ISSN 1391-9903

රබර් පුවත්

ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය
අගලවත්ත

වෙළුම 35

2023

රබර් පුවත්

වෙළුම 35 2023

සංස්කාරක කමිටුව

- බී.ඩබ්. විජේසූරිය, එම්ෆිල්, පීඑච්ඩී
  (ප්‍රධාන පර්යේෂණ නිලධාරී, ජෛවමිතික අංශය, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

- ටී.එච්.පී.එස්. ප්‍රනාන්දු, එම්ෆිල්, පීඑච්ඩී
  (දෙපාර්තමේන්තු ප්‍රධානී, ශාක ව්‍යාධි විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

- ආර්.පී. හෙට්ටිආරච්චි, එම්ෆිල්, පීඑච්ඩී
  (දෙපාර්තමේන්තු ප්‍රධානී පාංශු හා ශාක පෝෂ්‍යත්ව දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

- කේ.වී.වී.එස්. කුඩලිගම, එම්ෆිල්, පීඑච්ඩී
  (දෙපාර්තමේන්තු ප්‍රධානී ජෛව රසායන දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

- ඊ.එස්. මුණසිංහ, පීඑච්ඩී
  (ප්‍රධාන පර්යේෂණ නිලධාරී, උපයෝගිතා පර්යේෂණ ඒකකය, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

සංස්කාරකවරු

- එස්. සිරිවර්ධන, එම්එස්සී, පීඑච්ඩී
  (වැඩබලන අධ්‍යක්ෂ, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

- ඩී.ජී. එදිරිසිංහ, එම්එස්සී, එම්ෆිල්, පීඑච්ඩී
  (වැඩබලන අතිරේක අධ්‍යක්ෂ, ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

- එස්.පී විතානගේ, එම්එස්සී, පීඑච්ඩී
  (වැඩබලන නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ පර්යේෂණ (ජීව), ශ්‍රී.ල.ර.ප.)

කවරය : පත්‍ර මත ඉතා සියුම් දුඹුරු පැහැති පැල්ලමක් ලෙස මතුවන අතර, කාලයත් සමඟ ටිකෙන් ටික තරමින් විශාල වේ. පසුව එම පැල්ලම ලා කොළ පැහැති ස්වරූපයක් ඇති වී අවසානයේ දී තද දුඹුරු පැහැ රවුම් පැල්ලමක් බවට පත්වේ. මේ අවස්ථාව වන විට බොහෝ පත්‍ර කහ පැහැයට හැරී පවතින අතර, ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පත්‍ර පතනයට ලක්වේ.

රබර් පුවත්

වෙළුම 35 **2023**

පටුන

"සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවය - ඇරඹුමට අත්වැලක්"
පී.කේ.කේ.එස්. ගුණරත්න සහ ඩී.එම්.ජේ.පී. දිසානායක 1

සාර්ථක ව්‍යාප්තියක් සඳහා මනාව සංවිධානය කල පුහුණු වැඩසටහන් පැවැත්වීමේ ක්‍රියාවලිය හා එහි වැදගත්කම
කේ.ඩී.කේ.එල්. සිරිවර්ධන, සුසිත් රත්නායක සහ පී.කේ.කේ.එස්. ගුණරත්න 6

රබර් වගාව තුළ පැතිරෙමින් පවතින නව පත්‍ර පතන රෝගය මැඩ පවත්වා ගන්නේ කෙසේද?
ටී.එච්.පී.එස්. ප්‍රනාන්දු, එම්.කේ.ආර්. සිල්වා සහ බී.අයි. තෙන්නකෝන් 20

රබර් වගාවේ මායිම් ප්‍රදේශය ඵලදායී ලෙස භාවිතා කරමු
ටී.යූ.කේ. සිල්වා සහ ඩී. ප්‍රියදර්ශණී 25

රබර් වගාවට මැණික් පතල් කර්මාන්තයෙන් බලපෑමක් වේද?
සිසිර රුවන් කුමාර සහ සමන් මදුභාෂණී 29

රබර් බීජ වල ප්‍රරෝහණය සහ බීජ පැළ වල වර්ධනය කෙරෙහි බීජ ප්‍රතිකාර භාවිතය
යූ. එන්. උදයකුමාරි, එන්. එම්. සී. නයනකාන්ත සහ එස්. ඒ. නාකන්දල 33

කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයට ප්‍රතිරෝධී රබර් ක්ලෝන හඳුනාගැනීමේ විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදය
නජිත් නිශාන්ත සහ සරෝජිනී ප්‍රනාන්දු 38

ජංගම කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල
පී.කේ.කේ.එස්. ගුණරත්න, ඩී.එම්.ජේ.පී. දිසානායක සහ සුසිත් රත්නායක 42

රබර් ශාකයට වැළඳෙන රෝගයක් හඳුනා ගැනීමේදී අනුගමනය කෙරෙන විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදය
නදීශානි අබේරත්න සහ සරෝජිනී ප්‍රනාන්දු 50

ඓතිහාසික රබර්-සහල් ගිවිසුම
ප්‍රියානි සෙනෙවිරත්න 55

“සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවය - ඇරඹුමට අත්වැලක්”

පී.කේ.කේ.එස්. ගුණරත්න සහ ඩී.එම්.ඒ.පී. දිසානායක

සියවසකටත් වඩා පැරණි ලාංකීය රබර් වගාව හා කර්මාන්තය වර්තමානයේ ප්‍රධාන පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක දහසයක් පුරා සාර්ථකව ව්‍යාප්තව පවතී. එම සමස්ත රබර් ඉඩම් ප්‍රමාණයෙන් 65% පමණ කුඩා රබර් වතු හිමියන් නියෝජනය කරන අතර, ඔවුන්ගෙන් සමස්ත රබර් ඉඩම් ප්‍රමාණයෙන් රබර් නිෂ්පාදනයට දායකත්වය 60% පමණ වේ. එබැවින්, කුඩා රබර් වතු හිමියන් ලාංකීය රබර් කර්මාන්තය තුළ කැපී පෙනෙන භූමිකාවක් පෙන්නුම් කරන අතර, ඔවුන්ගේ වගාව ඉලක්ක කර ගත් ඕනෑම ව්‍යාප්ති හෝ සංවර්ධන වැඩසටහනක් මඟින් රටේ සමස්ත රබර් කර්මාන්තයේ ප්‍රගමනයට මහත් පිටුවහලක් වනු නොඅනුමානය. ශ්‍රී ලාංකීය රබර් කර්මාන්තයේ නව උත්පාදකයන් සිදු කරන ප්‍රධානතම ආයතනය වන ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණ ආයතනයේ සමස්ත නව සොයා ගැනීම් කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන් වෙත රැගෙන යන ප්‍රධානතම සම්බන්ධීකරණ මධ්‍යස්ථානය වනුයේ උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුවයි. මෙමඟින් කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන් ඉලක්ක කරගත් “ඇරඹුමට අත්වැලක්” නම් සමාන්තර ව්‍යාප්ති (*Para Extension Service*) සේවාවක්, නියමු ව්‍යාප්තියක් ලෙස ආරම්භ කරන ලදී. මෙහිදී රබර් වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක කීපයක එම නියමු ව්‍යාප්තිය ක්‍රියාත්මක කල අතර, එම සේවාව පිළිබඳ පසු විපරමක් සිදු කිරිම මෙම ලිපියේ ප්‍රධාන අරමුණයි.

සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවාවන් යනු අදාල රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරියාට තම සේවාව නිසි පරිදි කාර්යක්ෂමව තම සේවාදායකයාට ලබාදීම සඳහා වෙනත් පුද්ගලයෙකු/කණ්ඩායමක් තම නිරන්තර අධීක්ෂණය යටතේ යොදා ගැනීමයි. මෙහිදී යොදා ගන්නා පිරිස සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් වන අතර, ඔවුන් මනාව පුහුණු කිරිම කල යුතු අතර, සේවාව ලබා දීමේ දී අධීක්ෂණ කටයුතු ද සිදු කල යුතුය. තවද, ව්‍යාප්තිකාරකයන්ට තෝරා ගත් එක් විශේෂිත සේවාවන් ලබා දීම සඳහා පමණක් යොමු කෙරෙන අතර, එමඟින් අදාල සේවාවේ ඉහල ගුණාත්මකභාවය පවත්වා ගනී.

පළමුව “ඇරඹුමට අත්වැලක්” සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවය ආරම්භ කිරීමට හේතු සාධකයන් කෙටියෙන් සලකා බලමු. කාලයක් තිස්සේ රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරින් විසින් සිදු කරන ලද ක්ෂේත්‍ර අත්දැකීම් මත බොහොමයක් රබර් වගාවන්හි නියමිත නිර්දේශානුකූලව එනම් සමෝච්ඡ ක්‍රමයට අනුව රබර් ගස් සිටුවා නැති බවත්, භෞතික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම නිවැරදිව ස්ථාපිත කර නොමැති බවත් ප්‍රත්‍යක්ෂ විය. මෙම තත්ත්වයට හේතු වශයෙන් පහත සඳහන් ගැටළු අනාවරණය කර ගන්නා ලදී.

පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම හා සමෝච්ඡ ක්‍රමයට රබර් වගා කිරිම පිළිබඳ ගොවීන්ගේ දැනුම, කුසලතාවය හා ආකල්ප, ප්‍රමාණවත් නොවීම නිසා විවිධ පාරිසරික ගැටළු රාශියකට අවස්ථාව උදා කර දී ඇත. විශේෂයෙන් රබර් නැවත වගා කිරීමේදී බැකෝ යන්ත්‍ර භාවිතා කර රබර් ඉඩම් සැකසීම බහුලව ක්ෂේත්‍ර මට්ටමින් සිදු කෙරේ. මෙහිදී බැකෝ යන්ත්‍ර ක්‍රියාකරුවන් පූර්ණ වශයෙන් සමෝච්ඡ ක්‍රමයට රබර් පැල සිටුවීමේ වළවල් සලකුණු කිරීම් සිදු නොකරයි. තවද ඉඩම් හිමියන් වේදිකා සැකසීම පිළිබඳ අනවබෝධය නිසා අවසානයේ කිරි කැපුම් ශිල්පීන් මහත් වූ දුෂ්කරතා රාශියකට මුහුණ දෙයි.

තවද රබර් වගා කරන ප්‍රදේශ වල රබර් හා සම්බන්ධ ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන්ගේ ඌනතාවයක් පවතී. එනම් රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරියෙකුට තම සේවාදායක සනත්වය සැලකූ විට කුඩා රබර් හිමියන් ආසන්න වශයෙන් 10,000 පමණ වේ. රබර් සංවර්ධන නිලධාරියෙකුට ආසන්න වශයෙන් 2000-2500 සේවාදායක සනත්වයක් තම ක්ෂේත්‍ර මට්ටමින් පවතී. තවද දළ වශයෙන් අක්කර එකක පමණ රබර් ඉඩමක සමෝච්ච රේඛා ක්‍රමයට අනුව වලවල් සලකුණු කර දීමට දිනක් පමණ ගත වේ. මෙම තත්ත්වය යටතේ තම සේවාව අදාල කුඩා ඉඩම් හිමියන්ට ලබා දීම සරල ප්‍රායෝගික ක්‍රියාවලියක් නොවේ.

මෙම ගැටළු වලට ප්‍රායෝගිකව පිළිතුරු දීම සඳහා "ඇරඹුමට අත්වැලක්" නම් වූ සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවාව ස්ථාපිත කරන ලදී. එම සේවාව ප්‍රධාන අංශ දෙකකින් යුක්ත වේ.

1. සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් හඳුනාගැනීම හා පුහුණු කිරීම
2. කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන්ට ව්‍යාප්තිකාරකයන්ව හඳුන්වාදීම තුළින් කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන්ගේ රබර් වගාව ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ නිර්දේශයන්ට අනුකූලව ස්ථාපිත කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සේවාව ලබා දීම.

1. සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් හඳුනාගැනීම හා පුහුණු කිරීම

මෙහිදී අදාල ව්‍යාප්ති කාරකයන් තෝරා ගැනීමේ දී ප්‍රධාන නිර්නායක කිහිපයක් සලකා බලන අතර, රබර් වගා කරන ප්‍රදේශ වල තරුණ පිරිස සඳහා ප්‍රමුඛතාවය ලබා දෙයි. පලමුව රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරියා විසින් සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන්ව ක්‍රමවත්ව ක්ෂේත්‍ර පුහුණු කටයුතු සඳහා දැනුමෙන්, නිපුනතාවයන් හා ආකල්ප වෙනස් කිරීමකට ලක් කරයි. රබර් වගාව හා සම්බන්ධ විද්‍යානුකූලව ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනය සඳහා යොමු කිරීම මෙහිදී සිදු කෙරේ. මෙහිදී අදාල පුහුණු ක්ෂේත්‍ර වැඩසටහන ප්‍රධාන අංශ දෙකකින් ආවරණය වේ. එනම් න්‍යායාත්මක හා ප්‍රායෝගික වශයෙන් වන අතර, අදාල පාඨමාලා අන්තර්ගතය සැකවින් සලකා බලමු.

න්‍යායාත්මක පාඨමාලා අන්තර්ගතය

(1) සමෝච්ච ක්‍රමය අනුව වගා කිරීම පිළිබඳ අවබෝධය
(2) රබර් වගාවන්හි නිර්දේශිත පරතර පිළිබඳ අවබෝධය
(3) රබර් වගාව හා සම්බන්ධ පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම පිළිබඳ හඳුන්වා දීම
(4) සාර්ථක ලෙස රබර් වගාව ස්ථාපනය කිරීම

ප්‍රායෝගික පාඨමාලා අන්තර්ගතය

(1) රබර් වගාව හා සම්බන්ධ ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනයට අදාල වන උපකරණ හැසිරවීම පිළිබඳ පුහුණුව
(2) ප්‍රායෝගිකව රබර් වගාව සඳහා යෝජිත විවිධ භූ විෂමතා සහිත ඉඩම් වල ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනය සඳහා භූමිය සලකුණු කිරීම හා සකස් කිරීම.

මේ පාඨමාලා අන්තර්ගතය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා දින පහක කාලයක් (පැය 45) යොදා ගැනේ. පාඨමාලාව අවසානයේ පුහුණුලාභීන්ට න්‍යායාත්මකව හා ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයට ලක් කර නැවත ඔවුන්ගේ අඩුපාඩු සකස් කර ඔවුන්ව රබර් වගාව සම්බන්ධයෙන් ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනයට අදාලව සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් ලෙස ක්ෂේත්‍රයට මුදා හරී. මෙලෙස සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් 25 ක් පමණ රබර් වගා ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දී ඇත. ප්‍රායෝගික ක්ෂේත්‍ර කටයුතු පැවැත්වෙන කාල සීමාව තුළදී ලබා ගත් ඡායාරූප

කිහිපයක් පහතින් දක්වා ඇති අතර, එමගින් මෙම පුහුණු වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැක.

රූපය 1. පුහුණුලාභීන්ට ඇබ්නි ලෙවෙලය හසුරවන ආකාරය පිළිබඳව ප්‍රායෝගික පුහුණුව ලබා දීම.

රූපය 2. අවශ්‍ය ප්‍රායෝගික පුහුණු ලබා දෙන අයුරු (රුවන්වැල්ල ප්‍රදේශයේ රබර් වගාව සඳහා සූදානම් කරන ලද ඉඩමක පුහුණු වීම් වල නිරත වෙමින්)

රූපය 3. සාර්ථකව පුහුණුව අවසන් කල සමාන්තර ව්‍යාප්ති කාරකයන් දස දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමක්

පසුව ඔවුන්ව ක්ෂේත්‍රය සඳහා හුරු කරවන අතර, තම අධීක්ෂණය යටතේ රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරි විසින් සේවාදායකයාගේ අවශ්‍යතාවයන් ඉටු කිරීම සඳහා අනුයුක්ත කෙරේ. තවද, පසුකාලීනව අවශ්‍ය අවස්ථා වලදී රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරීන්ගේ උපදෙස් හා පුහුණුව ලබා ගත හැකි වන සේ ඔවුන් අතර, සහ සම්බන්ධතාවය පවත්වා ගනී.

2. කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන්ට සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන්ව හඳුන්වා දීම තුළින් කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන්ගේ සේවා අවශ්‍යතාවය ඉටු කිරීම

රබර් වගාව ස්ථාපනය කිරීමට බලාපොරොත්තු වන ගොවි කණ්ඩායම් ඒකරාශී කොට පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම හා සමෝච්ච ක්‍රමයට රබර් වගා කිරීම පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම සඳහා පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු ක්ෂේත්‍ර මට්ටමින් රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරියාගේ ප්‍රධානත්වයෙන් පවත්වයි. මෙම වැඩසටහන් වලදී පුහුණුව ලත් සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් වගාහිමියන්ට හඳුන්වා දීම සිදුකරයි. ඉන් පසුව කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන් ව්‍යාප්තිකාරකයන්ගේ සේවාව ලබා ගනී. එහිදී ප්‍රධාන වශයෙන් සමෝච්ච රේඛා ක්‍රමයට රබර් පැළ සිටවීම සඳහා වලවල් සලකුණු කර දීම, ඉඩමේ භූ විෂමතාවයට අනුව ගැලපෙන පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම ස්ථාපිත කිරිම සඳහා අවශ්‍ය මූලික නිර්දේශයන්/අදාල කටයුතු ලබා දෙයි. මෙහිදී අදාල කටයුතු ආරම්භ කිරිමට පෙර රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරියා විසින් නිරීක්ෂණය කොට අවශ්‍ය වෙතොත් අදාල නිවැරදි කිරීම් සිදු කරයි. මෙහිදී සේවාව ලබා ගත් කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන් විසින් සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන්ට යම් මූල්‍යමය ගෙවීමක් සිදු කරයි. එබැවින්, සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන්ට මෙම රැකියාව අමතර ආදායම් මාර්ගයක් ලෙස පවත්වා ගත හැක.

සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන්ගේ කාර්යයභාරය, ගැටළු හා යෝජනා පිළිබඳ නිරික්ෂණය කිරිම තුළින් තවදුරටත් "ඇරඹුමට අත්වැලක්" ඉදිරියට පවත්වා ගත යුතුද, නොඑසේ නම් සංවර්ධනය කල යුතු අංශ පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගත හැක. මේ සඳහා අහඹු ලෙස මෙම පුහුණුව සාර්ථකව අවසන් කල කිහිප දෙනෙක් සමග ඍජු සම්මුඛ සාකච්ඡා කිහිපයක් පවත්වනු ලැබීය. සමස්තයක් ලෙස සලකා බැලූ විට ගැටළු කිහිපයක් පහත පරිදි සංෂිප්ත කල හැක.

01. තෙත් කලාපයේ, රබර් නව වගාව හා නැවත වගා ඉඩම් ප්‍රමාණය ක්‍රමයෙන් අඩු වීම නිසා රැකියාව/සේවාව කර ගැනීමට නොහැකි වීම.
02. අමතර ආදායම් මාර්ගයක් ලෙස පවත්වා ගත හැකි වුවත්, ප්‍රධාන ආදායම් මාර්ගයක් ලෙස පවත්වා ගත නොහැක.
03. ඇබිනි ලෙවෙල වල මිල ඉහල මට්ටමින් පැවතීම.
04. වතු සමාගම් වල සේවය ලබා දීමට අදාල සම්බන්ධීකරණය දුර්වල මට්ටමක පැවතීම.
05. අදාල සේවාව කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියන්ට ලබා දීම සඳහා ඔවුන් හා සම්බන්ධීකරණය කිරීමේ මාර්ග ප්‍රමාණවත් නොවීම.
06. සේවාව ලබා දුන් පසු අදාල ගෙවීම ලබා ගැනීමේ දී විවිධ ප්‍රායෝගික දුෂ්කරතා වලට මුහුණ දීම.

තවද, ඉහත කරුණු සම්බන්ධයෙන් සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් හා රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරීන්ගේ යෝජනා සමස්තය කැටිකොට සාරාංශයක් ලෙස පහතින් ඉදිරිපත් කල හැක. සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන් හා ක්ෂේත්‍ර නිලධාරින් හරහා ක්‍රමවත් වැඩ පිළිවෙළක් ඔස්සේ තව දුරටත් රබර් කුඩා ඉඩම් හිමියන් හා වතු සමාගම් අතර ප්‍රචලිත කිරිම මෙහිදී වසරකට වරක්වත් ඔවුන්ට නැවත පුහුණු කිරීම කල යුතුය. එවිට ඔවුන්ගේ ගැටළු හා අත්දැකීම් රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරී සමඟ හුවමාරු කරගත හැක. 2019 දී කරන ලද සමීක්ෂණයකට අනුව ව්‍යාප්තිකාරකයන් මූලික බිම් සලකුණු කර දීම අක්කරයකට රු. 2500-3000 අතර මුදලක් අය

කරයි. මෙය අමතර ඉහල අදායම් මාර්ගයකි. තවද, රබර් නව හෝ නැවත වගා තෙත් කලාපයේ සීමා සහිත වුවත් වෙනත් වගාවන් සඳහා බිම සලකුණු කිරීමේ අවස්ථාවන් ව්‍යාප්තිකරුවන්ට උදා වී ඇත. (උදාහරණ ලෙස තේ, පොල්, කුරුඳු) තවද, සමාන්තර ව්‍යාප්තිකාරකයන්ගේ පුද්ගලික අත්දැකීම් පිළිබඳ විමසීමක්ද කෙටියෙන් සලකා බලමු.

"මගේ නම සුනිල් කරුණාරත්න වයස අවුරුදු 39 යි. රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරි මහත්මයා මට මේ පුහුණුව ගැන කිව්වා. මම සහභාගි වුණා. මට ඇබ්නි ලෙවෙලයක් නෑ. "A" රාමුවක් මගින් තමයි කරන්නේ. මට සාමාන්‍යයෙන් රබර් වගා කන්නයේදී රු.50,000-රු.60,000 ක් පමණ හොද අමතර ආදායමක් ගන්න පුළුවන්. මම ත්‍රිවිල් රථ රියදුරෙක් නිසා මෙම අමතර ආදායම මට සෑහෙන්න වටිනවා. වතු සමාගම් වලද, අපිට අවස්ථාවක් ලබා දෙන්නේ නම් ඉතා වටිනවා".

"මගේ නම අබේනායක. පදිංචිය කොස්ගම. මම පුහුණුව සාර්ථකව නිම කලා. නමුත් මම ගිය වසරේ (2019) අක්කර එකක් පමණයි වලවල් ලකුණු කලේ. මට හැකියාව තියෙනවා. ඒත් ඉඩම් සොයා ගන්න ඉතා අමාරුයි. රබර් මහත්තයා උදව් කරනවා. ඒත් අලුතෙන් වවන ඉඩම් මගේ පළාතේ නැහැ".

මෙහිදී සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවාව ලබා ගත් යටයන්තොට ප්‍රදේශයේ ඉඩම් හිමි නිමල් පෙරේරා මහතාගේ අත්දැකීමක් ද සලකා බලමු.

"මගේ රබර් ඉඩම රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරිතුමා හඳුන්වා දුන් මහත්මා මගින් ලකුණු කර ගත්තා. එම සේවය ගැන මම සෑහීමකට පත් වෙනවා. රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරීතුමා ද පැල සිටවීම නිසි පරිදි සිදු කර ඇති බව පැවසුවා. ඉස්සර අපේ පළාතේ මේ සේවාව කරනුයේ රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරිතුමා හෝ රබර් සංවර්ධන නිලධාරිතුමා. නමුත් ඔවුන්ගේ එම සේවාව ලබා ගැනීම සඳහා පෝලිමේ සිටිය යුතුයි. සමහර වෙලාවට අදාල වගා කන්නය පහු වෙනකන් වලවල් ටික ලකුණු කර ගන්න වෙන්නේ නෑ. ඒ නිසා මෙම සේවාව කාලානුරූපීව ඉතා වටිනවා".

නව ව්‍යාප්ති සංකල්පයක් වන සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවාව ඔස්සේ බලාපොරොත්තු වනුයේ ව්‍යාප්ති නිලධාරීන්ට සේවාව තව දුරටත් පුළුල් කිරීම සඳහා ප්‍රායෝගිකව ඔවුනට සහයෝගය දැක්වීමයි. වර්තමානයේ පවතින රබර් වගා ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනය හා බැදුණු ගැටළු හැකිතාක් නිරාකරණය කර රබර් වගාව විද්‍යානුකූලව ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනය කිරීම සඳහා මෙම සේවාව තව දුරටත් පවත්වා ගැනීම හා මෙම සේවාවේ අවශ්‍යතාවය සාම්ප්‍රදායික නොවන රබර් වගා ප්‍රදේශ වල විශේෂයෙන් මොණරාගල, අම්පාර දිස්ත්‍රික්ක වලද ව්‍යාප්ත කල යුතු බව උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුවේ අදහසයි. රබර් වගාවේ පවතින අවිධිමත් ලෙස ක්ෂේත්‍ර ස්ථාපනය නම් වූ එක් ගැටළුවකට විසඳුම් සෙවීමේ මාර්ගයක් ලෙස "ඇරඹුමට අත්වැලක්" නම් වූ සමාන්තර ව්‍යාප්ති සේවාව පිළිබඳ තවදුරටත් පුළුල් අධ්‍යනයක් සිදු කර එම සේවාව පවත්වා ගත යුතු ද යන්න නිගමනය කල යුතු වේ.

සාර්ථක ව්‍යාප්තියක් සඳහා මනාව සංවිධානය කල පුහුණු වැඩසටහන් පැවැත්වීමේ ක්‍රියාවලිය හා එහි වැදගත්කම

කේ.ඩී.කේ.එල්. සිරිවර්ධන, සුසිත් රත්නායක සහ පී.කේ.කේ.එස්. ගුණරත්න

පුහුණු වැඩසටහනක් වූ කලී විවිධ ක්‍රම උපයෝගී කර ගෙන පැවැත්විය හැකි අතර, එය අවසානයේ අපගේ ක්ෂේත්‍රයෙන් නම් සාර්ථක අස්වැන්නක් සහිත නීරෝගීමත් රබර් වගාවක් පවත්වා ගැනීමට විවිධ ආකාරයෙන් කාලානුරූපව දායක වනු ලබන බව ඔබත් අපත් දන්නා ප්‍රකට කරුණකි.

