VIDUS 5-1-1

ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් කර්මාන්තයේ ආර්ථික වර්ධනයට පර්යේෂණයන්ගෙන් ඉටුවන මෙහෙය

ඕ. එස්. පීරිස්

අධ්‍යක්ෂ, ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය, අගලවත්ත

ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය පිහිටියේ කොළඹට සැතපුම් 50 ක් පමණ ඔබ්බෙහි, ශ්‍රී ලංකාවේ විශාලතම රබර් වගා දිස්ත්‍රික්කයක් වන කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ අගලවත්තෙය. මෙම ආයතනයේ කාර්යයන් පහසුවෙන කොටස් තුනකට බෙදා දැක්විය හැක; එනම්, ජීව විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ, රසායනික පර්යේෂණ සහ ව්‍යාප්ති කටයුතු යනුවෙනි. ජීව විද්‍යාත්මක පර්යේෂණයෙහි නියැළී විද්‍යාඥයෝ විවිධ වර්ගයේ පසවල සහ අප රට රබර් වගා කරනු ලබන විවිධ දේශගුණික කලාපයනහි වැවිය හැකි, අධික අස්වනු ගෙන දෙනනාවූත්, රෝග ප්‍රතිවිරෝධිතාවයෙන යුක්තවූත්, නව ගස්වර්ග බෝ කිරීම බඳු නා නා විධ ක්‍රම මඟින් රබර් ගසෙහි අස්වැන්න වැඩි දියුණු කිරීමේ ප්‍රයත්නයක නිරත වෙති. රෝපණ පිළිවෙත් වැඩිදියුණු කිරීම, උදාහරණ වශයෙන් වඩා යහපත් තවාන් පාලන ක්‍රම, බෝ කිරීමේ විධි, කිරි කැපීමේ ක්‍රම, පස් සහ ජල සංරක්ෂණ විධි, වැඩි දියුණු කළ අස්වනු උත්තේජක, අතුරු පේළි පාලනය සහ රබර් කිරි එක්රැස් කිරීම සහ ප්‍රවාහනය යන කටයුතු විකාශනය කිරීමද, ජීව විද්‍යාඥයාගේ කාර්‍ය්‍ය ක්ෂේත්‍රයට ඇතුළත් වෙයි. අනෙක් අතට රසායන විද්‍යාඥයාගේ කාර්‍ය්‍ය භාරය වන්නේ නිෂ්පාදිතය වැඩි දියුණු කිරීමයි. ඔහු අමු රබර් වැඩි දියුණු කිරීමේ නියැළියේ නම් රබර් රසායන විද්‍යාඥයෙක්ද, නිමි භාණ්ඩ වැඩි දියුණුවෙහි නියැළියේ නම් රබර් තාක්ෂණ විද්‍යාඥයෙක්ද වෙයි. විද්‍යාඥයින් විසින් සංවර්ධනය කරනු ලබන නව ක්‍රම විශාල රබර් වතුවල මෙනම කුඩා ඉඩම් වලද රබර් වගා කරුවන් වෙත සීඝ්‍රයෙන් පතුරුවා ලීම ව්‍යාප්ති කාර්ය මණ්ඩලයේ වගකීමයි.

ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය මඟින් මෑතදී තහවුරු කර ඇති සංවර්ධන කටයුතු ද ආයතනයේ දැනට කරගෙන යනු ලබන ඇතැම් පර්යේෂණ කටයුතුද මෙම ලිපියෙන් විස්තර කෙරෙනු ඇත.

ජීවවිද්‍යාත්මක පර්යේෂණ

ශාක අභිජනනය

ආයතනයේ ප්‍රවේණි විද්‍යා සහ ශාක අභිජනන දෙපාර්තමේන්තුව මඟින්, මල් අතින් පරාගණය කිරීමේ ක්‍රමය අනුව, වැඩි අස්වනු ගෙන දෙනනාවූ නව ක්ලෝන වර්ග කිහිපයක් බිහිකර ඇත. සාමාන්‍යයෙන් රබර් (*Hevea brasiliensis*) මල් පරාගණය කරනු ලබන්නේ කෘමීන් විසිනි. එහෙත් එසේ වීමේදී මුහුන් වීම පිළිබඳ පාලනයක් නොමැති වන අතර බිහිවන ප්‍රජනිතයෝ විවිධ වෙති. ජායාංගී පුෂ්පය මෙසේ ස්වාභාවිකව පරාගණය වීමට ඉඩ නොතබා ආරක්ෂා කර, තෝරා ගත් ක්ලෝන වල පරාග එම පුෂ්පයන්ගේ කලංකවලට යෙදීමෙන්, රෝගයනගෙන් සහ සුළඟින් වන හානි වලට ප්‍රතිරෝධ වීම, පොත්ත සීඝ්‍රයෙන් නැවත වැඩීම, මනා ලෙස අතු විහිදීම සහ විවිධ පාංශු සහ පාරිසරික තත්ත්වයන් යටතේ වැඩීමේ හැකියාව වැනිවූ වෙනත් යහපත් ගුණාංග වැඩි අස්වනු ගෙනදෙන ක්ලෝන වලට කැමති පරිදි මුහුම් කිරීමට හැකි වෙයි. කෘමීන්ගෙන් කෙරෙන ස්වාභාවික පරාගණයේදී සිදුවන පරිදි අහම්බෙන් වන මුහුම්වීම් වලට වඩා මේ අන්දමින් තෝරාගත් ක්ලෝන මුහුම් කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රජනිත වල, අත්‍යවශ්‍යවූ අධික අස්වනු ගෙනදීමේ ගුණය සහ වෙනත් යෝග්‍ය ගුණාංග අනුකලනය වීමට ඇති ඉඩකඩ බෙහෙවින් අධිකය.

