්ප සෙවීමට උත්සුක වූහ. නව සහශ්‍රය වළඹීමේ අවස්ථාව වන විට දිගු කලක් තිස්සේ ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයන් විසින් සිදු කරන ලද පර්යේෂණ වල ප්‍රතිපලයක් ලෙස රබර් රෝග පාලනය සදහා ඒකාබද්ධ පලිබෝධ පාලන ක්‍රමයක් හදුන්වා දී තිබීම ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය ලැබූ විශාල ජයග්‍රහණයක් ලෙස වාර්තාගත වනවා ඇත. මෙම ඒකාබද්ධ පලිබෝධ පාලන ක්‍රමය උපයෝගී කරගෙන ඉතා දිර්ඝ ඉතිහාසයක් ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය අවම කර, නිවැරදි වගා පාලන ක්‍රම, ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන භාවිතය, ජෛව විද්‍යාත්මක රෝග පාලනය හා ශාක නිරෝධය ප්‍රතිපත්ති අනුගමනය කරමින් මෙරට රබර් වගාව තවත් ගතවර්ෂ කාලයක් අඛණ්ඩව පවත්වා ගැනීම ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ ව්‍යාධි විද්‍යාඥයින්ගේ අභිප්‍රාය වන්නේය.

පරිවර්තනය හා සංස්කරණය: නිල්හානි සෙනෙවිරත්න