විවිධ හේතු රාශීන් නිසා මේ වන විට මෙම වැඩසටහන් රාජකාරීය ස්ථානයන්ට/ ආයතනයන්ට නැතිවම බැරි අංගයන් බවට පත්ව ඇත.

එබැවින්, මෙම ලිපියෙහි අරමුණ වනුයේ පුහුණු වැඩසටහනක් යනු කුමක්ද, එහි ප්‍රභේද හා එය පැවැත්වීමේ පියවරයන් හා වැදගත්කම පෙන්වා දී එය අප විසින් ක්ෂේත්‍රය තුළ ක්‍රියාත්මක කරන ක්‍රමවේදය ලුහුඬින් දැක්වීමයි.

දැනුම, කුසලතා, ආකල්ප මඟින් නිෂ්පාදිතය හා ක්‍රියාකාරීත්වයේ හෝ තීරණය කරන ලද කරුණක දැනට පවතින තත්වය වැඩි දියුණු කිරීම උදෙසා සංවිධානය කර පවත්වනු ලබන ක්‍රමවත් ක්‍රියාකාරකම් හෝ ක්‍රියාකාරකම් රාශියක් සමන්විත, කාලානුරූපීව, ගැටලු විසඳා ගනිමින්, පසුබිමට ගැලපෙන ආකාරයෙන් මානව සම්පතෙහි ඔප්නැංවීම සඳහා සංවිධානය වූ මෙවලමක් පුහුණු වැඩසටහනක් ලෙස සරලව අර්ථ දැක්විය හැකි අතර මෙය සාමාන්‍යයෙන් තොරතුරු ලබා දීම, උපදෙස් දීමට යොමු කිරීම්, හැසිරවීම් හා පුහුණු කිරීම් වලින් සමන්විත වූවකි.

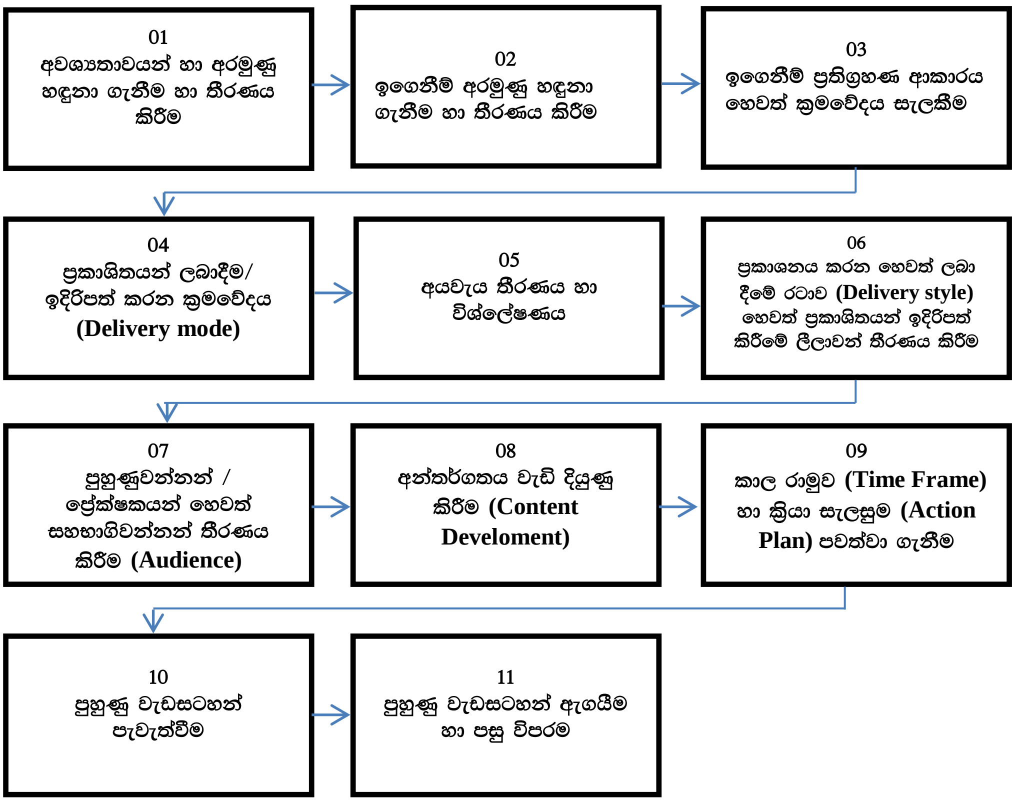
මෙහිදී තාක්ෂණය පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන්, ගුණාත්මය පවත්වා ගැනීමට පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන්, හසුරු කුසලතා, කුසලතා සංවර්ධනය සඳහා පවත්වන වැඩසටහන්, වෘත්තීය පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන්, නීති රීති පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන්, කණ්ඩායම් පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන්, කළමණාකාරීත්වය පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන්, ආරක්ෂාව හා රෝග වළක්වා ගැනීමත් ආකල්ප සංවර්ධන වැඩසටහන් හා පාලනය පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන් ආදී ලෙස විවිධාකාරයෙන් වැඩසටහන් දීප ව්‍යාප්තව පවත්වනු ලබන්නේ ඉහතින් සඳහන් කල කරුණු සපුරා ගැනීමට බව අප ඕනෑම කෙනෙක් දන්නා කරුණකි.

පුහුණුව හා අධ්‍යාපනය ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියේ දී ඉරණම් දෙකකි. කලින් සඳහන් කල පරිදි පුහුණුවීමක් ලබා දෙනුයේ තීරණය කරන ලද කරුණක/කිහිපයක දැනට පවතින තත්වය හෙවත් කුසලතාවය වැඩි දියුණු කිරීම උදෙසා වන අතර, අධ්‍යාපනය ලබා දෙනුයේ කිසියම් තීරණය කරන ලද කරුණක්/කිහිපයකට සම්බන්ධ දැනුම හා ආකල්ප සංවර්ධන දැනුම වැඩි කර ගැනීම සඳහාය. එමඟින් මෙම අධ්‍යාපන ක්‍රියාවලියේ අභිමතාර්ථ මැනවින් ඉටු වේ.

පුහුණු කිරිමේ තවත්, විශේෂ අංගයක් ලෙස වෘත්තීය සංවර්ධන වැඩසටහන් (Career Development Programmers) දැක්විය හැක. මෙහිදී සහභාගි වන්නාට ඔහුගේ වෘත්තීය ජීවිතය කළමණාකරණය, නව අවස්ථා ඉගෙනීම, පෞද්ගලික හා වෘත්තීමය සංවර්ධනයට පියවර ලඟාකර ගැනීම සිඳුකර ගත හැකිය. මේවා සමහර අවස්ථා වලදී වෘත්තීමය සංවර්ධන සැලසුම් (Professional Development Plans) ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

පුහුණු වැඩසටහන් සැලසුම් කිරීමේ ක්‍රමවේදය

පුහුණු වැඩසටහන් සැලසුම් කිරීමේ දී හා ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී කරුණු ගණනාවක් පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර, සමහර සාධක පිළිබඳව අදාල අවස්ථාවට පෙර හෝ එම අදාල අවස්ථාව තුළදී අනුකූලව ගොඩනගා ගත යුතුය.



01, 02 අවශ්‍යතාවයන් හා ඉගෙනුම් අරමුණු හඳුනා ගැනීම හා තීරණය කිරීම (Needs Assements & Setting Objectives)

සේවාදායකයාගේ වෘත්තීමය අභිලාශය හෙවත් අරමුණු හඳුනා ගැනීමත්, ඒ අනුව ඉහල ඵලදායිතාවයක් සඳහා සේවාදායකයාට අවශ්‍ය කුමන අකාරයේ වැඩසටහනක්ද පුහුණුවක්ද යන්න තීරණය කිරීම හා එය අවශ්‍ය වන්නේ කිසියම් ආයතනයකටද, ප්‍රජාවකටද, ගම්මානයකටද, එසේත් නැතහොත් තෝරා ගත් පිරිසකට හෝ තනි පුද්ගලයෙකුටද යනුවෙනුත්, එය පවත්වන්නේ කිසියම් විශේෂිත කාර්යයකට හෝ ක්‍රියාවලියකටද යන්න තීරණය කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි.

මෙහිදී සත්‍යවශයෙන්ම පුහුණු වැඩසටහනක් අවශ්‍යද යන බව තීරණය කළ යුතුය. එනම් ගැටළුව පුහුණුවකින් තොරව විසඳාගත හැකිද, එමෙන්ම වර්තමාන තත්වයෙන් ඉදිරියට යාම සඳහා පුහුණු වැඩසටහනක්ම අවශ්‍යද යන්න ආදී ලෙස ගැඹුරින් විග්‍රහ කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි.

මෙහිදී අවශ්‍යතාවය තීරණය කර ගැනීම සහභාගි වන අදාල පුහුණුකරුවන් සමග සාකච්ඡා කිරීම හෙවත්, සහභාගිවන්නන් මගින් ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යාපනයකින් හා පරීක්ෂාවක් මගින්, සමීක්ෂණයකින්, තත්ව පරීක්ෂාවක් මගින්, නීතිමය පසුබිමකින් හෝ දත්ත එක්රැස් කිරීම පර්යේෂණ කිරීම හා විශ්ලේෂණය මගින් සිදු කිරීම ඉතා වැදගත්ය.

එසේම අවශ්‍යතාවය තීරණය කිරීම ආයතන මට්ටමින් (Organizational Level) වෘත්තීය මට්ටමින් (Occupational Level) හෝ තනි පුද්ගල මට්ටමින්ද (Individual assessments) සිදු කල හැකිය.

පුහුණු වැඩසටහන් සාමාන්‍යයෙන් ලබා දෙනු ලබන්නේ අවශ්‍ය කරන ලක්ෂණයක් හෝ ලක්ෂණ කීපයක සංවර්ධනය සඳහා බව අප සැම දන්නා කරුණකි. මෙසේ කිරීම තුළින් අනවශ්‍ය ලෙස කාලය නාස්ති වීම වළක්වන අතර, කල යුත්තේ කුමක්ද, නොකල යුත්තේ කුමක්ද යන්න පුහුණුකරුවාට තීරණය කිරීමට ඉඩ ලබා දේ.

පුහුණුව සාර්ථක කර ගැනීමට අභිමතාර්ථ පැහැදිලි හා ළඟා කරගත හැකි විය යුතු අතර, එය පුහුණු වන අයටද පැහැදිලිව දැනගත හැකි විය යුතුය.

මෙහිදී SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීම වැදගත් අතර, එමගින් පුළුල් පරාසයක අවබෝධයක් ලබා ගත හැකිය.

Strengths – ශක්තීන්

Weaknesses – දුර්වලතා

Opportunities – අවස්ථාවන්

Threats - තර්ජනයන්

හදිසි රෝග, වසංගත තත්ත්ව වලදී ප්‍රතිකාර හා වළක්වා ගැනීම සඳහා වැඩසටහන් පැවැත්වීම ආදී අවශ්‍යතාවය කාලානුරූපී විය හැකිය.

මෙහිදී අතීත, වර්තමාන, අනාගත නැමියාවන් (Future trends) හා ඒවායේ හැසිරීම් පිළිබඳ අධ්‍යනයන්ද අවශ්‍ය වන වැඩසටහන්ට සහභාගි වන, කරවිය යුතු ප්‍රජාව ද දළ වශයෙන් තීරණය කරනු ලබයි.

මෙහිදී සහභාගි වන්නන්ගේ දැන් පවතින තත්වය (Current Situation Performance) හා සම්මත සුවිශේෂතා සීමාව (Recommended Performance) අතර පවතින හිඩැස (Gap) තීරණය කිරීම තුළින් මනා සාර්ථකත්වයක් ලඟා කර ගත හැක.

03. ඉගෙනුම් ප්‍රතිග්‍රහන ආකාරය හෙවත් ක්‍රමවේදය සැලකීම (Learning Style)

ඉගෙනුම් ප්‍රතිග්‍රහන ආකාරය හෙවත් ක්‍රමවේදය පිළිබඳ සැලකීම පුහුණු වැඩසටහනක් සංවිධානය හා සාර්ථකත්වයේ ඉතා වැදගත් අංගයකි. මෙහිදී එක් එක් ග්‍රාහකයාගේ පංචවිධ ප්‍රතිග්‍රහන හැකියාවන් විවිධාකාර බැවින් ඒ සඳහා ගැලපෙන පරිදි පිළිගත් ඉගෙනුම් සහ ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේද භාවිතා කල යුතුය. එමෙන්ම මෙහිදී වැඩිහිටි ඉගෙනුම් අවශ්‍යතාවය අනුව වැඩිහිටි ඉගෙනුම් ආකාරයන් පිළිබඳ ද විශේෂව සලකා බලනු ලබයි. ඉගැන්වීමේ කලාවේදී ඉගෙනුම් ආකාර කිහිපයක් පහත පරිදි දැක්විය හැක.

දෘෂ්‍ය ඉගෙනීම

දැකීම මගින් එසේත් නැත හොත් රූප, ප්‍රස්තාර, වගු, පිටු පෙරළන (flip Chart), ඉදිරිපත් කිරීම් (Presentation) ආදිය මගින් ඉගෙනීම මෙයට අයත් වේ.

ශ්‍රවන මඟින් ඉගෙනීම

ඇසීම හෙවත් දේශන, සංයුක්ත තැටි, (DVD, VCD) ආදිය මඟින් ග්‍රහණය කර ගැනීමයි.

ස්පර්ශය මඟින් ඉගෙනීම

හැඟිම් දැනීම් හා ඒ ආශ්‍රිත අත්දැකීම් වලින් කාලානුරූපීව පරිපූර්ණත්වය සමඟ ඉගෙන ගැනීමයි.

මෙම ක්‍රමවේද එකක් හෝ කීපයක් අවස්ථානුකූලව සන්යෝජනය කර ගත හැකිනම් එය මනාව වැඩසටහන් පවත්වාගෙන යාමටත්, මනා සාර්ථකත්වයකටත් වැදගත් වේ.

04. ප්‍රකාශිතයන් ලබා දීම/ඉදිරිපත් කරන ක්‍රමවේදය (Delivery mode) හෙවත් ආකාරය තීරණය කිරීම

ඉගෙනුම් ප්‍රතිග්‍රහන ආකාරයෙන් තීරණය කිරීමෙන් පසු එය ඉදිරිපත් කල යුත්තේ කුමකින්ද, කුමන ආකාරයෙන් ද යන්න තීරණය කිරීම සිදු කරයි.

එහෙනම් භෞතික රැස්වීම් (Physical meeting) වශයෙන් හෝ මාර්ග ගත වීඩියෝ (Online) ආකාරයෙන්, පටිගත කරන ලද වීඩියෝ ආකාරයෙන් ද දුරකථන සාකච්ඡාවක් මඟින්ද, එමෙන්ම එයද ඉගෙනුම් පරිසරය තුළදී හෝ ඉන් පිටතදී ද (එනම් ක්ෂේත්‍රය තුළදී හෝ ඉන් පිටතදී) ආදී ලෙස තීරණය කරයි. මෙහිදී වැඩසටහන ලබා දිය යුත්තේ කුමන මාධ්‍යයෙන්ද යන්න (පරිගණක, දුරකථන, අන්තර්ජාල, ගුවන්විදුලි, රූපවාහිනී) තීරණයද අනිවාර්ය අංගයකි.

කෙසේ නමුත් මෙම අංගයන් වැඩසටහනක දී විවිධාකාර වන අතර, වැඩසටහනේ අය වැය (Budget) හා පුහුණුවන්නන් හෙවත්, ශ්‍රවන පිරිස (Audience) බලපැමක් ඇති කරන බැවින්, එම සාධක සමඟ ද ගැලපෙන පරිදි මෙය පවත්වා ගත යුතුය.

රූපය 1. දෘෂ්‍ය, ද්‍රව්‍ය හා ස්පර්ශය මඟින් ඉගෙනුම් ප්‍රතිග්‍රහනයට ක්ෂේත්‍රය තුළදී භෞතික රැස්වීම් මඟින් අවස්ථා ලබා දීම. කිරි කැපුම් ශිල්පීන් පුහුණු කිරීමේ පාසල රුවන්වැල්ල පොත්තෙකන්ද ගම්මානය

05. අයවැය විශ්ලේෂණය

පුහුණු වැඩසටහනක සංවිධානය, අන්තර්ගතය හා පැවැත්මට සෘජුව බලපාන අංගයයි. සරලවම මෙහිදී පුහුණුව වෙනුවෙන් කොපමණ මුදලක් වියදම් කල හැකිද, යන්න සොයා බලනු ලබයි. උදාහරණයක් ලෙස අන්තර්ජාල වීඩියෝ e learning ආදී අවශ්‍ය වුවත් අදාල ප්‍රතිපාදන නොමැති නම් ඒවා ක්‍රියාත්මක කල නොහැක.

එමෙන්ම සම්පත් දායකයන් සඳහා වැය වන මුදල, ද්‍රව්‍යයන් සඳහා වැය වෙන මුදල, ලිපි ද්‍රව්‍ය සඳහා වැය වන මුදල, සංවිධාන කටයුතු හා සංග්‍රහ කටයුතු සඳහා වැය වන මුදල ආදී ලෙස සෘජු වියදම් හා වක්‍ර වියදම් පිළිබඳ සැලකීම වැදගත්ය.

එමෙන්ම මෙහිදී සහභාගි වන්නන්ගේ කාලය ද මුදල් හා සමානව සලකා බලන වක්‍ර සාධකයකි. මෙහිලා දැක්විය හැකි විශේෂ කරුණක් වනුයේ පුහුණු වැඩසටහනක සාර්ථක බව රඳා පවතිනුයේ අයවැය විශාල ප්‍රමාණයෙන්ම පවත්වා ගැනීම නොව දක්ෂ ලෙස කළමනාකරණය මඟින් බවය.

06. ප්‍රකාශනය කරන හෙවත් ලබා දීමේ රටාව (Delivery Style) හෙවත් ප්‍රකාශිතයන් ඉදිරිපත් කිරීමේ ආකාරය තීරණය කිරීම

මෙහිදී පුහුණුව ලබා දිය හැකි හොඳම රටාවන් තීරණය කරයි. මෙහිදී පුහුණුකරු විසින් පුහුණුවන්නාගේ මනසෙහි මනාව ග්‍රහණය වන අකාරයට විධිමත් හා අවිධිමත් ඉගෙනුම් ක්‍රමවේද, කුඩා ක්‍රීඩා, විනෝදකාමී අංග, කණ්ඩායම් වැඩසටහන් අංග ඇතුළත් කිරීම මඟින් රසවත් ඉගෙනීමක් සහිතව වැඩසටහන ඉතා සාර්ථකත්වයකින් පවත්වා ගත හැකිය.

07. පුහුණුවන්නන්/ප්‍රේක්ෂකයන් හෙවත් සහභාගිවන්නන් තීරණය කිරීම (Audience)

මෙහි දී පුහුණුව පවත්වන අදාල ආයතනය/පුද්ගලයා සමඟ සම්බන්ධ වන ප්‍රේක්ෂකයන් තීරණය කිරීම වැදගත් අංගයකි.

එසේම මෙහිදී ඔවුන් සහභාගි වන්නේ ඒ සඳහා පෙර පුහුණු වීම් පැවති අයගෙන්ද, නැතහොත් නවක පිරිසක් ද, නැතහොත් අර්ධ වශයෙන් පුහුණු වූ අයද ඔවුන් රැකියාවෙහි නිරතවනු ලබන්නේ, ජීවත් වන්නේ, හැසිරෙන්නේ කුමන තරාතිරමකද, කුමන සමාජ මට්ටමකද වගාවකදී නම් ඉඩම් හිමියන්, එසේත් නැතහොත් කළමනාකරුවන්ද, කිරි නිස්සාරකවරුන්ද යන්න තීරණය කළ යුතුය.

මෙහිදී තීරණය කර ගත් එම පුහුණුවන්නන්ට අයත් සාමාජිකයන් තෝරා ගනු ලැබීමට අදාල රාජ්‍ය ව්‍යාප්ති නිලධාරින්ගේ හා පෞද්ගලික නිලධාරීන් මඟින් ග්‍රාමීය නායකත්වයන් මඟින් සිදු කල හැකිය.

මේ අනුව ඉදිරි සාධක සියල්ල තීරණය බැවින්, මෙය ඉවසීමෙන් යුක්තව සිදු කල යුතුය.

උදාහරණයක් ලෙස යම් ජනවර්ගයක් පමණක් සහභාගි වේ නම් ඔවුන්ට ආවේනික භාෂා මාධ්‍යයෙන් වැඩසටහන පැවැත්වීම වැඩසටහනේ ගුණාත්මයට ඉතාමත් තදින් ලබපානු ලබයි. එමෙන්ම වැඩසටහනට සහභාගි වන්නේ ඉහල ඉගෙනීමක් සහිත මහා පරිමාණ වතුහිමියන් නම් ඔවුන් සාපේක්ෂව පුහුණු වීම බලාපොරොත්තු වන්නේ වඩාත් සංකීර්ණ ස්වභාවයෙනි.

08. අන්තර්ගතය වැඩි දියුණු කිරීම (Content Development)

පුහුණුව ලබා දීම තුළදී වඩාත් වැදගත් වනුයේ ලබා දීමට අවශ්‍ය අංගය මනා ලෙස දියුණු කර තිබීමයි. මේ සඳහා සාමාන්‍යයෙන් යම් කාලයක් ගත වීම සිදු වේ. සාමාන්‍යයෙන් ගැටළුවකට හෝ ගැටළු සමුදායකට පිළිතුරු ලැබෙන පරිදි සීමාවක් සහිතව ප්‍රධාන සහ අප්‍රධාන මාතෘකා මත පදනම්ව මෙය සිදු කරයි.

වැඩසටහන සංවර්ධනය කරන අතරතුරදී පෙර සඳහන් කල සහභාගිවන්නන්ගේ දැනුම් මට්ටම, ඉගැන්නුම් ක්‍රම, ඉගැන්විය යුතු ලීලාව පිළිබඳව ද පූර්ණව සලකා බලන අතර, කලින් හඳුනාගත් වෘත්තිය සංවර්ධන සැලසුම් සීරු මාරු කොට වෙනස් කර ගත යුතුය.

09. කාල රාමුව (Time Frame) හා ක්‍රියා සැලසුම (Action Plan) පවත්වා ගැනීම

පුහුණුව ලබා දිය යුත්තේ කුමන කාල පරතරයකින්ද, ප්‍රමානයකින්ද හා නැවත නැවත ලබා දිය යුත්තේ කුමන කාලයකට වරක්ද යන්න තීරණය මෙහිදී සිදු කරයි. එමෙන්ම මුළු වැඩ සටහන පවත්වනු ලබන්නේ දිනක් හෝ දින කීපයක් ද, සතියක් හෝ සති කීපයක් ද යන්න හා පවත්වන වේලාව ආදී වශයෙන් ද තීරණය කරයි.

මෙහිදී ඉගෙනුම් මූල ධර්ම සපයා ගත හැකි ආයතනික ද්‍රව්‍යමය විස්තර හා අනෙකුත් පුහුණු සංචරක සහිතව ක්‍රියාපටිපාටිය Action Plan තීරණය කරයි. මෙහි දී සම්පත්දායක අවස්ථා පවා ක්‍රමවත්ව ලැයිස්තු ගත කල යුතුය.

සමස්ථ මෙම තොරතුරු මත පදනම්ව ඉගෙනුම් මොඩියුල ඉදිරිපත් කිරීම (Presentation) සහ ක්‍රියාකාරකම් හා සාකච්ඡා, ප්‍රශ්න ආදිය නිර්මාණය කර ගත හැකිය. විශේෂයෙන් මෙහිදී එක් එක් මාතෘකාවට අදාලව ලබා දිය යුතු කාලය තීරණය කිරීමට ද අත්‍යවශයෙන් සිදු කරයි.

10. පුහුණු වැඩසටහන පැවැත්වීම

අදාල ක්ෂෙත්‍රය සම්බන්ධයෙන් නියමාකාරයෙන් දැනුවත්, සංවිධානය හා පුහුණු වූ පුද්ගලයන් විසින් කලින් සඳහන් පරිදි තෝරා ගත් නිවැරදි මාධ්‍යයන් ඔස්සේ පැවැත්විය යුතුය.

රූපය 2. ක්ෂේත්‍රය තුළදී භෞතික රැස්වීම් පැවැත්වීමේ තවත් අවස්තාවන්-කිරි කැපුම් ශිල්පීන් පුහුණු කිරීමේ පාසල බදුල්ල දිස්ත්‍රික්කය තෙලුල්ල ජනපදය

රූපය 3. ලබා ගත් දැනුම හා කුසලතා ක්ෂේත්‍රයේ යෙදීමට පෙර නැවතත් උරගා බැලීම (කිරි කැපුම් සලකුණු කිරීමේ තහඩුව භාවිතය හා හැසිරවීම) බුලත්කොහුපිටිය නෙව්ස්මියර් කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල

මේ අය ගෙන්වීමේ පදනම මත පිටතින් පැමිණෙන බාහිර ආයතනයකට සම්බන්ධ හෝ ආයතනයටම අයත් පුද්ගලයෙකු විය හැකිය

සාමාන්‍යයෙන් සහභාගි වන්නට සුදුසු සරල සැමට පහසුවෙන් ලඟා විය හැකි ස්ථානයක, නිවස තුළදී හෝ ඉන් පිටතදී පහසු වේලාවක පවත්වා ගැනීම ඵලදායිතාවයට මහත් වැදගත් වේ. පුහුණුව පැවැත්වීමට හෙවත්, ජීවත් කරවීමට ලඟා කර වන අවස්ථාව මෙයයි.

වැඩසටහන අතරතුරදී සහභාගි වන්නන්ගේ සහභාගි වීමේ ප්‍රගතිය අධීක්ෂණය මඟින් වැඩසටහනේ සාර්ථක බවට යම් ඉඟියක් ලබා ගත හැකිය.