මේ ආකාරයට රබර් පර්යේෂණ ආයතනය මඟින් ආර්. ආර්. අයි. සී. 100 කාණ්ඩයේ ක්ලෝන සකසා ඇති අතර, ආර්. ආර්. අයි. සී. 100, 102, 103, 104 සහ 105 සිටුවීම මෑතකදී නිර්දේශ කරන ලදී. ඉකුත් වර්ෂ දෙක තුල නව ක්ලෝන සම්බන්ධයෙන් ඉටු කරන ලද ප්‍රධානතම මෙහෙය නම් දකුණු ඇමරිකානු කොළ රෝගය (එස්. ඒ. එල්. බී.) ට ප්‍රතිරෝධී වූ ආර්. ආර්. අයි. සී. 121, ආර්. ආර්. අයි. සී. 130 සහ 72 — 133 ක්ලෝන සොයා ගැනීමයි. ආර්. ආර්. අයි. සී. 121 හිද, ආර්. ආර්. අයි. සී. 130 හිද, අස්වනු ඉතා අධික වන අතර, ආර්. ආර්. අයි. සී. 121 හි වැඩීම සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිය.

දකුණු ඇමරිකානු කොළ රෝගය, ලෝකයේ කවර ස්ථානයක හෝ මෙතෙක් අසා නැති, රබර් ගසට වැළඳිය හැකි වඩාතම ව්‍යසනකාරී රෝගයයි. දැනට එය හෙවියා වල නිජ භූමිය වන දකුණු ඇමරිකානු ප්‍රදේශයට සීමාවවී තිබෙන නමුදු අද ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශ එකිනෙක හා සම්බන්ධ කරන සීඝ්‍ර ගුවන් ගමනාගමනය අනුව සලකා බැලීමේදී අනාගතයේදී ගිනිකොන දිග ආසියාවේ රබර් වගා ප්‍රදේශ වලට මෙම දරුණු රෝගය නොපැතිරෙනු ඇතැයි සහතික වශයෙන් සිතිය නොහැක. බ්‍රසීලය සහ අනෙකුත් දකුණු ඇමරිකානු රටවල් හෙවියා වර්ගයට නිජ බිම වූ නමුදු, හුදෙක් කොළ රෝගයට ගොදුරුවීම නිසාම එම රටවල රබර් වගාව වාණිජමය මට්ටමකින් කළ නොහැකිවී ඇත. එහෙයින් දකුණු ඇමරිකානු කොළ රෝගයට ප්‍රතිරෝධී වනනාවූත්, අධික අස්වනු ගෙන දෙනනාවූත් ක්ලෝනයක් ශ්‍රී ලංකාවේදී සොයා ගැනීම අපගේ විද්‍යාඥයින් විසින් කර්මාන්තයට ඉටු කරන ලද වැදගත් මෙහෙයක් වෙයි.

කිරි කැපීමේ ක්‍රම

ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් කපන්නෙකුගේ සාමාන්‍ය කාර්‍ය්‍ය ප්‍රමාණයට අනුව දිනකට කපනු ලබනනේ රබර් ගස් 250 කට ආසන්න ප්‍රමාණයකි. එහෙත් මලයාසියානු රබර් කිරි කපන්නා දිනකට ගස් 750 දක්වා වූ සංඛ්‍යාවක් කපයි. රබර්වල නිෂ්පාදන පිරිවැයෙන් සියයට 33 ක් පමණ වැය වනනේ කිරි කැපීමේ සහ එකතු කිරීමේ කාර්යයන් සඳහාය. එහෙයින් කැපීමේ ක්‍රම වල කිසියම් ප්‍රගතියක් ඇති වීමෙන් කර්මාන්තයට සැළකිය යුතු ඉතිරියක් වීමට ඉඩ ඇත. සම්ප්‍රදායික ක්‍රමයට කිරි කපන පිහියකින් පොත්ත සැසීම වෙනුවට, රබර් ගසෙහි සිරස් කට්ට කපා, මුලින්ම උත්තේජක වලින් පිළියම් කර, මුවහත් උපකරණයකින් පොත්තෙහි තැන් දෙකක් හෝ තුනක් විදීමෙන රබර් කිරි නිස්සාරණය කර ගන්නා, අස්වනු උත්තේජක සහිතව විද කිරි කැපීමේ ක්‍රම පිළිබඳව රබර් පර්යේෂණායතනය මඟින් පරීක්ෂා කරගෙන යනු ලැබේ. මෙම ක්‍රමය අනුගමනය කිරීමෙන් අස්වනු ඒකාකාරව පවත්වා ගන්නා අතරම ඉටු කරන කාර්‍ය්‍ය ප්‍රමාණය සැළකිය යුතු අන්දමින් වැඩි කළ හැකි බැව් තවමත් මූලික අදියරයනහි පවත්න ඉහතකී අත්හදා බැලීම් වලින් හෙළිදරව් වී ඇත. කෙසේ වුවද, වැඩිදුර පරීක්ෂණ පැවැත්වීම අවශ්‍ය වන අතර නිගමන වලට එළඹීමට ප්‍රථම ආර්ථික අගැයීමක්ද කළයුතුව ඇත.