විශේෂයෙන් මෙහිදී සහභාගි වන පුද්ගලයන්ගේ ගැටළු ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව ලබා දිය යුතුය. එමෙන්ම කෙටි කාලයක් තුළ යම් ක්ෂේත්‍රයක් තුළදී අදාල එක් විෂය තුළ පමණක් නොනැවතී එම ක්ෂේත්‍රයට අදාල සියළු දිශාවන් වල පවතින අනිකුත් විෂයන් පිළිබඳ ප්‍රාගුන්‍යක් ඇති කිරීමට හරස් පුහුණුව (Cross Traning) හා රැකියා චක්‍රීකරණය (Job Rotation) යොදා ගනී.

මෙමඟින් සමස්ථ ක්ෂේත්‍රය තුළ පරිපූර්ණ ශිල්පයෙක් බිහි කරනු ලබන අතර, ශ්‍රම විභජනය සිදු විමත්, පුහුණු ශිල්පියත්වයේ හිඟතාවය මඟින් වන අවධානම හා අඩමානය වළක්වා ගත හැකිය.

11. පුහුණු වැඩසටහන් ඇගයීම හා පසු විපරම

සාමාන්‍යයෙන් පුහුණුව අවසානයේ පවත්වනු ලබන අතර, මෙයින් ආරම්භක අභිමතාර්ථ කෙතරම් දුරට ලබා ගෙන ඇති ද යන්න අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සිදු වේ.

මෙම ඇගයීම පුහුණුලාභියාට ගැලපෙන අකාරයෙන් පැවැත්විය යුතුය. මේ සමඟම පසු විපරමක් (Feedback) ලබා ගැනීම තුළින් අන්තර්ගතය දේශකයාගේ තත්වයන් හා ඉදිරියේ දී වැඩසටහන තවදුරටත් කුමන ආකාරයෙන් දිශාගත කොට සංවර්ධනය කල යුතුද යන්නද හැඟීමක් ලබා ගත හැකිය.

උදාහරණයක් ලෙස වගා කටයුතු වලදී පොහොර පිළිබඳ මූලික දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහනකදී නම් අවම වශයෙන් පොහොර සාම්පල දෘශ්‍යව හඳුනා ගැනීම හා ඒවා යෙදීමේ නිර්දේශ පිළිබඳව දැනුමක් සහභාගි වන්නන්ට අවසානයේ දී තිබේදැයි පරීක්ෂා කිරීම ආදිය දැක්විය හැකිය.

වැඩසටහනේ අවසානයේ පමණක් නොනැවතී මෙම කටයුතු වලට අමතරව සතිපතා, මාසිකව, වාර්ෂිකව හෝ අදාල තීරණය කරන ලද කාලවකවානුවකින් යුක්තව නිරීක්ෂණය, අධ්‍යනය, පර්යේෂණ, ධෛර්යමත් කිරීම් හා වාර්තා තබා ගැනීම තුළින් පුහුණු වැඩසටහනක දීර්ඝකාලීන ඵලදායිතාව පවත්වා ගත හැකිය.

සමස්ථ වැඩසටහන තුළ පැවති සාර්ථකත්වය පහත පරිදි එක්ව කැටි කොට දැක්විය හැක. එනම්,

Reaction – ප්‍රතිචාරය

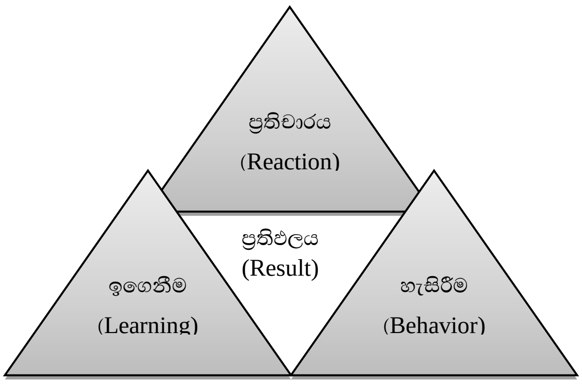
Learning – ඉගෙනීම

Behavior – හැසිරීම

Result – ප්‍රතිඵලය

- ප්‍රතිචාරය - (Reaction)
  මෙහිදී සහභාගිවන්නන් වැඩසටහනට දැක් වූ ප්‍රතිචාරය සංකේතවත් කරයි.
- ඉගෙනීම - (Learning)
  කොපමණ ප්‍රමාණයක් තෙක් සහභාගි වූවන්ගේ දැනුම කුසලතා වැඩි දියුණු වූ වේද යන වග තීරණයට වැදගත් වේ.
- හැසිරීම - (Behavior)
  වැඩසටහන නිසා පුහුණුවන්නන්ගේ හැසිරීමේ හෙවත් පැවැත්මේ හා ක්‍රියාකාරිත්වයේ යම් වෙනසක් සිදු වූයේද යන වග දන්වයි.
- ප්‍රතිඵලය - (Result)
  වැඩසටහන පැවැත් වූ ආයතනයට හා සහභාගිවූවන්ට මෙමගින් කුමන ප්‍රතිලාභයක් (කාලීන සහ කෙටි කාලීනව ලැබුණේ ද යන්න දක්වයි.

වැඩසටහනක මෙම සිව්වැදෑරුම් ක්‍රියාවලිය එකිනෙක සම්බන්ධ වූ ඉතා වැදගත් තත්වයක් බව පහත සටහන මඟින් තේරුම් ගත හැකිය.



සාමාන්‍යයෙන් යම් කරුණක් සම්බන්ධයෙන් පුහුණුවක් ලැබූ හා නොලැබූ අය අතර, පවතින වෙනස කල්යාමත් සමග දැක ගත හැකි බව අප සියල්ල දන්නා කරුණකි.

මෙම පසු ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය තුළදී සමීක්ෂණ (survey), ප්‍රශ්න පත්‍ර, පසු විපරම් පත්‍රිකා (Feedbacks), තක්සේරු කෙටි පණිවිඩ (Rating Messages) ආදිය විධිමත් අවස්ථා වලදී යොදා ගත හැකි අතර, සමහර පුහුණුකරුවන් අවිධිමත් ආකාරයෙන් සුහද සම්බන්ධතාවයක් පවතින විටදී වැඩසටහන් තත්වය විමසනු ලබයි.

මෙහිදී විශේෂ කරුණ වනුයේ පසු ඇගයීම් ක්‍රියාවලියට යොදා ගනු ලබන ප්‍රශ්නද ඉගෙනුම් අභිමතාර්ථ හා සම්බන්ධ විය යුතු බවයි.

එසේම වැඩ සටහන් සාර්ථක කර ගැනීමේ තවත් එක් ක්‍රමයක් වනුයේ අදාල මට්ටමට ලඟා වූ පුද්ගලයාට නිසි ඇගයීමක් සිදු කොට ඒ සඳහා තිළිණ (Rewards) ආදිය ප්‍රදානය කිරීමත්ය. එම පුද්ගලයා ඊලඟ වාරයේ දී තවත් කණ්ඩායමකට මාර්ගෝපදේශකත්වයට යොමු කර ගත හැකිය. මෙයින් ජයග්‍රාහකයා තව දුරටත් දිරි ගැන්වන අතර, සහභාගි වූ අනෙක් කණ්ඩායමට ඒ හා තත්වයට පැමිණීමට ධෛර්යක් සපයයි.

පුහුණු වැඩසටහන් සංවිධානය මෙලෙස පියවර කිහිපයකින් ඉදිරිපත් කලද, මූලික වශයෙන් ගත් කල පුහුණු වැඩසටහනක සංවිධාන පියවරයන් මෙම මූලික අංග වලට බෙදා පවතී.

01. අවශ්‍යතාවෙන් නිර්ණය (Needs Assessment) හා පුහුණුව සඳහා යොමු වීම.
02. අභිමතාර්ථ/අරමුණු සකස් කර ගැනීම - (Setting Objectives) තෝරා බේරා ගැනීම හා අභිප්‍රේරණය (Motivation)
03. නිර්මානය කිරීම - (Designing)
04. පැවැත්වීම, බෙදා හැරීම හා යාවත්කාලීන කිරීම.
05. ඇගයීම

ඉහත පිළිවෙළ උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සංවිධානය කර පවත්වනු ලබන කිරි කැපුම් ශිල්පීන් පුහුණු කිරීමේ පාසල මගින් මෙලෙස දැක්විය හැක.

01. අවශ්‍යතාවයන් හදුනා ගැනීම හා තීරණය කිරීම (Needs Assessment)

- ගැටළුව හදුනා ගැනීම
  නව රබර් වගා සඳහා යොමු වන නැඹුරුතාවය අඩු වීම හා හෙක්ටයාරයකින් ලබා ගත හැකි වාර්ෂික රබර් අස්වැන්න නියමිත ප්‍රමාණයට වඩා අඩු වීම
- ගැටළුවට හේතුව/හේතූන් සෙවීම
  පුහුණු කිරිකපන්නන් හිඟවීම හා දිනට කිරි කැපීම් සිදු කරන කැපුම්කරුවන්ගේ දුර්වල ශිල්පීයත්වය
  අයහපත් වගා නඩත්තු කටයුතු
  ලෙඩ රෝග බහුල වීම
  වසර පුරා පවත්නා වර්ෂාව නිසා නියමිත දින ගණන කිරි කැපීමටනොහැකි වීම
  හෙක්ටයාරයක පවතින නියමිත ගස් ප්‍රමාණය අඩු වීම
  කිරිකැපුම්කරුවන් සඳහා සමාජයේ පවතින ආකල්ප හා තරුණ ප්‍රජාව වගාවට දක්වන අකමැත්ත

- වැඩසටහනේ අරමුණ
  ඉහත ගැටළුව තුළදී හදුනාගත් ගැටළු හා එම ගැටළු වලට බලපාන හේතු වලට පිළිතුරක් ලැබෙන ලෙස වැඩසටහන් සංවිධානය කිරීම
- අවශ්‍ය කරන වැඩසටහන තීරණය
  දැනුවත් කිරිම හා පුහුණුකිරීම් වලින් සමන්විත කිරි කැපුම්කරුවන් පුහුණු කිරීමේ පාසලක් පැවැත්වීම
- අවශ්‍ය ප්‍රජාව
  මෙහිදී පුහුණු (එනමුත් නියමිත සාධන මට්ටමට ලඟා නොවූ) නුපුහුණු/නිසි නිපුණතාවයක් නොමැති හෝ අර්ධ වශයෙන් පුහුණු ආදී වශයෙන් තෝරා ගැනීම සිදු කරයි.
- අවශ්‍යතාවය තීරණය කිරීම
  වාර්ෂික දත්ත සංඛ්‍යා ලේඛන පිරික්සීම මඟින්, රබර් පර්යේෂණායතනය, රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව, තුරුසවිය පදනම ආදී ආයතන මට්ටමින් තහවුරු කර ගැනීම මඟින්, විහිදුම් සත්කාර වැනි විශේෂ ව්‍යාප්ති වැඩසටහන් මඟින් ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ හා උපදෙස් දීමේ ක්‍රියාවලි මඟින්, පුද්ගල මට්ටමෙන් වගාකරුවන්ගේ හෝ යම් ප්‍රජාවකගේ ඉල්ලීම මත (උදාහරණ ගොවි සමිති ආදිය මඟින්) ප්‍රදේශ කිහිපයකින් ඉල්ලීමක් පවතින විටදී එම ප්‍රදේශයන්හි පැතිකඩක් සලකා බලා හෝ සලකා බලන ලද සාධක කිහිපයකින් ප්‍රමුඛතාවය අනුව සලකා සිදු කරයි.

අදාල ප්‍රදේශ තුළදී ගොවීන්, ගම පිළිබඳ දත්ත සොයා ගැනීම් සඳහා ග්‍රාමීය නායකත්වයන්, ප්‍රාදේශීය නායකත්වයන් හෝ ප්‍රදේශයට අදාල රාජ්‍ය නායකත්වයන් (ග්‍රාම නිලධාරිවරුන්) මඟින් සහයෝගය ලබා ගනියි.

02. ඉගෙනුම් අරමුණු හඳුනා ගැනීම හා තීරණය කිරීම. (Learning & Setting Objectives)

- ඉගෙනුම් අරමුණු තීරණය
  උක්ත අරමුණු සඵල කරගනු පිණිස නවක හා දැනට කිරි කැපුම් කටයුතු වල යෙදෙන්නන් පුහුණු කිරීම ප්‍රධාන වශයෙන් ද පුහුණුකරුවාට මෙයින් පසු නිවැරදි හා ගුණාත්මක ලෙස කිරි කැපීමටත් ඊට අමතර වශයෙන් වැසි අවරණ යෙදීමටත්, නියමිත පරිණත වගාකටයුතු (උදාහරණ - පොහොර යෙදීම) ලෙඩ රෝග පාලනය හා මර්ධනය සිදු කරමින් හෙක්ටයාරයකට පවතින නියමිත ගස් සංඛ්‍යාව පවත්වා ගැනීමත්, ගුණාත්මක ලෙස දුම් ගැසූ දාර රොටි නිෂ්පාදනය ආදී කටයුතු ද සිදුකර ගත හැකි විය යුතුය.

03. ඉගෙනුම ප්‍රතිග්‍රහන ආකාරය හෙවත් ක්‍රමවේදය සැලකීම (Learning Style)

දේශන හා ප්‍රායෝගික ඉදිරිපත් කිරීම් මඟින් (නිදර්ශක, ඉදිරිපත් කිරීම්, පිටු පෙරළන රබර් පර්යේෂණායතනය ඉදිරිපත් කල ප්‍රකාශන ආදිය)

04. ප්‍රකාශිතයන් ලබාදීම/ඉදිරිපත් කරන ක්‍රමවේදය (Delivery mode) හෙවත් ආකාරය තීරණය කිරීම

භෞතික රැස්වීම්

05. අය වැය තීරණය හා විශ්ලේෂණය

ආහාර පාන සඳහා, සම්පත් දායක ගෙවීම්, කිරි කැපුම් ආදර්ශනය සඳහා රබර් කඳන් ලබා ගැනීමට මුදල්, ප්‍රවාහන ගාස්තු, විදුලිය සඳහා ගාස්තු, ලිපි ද්‍රව්‍ය, දැනුම්දීම් පත්‍රිකා, ආරාධනා පත්, පෝස්ටර් ආදියට පුහුණුවන්නන් සඳහා පෑන්, පැන්සල්, භාග කඩදාසි, සටහන් පොත්, ප්‍රශ්න පත්‍ර මුද්‍රණය, පසු විපරම් පත්‍රිකා සඳහා, ඇගයීම අවසානයේ ත්‍යාග සහ සහතික පත්‍ර ලබා දේ නම් ඒ සඳහා යන වියදම්

06. ප්‍රකාශනය කරන හෙවත් ලබා දීමේ රටාව (Delivery Style) හෙවත් ප්‍රකාශිතයන් ඉදිරිපත් කිරීමේ ලීලාවන් තීරණය කිරීම

ඉදිරිපත් කිරීම් සහිත දේශන, කණ්ඩායම් ලෙස ක්ෂේත්‍රය තුළට ගොස් ප්‍රායෝගික අත් දැකීම් ලබා දීම තුළිනුත් දෛනික වැඩසටහන අවසානයේ පවත්වන කුඩා විනෝදාස්වාද සහිත වැඩසටහන් හා සාකච්ඡාවන් මගින්

07. පුහුණුවන්නන් හෙවත් සහභාගිවන්නන් තීරණය කිරීම (Audience)

තෝරා ගත් යම් ප්‍රදේශයක රබර් වගාකරුවන් අතරින්, ඉදිරියේ දී නවකයන් වශයෙන් කිරි කැපීමට ලබාපොරොත්තු වන අය හා මේ වන විට නිසි පුහුණුවක් නොමැතිව කිරි කැපීම සිදු කරන අය.

මෙහිදී සහභාගි වන ප්‍රවීන ව්‍යාප්ති නිලධාරීන්ගේ සංඛ්‍යාව තීරණය කර එක් එක් නිලධාරියාට අනුකූල වන පරිදි නියමිත පුහුණුවන්නන් සංඛ්‍යාවක් තීරණය කර ඒ ඔස්සේ සහභාගි වන මුළු සාමාජිකයන් සංඛ්‍යාව තීරණය කරනු ලබයි. මෙහිදී ප්‍රචාරනයන් සිදු කර අදාල පිරිස එක්රැස් කර අයදුම් පත්‍රයක් ලබා දී ඔවුන්ව සරල, කෙටි සම්මුඛ පරීක්ෂණයක් සඳහා යොමු කොට එමඟින් තෝරා ගැනීම සිදු කරයි.

08. අන්තර්ගතය වැඩි දියුණු කිරීම (Content Development)

බිම් සකස් කිරීම, වගාවක් ආරම්භය, නඩත්තු කිරීම ආදිය පිළිබඳව යම් මූලික දැනුමක් සමඟ කිරි කැපුම් හැකියාව ඉතාමත්ම මූලික අවස්ථාවේ සිට එනම් කිරි කැපීම සඳහා ගසක සුදුසුකම, වත්තක අවශ්‍යතාවයන් හා සුදුසුකම් හඳුනා ගැනිමත් එයින් පසුව ක්‍රමානුකූලව කිරි කැපුම් සලකුණු කිරීම, කිරි කැපීම හා ගුණාත්මය පවත්වා ගැනීම, නාශක කිරි කැපීම, විශේෂිත කිරි කැපීමේ ක්‍රම ආදිය පිළිබඳව පූරණව ඉගැන්වීම සිදු කල යුතුය.

මීට අමතරව පරිණත වගාව නඩත්තු කිරිම පොහොර යෙදීම, වැසි ආවරණ භාවිතය, රෝග පාලනය සහ වළක්වා ගැනීම, කිරි සුරක්ෂණය හා ඉහල ගුණාත්මයෙන් යුතු දුම් ගැසූ දාර රොටී නිෂ්පාදනය, වෙළඳපොලට අලෙවි කිරීම දක්වා ඉගැන්වීම හා පුහුණු කිරිම සිදු කරයි.

මීට අමතරව පුහුණුවන්නන්ගේ ඉල්ලීම මත අවශ්‍ය විෂයන් පිළිබඳ සලකා බලා වැඩිදුර ඒ පිළිබඳව ද අන්තර්ගතයට ඇතුළු කිරීම සිදු කරයි.

ඉගෙන ගත් කරුණු මනා ධාරණය හා අවබෝධය උදෙසා අදාල කේෂත්‍රයකින් ගැලපෙන පරිදි චාරිකාවක් ද සංවිධානය කල හැක. (උදා - ටයර්, අත්වැසුම් ආදී රබර් ආශ්‍රිත නිශ්පාදන සිදු කරන කර්මාන්ත ශාලා)

කිරිකැපුම්කරුවන් යනුවෙන් හැදින්වීම පිළිබඳ සමාජයේ පවතින දූර්මත තත්වය සලකා බලා ඔවුන්ගේ තත්වය උසස් කිරීම උදෙසා අස්වනු සහයක හෙවත්, කිරි නිස්සාරකවරුන් පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන ලෙස වැඩසටහන නම්නීකරණය කිරිම සිදු

කිරිමත්, ඔවුන්ට ගැලපෙන නිල ඇඳුමක් හඳුන්වා දීම ආදිය සිදු කරයි. මෙමගින් වැඩසටහනට හා සහභාගිවන්නන්ට ඉහළ අභිමානයක් ඇති වේ.

09. කාලරාමුව (Time Frame) හා ක්‍රියා සැලසුම (Action Plan) පවත්වා ගැනීම

දින 14/10/7 ආදී ලෙස උදය වරුව හා සවස් වරුව කාලය තුළදී (පෙ.ව. 9.00 - ප.ව. 4.00 තෙක් ආදී ලෙස), න්‍යායාත්මක හා ප්‍රායෝගික වශයෙන්, සුදුසු පරිදි නිර්මාණය කල විෂය නිර්දේශයක් (Syllabus) නියමිත කාලසටහනකට අනුව පවත්වා ගැනීම සිදු කරයි. (මෙහිදී රබර් ඉතිහාසය, රබර් වල ප්‍රයෝජන, සාමාජීය ආර්ථික හා පාරිසරික වැදගත්කම බිම් සකස් කිරීම, නව වගාව ආරම්භ කිරීම, වගා නඩත්තුව, පරිණත තත්වය හඳුනා ගැනීම, කිරි කැපුම් ලකුණු කිරීමේ අවශ්‍යතාවය හා සලකුණු කිරීම, කිරි කැපීම, (විද්‍යාත්මක පසු බිමේ සිට) විශේෂිත කිරි කැපුම් ක්‍රම, වැසි ආවරණ යෙදීම, පරිණත වගා නඩත්තුව, ලෙඩ රෝග හඳුනා ගැනීම, පාලනය හා මර්ධනය, කිරි සුරක්ෂණය, දුම් ගැසූ දාර රොටී නිෂ්පාදනය, දුම් ගෙවල් ඉදි කිරීම, වැඩසටහන ඇගයීම්, වැඩසටහන නිමා කිරීමේ වැඩ සටහන ආදී ලෙස විවිධ මාතෘකා වලට අදාලව කටයුතු සංවිධානය කරනු ලබයි.

10. පුහුණු වැඩසටහන පැවැත්වීම

කලින් තීරණය කර ගත් පරිදි වැඩසටහන පවත්වන දිනය පිළිබඳ ප්‍රචාරයක් ලබා දීම මගින් සිදු කරයි. පුහුණුකරු, පුහුණුවන්නන්ට පහසුවෙන් සහභාගි විය හැකි ලෙස ඉගෙනුම් පරිසරයක් සහිත ස්ථානයක් පැවැත්වීමේ ස්ථානය ලෙස තෝරා ගනී.

මෙහිදී කලින් සඳහන් කල පරිදි කෙටි කාලයක් තුළදී යම් ක්ෂේත්‍රයක් තුළ අදාල එක් විෂය තුළ පමණක් නොනැවතී එම ක්ෂේත්‍රයට අදාල සියළු දිශාවන් වල පවතින අනිකුත් විෂය පිළිබඳ ප්‍රාගුන්‍යක් ඇති කිරීමට හරස් පුහුණුව (Cross Traning) හා රැකියා චක්‍රීකරණයට (Job Rotation) යොදා ගනී.

උදාහරණයක් ලෙස සාමාන්‍ය ක්‍රමයට දිනක් හැර දිනක් හෙවත් S2D2 ක්‍රමයට කටයුතු කරන කිරි අස්වනු නිස්සාරකයාට හරස් පුහුණුව ලබා දීමට අඩු තීවුරතාවයෙන් කිරි කැපීමටත් (Low Frequevcy Tapping) අවශ්‍යතාවය අනුව රැකියා චක්‍රීකරණයට යොමු කිරීමට, නව/වාර්ෂික පැනල ලකුණු කිරීමට, වැසි ආවරණ සවි කිරීමටත්, නැවත වගාවන් සඳහා සමෝච්ඡ රේඛා ක්‍රමටය වලවල් ලකුණු කිරීම හා කැපීමටත් (Lining & Contouring), අගය එකතු කර භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට පුහුණු කිරීම ආදිය සිදු කරයි.

11. පුහුණු වැඩසටහන් ඇගයීම හා පසු විපරම

මෙහිදී සියළු අංග ආවරණය වන පරිදි සහභාගි වන්නන්ගේ මට්ටමට අනුව විවිධ ගැලපෙන ක්‍රම මගින් ඇගයීම සිදු කරයි. මෙහිදී ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය සඳහා 70% ලෙසත්, න්‍යායාත්මක පරීක්ෂණය සඳහා 30% ලෙසත්, ඇගයිම පවත්වා ගනී.

ප්‍රායෝගික පරික්ෂණයේ දී කැපුම් සලකුණු කරන තහඩුව හැසිරවීම, තහඩුව භාවිතයෙන් ලකුණු කිරිම, තාක්ෂණිකව වැඩි දියුණු කල කිරි පිහිය භාවිතය, මුවහත් කිරීම, ගුණාත්මක කැපිමක් සිදු කිරීම, කැපුමේ නියමිත ඇලය පවත්වා ගැනීම, සනාල කැම්බියමට හානි නොවන ලෙස අඟලෙන් 1/20 ක් (සෙ.මී.0.125) පොත්තක් ඉවත් කිරිම, වේගය පවත්වා ගැනීම ආදී අදාල විවිධ කරුණු පිළිබඳවත්, අඛන්ඩ පැමිණීම

පිළිබඳවත්, ඇගයීම සිදු කර අවසානයේ ඒ සඳහා ලකුණු ලබා දී අවශ්‍ය නම් ස්ථානගත කිරීම් සිදු කරයි.

පසුවිපරම

වැඩසටහනේ ගුණාත්මය හා තත්වය වැඩි දියුණු කිරීම පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගැනීමට සරල පසුවිපරම් පත්‍රිකාවක් ලබා දීම සිදු කරයි. ඇගයීමේ දී ප්‍රායෝගික හා සිද්ධාන්ත වලින් වැඩිම ලකුණු ලබා ගත් පුහුණුලාභීන් තිදෙනා හට රබර් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ ත්‍යාග හා සහතික පත් ලබා දීම තුළින් හා ඔවුන් දිරිමත් කිරීමත්, ආදර්ශ වගාවන් ඇති කිරීමට උනන්දු කිරීමද අවශ්‍යතාවය අනුව කාලානුරූපව සිදු කරයි. මෙයින් ඔවුන් ලබා ගත් දැනුම පොතට සීමා නොවී දිගුකාලීනව ක්ෂේත්‍රයේ යෙදවීමට අවස්ථාව ලබා දෙන අතර, අන් අයට ද එයින් උපදේශකත්වය සපයයි.

එසේ අදාල ආයතනයට මාසිකව හෝ ත්‍රෛයිමාසිකව හෝ සැලකිය යුතු කාල සීමාවක් තුළදී ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යනයකින් හා සමාලෝචනයකින් ප්‍රගතිය පිළිබඳ අවබෝධයක් තවදුරටත් ලබා ගත හැකිය.

පුහුණුව තුළදී පුහුණුවන්නන් විසින් යම් ක්ෂේත්‍රයක් පිළිබඳ වැඩිදුර පුහුණුවීම් බලාපොරොත්තු වේ නම් ඒ සඳහා නව පුහුණු වැඩසටහන් දියත් කිරීම හා යොමු කිරීමද සිදු කරයි.

රූපය 4. ලබා දුන් සිද්ධාන්ත අනුව ප්‍රායෝගික භාවිතයට අවස්ථාව සැලසීම තුළින් ඉහල සාර්ථකත්වයක් ලඟා කර ගත හැකි අතර, පුහුණුකරුට තමන්ගේ පෙර හා වර්තමාන තත්ත්වය හඳුනා ගැනීමත් ඒවායේ ගැටළු විදසමින් වඩා සාර්ථක මට්ටමකට ලඟා විය හැකිය. - බුලත්කොහුපිටිය නෙව්ස්මියර් කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

Adolfo, J. T., “The Career Development Plan: A Quick Guide for Managers and Supervisors,” n.d., National Career Development Association, accessed July 29, 2010,http://associationdatabase.com/aws/NCDA/pt/sd/news_article/6420/_PARENT/layout_details/false.

Capelli, P., “A Balanced Plan for Career Development,” n.d., Microsoft, accessed July 29, 2010, http://office.microsoft.com/en-us/word-help/a-balanced-plan-for-career-development-HA001126815.aspx.

Heller, M., “Six Tips for Effective Employee Development Programs,” *CIO Magazine*, June 15, 2005, accessed July 28, 2010, http://www.cio.com/article/29169/Six_Tips_for_Effective_Career_Development_Programs.

Kirkpatrick, D., *Evaluating Training Programs*, 3rd ed. (San Francisco: Berrett-Koehler, 2006).

Pashler, H., Mark McDaniel, Doug Rohrer, and Robert Bjork, “Learning Styles: Concepts and Evidence,”

Psychological Science in the Public Interest 9, no. 3 (2008): 109–19, accessed February 26, 2011, http://www.psychologicalscience.org/journals/pspi/PSPI_9_3.pdf.

WonderShare QuizCreator, accessed July 29, 2010, http://www.sameshow.com/quiz-creator.html#172.

රබර් වගාව තුළ පැතිරෙමින් පවතින නව පත්‍ර පතන රෝගය මැඩ පවත්වා ගන්නේ කෙසේද?

ටී.එච්.පී.එස්. ප්‍රනාන්දු, එම්.කේ.ආර්. සිල්වා සහ බී.අයි. තෙන්නකෝන්

රබර් වගාව තුළ මේ වන විට පත්‍ර පතන රෝගයක් පැතිරී යමින් පවතින බැව් වගාව පිළිබඳව උනන්දු වෙන අප කවුරුත් දනිමු. 2018 වසර වන විට මලයාසියාව, ඉන්දුනීසියාව යන රටවල මෙම රෝගය ව්‍යාප්ත වූ අතර, පසුව 2019 අග භාගයේදී තායිලන්තය, ඉන්දියාව, චීනය මෙන්ම ශ්‍රී ලංකාව තුළද රෝගය පැතිරීමට පටන් ගන්නා ලදී. 2020 වසරේ මැද භාගය වන විට හෙක්ටයාර 10,000ක් පමණ වපසරියක රෝගය පැතිරී තිබූ අතර, 2020 අවසාන වන විට එය හෙක්ටයාර 20,000ක් පමණ දක්වා ව්‍යාප්ත වුණි. රෝගය මුලින්ම වාර්තා වූයේ කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ පැලවත්ත ප්‍රදේශයෙන්ය. පසුගිය වසර තුළදී මෙම රෝගය කළුතර, රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයන්හි විශාල වශයෙන් පැතිරී තිබේ. කෑගල්ල දිස්ත්‍රිකක්කයෙන්ද රෝගය වාර්තාවී තිබෙන අතර, කොළඹ සහ ගාල්ල දිස්ත්‍රික්ක වලද මේ වන විට රෝගය පැතිරෙමින් පවතියි.

මෙවන් රෝගී තත්ත්වයක් මින් පෙර ලංකාවේ හෝ කිසිදු රටක දක්නට නොවූ හෙයින් මෙය රබර් වගාවන් වල ඇති වී ඇති නව රෝගයකි. එබැවින් රෝගය පිළිබඳව සියළු තොරතුරු පර්යේෂණයන්ට ලක්කරමින් අළුතින් සොයා ගැනීමට සිදු වී තිබේ. මේ සඳහා අවශ්‍ය පර්යේෂණ ලංකාවේ පමණක් නොව සියළුම රබර් වගා කෙරෙන රටවල පාහේ මේ වන විටත් ඉතා යුහුසුළුව සිදුවෙමින් පවතී. පවතින කොවිඩ් අභියෝග හමුවේ යම් කිසි පසුබෑමක් ඇති වුවද, රබර් පර්යේෂණායතනයත්, රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුවත් රෝග මර්ධන ක්‍රියාවලිය ඉදිරියට ගෙන යෑමට මහත් උත්සාහයත් දරමින් සිටියි.

රබර් වගාව නීරෝගීව පවත්වා ගත යුත්තේ ඇයි?

ඔබ දන්නා පරිදි රබර් වගාවන් ලෝකයේ පවතින සියළුම බෝග අතර, පවතින ඉතාම පරිසර හිතකාමී බෝගයකි. මෙම ශාකය විසින් ලබාදෙනු ලබන රබර් කිරි (Latex) ලෝකයේ පවතින ප්‍රබලම කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයකි. මෙම අමුද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිතව අපහට විශාල නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලින්ට යොමුවිය හැක. එනම් රබර් පටියෙන් හෝ මකනයෙන් පටන්ගෙන ඉතාම සංකීර්ණ උපකරණ දක්වාම ස්වාභාවික රබර් ලබා දෙන දායකත්වය සුළු පටු නොවේ. රබර් වගාවන් තරම් ස්වාභාවික වන වගාවට ආසන්න තවත් වගාවක් නොමැති තරම්, වන අතර වගාව නිසා පරිසරයට එක්වන්නේ ද විශාල දැකුම්කළු බවකි. විශාල ශක්තිමත් මූල පද්ධතිය පාංශු ඛාදනය වලකන අතර, අදත් ලක් වැසියන් බොහෝ දෙනෙක් ගෙදර දොර ඉන්ධන ලෙස භාවිතා කරනුයේ රබර් දරයි. තවදුරටත් ලංකාවේ පවතින බොහෝ කර්මාන්තවල පෝරණු වලට සැපයෙන්නේ රබර් දර වන අතර, එසේ නොවුන තැන මිනිසුන් තවත් බොහෝ ගස් කපනු නොඅනුමානය. රබර් ගසෙන් සපයනු ලබන දැව පදම් කොටගත් කළ බොහෝ වටිනාකමකින් යුක්තය. ඒවායින් සාදනු ලබන ගෘහභාණ්ඩ අපනයන කර්මාන්තයක් බවට පත් වී ඇත. රබර් අස්වනු සහයකයින්ගෙන් පටන් ගත්කළ කෙලින්ම හා වක්‍රාකාරව රටට සැපයෙන රැකියා ලක්ෂ ගණනකි. වාතාශ්‍රය පිරිසිදු කිරීමට මෙන්ම වන වගාවක් ලෙස රටට ලබා දෙන්නේ මහත් අස්වැසිල්ලකි. මේවාට අමතරව නොයෙකුත් කුඩා කර්මාන්ත රාශියකටද මෙම ශාකය මඟ පාදයි. මෙසේ ආර්ථික වශයෙන්, සාමාජයීය වශයෙන් මෙන්ම පාරිසරික වශයෙන් මහත් අස්වැසිල්ලක් ලබාදෙන්නා වූ රබර්

කර්මාන්තය තිරසාර ආකාරයට ආරක්ෂා කර ගැනීමට ඔබ සැමගේ සහයෝගය අපේක්ෂා කරමු.

ඔබ ඉතා හොඳින් දන්නා පරිදි පරිණත රබර් වගාවන්හි ජනවාරි-පෙබරවාරි කාල වලවානුවේදී වාර්ෂික කොළ නිවාඩුව ලෙස හඳුන්වන පත්‍ර පතනය සිදු වේ. පවතින කාළගුණික තත්ත්වය මත මෙම කොළ නිවාඩුව ඉක්මන් වීමට හෝ පසුවීමට ඉඩ ඇති බව දත යුතුය.

මෙම රෝගය ආරම්භක අවස්ථාවන්හිදී ලා බාල පත්‍ර මත ඉතා සියුම් දුඹුරු පැහැති පැල්ලමක් ලෙස පත්‍ර වල මතුවන අතර, කාලයත් සමඟ ටිකෙන් ටික තරමින් විශාල වේ. පසුව එම පැල්ලම ලා කොළ පැහැති ස්වරූපයක් ඇති වී අවසානයේදී තද දුඹුරු පැහැ රවුම් පැල්ලමක් බවට පත්වේ. මේ අවස්ථාව වන විට බොහෝ පත්‍ර කහ පැහැයට හැරී පවතින අතර, ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පත්‍ර පතනයට ලක්වේ (රූපය 1).

රූපය 1. පත්‍ර මත ඉතා සියුම් දුඹුරු පැහැති පැල්ලමක් ලෙස මතුවන අතර, කාලයත් සමඟ ටිකෙන් ටික තරමින් විශාල වේ. පසුව එම පැල්ලම ලා කොළ පැහැති ස්වරූපයක් ඇති වී අවසානයේ දී තද දුඹුරු පැහැ රවුම් පැල්ලමක් බවට පත්වේ. මේ අවස්ථාව වන විට බොහෝ පත්‍ර කහ පැහැයට හැරී පවතින අතර, ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පත්‍ර පතනයට ලක්වීම.

රෝග කාරකයා

මෙම රෝගය ශ්‍රී ලංකාවේ හෝ වෙනත් රබර් වගා කෙරෙන කිසිදු රටක ආර්ථිකව හානිදායක රෝගී තත්ත්වයක් ලෙස හඳුනාගෙන නොතිබූ බැවින් රෝග කාරකයා හඳුනාගැනීමේ පර්යේෂණ දැනටමත් දියත් කොට තිබේ. මේ දක්වා අප විසින් සිදු කොට ඇති පර්යේෂණ වලට අනුව මෙම රෝගය ඇතිකිරීමේ ලා ප්‍රධාන දිලීර වර්ග 2ක් හේතු වන බැව් පෙනේ. වසර 1903 සිටම ලංකාවේ රබර් වගාව තුළ පැවති කොලිටොට්‍රිකම් (ග්ලියොස්පෝරියම්) නමින් හඳුන්වනු ලබන පත්‍ර රෝගය සාදන දිලීරය සහ රබර් වගාව තුළ ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් නොවන දිලීරයක් ලෙස හඳුනාගෙන තිබූ පෙස්ටලෝෂියොප්සිස් යන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මෙම රෝග සාම්පල ආශ්‍රිතව හඳුනාගෙන තිබේ.

දැනට පවත්වාගෙන යන පර්යේෂණ වලට අනුව රෝග කාරකයා දිලීර වර්ග දෙකක් හෝ කිහිපයක් වන බැව් සොයාගෙන ඇත. ලංකාවේ ඉතා ඈත අතීතයේ සිටම රබර් වගාවන්හි දක්නට ලැබූ රෝගයක් වන කොලිටොට්‍රිකම් පත්‍ර පතනයට හේතුවන දිලීරයේ අලුත් මාදිලි පවතින අතර, මීට අමතරව පෙස්ටලෝෂියොප්සිස් නම් වූ තවත් දිලීරයක් පවතින බැව් අනාවරණය වී තිබේ. රෝග කාරකයා පිළිබඳව තවදුරටත් පර්යේෂණ

කෙරෙත්දී දැනට රෝගය මර්දනය කළ හැකි දිලීර නාශකයක් හඳුන්වාදී රෝගය පාලනය පිළිබඳව සවිස්තරාත්මක පර්යේෂණ සිදුකිරීම අත්‍යවශ්‍ය බැව් අවධාරණය කරමු.

රෝගය සඳහා ප්‍රතිකාර

අළුතෙන් වගාවකට වැළඳෙන ඕනෑම රෝගයක් සඳහා නිසි ප්‍රතිකාරය සොයා ගැනීමට රෝගය පිළිබඳව මෙන්ම රෝග කාරකයා පිළිබඳව ද මනා අධ්‍යනයක් සිදුකළ යුතුය. එහෙත් සීඝ්‍රයෙන් පැතිරෙන රෝගය මැඩ පැවැත්වීම සඳහා අතර මැදි නිර්දේශයන් (interim recommendations) ලබාදී තිබේ. දැනට කාබෙන්ඩසිම් සහ හෙක්සාකොනසොල් නැමැති දිලීර නාශක යොදාගෙන යම් පමණකට හෝ රෝගය මර්දනයට ඉඩ සලසා ඇති නමුත්, රෝගය පිළිබඳව දිනෙන් දින පුළුල් වන දැනුම හමුවේ නොබෝ දිනකින් වඩාත් උචිත නිර්දේශයන් ලබාදීමට බලාපොරොත්තු වෙමු. ව්‍යාධිජනකයාගේ ජීවන චක්‍රය පිළිබඳව පුළුල් දැනුමක් ලබා ගැනීමත්, එය මත පාරිසරික සාධක දක්වනු ලබන බලපෑම පිළිබඳව ලබා ගන්නා දැනුමත්, වඩාත් ප්‍රයෝගික හා කාර්යක්ෂම රෝග පාලන ක්‍රම හඳුන්වාදීම සඳහා වැදගත්වේ.

රෝගය මර්දනය කර ගැනීම

රෝගය මර්දනය සඳහා විශාල පිරිසකගේ මැදිහත්වීම අත්‍යවශ්‍ය වී තිබේ. පැවති අඩු මිල යටතේ වුවද සියළුම වතු සමාගම් සහ බොහෝ කුඩා ඉඩම් වැවිලිකරුවෝ අපවෙත ලබාදුන් සහයෝගය මෙහිදී සුළු පටු නොවේ. රබර් වගාවේ සංවර්ධනය වෙනුවෙන් නිරතුරුව ක්‍රියා කරන රබර් පර්යේෂණායතනයත්, රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුවත් රබර් ගොවීන් විසින් ලබා දෙන නොමඳ සහයෝගය මත දැනට මෙම වැඩපිළිවෙළ ක්‍රියාත්මක කරමු.

රබර් වගා ක්ෂේත්‍රයේ මෙම රෝගය ආර්ථිකව හානිදායක නොවන මට්ටමට පවත්වා ගැනීම සඳහා පහත කරුනු වෙත අවධානය යොමු කළ යුතුය.

- මේ අවස්ථාවේ රටතුළ රබර් වගාවන්හි රෝගයක් පැතිරෙන බැවින් සියළුම වතු සමාගම් සහ කුඩා සහ මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ රබර් වගාකරුවන් තම තමන්ගේ රබර් වතු පිළිබඳව උනන්දුවක් දැක්විය යුතුයි. සියළුම දෙනා තම තමන්ගේ වගාවන්හි මෙම රෝගය පවතියි දැයි විමසිමත් විය යුතුයි. රෝගය හඳුනාගැනීමේ අපහසුතා සඳහා ඔබ පළාතේ රබර් සංවර්ධන නිලධාරී හෝ රබර් පර්යේෂණායතනය ඇමතිය හැක.
- තම වගාවන් එළිපෙහෙළි කොට, අනවශ්‍යව වර්ධනය වී ඇති අතු පතර ඉවත්කොට ප්‍රවේශමෙන් ඒවා ගිනි තැබිය යුතුයි. වගාව තුළ සනීපාරක්ෂාව දියුණු කළ යුතුයි.
- බොහෝ රබර් වගාවන්ට අවුරුදු ගණනක් තිස්සේ පොහොර යොදා නොමැති බැවින් ඉතා නිසරු ශාක පවතියි. එබැවින් වගාවන්ට පොහොර යෙදීමට වගබලා ගැනීම තුළින් ඒවායේ නියම වර්ධනයක් සහ මනා රෝග වලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාවක්ද වර්ධනය වන බව සැලකිය යුතුය.
- නිර්දේශිත ආකාරයට අස්වනු නෙලීමද මෙහිලා ඉතා වැදගත්ය. වැඩි තීව්‍රතාවයකින් කිරිකැපීම සිදු කළ හොත් ඉන් ඇති වන ආතතිය බලපානුයේ මුළුමහත් ශාකයේම ක්‍රියාකාරීත්වයටයි. ඒ බැව් සිහිතබාගෙන නියමිත ආකාරයට කිරි කපා ගත යුතු අතර ඔබගේ වගාවන්හි drc (වියලි රබර් ප්‍රමාණය) හෝ ලැබෙන කිරි පරිමාව හරි අඩකටත්

වඩා අඩුවේයැයි ඔබට පෙනේනම් වහාම උපදෙස් සඳහා රබර් පර්යේෂණායතය ඇමතිය යුතුයි. නිසි උපදෙස් ලබා ගන්නා තෙක් කිරි කැපීම නවතා දැමිය යුතුයි.

- සියළුම කුඩා සහ මධ්‍යම පරිමාණයේ රබර් වගා හිමියන් තමන්ගේ වගාවන්හි රෝගී තත්ත්වය සහ එය පාලනය කළ යුතු ආකාරය පිළිබඳව තම පළාතේ රබර් ව්‍යාප්ති/ සංවර්ධන නිධාරීන්ගෙන් උපදෙස් ලබා දැනුවත් විය යුතුයි. මෙම නිලධාරීන්ගේ සේවය ලබාගැනීම ඔබ සතු අයිතිවාසිකමක් බැවින් සියළු ගොවීන් එම නිලධාරී මහතුන්ගේ උපදෙස් හා මාර්ගෝපදේශකත්වය ඇතිව වගාව ඉදිරියට ගෙනයාමට උනන්දු විය යුතුයි.
- දැනට, අප සතු දිලීරනාශක ඉසින යන්ත්‍ර සීමා සහිත නිසාත්, අනවශ්‍ය ලෙස දිලීරනාශක යෙදීම අපටත් පරිසරයටත් හානිකර නිසාත්, රසායනිකව රෝග පාලනය අත්‍යවශ්‍යතාවය මත (රෝගයේ දරුණු බව) පමණක් සිදු කරනු ලැබේ. එබැවින් ඉතා ඉවසිලිමත්ව නිලධාරීන් සමඟ එක්ව රෝගය මර්ධනය කර ගැනීමට සහයෝගය ලබාදෙන ලෙස ගොවි මහතුන්ගෙන් ඉල්ලා සිටිමු.
- මෙහිදී සංස්ථානික දිලීරනාශක 2ක් දැනට නිර්දේශකොට තිබේ.
    1. කාබෙන්ඩසිම්
    2. හෙක්සාකොනසෝල්

දැනට ලැබෙමින් පවතින පර්යේෂණ දත්ත මත මේවා යෙදිය යුතු සාන්ද්‍රණ වෙනස් වන බැවින් ඒ සඳහා රබර් පර්යේෂණායතනයේ, ශාක ව්‍යාධි හා ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුව හෝ රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව ඇමතිය හැක. රෝගයේ උත්සන්න බව, පවතින ස්ථානය සහ වගාවේ වයස මත රබර් වගා හිමියන් වෙත දිලීර නාශක කොටසක් හෝ ලබාදීමට රජය පියවර ගෙන තිබේ. සීමා සහිත වුවත්, බෙහෙත් ඉසින යන්ත්‍ර ද රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුවෙන් හෝ රබර් පර්යේෂණායතනයෙන් ඔබ පළාතේ නිලධාරී මහතුන් හරහා ලබා ගැනීමට ඉඩ සලසා තිබේ. මෙහිදී යන්ත්‍ර ක්‍රියා කරවීමට අවශ්‍ය ඉන්ධන සහ යන්ත්‍ර ක්‍රියා කර වීමට ශරලමය සඳහා ඔබ ඉදිරිපත් විය යුතු බැව් දත යුතුය.

- රෝගය පාලනය කිරීම රසායනික ද්‍රව්‍ය (දිලීර නාශක) යෙදීම මත පමණක්ම රඳා නොපවතින බැවින් අප විසින් ඉහත දක්වා ඇති කරුණු පිළිබඳව ද අවධානය යොමුවිය යුතුමය. ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය සඳහා මෙහිදී අපයොමු විය යුතු අතර, ඒ සඳහා නිර්දේශිත ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම, යාන්ත්‍රික ක්‍රම මෙන්ම රසායනික මර්ධන ක්‍රමද යොදාගැනේ. ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම දැනට පර්යේෂණ මට්ටමේ පවතින අතර, ඉදිරියේදී එවැනි ක්‍රමවේදයන්ද හඳුන්වාදීමට කටයුතු කෙරෙනු ඇත.

තම වගාවන් අත්හැර දමා ඇති වගාකරුවන් වෙතද පණිවිඩයක් දියයුතුව ඇත. එසේ තම වගාවන් අත්හැර දැමීම නිසා ඒවා සාමාන්‍ය ආකාරයට පවත්වා නොගැනීමේ හේතුවෙන් වඩාත් දරුණු ලෙස රෝගයට ගොදුරුවන බැවින් අනෙකුත් සියළුම වගාවන් වලට එවැනි රෝගී වගාවන් විසින් රෝග විෂබීජ පතුරුවනු ලබයි. එබැවින් තම තමන්ගේ වගාවන් නිසි ලෙස පවත්වා ගැනීම සමාජය වෙත කෙරෙන විශාල දායකත්වයක් වනු ඇත.

දැනට මෙම රෝගය පාරම්පරික රබර් වවන ප්‍රදේශවලට පමණක් සීමා වී ඇති බැවින්, පාරම්පරික නොවන ප්‍රදේශවලට රබර් ශාක හෝ ශාක සම්බන්ධ කොටස් ගෙනයන විටදී දිලීරනාශක යොදා රෝගය ඇත්නම් ඒවා පාලනය කිරීම ගෙනයාම රෝගය පැතිරීම වැළැක්වීමට ඉතා වැදගත් වනු ඇත. එසේ නිරෝධායන ක්‍රමවලට අපට දායක විය හැකිය.

අළුත් රෝග සමාජගතවීම තුළ පවතින බැරෑරුම් තත්ත්වය අප මේ වන විට අත්විඳිමින් සිටිමු. මිනිසා සහ අනිකුත් සතුන් පමණක් නොව ශාකද ජීවීන් වන බව වටහා නොගැනීම සමාජයට බොහෝ ප්‍රශ්න මතු කරයි. එබැවින් රෝගී වූ කළ මිනිසාට හෝ අනිකුත් සතුන්ට අත්වන ඉරණම ශාක වලටද අත් වේ. මෙම රෝගය වඩාත් උත්සන්න වීම වළක්වා ගනිමින්, ඵලදායීතාවය සාමාන්‍ය තත්ත්වයේ පවත්වාගැනීම සඳහා රබර් ගොවීන් සහ කර්මාන්තය ආශ්‍රිත සියළු දෙනාගේ නොමසුරු ක්‍රියාකාරීත්වය රබර් පර්යේෂණායතනය අපේක්ෂා කරමු.

ස්තුතිය

රෝග මර්ධන ක්‍රියාවලිය සඳහා අප සමග එක්ව ක්‍රියා කරන රබර් පර්යේෂණායනයේ සහ රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුවේ සියළුම නිලධාරී මහත්ම මහත්මීන්ට, අපගේ පර්යේෂණයන්ට නිබඳව සහයෝගය ලබාදෙන වතු සමාගම් සහ සියළුම රබර් ගොවීන්ට අපගේ ප්‍රණාමය හිමිවේ.

මෙම ලිපිය සකස් කිරීමේලා උපකාර කළ මධුෂානි ලංකා මහත්මියටද ස්තුතිවන්ත වෙමි.

රබර් වගාවේ මායිම් ප්‍රදේශය ඵලදායී ලෙස භාවිතා කරමු

ටී.යූ.කේ. සිල්වා සහ ඩී. ප්‍රියදර්ශණ

හැඳින්වීම

රබර් වගාවේ අපරිනිත කාලය වසර 5-6 ක් දිගු වෙයි. එලෙසම රබර් වගාව දිගු කාලීන ආයෝජනයකි. මෙම කරුණු සැලකිල්ලට ගත් විට, රබර් සමග අතුරු බෝග වගාවක නියැලීම වඩාත් ඵලදායක බව පෙනී යයි. නමුත්, විවිධ සමාජ-ආර්ථික කරුණු හේතුවෙන් රබර් සමග අතුරු බෝග වගාව සඳහා යොමු නොවන ප්‍රමාණය ද ඉතා විශාල වේ. එනම්, අමතර ප්‍රාග්ධන අවශ්‍යතාව, වගාව කළමනාකරණය සහ අස්වැන්න රැක ගැනීමේ දුෂ්කරතා සහ ක්ෂේත්‍රයේ සීමාකාරී තත්වයන් (උදා: අධික බෑවුම, ගල් සහිත බව) ආදිය වේ. තවද, සමහර වතු සමාගම් වලද ඒ සඳහා නිසි ප්‍රතිපත්තියක් දක්නට නොලැබීම සහ ආයතනික වශයෙන් ක්‍රියාත්මක වීමේ ගැටළුකාරී තත්වයන් ද බලපානු ලබයි. නමුත්, විශාල ඉඩමක රබර් වගාවක් නැවත සිටුවීමේදී එහි වැට මායිමේ දැව බෝග හෝ සිටුවීම සමහර අවස්ථා වලදී දැකිය හැක. එලෙස මායිම් ප්‍රදේශයේ වුවද, වඩාත් ප්‍රායෝගික සහ සරල වගා ක්‍රමයන් පවත්වා ගත හැකිය. නමුත්, දැව බෝග සඳහා ද විශාල කාලයක් බලා සිටීමට සිදුවීම සහ දැව කැපීමේදී සහ ප්‍රවාහනයේදී පවතින නීතිමය බාධක ද අවාසි දායක කරුණු වේ. නමුත්, මේ සඳහා තවත් විකල්ප බෝග ගණනාවක් හඳුන්වාදිය හැක. මෙලෙස විවිධ බෝග වර්ග මායිම් ප්‍රදේශයේ වගා කිරීම තුලින් විවිධ දැව වර්ග, පළතුරු, කුළු බඩු හෝ ඖෂධ නිෂ්පාදනය සහ එමගින් අමතර වාසි සලසා ගැනීම සිදු කළ හැකිය. මෙලෙස ස්ථාපනය කරනු ලබන බෝග රබර් වගාවේ මායිම් ප්‍රදේශයේ ජීව වැටියක් ලෙසත්, මායිම් ප්‍රදේශයේ ඇති අවකාශය තුලින් ලැබෙන ආලෝකය සහ පාංශු සාදක ඉතා කාර්යක්ෂම ලෙස භාවිතා කිරීමට අවස්ථාව සලසයි.