අස්වනු උත්තේජක

මේවා රබර් ගසෙහි සසින ලද පොත්තෙහි කිරි කැපුම් කට්ටය අසලම ඉහ ළින් හෝ පහළින් හෝ එසේත් නැතහොත් කට්ටය

මතම ගැල්වූ විට, රබර් කිරි අස්වැන්න සැළකිය යුතු තරම් වැඩි කරන ද්‍රව්‍ය වෙයි. ගසෙහි ගැල්වූ විට එතිලීන් මුදහරින එත්‍රල් නැමති ද්‍රව්‍යය රබර් සඳහා මේතාක් හමුවී ඇති විශිෂ්ඨතම අස්වනු උත්තේජකය බැව් අපට පෙනී ගොස් ඇත. කෙසේ වුවද, එත්‍රල් පළමු වරට ගැල්වූ විට කිරි අස්වැන්න සියයට සියයකින වැඩි වූවද, පසුව ක්‍රමයෙන් අස්වැන්න අඩුවන බවද, නිරන්තරයෙන් උත්තේජකය භාවිතා කළහොත් එම ගස්වල අස්වැන්න උත්තේජක නොයෙදූ පාලක ගස්වල අස්වැන්නටත් වඩා පහත වැටෙන බවද මුලදී කළ පරීක්ෂණයන්ගෙන්ම පෙනීන. මෙයින් වැඩිදුර පර්යේෂණ කටයුතුවලට මග පෑදුන අතර, එත්‍රල් වලින් විශිෂ්ඨතම ප්‍රතිඵල ලැබෙනුයේ අඩු සාන්ද්‍රතාවකින් යුත් එත්‍රල් වසරකට තුන් වරක් හෝ හතර වරක් භාවිතා කිරීමෙන් බැව් දැන් තහවුරු කරගෙන ඇත. නිරිතදිග මෝසම් වර්ෂාව අවසන් වූ වහාම එළඹෙන කැළුම් වාරයේදීද, ඉන් පසුව දෙවරක්ද, 5% සාන්ද්‍රතාව යකින් යුත් එත්‍රල් ගැල්වීම දැන් අප විසින් නිර්දේශ කරනු ලැබේ. මෙයින් අස්වැන්න 15% ත් 25% ත් අතර ප්‍රමාණයකින අඛණ්ඩව වැඩිවී ඇති අතර වසර ගණනාවක් තුළ ඉන් අහිතකර බලපෑමක් පෙන්නුම් කර නැත.

අතුරු භෝග වගාව

මෙය ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් මෑතදී හඳුන්වා දෙන ලද නව්‍යතාවයකි. මෙමගින් රබර් නැවත වගාවෙන් පසු එළඹෙන මුල් වසර කිහිපය තුලදී ආදායමක් ලැබෙනු ඇති බැවින් මෙම ක්‍රමය බොහෝ දුරට කුඩා වතු හිමියන් ගේ සිත් ගනු ඇත. අතුරු භෝග වගාව කළ හැක්කේ රබර් නැවත වගා කළ තැන් පටන් කොළ ආවරණය වැසී යන තෙක් ගතවන අවුරුදු 4 ක පමණ කාලය තුල පමණකි. සාමාන්‍ය පරතරයෙන් වැවූ මේරූ රබර් ගස් වලින් හට ගන්නා ඝන සෙවන යට වැවෙනු ඇත්තේ ශාක වර්ග ස්වල්පයකි.

මීටර් 2.5 X මීටර් 9.0 ක පරතරයකින් සිටවූ රබර් සමග අතුරු බෝග වශයෙන් කෙසෙල්, වැල් දොඩම්, අන්නාසි, කොකෝ සහ කෝපි වගා කිරීමෙන් මනා ආදායමක් ලැබී ඇති අතර, පර්යේෂණායතනයෙන් නිර්දේශ කර ඇති පරිදි ඒය කළ විට ඉන් රබර් වල වැඩීම කෙරෙහි අයහපත් බලපෑමක් ද ඇති නොවිණ. ආර්ථික ප්‍රතිලාභයක් අත්වන පරිදි පැසුණු රබර්වලට යටින් කෝපි වගාව කළ හැකිද යන්න සාක්ෂාත් කර ගැනීමට වැඩිදුර අත්හදා බැලීම් කළ යුතුව ඇත.

අතුරු භෝගයක් වශයෙන් අන්නාසි වැවීම සම්බන්ධයෙන් පැන නගින එක් ප්‍රශ්නයක් නම් වල් පැලෑටි මර්දනයයි. වල් පැලෑටි පැන නැගීමට පෙර යොදනු ලබන නාශකයන් වන ඩියුරොන් මෙම වගාවේදී වල් පැලෑටි මර්දනය සඳහා සාර්ථක ලෙස භාවිතා කළ හැකි බව අපට පෙනී ගොස් ඇත. අන්නාසි වගාවෙන් ඉතා හොඳ ආදායමක් ලැබෙන බැවින්, මෙම කරුණ පිළිබඳව වැඩිදුර පරීක්ෂණ කරගෙන යනු ලබයි.

කුඩා ඉඩම් හිමියනට තම ඉඩම්වල සතුන් ඇති කිරීමට හැකිවන පරිදි සුදුසු ගොවිපල ක්‍රමයක් හඳුනාවාදිය හැකිදැයි පිරික්සීම සඳහා අප විසින් රබර් සමග විවිධ තෘණ වර්ග වගාකොට බලා ඇත. තනිකර වගා කිරීමෙන්ද, රනිල වර්ගයක් සමග වගා කිරීමෙන්ද පරීක්ෂාකර බලන ලද පැනිකම් සහ බ්‍රැකියරියා විශේෂයන් අතුරින් පැනිකම් විශේෂයෙන් වැඩි වියළි ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් ලැබිණ. බ්‍රැකියා විශේෂය හෝ ස්වාභාවික ආවරණ හා සසඳා බලන කළ, තනිකර හෝ රනිල වර්ගයක් සමග වගා කළ බී. බ්‍රිසැන්තා සහ පී. මැක්සිමම් හේතුකොට ගෙන හෙවියා වල වැඩීම සැළකිය යුතු අන්දමින් පිරිහුණි. අප රට පවතින තත්ත්වයන් යටතේ වියළි ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අතින් මෙන්ම නයිට්‍රජන ලැබීම අතින්ද, තෘණ සහ රනිල වර්ග සම්මිශ්‍රිත තණ බිම් වඩාත් යෝග්‍ය සේ පෙනෙයි.

පටක රෝපණය

කිණක රෝපණයන්හි මුල් ඇද්දවීමේ ක්‍රම සාර්ථකව සොයා ගෙන, යටත් පිරිසෙයින් එක් අවස්ථාවකදී හෝ රිකිළි හට ගැනවීමෙන්, පටක රෝපණයෙහිලා අප විසින් සැළකිය යුතු ප්‍රගතියක් ලබා ඇත. අධික ඔක්සීන් මාධ්‍යයක වගා කරන ලද හෙවියා කිණක, කිනටින් සහිත අඩු ඔක්සීන් මාධ්‍යයකට මාරු කළ විට මුල් විභේදනය දක්නට ලැබිණ. කිනටින ඇබිය දී සිනැමික් අම්ල පහත් මට්ටම් පැවතීමෙනද, මුල් විභේදනය සිදුවෙයි. අපි දැන් රිකිලි බිහි කිරීම සඳහා නැවත යොදා ගත හැකි ක්‍රමයක් විකාශනය කරමින් සිටිමු. එතැනසිට කුඩා පැල බිහිකිරීම තුලනාත්මක වශයෙන් පහසු වනු ඇත.

රෝග මර්ධනය

ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් ගසට දිලීර වලින් වැළඳෙන ප්‍රධාන රෝග පහකි. මේවායින් තුනක් කොළ රෝග (ඔයිඩියම් සහ පයිටොප්තොරා) සහ පතෙල් රෝග (පයිටොප්තෝරා) වෙති. අනෙක් දෙක මුල් රෝග (රිජිඩොපෝරස් සහ ෆැයිලරියා) යනාය. රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් දැනට නිර්දේශ කරනු ලබන ක්ලෝන වලින වැඩි කොටස ඔයිඩියම් කොළ රෝගයට ඔරොත්තු දෙන බැවින්, රබර් වගා කරන පහත රට තෙත් ප්‍රදේශයන්හි මෙම රෝග මර්දනය සඳහා පියවර ගැනීම අවශ්‍ය නොවන බැව් මෙම ආයතනයට පෙනී ගොස් ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින දේශගුණික රටාවනට අනුව, පයිටොප්තෝරා කොළ රෝගය මේ රටෙහි වසංගතයක පරිමාණයෙන් නිතිපතා නොපැතිරෙන බැව්ද අපට පෙනී ගොස් ඇත. අපගේ උපදෙස් පරිදි, මෙම රෝග මර්දනය සඳහා පියවර ගනු නොලබයි. අසාමාන්‍ය තරම් තෙත් බවින් යුත් වර්ෂවල පොතතෙහි කළු වයිරම් සහ කඳ එකුණ හට ගැනීමට තුඩුදෙන පයිටොප්තෝරා අසාදනය වැළඳෙයි. මෙය මර්දනය සඳහා රබර් පර්යේෂණායතනය මගින විකාශනය කර ඇති මර්දන කටයුතු ප්‍රචලිතව පවතින අතර, අවශ්‍ය පරිදි වතුවල ඒවා යොදා ගනු ලැබේ. එහෙයින් රබර් පිළිබඳව හට ගන්නා ප්‍රධාන ගැටළු සහිත රෝග වන්නේ මුල් වල ආසාදන හටගනවන දිලීර හේතුකොට ගෙන ඇති වන ඒවාය.