මූලික අවධානය සහ නිසි කළමනාකරණය

රබර් නැවත වගාවක් හෝ නව වගාවක් සැලසුම් කරනු ලබන අවස්ථාවේදීම නිසි අවධානය සහ කළමණාකරනය මගින්, ඇතිවිය හැකි ගැටලු සහ සීමාකාරී සාධක අවම කළ යුතුය. එනම්, වගාව රබර් පැළ සිටුවීම සඳහා සලකුණු කරන ලද විගස මායිම් බෝගය සඳහා ද සැලසුම් කළ යුතුය. නමුත්, රබර් පැළ සලකුණු කිරීමට ප්‍රමුඛතාවය ලබාදිය යුතු අතර, නියමිත පැළ සංඛ්‍යාවම සිටුවිය යුතුය. එනම්. මායිම් බෝගයට දෙවන ප්‍රමුඛතාවය දෙනු ලබන අතර, ඒවා සලකුණු කිරීමේදී රබර් ගස් වඩාත් ලංවන ස්ථාන මග හැරිය යුතුය. එලෙසම භූමියේ ප්‍රධාන ජල මාර්ග හා කානු පද්ධතිය අවහිර නොවන ලෙස අතිරේක බෝගයේ පැළ සඳහා වලවල් සලකුණු කළ යුතුය. රබර් වගාවේ වැට සමග සමාන්තරව දිවෙන සේ අමතර බෝගය ස්ථාපනය කළ යුතුය. රබර් වගා භූමියේ මායිම් ප්‍රදේශයේ ආකාර කිහිපයකින් පැවතිය හැකිය. එනම්, පාරකට හෝ විවෘත භූමියකට මායිම් වන ලෙස, පරිණත වගාවට මායිම් වන ලෙස හෝ වෙනත් පාර්ශ්වයකට අයිති වැට මායිමකට යාබදව විය හැක. පාරකට හෝ වෙනත් විවෘත භූමියකට මායිම් වන විට අමතර බෝගය සඳහා ගැටලු ඇති නොවේ. නමුත් පරිණත වගාවක් හෝ වෙනත් පාර්ශ්වයකට අයිති මායිමක් ආසන්න වන විට යම් ගැටලුකාරී තත්වයක් පැන නැගිය හැක. එවන් අවස්ථාවලදී රබර් ශාකයේ වර්ධනයට මූලික අවධානය යොමු කළයුතු අතර, අමතර බෝගය යෙදිය නොහැකි ස්ථාන අත්හැරිය යුතුය. සෑමවිටම වල්ඇහැළ, කැන්ද වැනි තරඟකාරී ශාක ඉවත් කළ යුතුය.

මෙයට අමතරව භූමියේ පාංශු සංරක්‍ෂණය සහ ආවරණ හෝ අතුරු බෝග කළමණාකරනයට නිසි පියවර ගත යුතුය.

මායිම සඳහා සුදුසු බෝග හඳුනා ගැනීම

මේ සඳහා විභවයන් සහිත බෝග විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇති නමුත්, වඩාත් සුදුසු බෝගය හෝ බෝගයන් අදාල වගා ක්ෂේත්‍රයන්ට විශේෂ විය හැක. නමුත්, වසර ගණනාවක පර්යේෂණ සහ දත්ත විශ්ලේෂණයන්ට අනුව හඳුන්වාදිය හැකි බෝග කිහිපයක් සහ ඒවා සිටුවිය යුතු පරතරයන් පහත පළමු වගුවේ දැක්වේ. මෙයට අමතරව එම අතිරේක බෝග, ක්ෂේත්‍රය මායිමේ පිහිටි අවසාන රබර් ගසේ සිට තිබිය යුතු අවම දුර ප්‍රමාණය ද එම වගුවේ දක්වා ඇත. මෙම පරතරයන් දැව බෝග වගා කිරීමේදී වඩාත් සැලකිල්ලට ගත යුතු වන්නේ එමගින් ආසන්න රබර් ගස් සඳහා වන තරඟය අවම කර ගැනීමත්, දැව බෝග වලින් ලැබෙන දැව පරිමාව ප්‍රශස්ථ මට්ටමක රඳවා ගැනීම සඳහා වේ.

වගුව 1. *රබර් වගාව සමග මායිමේ සිටුවිය හැකි බෝගයන් සහ ඒවා අතර තිබිය යුතු පරතරයන්*

බෝගය / බෝග කාණ්ඩය	අනුයාත ගස් දෙකක් අතර අවම පරතරය (මීටර්)	අවසාන රබර් ශාකයට තිබිය යුතු අවම දුර (මීටර්)
දැව බෝග (කොස්/තේක්ක/මහෝගනී)	4.5	3.0
පුවක්	2.0	1.8
කුරුඳු ද්විත්ව පේළි	0.6 x 0.6	1.2
කුරුඳු තනිපේළි	0.6	1.2
විසිතුරු පත්‍රික ශාක	0.9	1.8
මැසෙන්ජියානා / කෝඩිලයින්		
මුරුංගා	3.0	3.0

ඉහත සඳහන් බෝග අතුරින් රබර් වගාවේ මායිමේ ඇති ඉඩකඩ ප්‍රශස්ථව කළමණාකරනය කර ගනිමින් භාවිතා කළහැකි සුදුසු බෝගය හෝ බෝග කිහිපයක් ස්ථාපිත කළහැකි වේ. එලෙසම රබර් වගාව පවතින ප්‍රදේශය තුල වඩාත් සාර්ථක බෝගයක් පමණක් මෙම කාර්යය සඳහා තෝරා ගත යුතුය. පුවක් වගා කිරීමේදී වියළි කඳුකර ප්‍රදේශ වල හැර පහළ බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශ තෝරා ගත යුතු වන්නේ එම බෝගය සඳහා පසෙහි ප්‍රශස්ථ ජල මට්ටමක් පැවතිය යුතු බැවිනි. දැව බෝග අතරින් වියළි සහ අතරමැදි කලාපය සඳහා තේක්ක වඩාත් සුදුසු බව පෙන්වා දිය හැක. මැසෙන්ජියානා සහ කෝඩිලයින් වැනි විසිතුරු පත්‍රිකා සඳහා වෙළඳ පොල අවස්ථා බහුලව සහ ස්ථාවරව පවතී. නමුත් මහා පරිමාණයෙන් වගා කරන විට ඊට අමතරව පොලිසියාස් (කෝප්පකොළ), කේන්පාම්, රාශීස් වැනි වර්ග කිහිපයක් වගාකිරීම සුදුසු වන්නේ ඉල්ලුම්කරුවන් සහ ඉල්ලුම් කරන වර්ග වල වෙනස්වීම් වලට සාර්ථකව මුහුණදීම සඳහා වේ. මෙහිදී වඩාත් සුදුසු වන්නේ විසිතුරු පත්‍රිකා අපනයනය කරනු ලබන පිළිගත් ආයතනයක් සමග ගිවිසුම්ගතව වගා කිරීමයි. එවිට නියමිත රෝපණ ද්‍රව්‍ය සහ උපදෙස් ද ලබා ගැනීම පහසුවන බව පෙන්වා දිය හැක.

මායිමේ සිටුවන බෝග කළමණාකරනය

ඉහත සඳහන් බෝග සඳහා නිර්දේශිත වගා ක්‍රම ඒවාට අදාල ආයතන මගින් නිකුත් කර ඇති උපදෙස් පත්‍රිකා පරිශීලනය කොට හඳුනා ගත යුතුය. පළමු වසර තුල වල්

මර්ධනය සඳහා විශේෂ අවධානය යොමු කළ යුතුය. වැට මායිමේ රසායනික වල් මර්ධන ක්‍රම භාවිතය සිදු කළ යුතු වන්නේ මායිම් බෝග වලට හානි සිදු නොවන සේ කළහැකි නම් පමණි. පර්යේෂණ දත්ත අනුව කුරුඳු සහ විසිතුරු පත්‍රිකා බෝග සඳහා පමණක් පළමු අස්වැන්න ලැබෙන තෙක් පොහොර යෙදීම ප්‍රමාණවත් වේ. නමුත්, මායිමේ ඇති අනවශ්‍ය තරඟකාරී ශාක ඉවත්කිරීම හෝ නිතර කප්පාදු කිරීම වඩාත් උචිත වේ, ඉහත බෝග අතුරින් වඩාත් ආර්ථික වාසි ගෙන දෙනු ලබන බෝගය වන්නේ කුරුඳු වගාව වන අතර, වසර 2½ සිට ප්‍රථම අස්වැන්න ලබා ගත හැකිවීමත්, අස්වැන්න සඳහා ලැබෙන ඉහළ මිළත් එයට ප්‍රධානම හේතූන් වේ. සිටුවා වසර 4 කින් පමණ මායිමේ මීටර් 100 දිගට පවතින කුරුඳු වගාවකින් කිලෝග්‍රෑම් 40-50 අතර අස්වැන්නක් ලබාදීම විශේෂ වන අතර, එය ලබා දෙන්නේ රබර් වගාවේ පැළ ප්‍රමාණය (අක්කරයකට 210 පමණ) නොවෙනස්ව තබා ගනිමින් වීම විශේෂත්වයකි. ඉහත සඳහන් පරතරයන් නිවැරදිව භාවිතා කරනු ලබයි නම්, ඉහත සඳහන් කිසිදු බෝගයකින් රබර් වගාවේ වර්ධනයට හෝ කිරි අස්වැන්නට අහිසි බලපෑමක් නොවන බව සනාථ වී ඇත. මෙයට අමතරව ඒ සඳහා කළහැකි විභවයන් සහිත බෝග වර්ග ඇති අතර, රබර් පර්යේෂණායතනයේ තාක්‍ෂණික උපදෙස් මත ඒ සඳහා යොමුවීම වඩාත් ඵලදායක බව කිව හැකිය.

රූපය 1. රබර් වගාවේ මායිම් බෝගයක් ලෙස කුරුඳු වගාවේ පැළ සලකුණු කිරීමේ සිට විවිධ අවස්ථා 1-4 දක්වා රූප වලින් දැක්වේ.

රූපය 2. මායිම් බෝගයක් ලෙස 1. දැව බෝගයක් වන ඇල්ස්ටෝනියා 2. විසිතුරු පත්‍රික ශාකයක් වන මැසෙන්ජියානා වගා කර ඇති ආකාරය.

රබර් වගාවට මැණික් පතල් කර්මාන්තයෙන් බලපෑමක් වේද?

සිසිර රුවන් කුමාර සහ සමන් මදුභාෂණ

ශ්‍රී ලංකාවට ස්වාභාවික රබර් හඳුන්වා දුන් 1876 වර්ෂයේ සිට අද දක්වා වසර 150කට ආසන්න කාලයක් ශ්‍රී ලංකාව තුළ රබර් වගාව සිදුකරමින් පවතී. රබර් වගාව ආශ්‍රිතව බැඳී පවතින කර්මාන්ත බොහෝ ගණනක් ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ මැණික් පතල් කර්මාන්තය රබර් වගාවේ ආරම්භයටත් පෙර සිට පැවතුනි. වැවිලි බෝග අපනයනයට පෙර සිට අපනයන භාණ්ඩ අතර මැණික් ප්‍රධාන තැනක් ගන්නා ලදී.

දැනට රබර් ව්‍යාප්තිය ගැන සැලකීමේදී කළුතර, රත්නපුර, කොළඹ, ගම්පහ, ගාල්ල, මාතර, මොණරාගල, අම්පාර, හම්බන්තොට, මහනුවර, මාතලේ යන දිස්ත්‍රික් අතුරින් මැණික් පතල් කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත වී ඇත්තේ රත්නපුර, ඇලහැර, ඔක්කම්පිටිය ආදී ප්‍රදේශ වල වේ.

මැණික් පතල් ආකාර කිහිපයකට ක්‍රියාත්මක වේ. ගංගා වල පතුලේ ඇති මැණික් සහිත ඉල්ලම් පස ඇදුම් උදැල්ල ලෙස හඳුන්වනු ලබන දිගු මිටි සහ විශාල තල සහිත උදළු වලින් උඩට ඇද මැණික් තෝරා ගැනීම එක් ක්‍රමයකි. මෙම ක්‍රමය රබර් වගාවට සෘජු හෝ වක්‍ර බලපෑමක් නොමැති පතල් ක්‍රමයකි.

කුඹුරු සහ ගොඩ ඉඩම් ආශ්‍රිතව අඩි 5ක් 6ක් යටට හාරා මැණික් සහිත ඉල්ලම් පස ගොඩ දමා ගැරුම් වට්ටි නමින් හඳුන්වනු ලබන වට්ටි විශේෂයකින් ගැරීම සිදුකර නාම්බුව ලෙස හඳුන්වන ඉතිරි වූ කොටසින් මැණික් තෝරා ගැනීම තවත් ක්‍රමයකි. රබර් ඉඩම් ආශ්‍රිතව සිදුවන විට බලපෑමක් ඇතිවේ.

අඩි 50, 75, 100 පොළොව තුළට හාරා දෝනා මාර්ගයෙන් ඉල්ලම් පස හඹා ගොස් ඒවා ගොඩ දමා ගැරුම් වට්ටි ආධාරයෙන් හෝ යන්ත්‍රයක් භාවිතා කරමින් සෝදා මැණික් තෝරා ගැනීම තවත් ක්‍රමයකි. මෙම ක්‍රමයේදී අඩි 100ක් පමණ පොළොව හැරීමේදී වළවල් කඩා වැටීම වැළැක්වීමට ලී කොටන් ආධාරයෙන් තට්ටු බැඳීම නම් ක්‍රමයක් ක්‍රියාත්මක කෙරේ. මෙම වළවල් වල දිග හා පළල අඩි 10, 5ට ආසන්න ප්‍රමාණ වේ. මෙම පතල් ක්‍රමයේදී රබර් වගාවට සිදුවන බලපෑම් තරමක් ඉහළ වන අතර ඒ පිළිබඳව විස්තරාත්මකව සාකච්ඡා කළ යුතු වේ.

බැකෝ යන්ත්‍ර ආධාරයෙන් අක්කර 01, 02 විශාල ප්‍රදේශ වල ඉල්ලම් සහිත පස ගොඩ දමා යන්ත්‍ර ආධාරයෙන් එම පස සෝදා මැණික් තෝරා ගැනීම තවත් ක්‍රමයකි. මෙහිදී අඩි 50, 60 ගැඹුරක් ඇති විශාල වළවල් සෑදීම සිදුවේ. නැවත ගොඩ කිරීමක් සිදු නොවුනහොත් කුඩා වැව් ලෙස මේවා දර්ශනය වේ.

ගංගා ආශ්‍රිත පතල් ක්‍රමය හැර ඉහත දක්වනු ලැබූ අනෙක් ආකාර වල පතල් ක්‍රම රබර් ඉඩම් ආශ්‍රිතව දැනට සිදුවීම හා ක්ෂණිකව සිදුවීමට හැකියාවක් ඇත. මැණික් සහිත සරු ඉල්ලම් පසක් හමුවීම ඊට හේතුව ලෙස දැක්විය හැක.

- මැණික් පතල් බහුලව විසිරුණු ප්‍රදේශ වල භූගත ජල මට්ටම (Water Table) වඩා පහතට ගමන් ගනී. මේ හේතුවෙන් රබර් ශාකයට ලබා ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය අඩු වීමත් සමග අස්වැන්නට බලපෑමක් සිදුවිය හැක. රබර් පැළ සිටුවා මුල් අවුරුදු දෙක තුන අතර කාලය මෙහි බලපෑමට ලක්වීම තරමක හානිදායක තත්ත්වයක් ඇති කරයි. නමුත් මැණික් පතල් හා රබර් වගාව එක විට සිදුවන රත්නපුර ආශ්‍රිත ප්‍රදේශයට ලැබෙන වර්ෂය පුරා පැතිරුණු වර්ෂාපතනය හේතුවෙන් මෙහි බලපෑම යම්තාක් දුරකට අඩුවීම සහනදායි තත්ත්වයකි.

- මැණික් පතල් ආශ්‍රිතව භූමියේ සිදුවන පාංශු හායනය සැලකිය යුතු කරුණක්ව පවතී. මෙහිදී අඩි ගණනක් පහතින් පිහිටා ඇති නිසරු පස මතුපිටට ගෙන ඒම සිදුවේ. එමෙන්ම භූමිය මතුපිට සිදුවන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් පාංශු බාදන ක්‍රියාවලිය වේගවත්ව සිදුවීම දැකිය හැක. මේ හේතුවෙන් එම භූමියේ මතුයම් දිනක රබර් වගාවට සරු පසක් රහිත භූමියක් ලැබීමට ඉඩ ඇත.
- බැකෝ යන්ත්‍ර යොදවා විශාල ප්‍රමාණයේ ඉඩම් වල පතල් කැණීමෙන් අනතුරුව එම වළවල් වසා දමා භූමිය සැකසීම සිදුකලද, නැවත පැරවූ ලිහිල් පසක් වීම් හේතුකොට ගෙන එම භූමියේ රබර් වගා කිරීමට ගොවීන් මැලිකමක් දැක්වීම දක්නට ඇති තවත් ගැටළුවකි. මෙයට හේතුව ලෙස ගොවියන් පවසනුයේ නැවත පිරවූ භූමියේ සිට වූ රබර් ශාක සුළං සහිත අවස්ථා වලද ගැලවී පෙරලීයාමට හැකියාවක් ඇති බවයි. මෙය පර්යේෂණාත්මකව සොයා බැලිය යුතු කරුණක් ලෙස දක්වමි.
- තට්ටු පතල් ඉදිකිරීමේදී පස් කඩා වැටීම වැළැකීමට සිදුකරන තට්ටු බැඳීම නම් ක්‍රියාවලියට වැඩුණු රබර් කඳන් යොදා ගැනීමට පතල් හිමියන් දැඩි කැමැත්තක් දක්වයි. මේ හේතුවෙන් සමහර අවස්ථාවන් වලදී කිරි කපන හොඳ තත්ත්වයේ ඇති රබර් ගස් පවා විකිණීමට ගොවියන් කටයුතු කරන අවස්ථා අසන්නට ලැබේ. මා හට මුණ ගැසුණ රක්වාන ප්‍රදේශයේ ඉඩම් හිමි ගොවිමහතෙක් තමාට හිමි 2012 වර්ෂයේ ස්ථාපිත කර නඩත්තුවකින් තොරව පවත්වා ගෙනයන අක්කර එකහමාරක පමණ ඉඩමක ඇති රබර් ශාක පතල් මුක්කු සඳහා විකිණීමට සූදානම්ව සිටි බව පැවසීම මේ සඳහා මා හට ඇති එක් නිදසුනක් පමණි. පතල් මුක්කු සඳහා සමාගම් වතු වල රබර් ගස් අනවසරයෙන් කපා ගෙන යන අවස්ථා පවා වාර්තා වී ඇත. මෙය සැලකිය යුතු හානිදායක තත්ත්වයක් බව පෙනේ.

ජලයත් සමග සම්බන්ධව ඇති විට රබර් කඳන් ගුල්ලන්ගෙන් හානියට ලක් නොවී, යම්කිසි පදම් වීමකට ලක්වීම හා දිරා යාමට ලක් නොවීම ආදිය පතල් මුක්කු සඳහා රබර් කඳන් යොදා ගැනීමට ඇති සුවිශේෂි හේතු ලෙස පතල් හිමියන් පෙන්වා දෙයි.

- රබර් වගා කර ඇති ඉඩමක ඉල්ලම් සරු පසක් හමුවීම එම රබර් වගාවට කණකොකා හැඬීමට තවත් හේතුවකි. මෙහිදී කෙතරම් ප්‍රමාණයේ රබර් ශාකයන්/වගාවන් වුවද ගලවා පතලක් ඉදි කිරීම සුළු කාරණයක් ලෙස ඔවුන් දකිති. මෙහි අවසන් ප්‍රතිඵලය වන්නේ රබර් වගා කිරීමට සුදුසු ඉඩම් කොටසක් අහිමි වීමයි.
- උසස් අධ්‍යාපන අවස්ථාවලින් තොරව පාසල් හැර යන තරුණ කණ්ඩායම් කිරි නිස්සාරණය වැනි රැකියාවකට යොමුවීමට වඩා උනන්දුවකින් පතල් කර්මාන්තයට යොමු වේ. ක්ෂණිකව වැඩි මුදල් ප්‍රමාණයක් ලැබීමේ බලාපොරොත්තුව නිසා මෙසේ තරුණයින් පතල් කර්මාන්තයට යොමුවීම හේතුවෙන් රබර් කිරි නිස්සාරණයට යොමු වන තරුණ පිරිමි ප්‍රජාව ඉතාම අල්ප වේ. මෙය වතු නඩත්තුවටද බලපාන කාරණයකි.
- මැණික් ඉල්ලම් ඇතැයි සළකුණු ලබන ප්‍රදේශයන්හි ඉඩම් වල මිල සාපේක්ෂව ඉහළ අගයක් ගනී. මේ හේතුවෙන් සාමාන්‍ය වගාකරුවනට එම මුඩු ඉඩම් මිලදී ගෙන රබර් වගාවක නියැලීමට ඇති අවස්ථාව අඩුවේ. බොහෝවිට එවැනි ඉඩමක් මිලදී ගැනීම සිදුකරන්නේ මැණික් ව්‍යාපාරිකයන් විසිනි. මෙවැනි ව්‍යාපාරිකයන් මේවායේ පතල් කැණීමට ප්‍රමුඛතාවය දෙනු ලබයි.
- කෙසේ නමුත් මැණික් ව්‍යාපාරයේ නියැලෙන ප්‍රධාන මැණික් ව්‍යාපාරිකයන් පවා රබර් වගාවන් පවත්වාගෙන යාමට යම්කිසි පෙළඹවීමක් දක්නට ලැබේ. එසේම ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුවේ උපදෙස් මත ක්‍රියාත්මක වන

ප්‍රජා සහභාගීත්ව ආදර්ශ පරිනත රබර් වගාවක් ලෙස එම ඉඩම් නඩත්තු කරගෙන යනු ලැබීම සඳහා ඔවුන්ගේ උනන්දුව ඉහළ මට්ටමක ඇත. මැණික් ව්‍යාපාරිකයන් රබර් වගාවට යොමුවීම රබර් වගාවේ ව්‍යාප්තිය වැඩි වීම කෙරෙහි සාධනීය බලපෑමක් එල්ල කරනු ලබයි. මක් නිසාද යත් එවැනි ව්‍යාපාරිකයින් රබර් වගාවන් ස්ථාපිත කිරීමේදී අක්කර 10, 20, 50 වැනි විශාල ඉඩම් ප්‍රමාණ ඒ සඳහා යොදා ගැනීමට ඇති කැමැත්තයි.

මෙම එක් කඳක වටිනාකම රු.730 කි. මෙය වෙළෙඳ ජාලයක් තුළ ක්‍රියාත්මක වන්නකි. ඉඩමෙන් රබර් ගස් ගැලවීම සිදු කිරීමට වෙනම කණ්ඩායම් ඇත. අතර මැදි වෙළෙඳාම තවත් අයවලුන් විසින් සිදු කරනු ලැබේ (රූපය 1).

රූපය 1. පතල් වල භාවිතය සඳහා ගෙනවිත් ඇති රබර් කඳන්

රබර් ශාක වලට හානී නොවන සේ පතල් කැණීම සිදු කරනු ලබන බව ඉඩම් හිමියා පවසයි. පතල් වල වැසූ පසු නැවත එම ප්‍රදේශයේ මූල පද්ධතිය වර්ධනය වූ බව පවසනු ලැබීය. පතල් කැපීම සඳහා මූලික මුදලක් වැය නොවන අතර මිනිස් ශ්‍රමය පමණක් වැය වේ. මෙම වගාවෙන් කිරි කැපීමෙන් මසකට රු.20,000 සිට රු.50,000 අතර මුදලක් උපයනු ලබයි. දැනට මෙහි පතල් කැණීමෙන් රු.600,000 ආසන්න මුදලක් උපයා ගෙන ඇත. මෙය සම්පූර්ණව වාසනාව මත ලැබෙන දෙයක් බව ඉඩම් හිමියාගේ අදහසයි (රූපය 2).

රූපය 2. රබර් වගාව ආශ්‍රිතව සිදු කරනු ලබන ගොඩ පතලකි

අක්කර භාගයක් පමණ වන ඉඩමක අඩි 15ක් පමණ ගැඹුරට පතල කැණීම සිදුකර ඇත. නමුත් මේ වන තෙක් මැණික් ලැබී නැත. දැනට ඉල්ලම් පස හඳුනා ගත්තද වර්ෂාව හේතුවෙන් පතල නවතා ඇත. දැනට පතල වෙනුවෙන් රු.150,000 ක් පමණ වැය කර ඇත. මෙම ඉඩමේ කිරි කැපීමෙන් මසකට රු.5,000 සිට රු.10,000ක් අතර මුදලක් ඉපයීම සිදු කරයි (රූපය 3).

රූපය 3. ගැඹුරට පතල් කැණීම

රබර් වගාවෙන් ලැබිය හැකි ලාභය හා මැණික් කර්මාන්තයෙන් (පතල් කැණීමෙන්) ලැබිය හැකි ලාභ සංසන්දනය කළ විට ඇතැම් අවස්ථා වලදී මැණික් ව්‍යාපාරයෙන් ලැබෙන ලාභය ඉතාමත් ඉහළ බව පෙනී ගොස් ඇත. නමුත් මේ සඳහා කොපමණ කාලයක් ගත වේද කොපමණ වියදමක් දැරීමට සිදුවේද යන්න මූලිකව අප හට නිගමනය කළ නොහැක. නමුත් රබර් කර්මාන්තයේ අනාගතයේ ශුද්ධ ආදායම වියදම පිළිබඳ අපට කල්තියා දැන ගත හැකි වන අතර ඒ සඳහා සැලසුම් සකස් කර ගත හැක. තවද ඇතැම් අවස්ථා වලදී විශාල වියදමක් සිදුකොට සිදුකරන මැණික් පතල් වලින් කිසිදු හෝ ආදායමක් නොලබෙන අවස්ථාද (අවම වශයෙන් වියදම පියවා ගැනීමටවත්) බොහෝවිට වාර්තා වී ඇත.