ආසාදනයට හේතුවන දිලීරයන් පිළිබඳ ජීව විද්‍යාව අප විසින් හදුරා, ඒවායින් හටගනනා රෝග මර්දනය සඳහා නව පියවර කිහිපයක් හඳුනවා දී ඇත. රෝග දෙකෙහිම ආරම්භය සහ පැතිරීම කෙරෙහි ආහාර මූලයෙහි ප්‍රමාණය වැදගත් වෙයි. කෙසේ වුවද පැලෑටි වලට ආසන්නව විශාල ආහාර මූලයන් වැළඳුවිට ආසාදනයට ගොදුරුවූයේ පැල ස්වල්පයක් පමණකි. එහෙත් මුල්වල ස්පර්ශවන පරිදි කුඩා ආක්‍රාම කැබලි වුවද තැන්පත් කිරීමෙන් පැලවලට අසාදනය වැළඳින. එහෙයින් පසෙහි තතවයන්, පරිසරය සහ ආක්‍රාම තැනපත් කිරීම, යන සියල්ල හා රෝග පැතිරීම අතර කිට්ටු සම්බන්ධතාවයක් ඇත. ආසාදනයට පාත්‍ර වූ ද්‍රව්‍ය පසතුල මාස 30 කට වැඩි කාලයක ජීව්‍යතාවක් පෙන්නුම් කර ඇත. පසට ගෙන්දගම් යෙදීමෙන් එහි පීඑච් අගය පහත වැටී, ව්‍යාධි ජනාය්‍ය මර්දනය කර, ඊට එරෙහිවූ ඇතැම් දිලීරයන්ගේ වැඩීම දිරි ගනවයි. මෙකී මුල් රෝග ජීව විද්‍යාත්මක වශයෙන් මර්දනය කිරීමේ ක්‍රමයක් සංවර්ධනය කරනු පිණිස දැන් මෙම තොරතුරු සියල්ල ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් අධ්‍යයනයන් කරගෙන යනු ලැබේ.

පස් සහ පොහොර වර්ග

ආයතනයේ පස් සහ ශාක පෝෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ අපගේ උනන්දුව යොමු කොටගත් එක් ප්‍රධාන කරුණක් නම්, පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සැපයුමට රබර් ගස දක්වන ප්‍රතිචාරය පිළිබඳව අධ්‍යයනයයි. රබර් ගස්වලට නිසි අයුරු පොහොර යෙදීමෙන් අස්වැන්නෙහි සියයට 5 — 32 අතර වැඩිවීමක් අත්පත් කරගත හැකි බැව් අප විසින් පෙන්වා ඇත. විවිධ මූලද්‍රව්‍ය සඳහා විවිධ ක්ලෝනයන් තුල ඇති අවශ්‍යතාව පැහැදිලි සහ එකිනෙකට වෙනස් වනු ඇති

අතර භෝගය වගා කරන ලබන පස් වර්ගයට අනුව ද එය වෙනස් වනු ඇත. එහෙයින් සාමාන්‍යයෙන් ක්ලෝන හා පසේ වර්ගය අනුව, අප විසින් විශේෂ පොහොර මිශ්‍රණ නිර්දේශ කරනු ලැබේ. මෙම කාර්යය දැන් තවදුරටත් විකාශනය කර ඇති අතර එක් එක් බිම් ප්‍රදේශයේ අවශ්‍යතාවයනට අනුව එක් වත්තෙම විවිධ කොටස් සඳහා විශේෂ පොහොර වර්ග නිර්දේශ කරනු පිණිස ආයතනය මගින් දැන් පස් සහ පත්‍ර පිළිබඳ විශ්ලේෂණයන් කරගෙන යනු ලැබේ. එහෙයින් මෙතෙක් පොදුවේ යොදන ලද පොහොර මිශ්‍රණය වෙනුවට ඇතැම් අවස්ථාවලදී අප විසින් පොහොර මූල ද්‍රව්‍ය එකක් හෝ දෙකක් පමණක් නිර්දේශ කිරීමට ඉඩ ඇත. මෙම නව පියවර හඳුන්වා දීමෙන් රබර් වගා කරුවන් පොහොර සඳහා දරන වියදමෙහි සැලකියයුතු ඉතිරියක් කරගත හැක.

මේරූ රබර් වලට නයිට්‍රජන් සැපයීමේ ප්‍රභවයක් වශයෙන් යූරියාද ඇමෝනියා සල්ෆේට් පමණටම කාර්යක්ෂම වන බවද අපගේ අධ්‍යයනයනගෙන් පෙනී ගොස් ඇත. එහෙයින් 1981 සිට, ඇමෝනියම් සල්ෆේට් වෙනුවට මුළුමනින්ම යූරියා ආදේශ කිරීම ආයතනය මගින් නිර්දේශ කර ඇත. යූරියා වල බර/බර අනුව වැඩි නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වන අතර එය ඇමෝනියම් සල්ෆේට් වලට වඩා මිලෙන් අඩුය. තවද දැන් එය ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදනය කරනු ලබයි. එහෙයින් යූරියා වෙනුවට ඇමෝනියා සල්ෆේට් ආදේශ කිරීමෙන් සැලකියයුතු ආර්ථික වාසියක් අත වනු ඇත. රබර් නැවත වගා කිරීමේදී මැග්නීසියම් ලබා ගැනීමේ මාධ්‍යයක් වශයෙන් යොදනු ලබන ආනයනික ඒප්සම් ලුණු සහ කීසරයිට් වෙනුවට දේශීය ඩොලමයිට් යෙදිය හැකි බවද අපගේ අධ්‍යයනයන්ගෙන් හෙලිවී ඇත. මෙමගින් ද රබර් වගා කරුවනට පොහොර සඳහා වන වියදමෙහි සැලකිය යුතු ඉතිරියක් වී ඇත.

රනිල භෝග සිටුවීම සහ ඒවාට පොස්පේට් පොහොර යෙදීම වැනි, ආවරණ පාලනය පිළිබඳ ඇතැම් පිළිවෙත් මගින් මේරූ රබර් ගස් වල වැඩීම සහ අස්වනු කෙරෙහි දිගුකාලීන යහපත් ප්‍රතිඵල අත්වනු ඇති බැව් අප විසින් පෙනවාදී ඇත. නැවත වගා කළ බිම් ප්‍රදේශ වල රනිල ආවරණයක් ඉඳුවන තෙක් පොළොව මත මනා වසුනක් රඳවා ගත යුතු බැව් පස සංරක්ෂණ ක්‍රම පිළිබඳ විමර්ශණයන්හිදී පෙනී ගොස් ඇත.

රනිල වර්ග වැවෙන තෙක් පොළව කිසි විටෙක මුඩුව නොතැබිය යුතු වන අතර වල් පැලෑටි මුළුමණින්ම නෙලීම නොකළ යුතුය.

රබර් රසායන සහ තාක්ෂණික විද්‍යාව

රබර් රසායනය

මෙම ආයතනයේ රබර් රසායන දෙපාර්තමේන්තුව මගින්, රබර් රසායන විද්‍යාව, රබර් තාක්ෂණ විද්‍යාව, වියළි රබර් සඳහා පිරිවිතර, රබර් සහ ජල ආදර්ශක රසායනික වශයෙන විශ්ලේෂණය කිරීම, ක්‍රෙප් රබර් සකස් කිරීම, රබර් කිරිවල සහ, රබර් ඇට තෙල් හා රබර් ඇට පිටි බඳු රබර් නොවන සම්පත වල ජීව රසායනය පිළිබඳ පරීක්ෂණ පවත්වනු ලැබේ.

අප විසින් පහත සඳහන් දෑ සොයාගනු ලැබ ඇත:

(අ) දියර රබර් ගබඩා කොට තිබියදී දැඩිවීම, අරිය ඇල්කාරක යන් අන්තර්ගත කිරීමෙන් අඩුකරළිය හැකි බව.

(ආ) අඩු උෂ්ණත්ව පදම් කිරීමේ ක්‍රම සඳහා යෙදවුම් කිහිපයක්– බර කරත්ත රෝද වලට රබර් යෙදීම සිත්ගන්නාවූත්, ප්‍රයෝජනවත්වූත් එක් යෙදුමකි.

(ඇ) ස්වාභාවික රබර් ආශ්‍රිත අඩු උෂ්ණත්ව පදම් කිරීමේ ක්‍රම, තේ ගස්වල කප්පාදු කට්ටා සාර්ථක ලෙස වැසීමෙන් ගස වියළීයාම සහ ගුල්ලන් විදීම වැළැක්වීම පිණිස යොදා ගත හැකි බව.

(ඈ) ඉංජිනේරු සංරචක සම්පීඩනයෙන් අරුවම් කිරීම සඳහා සුදුසු විය හැකි එබනයිට් සැකසුම්.

(ඉ) චක්‍රීකෘත රබර් නිපදවීමේ සරළ ක්‍රමයක් – දැනට මෙම ද්‍රව්‍යය ටොන් පහක් පමණ වතු කර්මාන්තශාලා 4 කදී මාසිකව නිෂ්පාදනය කරනු ලබන අතර, සායම් කර්මාන්තය වැනි විවිධ කාර්මික ක්‍රියාවලින්හිදී ආනයනි අධිස් ටයිරින් රෙසින් වර්ග වෙනුවට යොදනු ලැබේ.

(ඊ) ටොලුවීන් සල්ෆියුරික් අම්ල යොදන විවෘත මෝලක, චක්‍රීකරණය කිරීම සඳහා පැපේන්/අම්ල කැටි ගැසීමෙන් පිළියෙල කළ නිර්ප්‍රෝටීනිකෘත ස්වාභාවික රබර් සතුටුදායක වන බව.

(උ) කැල්සියම් ස්ටියරේට් වැනි අධික මේද අම්ල වල ලෝහ ලවණ සහ රබර් ඇට තෙල්වල මේද අම්ලයේ කැල්සියම් ලවණය ගෙන්දගම් වල්කනයස්කරණයේදී ඉතා සාර්ථක ක්‍රියාකාරිත්වයන් වන බව.

(ඌ) කාබොක්සි මීතයිල් සෙලියුලෝස් කිරි අවස්ථාවේදී ස්වාභාවික රබර්/කාබන්කළු ප්‍රධාන සමූහය නිෂ්පාදනය සඳහා තෙත් කාරකයක් වශයෙන් භාවිතා කළ හැකි බව වියළීම පිණිස ප්‍රධාන සමූහය පිළියෙල කිරීම වඩාත්ම යෝග්‍ය වන්නෙ මිට් ස්වරූපයෙනි. මෙම ප්‍රධාන සමූහයෙන් තැනූ සංයෝග, පරීක්ෂා කරන ලදුව, සතුටුදායක බැව් ඔප්පුවී ඇත.