අප අවසාන වශයෙන් සලකා බැලිය යුතු කරුණ වන්නේ මැණික් ආදායම අප හට ඇසට නොපෙනෙන වාසනාව මත රඳා පවතින දෙයක් බවයි. පතල් කර්මාන්තයේ වසර විසි තිස් ගණනක් නියැලුනද සාමාන්‍ය මට්ටමේ අඩු ආදායම් ලබන සමෘද්ධිලාභීන් ග්‍රාමසේවා වසම් තුළ සැලකිය යුතු පිරිසක් වාසය කිරීම මීට උදාහරණයක් වේ.

කුඩා රබර් ඉඩම් හිමියා ස්ථිර ආදායමක් රබර් වගාවේ ජීවිත කාලය තුළ එම කර්මාන්තය මනාව පවත්වා ගැනීම තුළින් ලබා ගත හැක. එම නිසා මැණික් පතල් කර්මාන්තය සඳහා තම රබර් ඉඩම් යොදා ගැනීමට ප්‍රථම ඒ පිළිබඳව බුද්ධිමත්ව සිතා බලා තීරණයක් ගැනීමට මෙම ලිපිය මහෝපකාරී වනු ඇතැයි බලාපොරොත්තු වෙමි.

රබර් බීජ වල ප්‍රරෝහණය සහ බීජ පැළ වල වර්ධනය කෙරෙහි බීජ ප්‍රතිකාර භාවිතය

යූ. එන්. උදයකුමාරි, එන්. එම්. සී. නයනකාන්ත සහ එස්. ඒ. නාකන්දල

හැඳින්වීම

Hevea කුලයට ශාක විශේෂ එකොළහක් අයත් වන මුත් ප්‍රධාන වශයෙන් කාර්මික වටිනාකමක් සහිත රබර් කිරි ලබා දෙන සහ ද්විතීක නිෂ්පාදනයක් ලෙස රබර් ලී හෝ දැව ලබා දෙන වාණිජමය වශයෙන් භාවිතා වන එකම ශාක විශේෂය *Hevea brasiliensis* වේ. රබර් යනු ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන ආර්ථික බෝගයක් වන අතර, උපරිම ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම සඳහා රබර් කර්මාන්තය තව දුරටත් දියුණු කළ හැකි බව හඳුනාගෙන ඇත. ඒ සඳහා රබර් වගාව වැඩිදුර ව්‍යාප්ත කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. තෙත් කලාපය සාම්ප්‍රදායික රබර් වගා කරන ප්‍රදේශයක් ලෙස සැලකෙන අතර, එය ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගාවන් සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රදේශයකි. අප රටේ සාම්ප්‍රදායික රබර් වගා කරන දිස්ත්‍රික්ක අතරට ගම්පහ, කළුතර, මහනුවර, කුරුණෑගල, කෑගල්ල, මාතර, මාතලේ, කොළඹ, ගාල්ල සහ රත්නපුර යන දිස්ත්‍රික්ක ඇතුළත් වේ. නමුත්, වර්තමානයේ තෙත් කළාපයේ පවතින කාර්මීකරණය සහ නාගරීකරණය වැනි සීමාවන් හේතුවෙන් රබර් වගාව තවදුරටත් ව්‍යාප්ත කිරීම සඳහා එම කලාපයෙන් නව ඉඩම් සොයා ගැනීම දුෂ්කර වී ඇත. මේ නිසා වර්තමානයේ දී රබර් වගාව අතරමැදි කලාපයට මෙන්ම සහ මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 300ට වඩා උන්නතාංශයක් ඇති සාම්ප්‍රදායික නොවන ප්‍රදේශ වලට ව්‍යාප්ත කිරීමට දැඩි අවශ්‍යතාවයක් පවතී. මේ සඳහා පිළියමක් ලෙස, ශ්‍රී ලංකා රජය මොනරාගල, අම්පාර, හම්බන්තොට, වවුනියාව, සහ මුලතිව් දිස්ත්‍රික්ක වැනි සාම්ප්‍රදායික නොවන ප්‍රදේශවලට රබර් වගාව ව්‍යාප්ත කිරීමට පියවර ගෙන තිබේ.

පරිණත රබර් වගාවන් හි නියමිත වර්ධනයෙන් යුතු ශාක ඝනත්වයක් පවත්වා ගැනීම තුළින් නිර්දේශිත විභව අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා රෝපන ද්‍රව්‍ය වල ගුණාත්මක භාවය ඉතා වැදගත් වේ. උසස් තත්වයේ රබර් පැළ නිපදවීම සඳහා ග්‍රාහක ශාකය මෙන්ම බද්ධ අංකුරද උසස් ලක්ෂණ පෙන්නුම් කළ යුතුය. මෙහිදී තෝරාගත් රබර් ක්ලෝන සමග බද්ධ කිරීමට ග්‍රාහක ශාක නිපදවීම සඳහා රබර් බීජ යොදා ගනු ලැබේ. රබර් ශාකය ප්‍රචාරණය කරනු ලබන්නේ ළපටි බද්ධ කිරීමේ ක්‍රමය මගිනි. එනම්, පොලිතීන් මළුවල සිටුවන ලද බීජ පැළ, තෝරාගත් ක්ලෝනයන්ගේ අංකුර යොදා ගනිමින් බද්ධ කිරීමෙනි. මෙහිදී ප්‍රරෝහනය වූ බීජ පොලිතීන් මළුවල සිටුවා බීජ පැළවල විශ්කම්භය 6-7mm වන තෙක් එම පොලිතීන් මළු තුලම වර්ධනයට ඉඩ ලබා දී, ඉන් පසුව ළපටි බද්ධය මගින් ග්‍රාහක පැළ බද්ධ කිරීම සිදු කරයි. බද්ධ කිරීමෙන් දින 21කට පසුව බද්ධයේ සාර්ථකත්වය පිරික්සා බලනු ලැබේ. බද්ධය සාර්ථක බීජ ශාක කප්පාදු කරන අතර, එය බද්ධ අංකුරයේ වර්ධනයට සෘජුවම බලපායි.

මෙහිදී ගුණාත්මක රබර් බීජ යොදා ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වන අතර, රබර් බීජ වල ජීව්‍යතාවය රඳවා ගැනීම ඉතා දුෂ්කර වේ. මන්දයත්, රබර් බීජ පුනරාවර්තන බීජ (recalcitrant seeds) කාණ්ඩයට අයත් බීජ වන අතර, එම කාණ්ඩයේ බීජ වියළීමේ ක්‍රියාවලියට සංවේදී වන අතර, බාහිර සංරක්ෂණය අතරතුර වියළීම වැළැක්විය නොහැක. මෙය පුනරාවර්තන කාණ්ඩයේ බීජ සංරක්ෂණයේදී බරපතල ගැටළුවක් නිර්මාණය කරයි.

රබර් බීජ යනු පරිනත අවස්ථාවේදී ඉහළ තෙතමනයක් සහිත පුනරාවර්තන බීජ වේ. පුනරාවර්තන බීජ, $0^{\circ}C$ උෂ්ණත්වයේදී සෛල වල ඇති ජල ධාරිතාව පුළුල්වීම සහ ජල ස්ඵටික සෑදීම නිසා ඒවායේ ශක්‍යතාවය අහිමිකර ගනී. එබැවින්, පුනරාවර්තන බීජ නැවුම් අවස්ථාවේදී වැපිරීමෙන් ඉක්මනින් ප්‍රරෝහණය වන නමුත්, වියළීමට හා හිමාංකයට සංවේදී වීම නිසා ගබඩා කර තැබීම අසීරුවේ.

සාමාන්‍යයෙන් නැවුම් රබර් බීජ වැලි පාත්තියක ප්‍රරෝහණය ආරම්භ වීමට දින 7-10ක් ගතවේ. රජයේ රබර් පැළ තවාන් සඳහා බීජ විවිධ සැපයුම්කරුවන්ගෙන් මිළදී ගනු ලැබේ. ඔවුන් බීජ තොග වශයෙන් හෝ ගෘහස්ත මට්ටමින් සැපයීමට පෙර, දින කිහිපයක් සිට සති කිහිපයක් දක්වා එකතුකර ගබඩා කරයි. මෙම බීජ ප්‍රරෝහණය ආරම්භ කිරීමට සති 2-3 ක් සහ 50% ක් ප්‍රරෝහණය සම්පූර්ණ කිරීමට සති 3-4 ක් ගතවේ. ප්‍රශස්ථ තත්ව යටතේදී බීජ බණ්ඩකය මතුවීමේ අවධියේදී බීජ පැළ පොලිතීන් මළුවල සිටුවීමට නිර්දේශ කරයි. එහෙත් රබර් බීජ අසමාකාරව ප්‍රරෝහණය වීම නිසා තවාන් හිමියන් ප්‍රරෝහනය වන බීජවල පත්‍ර ඉස්මතු වන අවධිය වන තෙක් පොලිතීන් මළුවල පැළ සිටුවීම ප්‍රමාද කරන අතර, මෙහිදී ජීව්‍යතාවය වැඩි බීජ පැළ ගණනාවක් අනෙකුත් බීජ ප්‍රරෝහනය වන අවස්ථාව වන විට වේගයෙන් වර්ධනය වේ. මේ නිසා ඇතැම් රබර් පැළ තවාන් වල බීජ පැළ සිටුවීමේදී මෙලෙස මුල් අවස්ථාවේදී පැලවූ වර්ධනයෙන් ඉහළ ඒ වන විට විශාලවී ඇති බීජ පැළ සිටුවීමට යොදා නොගෙන ඊට පසුව පැළවූ අඩු ශක්තියෙන් යුතු බීජ පැළ තෝරාගනු ලබයි. එනම් බීජ පැළ තවාන්වල මුලින් ප්‍රරෝහනය වූ ශක්තිමත් බීජ පැළ තෝරා නොගෙන, පසුව පැළ ලබා ගැනීමක් සිදු කරයි. මෙමගින් ප්‍රරෝහණය වන බීජ පැළ බද්ධ කළ හැකි ප්‍රමිතියට ළඟාවීමට බොහෝ විට මාස 6ක පමණ කාලයක් බලා සිටීමට සිදුවේ. මේ නිසා මෙම තත්වයන් මගහරවා ගැනීමට බීජ පැළ තවානට දැමීමේදී ප්‍රරෝහණය වේගවත් කිරීමෙන් සහ වැඩි දියුණු කිරීමෙන් රබර් බීජ වල ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය ඉහළ නැංවීම සඳහා ක්‍රමෝපායන් සෙවීම ඉතා වැදගත් වේ.

බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රම (Seeds Priming)

බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රම යනු ප්‍රරෝහණය වේගවත් කරන මෙන්ම බීජ ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි දියුණු කරන ප්‍රාථමික ක්‍රමවේදයන් ලෙස සැලකේ. ප්‍රතිකාර කළ බීජ, ඒවායේ කායික විද්‍යාත්මක ගුණාත්මකභාවය ඉහළ මට්ටමක පවත්වා ගනිමින් ඉහළ ප්‍රරෝහණ වේගයක් පෙන්නුම් කරයි. බීජ ප්‍රතිකාරකරණයේ ප්‍රයෝජනදායක බලපෑම් වඩාත් ඉස්මතු වනුයේ අඩු කායික ගුණාත්මක ලක්ෂණ සහිත බීජ තොගයක ප්‍රරෝහණය සහ බීජ ශක්තිය කෙරෙහිය. පහළ සහ ඉහළ උෂ්ණත්ව වැනි ආතති තත්ව යටතේ ප්‍රරෝහණය වන බීජ සඳහා බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රමවල බොහෝ ප්‍රතිඵල ලබාගෙන ඇත. බීජ ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් අනතුරුව මෙසේ අඩු ශක්තියක් ඇති බීජ තොග ඉහළ ප්‍රරෝහණ ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි. එම නිසා විවිධ කායික විද්‍යාත්මක ගුණාත්මක භාවයෙන් යුත් බීජ කෙරෙහි බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රමවල බලපෑම සොයා බැලීම වැදගත්ය.

බීජ ශක්තිය යනු පුළුල් පරාසයක ක්ෂේත්‍ර තත්වයන් යටතේ වේගවත්, ඒකාකාරී ලෙස ඉස්මතු වීමට සහ සාමාන්‍ය බීජ පැළ වර්ධනයට ඇති හැකියාව තීරණය කරන බීජ වල පවතින ගුණාංගයක් වේ. බීජ වයස්ගත වීම (aging) සහ ප්‍රතිකාරකරණය (priming) බීජ වල විවිධ ශක්තීන් නිර්මාණය කරද්දී බීජ වයස්ගත වීම මගින් බීජ ශක්තිය අඩු කරන අතර, ප්‍රතිකාරකරණය මගින් බීජ ශක්තිය වැඩි කරයි. වාණිජමය වශයෙන් බීජ ශක්තිය ඉහළ නැංවීම සඳහා බීජ, ජලය හෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය වල තැන්පත් කිරීමෙන් පසුව වාතයේ

වියළීම මගින් ප්‍රතිකාර කරනු ලැබේ. බීජ, ජලයේ (hydro-priming), අකාබනික ලුණු ද්‍රාවණයේ (halo-priming) හෝ හෝමෝන ද්‍රාවනයක (homo-priming) ගිල්වා තැබීම යනු තිරිඟු, වී සහ පරිප්පු යනාදි බොහෝ බෝග වල වැඩි දියුණු කරන ලද විවිධාකාර වූ බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රම වේ. මේ අනුව, මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණ වනුයේ රබර් බීජ වල ප්‍රරෝහණය සහ ගබඩා කිරීමේ හැකියාව ඉහළ නැංවීම කෙරෙහි මෙන්ම බීජ පැළ වල වර්ධනය කෙරෙහි නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ් (NO) හි බලපෑම නිර්ණය කිරීම සඳහා සෝඩියම් නයිට්‍රොප්‍රසයිඩ් (SNP) යන රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීමේ හැකියාව අත්හදාබැලීමයි. බීජ ප්‍රරෝහණයේ සිට වර්ධිත අවධිය දක්වා ශාක වර්ධනයට සහ සංවර්ධනයට NO භාවිතා කරීම සම්බන්ධව පර්යේෂණ බොහොමයක් බාර්ලි, වී සහ තිරිඟු වැනි බොහෝ ශාක සඳහා සිදු කර ඇති අතර, රබර් බීජ සඳහා NO භාවිතය පිළිබඳ පර්යේෂණ මේ වන තෙක් සිදුකර නොමැත.

බීජ ප්‍රරෝහණය කෙරෙහි නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ් (NO) හි ක්‍රියාකාරිත්වය

ශාකවල විවිධ ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි NO හි බලපෑම මෑතකදී විවිධ පර්යේෂණ මගින් පෙන්වා දෙන ලදි. 1998 වසරේදී පමණ NO යනු ශාක වල සංඥා අණුවක් ලෙස අධ්‍යයනයන් මගින් පෙන්වා දුන් අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ශාක වල NO හි භූමිකාව පිළිබඳ පර්යේෂණ තීව්‍ර විය. NO ජෛව සක්‍රීය සංඥා අනුවක් ලෙස ශාක වර්ධනය සහ සංවර්ධනය නියාමනය කිරීම, බීජ ප්‍රරෝහණය ප්‍රේරණය කිරීම වැනි ශාකයක කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලීන් ගණනාවක වැදගත් කාර්‍යයභාරයක් ඉටු කරයි. බීජ ප්‍රරෝහණයේදී NO කායික විද්‍යාත්මකව ක්‍රියාකාරී වන අතර, බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනයට ද NO ට හැකියාවක් ඇත.

ක්‍රමවේදය

ඒ අනුව, 2017 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ, ශාක විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවට අයත් පැළ තවානෙහි නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ් (NO) දායක SNP (සෝඩියම් නයිට්‍රෝප්‍රසයිඩ්) යොදා ගනිමින් පර්යේෂණයක් ආරම්භ කළ අතර, මෙම පර්යේෂණය සඳහා RRISL 217 ක්ලෝනයේ නව බීජ යොදා ගන්නා ලදි. ලබාගත් නැවුම් බීජ පැය 24ක් පමණ විවිධ සාන්ද්‍රණ සහිත SNP ද්‍රාවන වල ගිල්වා තබන ලදී. පාලකය සඳහා බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රම භාවිතා කර නැත එම ප්‍රතිකාර ක්‍රම පහත සඳහන් වේ.

T1 - පාලකය (බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රම භාවිතා කර නැත)
T2 - පැය 24ක් ජලයේ ගිල්වා ඇත
T3 - පැය 24ක් 50 µmol SNP ද්‍රාවණයේ ගිල්වා ඇත
T4 - පැය 24ක් 100 µmol SNP ද්‍රාවණයේ ගිල්වා ඇත
T5 - පැය 24ක් 150 µmol SNP ද්‍රාවණයේ ගිල්වා ඇත

මෙලෙස ප්‍රතිකාර කළ රබර් බීජ දින 0, 7, 14. 21 හා 28 කාල පරාසයන් හිදී ගබඩා කර තබන ලදි. ඉන් අනතුරුව මෙම බිජ, බීජ තවානෙහි අතුරා දින 21ක් තෙක් බීජ

ප්‍රරෝහණය හා බීජ පැළවල වර්ධනය විවිධ කාල පරාස වලදී නිරීක්ෂණය කර වාර්තා කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල

මෙහිදී බීජ ප්‍රතිකාර කර ක්ෂණිකව වපුරන විට, ගබඩා කර 14 වන දිනය හා ගබඩා කර 28 වන දිනයේදී ප්‍රතිකාර ක්‍රමවල ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් නොමැති බව හඳුනා ගන්නා ලදි.

ගබඩා කිරීමේ 7වන දිනය

එහෙත්, ගබඩා කර 7 වන දින හා 21 වන දින ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් නිරීක්ෂණය විය. මෙහිදී ගබඩා කිරීමේ 7වන දිනයේදී ඉහළම ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය 50 µmol වන SNP සාන්ද්‍රනය යටතේ 14වන සහ 21ක් වන දිනයේදී පෙන්නුම් කරන ලදි. එය 90% ඉක්මවූ ප්‍රතිශතයක් වේ.

වගුව 1. *ගබඩා කිරීමේ 7වන දිනයට අදාලව දින 14කට සහ දින 21කට පසු ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතයන්*

බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රමය	**දින 14කට පසු ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය (%)**	**දින 21කට පසු ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය (%)**
T1 (පාලකය)	60.00^{b}	75.71^{c}
T2 (ජලය)	68.57^{ab}	83.57^{bc}
T3 (50 µmol SNP)	80.71^{a}	99.28^{a}
T4 (100 µmol SNP)	79.28^{ab}	92.14^{ab}
T5 (150 µmol SNP)	73.57^{ab}	86.57^{bc}

ගබඩා කිරීමේ 21 වන දිනය

එමෙන්ම දින 21ක් ගබඩා කර බීජ තවානෙහි රෝපණය කළ බීජවල ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතයන් පරීක්ෂා කරන ලද අතර, එය වගුව 2 පරිදි වේ.

වගුව 2. *ගබඩා කිරීමේ 21වන දිනයට අදාලව දින 21කට පසු ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතයන්*

බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රමය	**දින 21කට පසු ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය (%)**
T1 (පාලකය)	7.14^{b}
T2 (ජලය)	7.85^{b}
T3 (50 µmol SNP)	35.71^{a}
T4 (100 µmol SNP)	45.00^{a}
T5 (150 µmol SNP)	9.28^{b}

මෙහිදී, ගබඩා කිරීමේ 21වන දිනය සැලකීමේදී පාලකයට සහ ජලයට සාපේක්ෂව 50 µmol සහ 100 µmol වන SNP සාන්ද්‍රණ බීජ අතුරා 21 වන දිනයේදී ඉහළම ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතයන් පෙන්නුම් කර ඇත. එය වගුව 1හි ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතයන්ට වඩා ඉතා අඩු ප්‍රතිශතයන් වේ.

මේ අනුව, මෙම පර්යේෂණ ප්‍රතිඵල වලින් නිරීක්ෂණය වූ කරුණක් වනුයේ, සෝඩියම් නයිට්‍රොප්‍රසයිඩ් (SNP) සමග පැය 24ක් ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් පුනරාවර්තන රබර් බීජ වල ප්‍රරෝහණය සහ ගබඩා ආයු කාලය වැඩි දියුණු කරගත හැකි බවයි. තවද, 50 µmol සහ 100 µmol වන SNP සාන්ද්‍රණ 2කම ඵලදායි වන අතර, බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රමයේදී 100 µmol සාන්ද්‍රණය වඩා කාර්යක්ෂම වේ. මෙහිදී, SNP යොදා ගෙන ප්‍රතිකාර කළ බීජ වලින් නිපදවූ බීජ පැළ වල වර්ධනය ඉහළ අගයක පැවති අතර, හිතකර සාන්ද්‍රණය 100 µmol ලෙස භාවිතා කළ හැකි බව දැකගන්නට ලැබුණි. ඒ අනුව, මෙම රසායනික සාන්ද්‍රණ භාවිතයෙන් රබර් කර්මාන්තයේ ඵලදායිතාවය ඉහළ නැංවීම සඳහා උසස් තත්වයේ බද්ධ පැළ නිපදවීමට රබර් බීජ වල ප්‍රරෝහණය සහ ගබඩා ආයු කාලය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා NO ප්‍රතිකාරය ඵලදායි ලෙස භාවිතා කළ හැකි ආකාරය තවදුරටත් අධ්‍යයනයන්ට භාවිතා කරමින් නිර්දේශ කල හැකි වනු ඇත.

කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයට ප්‍රතිරෝධී රබර් ක්ලෝන හඳුනාගැනීමේ විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදය

නජිත් නිශාන්ත සහ සරෝජිනී ප්‍රනාන්දු

ශාක අභිජනන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් දීර්ඝ පර්යේෂණයන් තුළින් රබර් වගාවන් සඳහා නව ක්ලෝන හඳුන්වාදෙනු ලබන අතර එම ක්ලෝන සහ විදේශීය රටවලින් හඳුන්වාදී ඇති රබර් ක්ලෝන වලට කොරිනස්පෝරා පත්‍ර පතන රෝගය වැළඳීමේ විභවය සහ එම රෝගයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කර බැලීම ශාක ව්‍යාධි විද්‍යා සහ ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව සතු ප්‍රධාන කාර්යයක් වේ. යම් රබර් ක්ලෝනයක්, නිර්දේශිත ක්ලෝන ලැයිස්තුවේ පළමු කාණ්ඩයේ ක්ලෝනයක් ලෙස නම් කිරීමට පෙර එම ක්ලෝනයේ රෝගවලට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කරනු ලබන අතර, විශේෂයෙන්ම කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව විද්‍යානුකූල ක්‍රමවේදයකට අනුව සිදු කරනු ලබයි.

ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන පත්‍ර ලබාගැනීම සඳහා, රබර් වගා කරනු ලබන ප්‍රධාන කලාපවල පිහිටුවා ඇති ක්ලෝන තෝරා ගැනීමේ බද්ධ අතු තවාන් අප විසින් සංස්ථාපනය කර ඇති අතර, එම තවාන් දැනට නිර්දේශ කර ඇති ක්ලෝන සහ නිර්දේශ කිරීමට බලාපොරොත්තු වන ක්ලෝන වලින් සමන්විත වේ.

මූලික පියවර ලෙස ඉහත සඳහන් කරන ලද තවාන් වලින් ලබා ගන්නා එක් එක් ක්ලෝනයට අයත් ලපටි පත්‍ර (තඹ පැහැති සහ ලා කොළ පැහැති) ශාක ව්‍යාධි විද්‍යා පරීක්ෂණාගාරයට රැගෙනවිත් එම පත්‍ර මත කොරිනස්පෝරා දිලීරයේ බීජානු ද්‍රාවණය තැන්පත් කරන අතර, එම දිලීර විශේෂය වර්ධනය වීමට ප්‍රශස්ත වන පාරිසරික තත්ත්වයන් කෘත්‍රිමව සපයනු ලැබේ. මේ සමගම පාලක පරීක්ෂණයක්ද සිදු කරනු ලබන අතර, එම පාලක පරීක්ෂණයට සාපේක්ෂව දින තුනකට පසුව එක් එක් ක්ලෝනයට අදාලව රෝගය වැළඳීමේ හැකියාව හෝ තිව්‍රතාවය නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ. මෙම පරීක්ෂණය එක් ක්ලෝනයන් සඳහා අවම වශයෙන් තෙවතාවක්වත් සිදු කරනු ලබන අතර, එම ප්‍රතිඵල මත එක් එක් ක්ලෝනයේ පරීක්ෂණාගාර තත්ත්ව යටතේ හැසිරීම පිළිබඳව නිගමනයකට පැමිණිය හැකිය.

එක් එක් ක්ලෝනවල කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයට ගොදුරුවීමේ හැකියාව පරීක්ෂාවට ලක් කරන ඊළඟ පරීක්ෂණය වන්නේ එම දිලීර විශේෂය විසින් නිපදවනු ලබන ධූලක (Toxin) මගින් පත්‍රවලට ඇති කරනු ලබන බලපෑම කෙසේද යන්න තහවුරු කර ගැනීම වේ.