(එ) ස්වාභාවික රබර් සඳහා ජාලකයකින් බැඳුණු ප්‍රති ඔක්සිකාරකයක් සකස් කිරීම අරමුණු කොට ගත් අපගේ අධ්‍යයනයන්, එම ක්‍රියාවලියෙන ප්‍රයෝජන ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය රසායනික ද්‍රව්‍ය වාණිජමය ප්‍රමාණයන්ගෙන් ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම නිසා තාවකාලිකව ඇනහිට ඇත. මෙම තත්ත්වයට පිළියම් යෙදීම සඳහා එක්සත් රාජධානියේ හි සමාගමක් සමඟ සාකච්ඡා පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

පහත සඳහන් දෑ කිරීමට ඇති ඉඩකඩ අප විසින් පරීක්ෂා කරගෙන යනු ලැබේ:

(අ) බද්ධ කිරීමේ සහ මුසු කිරීමේ ක්‍රම මගින් ස්වාභාවික රබර් වලට තාපසුවිකාර්ය ගුණාංග එක් කිරීම.

(ආ) ඇමයින් ආශ්‍රිත ප්‍රතිඔක්සිකාරක සහ ද්විකාර්ය ත්වරක සංශ්ලේෂණය කිරීම.

රබර් තාක්ෂණය

තාක්ෂණ විද්‍යා අංශය සතු ප්‍රධානතම කාර්යයක් වන්නේ, රබර් භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයෙහි, විශේෂයෙනම මෙරට නිෂ්පාදිත රබර් භාණ්ඩ වල, තත්ව පාලනයට අදාලව, ප්‍රමාණවත් තාක්ෂණික සේවා සැළසීමයි. රබර් කිරි පිරිසැකසුම් කිරීමේදී, ස්වාභාවික රබර් සංරක්ෂණමය, සාන්ද්‍රනය සහ සාන්ද්‍රපෙරීම කිරීමේ ක්‍රමවලටඅදාලව අප විසින් සැළකිය යුතු මෙහෙයක් ඉටු කර ඇත.

බලශක්තිය පිළිබඳව පවතින අර්බුදකාරී, තත්වය යටතේ ක්‍රෙප් රබර් වියළීම සඳහා සූර්ය බලශක්තිය භාවිතා කිරීම ඉතා උචිතය. නව වියළන අට්ටලක් සඳහා සූර්ය බලශක්ති එක්රැස්කරණයක් තනා ඇති පාදුක්ක වත්තේ කර්මාන්තශාලා

පරිමාණයෙන් කරනු ලබන අත්හද බැලීම් වලින් අපගේ අධ්‍යයනයන් අනුපූරණය කරනු ලබයි.

රබර් ඇට තෙල් (ආර්. එස්. ඕ.) එලදායී රබර් නොවන සම්පතකි. ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ් වර්ග අතුරින්, යෝජනවත් වියලෙන ගුණාංගයනගෙන් සමන්විත ඒකම තෙල් වර්ගය ආර්. එස්. ඕ. ය. අප විසින් ලා පැහැති ඇල්කයිඩ් රෙසින් වර්ග සංශුධ ස්වරූපයකින් පිළියෙල කර ඇති අතර මේවා වැඩිදුර සංවර්ධනය කිරීම සඳහා නිශ්චිතවම ඉඩකඩ ඇත. එසේ වුවද ලින්සීඩ් තෙල් සීමා රහිතව ආනයනය කිරීමෙන් මෙම කර්මාන්තයේ සීඝ්‍ර සංවර්ධනයට බාධා පැමිණෙනු ඇත. සුදුසු පරිදි ආනයනය සීමාවන් පැනවීමෙන් රජය මගින් මෙබඳු ප්‍රයෝජනවත් කර්මාන්ත ප්‍රවේගවත් කිරීම වැදගත් වෙයි.

ව්‍යාප්ති සේවා

කුඩා ඉඩම් හිමියන්ට උපදෙස්

රබර් වගාව, ප්‍රදේශවාසීන්ගේ ප්‍රධාන ආදායම් මාර්ගය වී ඇති වඩා විශාල ගම් වලින් වැඩි සංඛ්‍යාවක, උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීහු නේවාසිකව සිටිති. මෙම නිලධාරීහු කුඩා රබර්වතු හිමියන් කරා ගොස්, ඔවුනට රබර් නැවත වගාව පිණිස සිය ඉඩම් පිළියෙල කර ගැනීම සඳහා පේළි සෑදීමේදී සහ වලවල් තැනීමේදී සහාය වෙති. ඉන්පසු නොකඩවා නියමිත කාලසීමාවකට වරක් පැමිණ, පස සංරක්ෂණය, පොහොර දැමීම, රෝග මර්දනය, කිරි කැපීම, එකතු කිරීම, සහ රබර් සැකසුම වැනි රබර් වගාවේ සියළුම අංශ සහ වගාවෙන්පසුව කෙරෙන සාත්තු කටයුතු පිළිබඳ උපදෙස් දෙති. මෙම සේවාවන් සඳහා ගාස්තුවක් අය නොකෙරෙන අතර, එය මුළුමනින්ම ආයතනය මගින් සළසනු ලබන ස්වේච්ඡා සේවාවක් වෙයි.