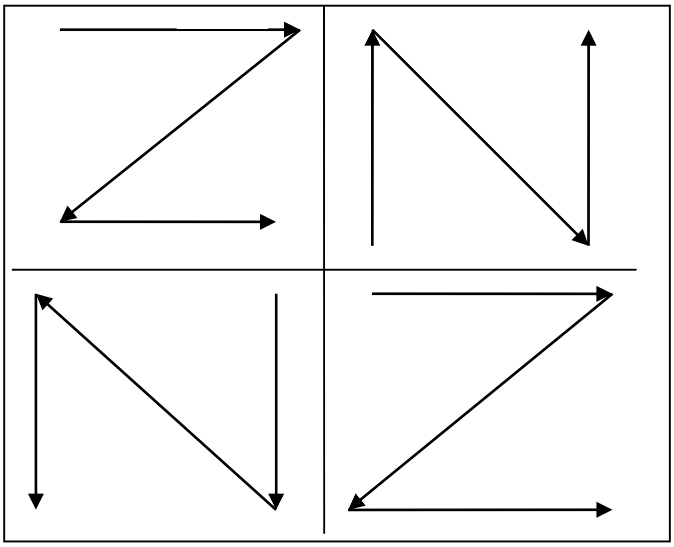
දිලීරයේ බීජාණු භාවිතා කර කරන ලද පරීක්ෂණය බොහෝ දුරට සමාන පරීක්ෂණයක් මෙහිදීද සිදු කරනු ලබන අතර, බීජානු ද්‍රාවණය වෙනුවට මෙම පරීක්ෂණයේදී ධූලක අඩංගු ද්‍රාවණය පත්‍ර මතට තැන්පත් කරනු ලැබේ. මෙම පරීක්ෂණයද අවම වශයෙන් තුන් වතාවක් සිදු කරනු ලබන අතර, ලබා ගන්නා දත්ත විශ්ලේෂණය කොට එක් එක් ක්ලෝනය කොරිනස්පෝරා කැසිකෝලා නම් දිලීරය විසින් නිපදවන ධූලක වලට දක්වන ප්‍රතිචාරය පිළිබඳව නිගමනයට පැමිණේ. කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයේ තීව්‍රතාවය කෙරෙහි මෙම ධූලක වල ක්‍රියාකාරීත්වය සෘජුවම බලපාන බැවින් මෙම පරීක්ෂණය කිරීම ඉතා වැදගත් වේ.

පරීක්ෂණාගාරයේදී මෙම පරීක්ෂණය සිදු කරන අතර, ක්ෂේත්‍රයේ පිහිටුවා ඇති ක්ලෝන සමූහයකින් සමන්විත තවාන් (බද්ධ අතු තවාන්) වසරකට දෙවතාවක් (කොරිනස්පෝරා රෝගය තීව්‍ර වන කාල සීමාව තුළ) එක් එක් ක්ලෝනය කොරිනස්පෝරා රෝගයට ඔරොත්තු දීම හෝ ගොදුරුවීම පිළිබඳව නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ. මෙම සමීක්ෂණය සාම්ප්‍රදායිකව රබර් වගා කරනු ලබන ප්‍රදේශ වල පමණක් නොව සාම්ප්‍රදායික නොවන නැගෙනහිර පළාතේ පදියතලාව සහ මෑතකදී රබර් වගාව පුළුල් කරන ලද මොණරාගල ප්‍රදේශයේද සිදු කරනු ලබන අතර, මෙමගින් විවිධ කෘෂි දේශගුණික කළාපවල මෙම රෝගය විවිධ ක්ලෝන වලට දක්වන බලපෑම ගවේශණය කිරීම අපගේ අරමුණ වේ.

මෙම ක්‍රමවේදයේ ඊළඟ තීරණාත්මක පියවර වන්නේ ක්ෂේත්‍රයේ වගාවක් ලෙස සංස්ථාපනය කොට ඇති එක් එක් ක්ලෝනය මෙම රෝගය කෙරෙහි අත්වන ප්‍රතිරෝධීතාවය පරීක්ෂා කරනු ලබන වාර්ෂික කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝග සමීක්ෂණයයි.

කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගය හඳුනාගැනීම සහ එම රෝගයේ තීව්‍රතාවය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයක් රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් අවුරුදු 20ක පමණ කාලයක් මුළුල්ලේ වාර්ෂිකව කරනු ලැබේ. මේ සඳහා දිවයිනේ රබර් වගාකරනු ලබන ප්‍රදේශ වල වගා කර ඇති සියළුම රබර් ක්ලෝන නියෝජනය වන පරිදි ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයක් සිදු කරනු ලැබේ.

මෙහිදී සමීක්ෂණයට භාජනය කරනු ලබන වතුයායේ යම් එක් ක්ලෝනයකට අයත් අක්කරයක පමණ වපසරියක් සමාන කොටස් 4කට බෙදාගන්නා අතර, පහත සඳහන් රූපයේ ආකාරයට රෝග පරීක්ෂාවට අවශ්‍ය පත්‍ර නියැදි ලබාගැනීම සඳහා ක්ෂේත්‍රයේ ගමන් කිරීම සිදු කරනු ලැබේ රූපය 1 එම තෝරා ගත් රබර් ශාක සියල්ල හොඳින් නියෝජනය වන පරිදි අහඹු ලෙස පත්‍ර සහිත කුඩා අතු කැබලි 4ක් කඩා ගනු ලබන අතර, රෝගය පවතී ම් රෝග ලක්ෂණ සහිත පත්‍ර ගණනය කරනු ලබන අතර, එහි ප්‍රතිශතය ගණනය කරනු ලැබේ.



පහත සඳහන් වගුවේ ආකාරයට රෝගයේ තීව්‍රතාවය කාණ්ඩගත කරගනු ලබන අතර, එය විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයකට අනුව රෝග තීව්‍රතාවය ගණනය කරනු ලැබේ.

රෝග ලක්ෂණවලට අනුව වර්ග කිරීම

රෝග තීව්‍රතා අගය	කාණ්ඩගත කිරීම
0	කිසිදු රෝග ලක්ෂණයක් නැති අතර ඉහළ ප්‍රතිරෝධීතාවයක් ඇත.
1	රෝග ලක්ෂණ සහිත පත්‍ර කිහිපයක් පවතී. එහෙත් පත්‍ර පතනයක් නොමැත.
2	රෝග ලක්ෂණ සහිත පත්‍ර පවතින අතර, 25% වඩා අඩු පත්‍ර පතනයක් ඇත.
3	රෝග ලක්ෂණ සහිත පත්‍ර විශාල සංඛ්‍යාවක් පවතින අතර, පත්‍ර පතනය 25% -75% අතර වේ.
4	75%ට වඩා වැඩි පත්‍ර පතනයක් මෙම රෝගය නිසා පැවතීම.

රෝග තීව්‍රතාවයේ සාමාන්‍ය අගය (ADSI) ගණනය කිරීම (Average Disease Severity Index)

මේ සඳහා සුළු ගණිත සූත්‍රයක් භාවිතා කැනු ලබන අතර, එක් එක් ක්ලෝනයට අදාලව මෙමගින් රෝගයේ ප්‍රමාණාත්මක අගයක් ලබාගත හැකිවේ.

$$ADSI = \frac{[(0\ X n1) + (1\ X\ n2) + (2\ X\ n3) + (3\ X\ n4) + (4\ X\ n5)}{N}$$

n1 = නියැදියෙහි 0 ලකුණ හිමිවූ ගස් ගණන

n2 = නියැදියෙහි 1 ලකුණ හිමිවූ ගස් ගණන

n3 = නියැදියෙහි 2 ලකුණ හිමිවූ ගස් ගණන

n4 = නියැදියෙහි 3 ලකුණ හිමිවූ ගස් ගණන

n5 = නියැදියෙහි 4 ලකුණ හිමිවූ ගස් ගණන

N = පරීක්ෂා කරන ලද ගස් ගණන (නියැදිය)

ඉහත සඳහන් සූත්‍රයට, ලබාගත් අගයන් ආදේශ කිරීම මගින් ADSI අගය හෙවත් රෝග තීව්‍රතා සාමාන්‍ය අගය නිර්ණය කර ගත හැකි අතර, ඒ අනුව පහත සඳහන් ආකාරයට පරීක්ෂා කරන ලද ක්ලෝන ශ්‍රේණිගත කර ගත හැක.

ADSI අගය	ශ්‍රේණිය
0	ඉහළ ප්‍රතිරෝධීතාවක් ඇත
0.01-1.00	මද වශයෙන් රෝගය පවතී
1.00-2.00	මධ්‍යස්ථ වශයෙන් ආසාදිතයි
2.00-3.00	තදින් ආසාදනයවී ඇත
3.00-4.00	දැඩි ආසාදනය සහ අතු මැරීයාම

මෙම ශ්‍රේණිගත කිරීමට අනුව ADSI අගය 0 වන ක්ලෝන රෝගයට ඉහළ ප්‍රතිරෝධීතාවයක් සහිත වන බැවින් එම ක්ලෝන ලැයිස්තුවේ ඉදිරි කාණ්ඩවලට ගැනේ. උදාහරණ වශයෙන් RRIC 121" RRIC 102" RRISL 203" RRISL 2001" PB 260 වැනි ජනප්‍රිය ක්ලෝන වේ. එම ක්ලෝන දැනට කොරිනස්පෝරා රෝගයෙන් නිදහස් ක්ලෝන ලෙස හඳුනා ගෙන තිබේ.

අගය 0.01-1.00 යටතට ගැනෙන ක්ලෝන වලට උදාහරණ ලෙස RRISL 217" RRISL 218 යන ක්ලෝන සඳහන් කළ හැකි අතර, එම ක්ලෝනවලට රෝගය මදවශයෙන් වැළඳේ. අගය 1.0-2.00ත් අතර සනයට ගැනෙන ක්ලෝන ලෙස RRISL 201" RRISL 208 සහ centennial 3 යන ක්ලෝන සඳහන් කළ හැකිය. මෙම ක්ලෝනවලට මධ්‍යස්ථ ප්‍රමාණයකට රෝගය වැළඳේ. රෝගය සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය පාරිසරික සාධක ලැබෙත්දී වසංගත තත්ත්වයට වුවත් ලංවිය හැකි බැව් දත යුතුයි. එම අගය 3.00-4.00ත් අතරට ගැනෙන ක්ලෝන ලෙස RRISL 202 සහ RRISL 223 සඳහන් කළ හැක. 3.00-4.00ත් අතර සනයට RRISL 200 ක්ලෝනයට උදාහරණයක් වේ. මෙවැනි ක්ලෝන මේ වන විටදීත් ක්ලෝන නිර්දේශයෙන් ඉවත්කිරීමට පියවර ගෙන තිබේ. මේ ආකාරයට මෙම සමීක්ෂණය සිදුකිරීම මගින් ලංකාව පුරා ව්‍යාප්තවී ඇති විවිධ රබර් ක්ලෝන කොරිනස්පෝරා පත්‍ර පතන රෝගයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව හෝ ගොදුරුවීමේ හැකියාව පිළිබඳ පුළුල් අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට ඉඩ සලසා දේ.

අභිජනන දෙපාර්තමේතුව මගින් ක්ලෝන නිර්දේශයේ ප්‍රමුඛත්වය ලබාදීමේදී කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයට දක්වන ප්‍රතිරෝධීතාවයට වැදගත් ස්ථානයක් හිමිවේ. ඒ රබර් කර්මාන්තයේ නියැලෙන අප කවුරුත් දන්නා ආකාරයට අතීතයේ රෝගය හේතුවෙන් ඇතිවූ අම්හිරි අත්දැකීම් නිසාය. මෙම රෝගය රබර් කර්මාන්තයට කිහිපවරකදීම තර්ජනයක්වූ අතර දෙපාර්තමේන්තු දෙක එක්ව සිදු කරන ඉතා පර්යේෂණ ක්‍රියාවලිය නිසා මේ වන විට රබර් ගොවීන් කොරිනස්පෝරා - තොර රබර් වගාවක් භුක්ති විඳිති. එහෙත් රෝගය සාදනුයේ ක්ෂුද්‍රජීවියෙකි. ඕනෑම ක්ෂුද්‍රජීවියෙකුට පාරිසරික සාධක මෙන්ම කාලයක් සමඟ නව මාදිලි ඇතිකිරීමේ හැකියාව පවතියි. එහිදී ඔවුන්ට නව ක්ලෝන වුවද ආක්‍රමණය කිරීමේ හැකියාව පවතියි. උදාහරණ වශයෙන් 1986 දී RRIC 103 ක්ලෝනය රෝගයට ගොදුරුවූ අතර, 4500ha පමණ වගාවක් අපහට අහිමිවිය. පසුව 1995දී RRIC 110 ක්ලෝනයද රෝගයට ගොදුරුවූ අතර, හෙක්ටයාර එකසිය ගණනක් අහිමිවිය. අනතුරුව මෙවැනි ක්‍රමවේදයක් තුළින් රෝගයට ගොදුරුවීමට වඩාත් ප්‍රවණතාවයක් ඇති ක්ලෝන හඳුනාගත හැකි වී තිබේ. විවිධ නව ක්ලෝන මෙම රෝගයට දක්වන ප්‍රතිරෝධී බව හඳුනාගැනීම අභිජනන විද්‍යාඥයින්හට ඔවුන්ගේ ක්ලෝන සෑදීමේ අනාගත ක්‍රියාවලියට වඩාත් වැදගත් දත්ත සපයන අතර රබර් ගොවීන්ටද කොරිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයෙන් තොර වගාවන් පවත්වාගැනීමේදී බෙහෙවින් ප්‍රයෝජනවත් වේ.

ස්තුතිය

පරිගණක සහය සඳහා මධුෂානි ලංකා මහත්මියට ස්තුතිවන්ත වෙමු.

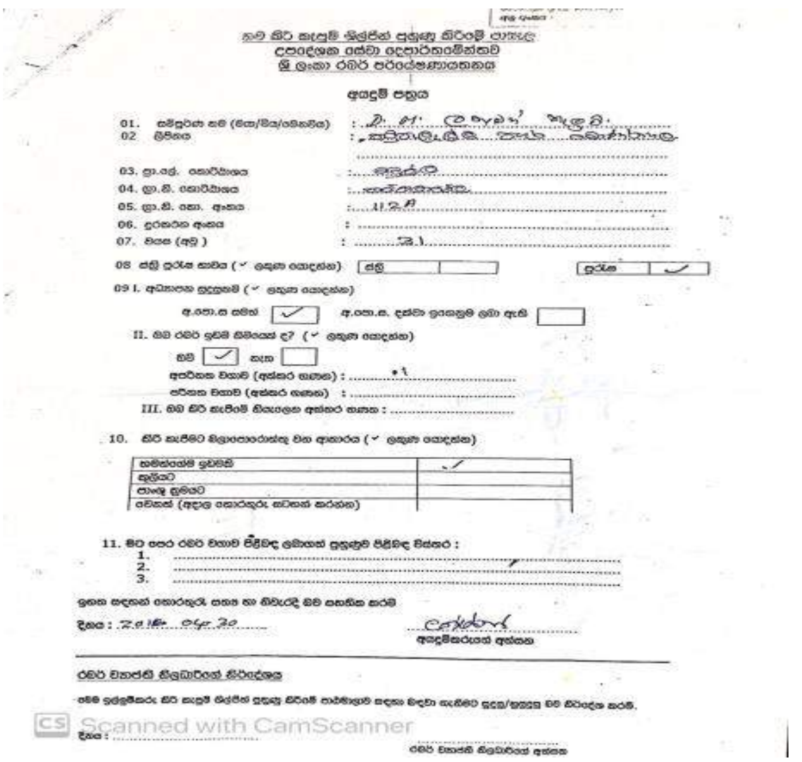
ජංගම කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල

පී.කේ.කේ.එස්. ගුණරත්න, ඩී.එම්.ඒ.පී. දිසානායක සහ සුසිත් රත්නායක

ප්‍රමාණවත් තරම් රබර් අස්වනු නිස්සාරකයන් (කිරි කැපුම් ශිල්පීන්) නොමැතිකමත් හා රැකියාවේ නියතු අස්වනු නිස්සාරණයන්ගේ ශිල්පීය නිපුණතාවය ප්‍රමාණවත් නොවීම කුඩා රබර් වගාකරුවන් මුහුණ දෙන ඉතා දැවෙන ප්‍රශ්න ද්විත්වයකි. කාලීනව සමාජයේ සිදු වූ සමාජ ආර්ථික වෙනස්කම් නිසා මෙම රැකියා ක්ෂේත්‍රයට ඇතුළු වන ශ්‍රම බලකාය නොගැනිය හැකි තරම් කුඩා සංඛ්‍යාවකි. නමුත් රබර් මිල තරමක් ඉහල කාල වලදී කුඩා රබර් ඉඩම් ක්ෂේත්‍රයේ මෙම රැකියාවට ප්‍රවිෂ්ඨ වන පිරිසෙහි යම් ක්‍රමික වැඩි වීමක් තාවකාලිකව පෙන්නුම් කරයි. එසේ එකතු වන්නන් විසින් ශිල්පීය නිපුණතාවය නොමැතිකමින් රබර් ශාකයට ඉතා දැඩි බලපෑමක් සිදු කරයි. තවද දැනට රැකියාවේ නියතු වන්නන්ට නිසි ශිල්පීය නිපුණතාවය නොමැතිකම නිසාද රබර් ශාක වලට දැඩි බලපෑමක් සිදු කරයි. කෙසේ වෙතත් අවසානයේ ඌන ශිල්පීය නිපුණතාවය නිසා සමස්ත රබර් නිෂ්පාදනයට දැඩි බලපෑමක් එල්ල වේ. මක් නිසාද යත් රබර් අස්වනු නෙලා ගත හැකි පරිනත රබර් ශාක වලට කිරි කැපුම් පට්ටය වියලීමේ කායිකත්වය ඇති වීමට එක් ප්‍රධාන හේතුවක් වනුයේ නොදැනුවත්ව අක්‍රමවත්ව රබර් කිරි අස්වනු නෙලීම නිසාය. තවද, අනුමත රබර් පොත්ත වැය වීමට වඩා වැඩි සීග්‍රතාවයකින් පොත්ත ඉවත් කිරීම නිසා ඉතා ඉක්මනින්ම රබර් ගසේ ආර්ථික සක්‍රීය ජීව කාලය ඉතා කෙටි කාලයකින් අවසන් වේ. මෙය සාමාන්‍ය රටේ ආර්ථිකයට කැපී පෙනෙන වෙනසක් ඇති කිරීමට සමත් වන බැවින්, මෙම තත්වයට පිළියමක් සෙවීමට ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයේ උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුව "ජංගම කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල" ආරම්භ කරන ලදී. මෙම ව්‍යාප්ති සංකල්පයට පාදක වී ඇත්තේ ගොවි ක්ෂේත්‍ර පාසල් (Farmer Field Schools) කෘෂි ව්‍යාප්ති ක්‍රමවේදයයි. පලමුව මෙම ජංගම කිරි කැපුම් ශිල්පි පාසල පවත්වන ආකාරය පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගනිමු.

පුහුණුවන්නන් තෝරා ගැනීම

මෙහිදී දැනට රබර් අස්වනු නිස්සාරකයන් නොවන තරුණ ප්‍රජාව වෙත වැඩි ප්‍රමුඛතාවයක් ලබා දෙයි. පිරිස තෝරා ගැනීම සඳහා රබර් වගාකරන ප්‍රදේශ වල හරස්කඩ චාරිකාවක් සිදු කරනු ලබයි. මෙහිදී ප්‍රදේශයේ තුරු සවිය සමිති නිලධාරීන්, සාමාජිකයන් හා ක්ෂේත්‍ර නිලධාරීන්ගේ සහයෝගය ලබා ගනී. පලමුව තෝරා ගත් පිරිස එක් ස්ථානයකට රැස් කරවා පාසල ගැන අවබෝධයක් ලබා දීමෙන් අනතුරුව තව දුරටත් ඔවුනව තේරීමකට ලක් කරයි. මෙහිදී අයදුම් පත්‍රයක් (රූපය 1) මගින් ඔවුන්ව කිරි කැපුම් පුහුණු පාසලට බඳවා ගැනේ. අවශ්‍ය පරිදි 40-50 අතර කණ්ඩායමක් තෝරා ගැනේ.



රූපය 1. අයදුම් පත්‍රය

පාසල පැවැත්වීම සඳහා ස්ථානයක් තෝරා ගැනීම

මෙහිදී ප්‍රදේශයේ පොදු ස්ථානයක් හෝ රබර් වගා හිමියෙකුගේ වගා බිමක් තෝරා ගැනේ. මෙහිදී සලකා බලන ප්‍රධානතම කරුණ වනුයේ වැඩි ජනතාවකට ප්‍රදර්ශනය වන පරිදි ස්ථානය තේරීමයි. එනම් ආගමික ස්ථාන පාසල් ප්‍රජා ශාලා යන පොදු ස්ථාන සොයා ගැනීමක් සිදු කරයි. එවිට වෙනත් රබර් වගාකරුවන්ට ද පුහුණු වන අවශ්‍යතාවය උද්දීපනය කිරීමයි.

පුහුණු වීම සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ සපයා ගැනීම

ප්‍රධානතම අවශ්‍ය අංගය වනුයේ රබර් අස්වනු නෙලීම පුහුණු වීම සඳහා රබර් කඳන්ය. මේ සඳහා ප්‍රජා සහභාගීත්ව ක්‍රමවේදය යොදා ගැනේ (රූපය 2). එනම් තමන්ට පුහුණු වීම් සඳහා අවශ්‍ය වන රබර් කොට තමා විසින් සපයා ගත යුතුය. ප්‍රායෝගිකව කිහිප දෙනෙකු එකතු වී තම අවශ්‍යතාවය සපයා ගැනීම සඳහා රබර් ගස් කිහිපයක් තම හිතවතුන්ගෙන් සොයා ගැනේ. මෙහිදී වැදගත්ම නිර්නායකය වනුයේ අදාල නිර්දේශිත මට්ටමට වඩා වර්ධනය වී තිබීමය. සියළු දෙනාගේ සහභාගීත්වයෙන් රබර් කඳන් සියල්ලම සිටවනු ලැබේ. කිරි පිහි, සලකුණු කිරීමේ තහඩු උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සපයයි.

රූපය 2. තමාට අවශ්‍ය රබර් කඳන් සපයා ගනිමින්

පුහුණු වීම් අන්තර්ගතය හා කාල රාමුව

දින දහයක් පුරා පුහුණු වීම් කටයුතු සිදු කරයි. දිනකට පැය හයක් අවම පුහුණු වීම් කාලයකට යටත් වේ. න්‍යාත්මක හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් වලින් යුක්ත වන අතර, 75% වැඩි ප්‍රමුඛතාවයක් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් (පුහුණු වීම්) වලට ලබා දී ඇත (රූපය 4). රබර් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ වන රබර් වගාවේ ඉතිහාසය, වර්තමානය හා අනාගතය, අපරිනත හා පරිනත වගාවේ සශ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයන් හා ෂීට් නිෂ්පාදනය, කිරි අස්වනු නෙලීමට අමතරව උගන්වනු ලබන ප්‍රධාන දේශන මාතෘකාවන් හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් වේ. රබර් අස්වනු නෙලීම හා සම්බන්ධ සියළුම ක්‍රමවේදයන් ක්‍රියාකාරකම් ඉතා ගැඹුරින් අධ්‍යනය කිරීමට පුහුණුවන්නන්ට අවස්ථාව ලැබේ. මෙහිදී නවීන තොරතුරු තාක්ෂණ ක්‍රම වේදයන් (Information and Communication Technologies) යොදා ගෙන, කුසලතා හා ආකල්ප ඉහල නැංවීම සඳහා භාවිතයට ගනිමින් වසර පහකට වඩා අත් දැකීම් බහුල උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුවෙන් රබර් ව්‍යාප්ති නිලධාරීන් විසින් සියළුම දේශන හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මෙහෙය වනු ලබයි (රූපය 3). එක් දිනක් සඳහා කණ්ඩායම් නායකයෙකු හා නායිකාවක පත් කර ගැනේ. එදින සියළුම කටයුතු සැලසුම් කිරීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම ඔවුන් දෙපල සතු වගකීම වේ.

රූපය 3. දේශන වලට සවන් දෙමින්

රූපය 4. ප්‍රායෝගිකව කිරි කැපීමේ පුහුණු වීම් වල නිරත වෙමින්

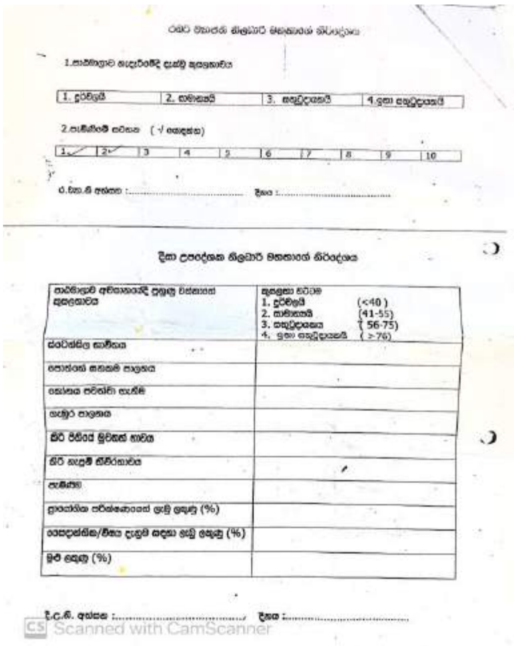
අනිකුත් සත්කාරක සේවාවන් සැපයීම

පුහුණු වන්නන් හා පුහුණු කරුවන් සඳහා අවශ්‍ය වන සංග්‍රහ කටයුතු ප්‍රජා සහභාගීත්ව ක්‍රමවේදයන් ඔස්සේ සිදු කරයි. එනම් සහභාගි වන්නන් විසින් සංග්‍රහ කටයුතු සංවිධානය කිරීම හා වියදම දරා ගැනීම සිදු කරයි.

ඇගයීම

සියළුම පුහුණුලාභීන් අවසානයේ ලබා ගත් දැනුම හා කුසලතාවය පරික්ෂණයකට ලක් කරයි (රූපය 6). එනම් න්‍යාත්මක හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්, වශයෙන්, රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරීන්

විසින් පරීක්ෂා කෙරේ. මෙහිදී ඇගයීම සඳහා භාවිතා කරන ඇගයිම් පත්‍රිකාව රූපය 5 දක්වා ඇත.



රබර් සංවර්ධන නිලධාරි මහතාගේ නිර්දේශය

1.පාඨමාලාව පැවැත්වීමේදී දැක්වූ කුසලතාවය

1. දුර්වලයි	2. සාමාන්‍යයි	3. සතුටුදායකයි	4.ඉතා සතුටුදායකයි

2.පැමිණීමේ සටහන (√ යොදන්න)

1.√	2√	3	4	5	6	7	8	9	10

ර.සං.නි අත්සන :........................ දිනය :........................