වර්ෂ 1980 සිට 1984 දක්වා කාලසීමාව තුල ලෝක බැංකුවෙන් සපයනු ලබන මුදල් යොදවා, කළුතර, රත්නපුර සහ කෑගල්ලු දිස්ත්‍රික්කවල රබර් ඉඩම් අක්කර 45,000 ක් නැවත වගා කිරීමේ ව්‍යාපෘතියක් 1980 වර්ෂයේදී ආරම්භ කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් මෙම ව්‍යාපෘතියෙහිලා වැදගත් කාර්ය භාරයක් ඉටු කෙරෙයි.

කුඩා ඉඩම් හිමියන්ගේ රබර් වැඩි දියුණු කිරීම

කුඩා ඉඩම් හිමියන් විසින් නිපදවනු ලබන ෂීට් රබර්වල තත්ත්වය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා 1973 වසරේදී ආයතනය මගින් යෝජනා ක්‍රමයක් අරඹන ලදී. මෙම යෝජනා ක්‍රමයට සහයා වන රජය මගින් ඒ සඳහා මුදල්මය ආධාර සපයනු ලබයි. මෙම ගින්, රජයේ අරමුදල් වලින් තැනූ දුම් ගෙයක් සහ පිරිසැකසුම් පහසුකම් සහිත සමූහ පිරිසැකසුම් මධ්‍යස්ථාන වලට රබර් කිරි ගෙන ඒම පිණිස, සුළු ඉඩම් හිමියන් කණ්ඩායම් වශයෙන් සංවිධානය කරනු ලැබේ. සෑම සමූහ පිරිසැකසුම් මධ්‍යස්ථානයකටම රු. 30,000/- ක ප්‍රදානයක් සහ ණය මුදල් ද සපයනු ලැබේ. සමූහ සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන පිළිබඳ වත්මන් සංගණනය පහත දැක්වේ.

ක්‍රියාත්මක සමූහ සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන	—	103
ඉදි කෙරෙමින් පවතින	—	004
එකතුව	—	107

සමූහ සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන පාලනයෙහි යෙදෙන නිලධාරීන් වෙනුවෙන් නිශ්චිත කාලයකට වරක් එක් දින සම්මන්ත්‍රණ සංවිධානය කරනු ලබයි. නිසි පරිදි ගිණුම් පවත්වාගෙන යාම සඳහා අවශ්‍ය ගිණුම් පොත් කට්ටලයක් සපයනු ලබන අතර මේවා ස්වකීය අරමුදල් වලින් ක්‍රියාත්මක වන සාධ්‍ය ඒකක බවට පත් කිරීම සඳහා අපගේ ක්ෂේත්‍ර කාර්ය මණ්ඩලය විසින් හැකි සෑම ප්‍රයත්නයක්ම දරණු ලැබේ.

කුඩා ඉඩම් හිමියන් විසින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ෂීට් රබර්වල තත්ත්වය කෙරෙහි සමූහ සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන සැළකිය යුතු බලපෑමක් කර ඇත. සාමාන්‍යයෙන් කුඩා ඉඩම් හිමියන් විසින් නිපදවනු ලබන නොම්මර 1 දුම් ගැසූ ෂීට් රබර් ප්‍රමාණය සියයට 15 ක් පමණ වන අතර, ඔවුන්ගේ නිෂ්පාදන වලින් වැඩි කොටස නොම්මර 3, 4 සහ 5 ගණයට අයත් වෙයි. එහෙත් සමූහ සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන වලින් නොම්මර 1 දුම්ගැසූ ෂීට් රබර් සියයට 96 දක්වා ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කළ හැකි බැව් පෙනී ගොස් ඇත. නිසි උපදෙස් මගින් ගම්වල රබර් නිෂ්පාදනය කෙරෙහි ඇති කළ හැකි බලපෑම මෙයින් පෙනී යයි.

සමාප්තිය

ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණ ආයතනය මගින්, රබර්වල අස්වැන්න වැඩි කිරීමේ අරමුණ ඇතිව රබර් පිළිබඳ ජීව විද්‍යාව සම්බන්ධයෙන්ද, නිෂ්පාදිතයේ වටිනාකම වැඩි කිරීම සඳහා රබර් රසායනය සහ තාක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් ද පර්යේෂණයන්හි නිරත වෙයි.

එහෙයින් මෙම ආයතනය විසින් පර්යේෂණ පවත්වනුයේ අත්‍යාවශ්‍යයෙන්ම රබර් කර්මාන්තයෙන් රටට ලැබෙන සමස්ත ආදායම වැඩි කිරීම උදෙසා බැව් මෙසේ පැහැදිලි වෙයි. මෙම ලිපියේ ඇතුලත් කරුණු සැළකිල්ලෙන් තක්සේරු කිරීමෙන් මෑත කාලයේදී මෙම ව්‍යවසාය ලබා ඇති සාර්ථකත්වය මැනගත හැක.