දිසා උපදේශක නිලධාරි මහතාගේ නිර්දේශය

පාඨමාලාව අවසානයේදී පුහුණු වන්නාගේ කුසලතාවය	කුසලතා මට්ටම 1. දුර්වලයි (<40) 2. සාමාන්‍යයි (41-55) 3. සතුටුදායකයි (56-75) 4. ඉතා සතුටුදායකයි (>76)
[illegible]	
පොත්තේ කැපුම් පාලනය	
කෝණය පවත්වා ගැනීම	
ගැඹුර පාලනය	
කිරි පීලියේ මුවහත් භාවය	
කිරි කැපුම් නිතිරභාවය	
පැමිණීම	
ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයෙන් ලැබූ ලකුණු (%)	
[illegible]/විෂය දැනුම සඳහා ලැබූ ලකුණු (%)	
මුළු ලකුණු (%)	

දි.උ.නි. අත්සන :........................ දිනය :........................

CS Scanned with CamScanner

රූපය 5. ඇගයීම සඳහා යොදා ගන්න ඇගයිම් පත්‍රිකාව

මෙහිදී සෑම පුහුණු වන්නකුටම ලකුණු ලබා දී සිදු කර ශ්‍රේණි ගත කිරීමක් සිදු කරන අතර, ප්‍රථම පෙල ස්ථාන පහක් සඳහා ත්‍යාග ප්‍රධානයක්ද සිදු කෙරේ. මේ සඳහා පෞද්ගලික අංශයේ දායකත්වය ලබා ගනී (Public Private Partnership). සාර්ථකව පුහුණුව නිම කල පිරිසට ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණ ආයතනය මඟින් සහතික පත්‍රයක් ලබා දීම සිදු කරයි (රූපය 7).

රූපය 6. ඇගයීමේ විවිධ අවස්ථා

රූපය 7. සහතික පත්‍ර හා ත්‍යාග ලබමින්

මෙලෙස කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල් අවසන් දිනය යනු පුහුණුවන්නන්ට මෙන්ම පුහුණුකරුවන්ටද තරමක් වෙනස් අත්දැකීමක් ගෙන දෙන දවසකි. සිරිතක් වශයෙන් පැය කිහිපයක උත්සවයක් ඔවුන් විසින් සංවිධානය කරයි. මෙම උත්සවයට ප්‍රසාංගික අත්දැකීම්, සමාලෝචන අදහස් දැක්වීම්, ගුණ දොස් විවේචන වලින් සමන්විත වේ. ඇතැම් අවස්ථා වලදී පුහුණුලාභීන් විසින් සම්පත් දායකයන් හට ත්‍යාග ප්‍රදානය කිරීමක්ද සිදු කරන අතර, අවසානයේ ප්‍රනීත භෝජන සංග්‍රහයකින් ජංගම කිරි කැපුම් පාසල අවසන් කරයි. පසුව ඔවුන් විසිර ගියත්, ඔවුන්ගේ සම්බන්ධතාවය දීර්ඝ කාලීනව පවත්වා ගනී. වර්තමානයේ බොහොමයක් පුහුණු වූ පිරිස WhatsApp කණ්ඩායම් සාදා ගනී. නිතර හමු වීම් පවත්වයි. දැනුම හා කාලීන ප්‍රශ්න හා විසඳුම් එකිනෙකා අතර හුවමාරු කර ගනී. මෙහිදී සැලකිය යුතු වැදගත්ම කරුණ වනුයේ සියළු වියදම් ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණ ආයතනය නොදැරීමයි. ප්‍රජා සහභාගීත්ව ක්‍රම වේදයේ මූලික අරමුණක් වනුයේ ප්‍රජාව විසින්ම සියළු දේ සංවිධානය කොට ක්‍රියාත්මක කිරීමයි. ඇතැම් අවස්ථා වලදී පෞද්ගලික අංශ මැදිහත් වී නව කිරි පිහි, නැවත ආරෝපණය කල හැකි විදුලි පන්දම්, සලකුණු කිරීමේ තහඩු දිරි ගැන්වීමක් ලෙස නොමිලේ ප්‍රධානය කිරීමක් සිදු කරයි. තවද, මෙකී පුහුණුව ලබා ගත් පසු ප්‍රාදේශීය රබර් ව්‍යාප්ත නිලධාරීන් විසින් ඔවුන්ගේ ඉඩම් වලට ක්ෂේත්‍ර අධීක්ෂණයන් සිදු කරනු ලබයි. මෙහිදී අස්වනු නෙලීම,ෂීට් නිෂ්පාදනය ආදී නොයෙකුත් ගැටළු පවතින අවස්ථා වලට විසඳුම් ලබා දෙයි. තාක්ෂණිකව නිවැරදි මාර්ගයට යොමු කරවයි.

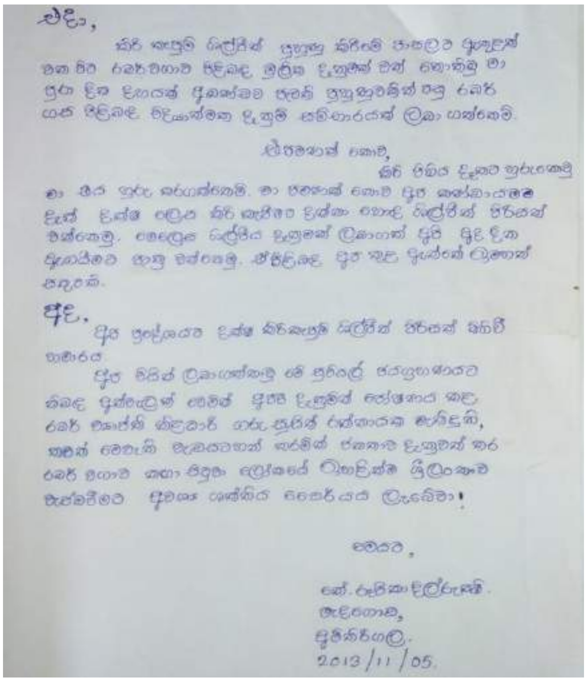
රූපය 8. අවසාන හෝරා කිහිපය

මෙම සම්පූර්ණ පාසල පුරාම වැඩිහිටි අධ්‍යාපන ක්‍රම වේදයන් යොදා ගන්නා නිසා සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රජා සහභාගීත්ව ක්‍රම වේදයන්ට අනුකූලව සිදු කරනු ලබයි. ඒ සඳහා ජංගම කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල පිටුවහලක් වී ඇති බව විවිධ අධ්‍යන මඟින් ද සනාථ කර ඇත. 2005 සිට 2019 දක්වා රබර් වගා කරන ප්‍රදේශ වල කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල් වලට සහභාගි වූ සමස්ත පිරිස 3582 කි.

වගුව 1. *කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල් වලට සහභාගි වූ පිරිස*

දිස්ත්‍රික්කය	2005	2007	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019
කොළඹ	-	31	-	-	59	15	0	-	-	-	-
කෑගල්ල	88	222	30	80	168	187	182	105	109	120	09
කළුතර	68	108	21	-	45	60	51	95	175	67	-
රත්නපුර	59	100	-	-	82	48	112	59	32	-	55
ගාල්ල/මාතර	54	-	-	-	45	14	53	58	41	39	86
මොණරාගල	-	-	-	-	-	-	-	-	550	-	-
එකතුව	**269**	**461**	**51**	**80**	**399**	**324**	**398**	**317**	**907**	**226**	**150**

නමුත් මෙම ජංගම පුහුණු පාසල පැවැත්වීමේ දී පැන නැංවෙන ගැටළුද පවතී. එවැනි අවස්ථා වල අවස්ථානුකූලව විසඳුම් ලබා දීම ඔවුන් විසින්ම සිදු කරනු ලබයි. ජංගම පාසල තුළින් අධ්‍යාපනය ලැබූ කීප දෙනෙකුගෙ ලිඛිත අදහස් අතරින් තෝරා ගත් එක් ලිපියක් මේ සමඟ ඉදිරිපත් කර ඇත (රූපය 9).


2013/11/05

රූපය 9. ජංගම පාසල තුළින් පුහුණුව ලැබූවෙකුගේ ලිඛිත අදහසක්

තවද මෙම ජංගම පාසල් වැඩි දියුණු කිරිම සඳහා විවිධ යෝජනා ඉදිරි පත් වී ඇති අතර, තරුණ පිරිස මෙම ක්ෂේත්‍රය සඳහා ආකර්ශනය කර ගැනීම යන යෝජනාව ඉතා කාලෝචිතය. මේ සඳහා ග්‍රාමීයට රැකියා වියුක්තියෙන් රැකියා වියුක්තියට විසඳුමක් ලෙස තරුණ ප්‍රජාව කෙරේ වඩාත් අවධානය ලක් කල යුතුය. තවද මෙම පාඨමාලාව තෘතියික අධ්‍යාපන සුදුසුකමක් ලෙස (NVQ) ඉහල දැමිය යුතුය. එමෙන්ම ගැලපෙන ආරක්ෂාකාරී මෙවලම්, ඇඳුම් ඔවුන් වෙත ලබා දීම, රැකියා සුරක්ෂිතභාවය සඳහා විශ්‍රාමික විශ්‍රාම වැටුප් ගෙවීමක් සිදු කිරිම ආදී යෝජනාවන්ද ඉදිරිපත් වී ඇත. අවසාන වශයෙන් රබර් කර්මාන්තයේ ප්‍රධානතම ආරම්භක සාමාජිකයා වන්යේ රබර් කිරි අස්වනු ශිල්පියාය. ඔවුනට නිසි නිපුණතාවයන්, දැනුමක් හා ආකල්ප වෙනසක් ඇති කිරීම තුළින්, ඔවුන් මෙම කර්මාන්තයේ ස්ථිරසාර භාවයට ජංගම කිරි කැපුම් පුහුණු පාසල මහත් රුකුලක් වනු නොඅනුමානය.

රබර් ශාකයට වැළඳෙන රෝගයක් හඳුනා ගැනීමේදී අනුගමනය කෙරෙන විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදය

නදීශානි අබේරත්න සහ සරෝජිනී ප්‍රනාන්දු

නිසි අවස්ථාවේදී නිසි ආකාරයට රෝග හඳුනාගැනීම, නීරෝගිමත් රබර් වගාවක් පවත්වා ගැනීමට මෙන්ම ඉහළ ඵලදාවක් ලබා ගැනීමට ඉවහල් වේ. රබර් වගාවට වැළඳෙන රෝගයක් විද්‍යාත්මක පසුබිමක් තුළ නිරීක්ෂණය කිරීම හා තීරණ ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ. නිසි ආකාර නිරීක්ෂණයන් තුලින් රෝගය හඳුනා ගැනීමෙන් රෝගය මර්ධනය කිරීම වඩා නිවැරදි හා කාර්යක්ෂම මාර්ගයකට යොමු වේ. වැරදි රෝග හඳුනා ගැනීම තුළින් නියම කරනු ලබන ප්‍රතිකාර පවා ශාකයකට ඉතා අයහපත් ආකාරයට බලපෑම් කරයි. තවද, රබර් වගාව කෙරෙහි නිරන්තර අවධානය තුළින් රෝගය ඇති වීමට ආරම්භ වන මුල් අවස්ථාවේදීම රෝගයක් හඳුනා ගැනීමද වඩා වැදගත් වේ. මෙමගින් රබර් වගාවට රෝග වලින් ඇති වන බලපෑම අවම මට්ටමක පවත්වාගෙන යා හැක.

ක්ෂේත්‍රයේ රබර් ශාක වල සාමාන්‍ය නීරෝගී ශාක වලට වඩා අසාමාන්‍ය තත්ත්වයක් පවතී නම් එය රෝගයක් ලෙස අනුමාන කළ හැක. නමුත් අයහපත් කාලගුණික තත්ත්ව, සතුන්ගෙන් ඇති වන බලපෑම්, භෞතිකව ඇති වන තුවාලවීම් සහ පෝෂණ ඌණතා වැනි හේතූන් නිසාද සමාන තත්ත්වයන් ඇතිවිය හැකි නිසා ශාකයේ අසාමාන්‍යතාවයක් දුටු සැනින් එය රෝගයක් ලෙස තීරණය කළ නොහැක. එම නිසා රෝගයක් විනිශ්චය කිරීමට පෙර ශාකයට ලැබෙන අනෙකුත් බාහිර සාධක පිළිබඳවද මනා අවබෝධයක් තිබිය යුතුය. ශාකයට අවශ්‍ය සියළුම බාහිර සාධකයන් සපිරෙන විට හා වෙනත් භෞතිකමය හානියක් හෝ බලපෑමක් ඇති නොවන විටද ශාකයේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයක් පවතී නම් එය රෝගයක් නිසා ඇති වූ තත්ත්වයක් ලෙස සලකා ඊට අදාල ක්‍රියාමාර්ග ගත හැක.

රබර් ගොවියකු වන ඔබහට රෝගයක් දැයි සැකසිතු පමණින්, ඇමතිය යුත්තේ ඔබ ප්‍රදේශයේ රබර් සංවර්ධන නිලධාරී හෝ රබර් උපදේශක වරයාය. එම මහත්ම මහත්මීන්ගේ ආධාරය සහිතව රෝගය හඳුනාගැනීමට උත්සහ කිරීම සිදු කළ හැක. ඇතැම්විට රෝග ක්ෂේත්‍රයේ මතු වනුයේ එකවරම හඳුනා ගැනීමට අපහසු ආකාරයෙනි. මේවාට ඇතිවන හේතු රාශියක් තිබේ. එවැනි අවස්ථාවකදී එම නිලධාරීන් විසින් රෝගය හඳුනාගැනීම සඳහා රබර් පර්යේෂණායතනයේ, ශාක ව්‍යාධි හා ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවට යොමු කරනු ලබයි.

රෝග ලක්ෂණ අධ්‍යයනය තුලින් රෝග නිර්ණය කිරීම

රබර් වගාවක් තුළ රෝගී ශාකයක් හඳුනා ගැනීමෙන් අනතුරුව ශාකයේ පත්‍ර, කඳ සහ මුල් ඇතුළුව ශාකයේ සියළුම කොටස් කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතුය. ශාකයේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයට ලක්වූ කොටස් පිලිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කරමින් රෝගී තත්ත්වය පත්‍ර රෝගයක්ද, කඳන් රෝගයක්ද නැතහොත් මුල් රෝගයක්ද, යන වග හඳුනා ගත යුතුය. රෝගී ශාකයේ විවිධ කොටස් වල පවතින රෝග ලක්ෂන වලට අවධානය යොමු කරමින් රෝග පිළිබඳව පෙර සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයන්ගේ ප්‍රතිඵලද සැලකිල්ලට ගනිමින් රෝගය පිළිබඳව දල අදහසක් ගත හැකි වේ. මෙහිදී විෂය නිපුණත්වය හා අත්දැකීම් ඉතා ප්‍රයෝජනවත් වේ. වැළඳී ඇති රෝගය පත්‍ර රෝගයක් නම්, පත්‍ර හැලීම, පත්‍ර වල තුවාල, ලප

ආදිය දැකිය හැක. උදාහරණ ලෙස පත්‍රය කෙලවර සිට පත්‍ර තලය දෙසට කුණුවී ගොස් තිබේ නම්, පත්‍ර මත ගැටිති දක්නට තිබේ නම් හා ඇන්ත්‍රැක්නෝස් ආකාරයේ තුවාල දක්නට ලැබේ නම් එය කොලෙටොට්‍රිකම් පත්‍ර රෝගය ලෙස අනුමාන කළ හැක. තවද, පත්‍ර නාරටි ප්‍රදේශයේ රේල් පීල්ලක් ආකාරයෙන් රේඛා දක්නට තිබේනම් එය කොරිනස්පෝරා පත්‍ර පතන රෝගය ලෙස අනුමාන කළ හැක. පයිටොප්තෝරා පත්‍ර පතන රෝගයේදී පත්‍රිකා තුන සමඟ නටුව ශාකයට සවි වූ ස්ථානයෙන්ම ගැලවී බිම වැටේ. තවද, නටුවේ රෝග කාරකයා ආසාධිත ස්ථානයේ මැද කිරි බින්දුවක් සහිතව එය වටා දුඹුරු පැහැ ගැන්වුණු ප්‍රදේශයක් දක්නට ලැබේ. රබර් ශාකයේ ඵලයට ආසාධණය වූ විට එය අවපැහැවී කිරි බින්දුවක්ද පවතින අතර, හැලී යයි. තවද, කැපුම් කට්ටයට ආසාධනය වූ විට එය කුණු වීමට ලක් වේ. ශාකය හා ඒ අවට පරීක්ෂා කර බැලීමෙන් පසු මෙම රෝග ලක්ෂණ දර්ශනය වේ නම් එයට හේතුව පයිටොප්තෝරා ආසාධනය නිසා යැයි අනුමාන කළ හැක.

එක් එක් රෝගයට අදාල ලාක්ෂණික රෝග ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම තුළින් රෝගය නිර්ණය කිරීම සිදු කළ හැක. පත්‍ර රෝග වලදී මෙසේ හඳුනා ගත හැකි වුවද, මුල් පවතින්නේ පස තුළ නිසා මුල් රෝග එකවරම හඳුනා ගැනීම තරමක් අපහසු වේ. මුල් රෝගයක් ඇති විටදී මුල් වල ක්‍රියාකාරීත්වය යම් මට්ටමකට සීමා සහිත වන නිසා ශාකයට අවශ්‍ය පෝෂක අවශෝෂණය කර ගැනීම අඩු වේ. මේ හේතුවෙන් පත්‍ර කහ පැහැති වීම සිදු වේ. නමුත් පත්‍ර කහ පැහැවූ පමණින්ම ඒය මුල් රෝගයක් නිසා යැයි කිව නොහැක. මුල් වලට ඇති වන වෙනත් බාහිර බලපෑම් නිසාද, පෝෂණ ඌණතා නිසා මෙන්ම සත්ව හානි නිසාද මෙසේ පත්‍ර කහ පැහැ වීම සිදු විය හැක. මුල් රෝගයක්ද යන්න තහවුරු කර ගැනීම සඳහා පස මුල පෙදෙස නිරීක්ෂණය කිරීම තුළින් අවබෝධයක් ලබා ගත හැක. ප්‍රධාන වශයෙන්ම රබර් වගාවන්ට වැළඳෙන සුදුමුල් රෝගය සහ දුඹුරු මුල් රෝගය හඳුනා ගැනීමේදී මුල් වල ස්වභාවය අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් වේ. මෙසේ මුල් නිරීක්ෂණය කිරීමේදී සුදු පැහැති දිලීර මූලිකා මුල් වලට තදින් බැඳී තිබේ නම් එය සුදුමුල් රෝගයේ රෝග ලක්ෂණයක් ලෙස සැලකිය හැකිය. තවද පවතින දිලීරය දුඹුරුපැහැවීම සහ මුල් වලට ඇලුනු පස් කැටිති තිබේ නම් එය දුඹුරු මුල් රෝගය ආසාධිත ශාකයක් ලෙස සැලකිය හැකිය. තවද සුදුමුල් රෝගය හෝ දුඹුරුමුල් රෝගය වැළඳී තිබේ නම් එම රෝග කාරකයින්ට අදාල ලාක්ෂණික බැසීඩ ඵලය (හතු) දැක ගත හැකි වේ. නමුත් මෙම අවස්ථවේදී රෝගය හඳුනා ගැනීම වඩාත් ප්‍රමාදී අවස්ථාවක් වන අතර, ප්‍රතිකාර කළද, රෝගය එකවර සුවකර ගැනීම අපහසුවේ. එම නිසා රෝගය මුල් අවස්ථාවේදී හඳුනාගෙන ප්‍රතිකාර කිරීම වඩා වැදගත් වේ.

මෙසේ බාහිර ලක්ෂණ තුලින් රෝගයක් හඳුනා ගැනීම බොහෝවිට නිලධාරීන්ගේ අත්දැකීම් මත බලපාන අතර විවිධ රෝග එකම ලක්ෂණ පෙන්වන අවස්ථා මෙන්ම එකම රෝගයක් විවිධ රෝග ලක්ෂණ පෙන්වන අවස්ථා බොහෝය. මෙවැනි අවස්ථාවන්හිදී හඳුනා ගැනීම ස්ථිර කර ගැනීම සඳහා ඕනෑම ගොවිමහතකුහට රබර් පර්යේෂණායතනයේ විද්‍යාගාරවල පහසුකම් ලබා ගත හැක.

විද්‍යාගාරය තුළදී පත්‍ර රෝග හඳුනා ගැනීම

රෝගී සාම්පල පර්යේෂණායතනය වෙත යොමු කරන ආකාරය පිළිබඳව ඔබ සැලකිලිමත් විය යුතුය. ශාක පත්‍ර සාම්පල විද්‍යාගාරයට ගෙනයාමේදී ඒවා වියලීමෙන් ආරක්ෂා කිරීමට තෙත පුළුන් තබා ගැට ගසා එය සංවෘත ඉටි කවරයකට බහා හැකි ඉක්මනින් රැගෙන යා යුතුය. මෙහිදී සාම්පලය පිලිබඳ සියළුම විස්තර එනම් දිනය, ස්ථානය, වගාවේ වයස සහ ක්ලෝනය මෙන්ම අයිතිකරුගේ නම, ලිපිනය සහ දුරකථන අංකය

පැහැදිලිව සටහන් කරගත යුතුය. සාම්පලය ආරක්ෂිතව විද්‍යාගාරයට රැගෙන යාමෙන් අනතුරුව එහි ලාක්ෂණික තුවාල සහ රෝග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන ප්‍රදේශය හොඳින් අධ්‍යයනය කොට එහි බාහිරව බීජාණු හෝ දිලීර සූත්‍රිකා තිබේදැයි අන්වීක්ෂය ආධාරයෙන් නිරීක්ෂණය කිරීම සිදු වේ. එහිදී දක්නට ලැබෙන බීජාණු වල හැඩය හා ප්‍රමාණය අනුව රෝගකාරකයා පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගත හැක. තවදුරටත් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා පත්‍ර සාම්පල තෙත පත්තර සහිත තැටිවල දමා වැසීම තුලින් තෙතමනය සහිත පරිසරයක් නිර්මාණය කරනු ලැබේ. මෙහිදී කෘතීමව නිර්මාණය කරන තෙත් පරිසරය මගින් රෝග කාරකයාගේ ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි කොට මෙම තත්ත්ව ලබා දෙනු ලැබේ. ඉන් පසු රෝගී පත්‍ර වල රෝග ලක්ෂණ සහිත ප්‍රදේශ වලින් කුඩා කොටස් කපා ඒවායේ මතුපිට ජීවාණුහරණය කරනු ලැබේ. පත්‍රය මතුපිට යම් ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂයක් සිටී නම් මෙමගින් එම ජීවීන් විනාශ වීම සිදු වේ. මෙමගින් පත්‍රය තුළට ගමන් ගන්නා ලද ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් කෙරෙහි වැඩි අවධානය යොමු කෙරේ. පත්‍රයෙන් කුඩා කැබලි කපා ගැනීමේදී තියුණු කතුරක් ආධාරයෙන් තුවාලය වටා ඇති මායිමෙන් කපා ගත යුතුය. තුවාලය මධ්‍යයේ ඇති මිය ගිය පත්‍ර කොටස් වලින් ගතහොත් ඒවා සජීවී තත්ත්වයේ නොමැති නිසා එහි ව්‍යාධිජනකයා පැවතීමට ඇති සම්භාවිතාව අඩුය. තවද, කිසිදු රෝග ලක්ෂණයක් නොපෙන්වන නීරෝගී ප්‍රදේශයේද ව්‍යාධිජනකයා පැවතීමට ඇත්තේ අවම හැකියාවකි. එමනිසා ව්‍යාධිජනකයා වඩා ක්‍රියාකාරීව සිටින මායිමෙන් මේ සඳහා පත්‍ර කැබලි ගත යුතුය. ඉන්පසුව මෙම පත්‍ර කැබලි 70% එතනෝල් ද්‍රාවණයක දමා විනාඩි තුනක් පමණ තැබිය යුතුය. මෙම කාලය හා එතනෝල් සාන්ද්‍රණය පත්‍රය මතුපිට සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීමට ප්‍රමාණවත් යැයි සලකනු ලැබේ. පත්‍ර කැබලි මතුපිට තැවරී ඇති එතනෝල් මගින් අභ්‍යන්තරව ජීවත් වන ව්‍යාධිජනකයාගේ වර්ධනයට යම් බලපෑමක් ඇති කළ හැකි නිසා ජීවානුහරණය කරන ලද ජලය ශ්‍රේණියකින් සේදීම සිදු කරයි. ඉන් පසු තෙත මාත්තු කෙරේ. පසුව, ජීවාණුහරිත පෝෂණ මාධ්‍ය අඩංගු වන පෙට්‍රිදීසී වලට මෙම පත්‍ර කොටස් හඳුන්වාදෙනු ලැබේ. බැක්ටීරියා වර්ධනය අවම කර ගැනීමට මෙම මාධ්‍ය වලට ප්‍රතිජීවක යොදනු ලැබේ. කාමර උෂ්ණත්වයේ සහ සාමාන්‍ය ආලෝක තත්ත්වයේ පවතින බීජෞෂණ කාමර තුළ මේවා දින තුනක් හතරක් පමණ තබනු ලැබේ. ඉන් පසුව පත්‍ර කොටස් වලසිට පෝෂණ මාධ්‍ය තුලට වර්ධනය වන විවිධ දිලීර නැවත අළුත් පෝෂණ මාධ්‍ය සහිත පෙට්‍රිදීසි වලට වෙන් කර ගනු ලැබේ. පෝෂණ මාධ්‍ය තුළ වර්ධනය වන දිලීර වල රූපීය ලක්ෂණ පරීක්ෂා කර බලා රෝග කාරකයින් පිලිබඳව පෙර දැනුමද භාවිතයෙන් රෝගය කුමක්දැයි නිගමනය කළ හැක.

විද්‍යාගාරය තුලදී මුල් රෝග හඳුනා ගැනීම

රබර් ශාකයක් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් අනතුරුව මුල් රෝගයක් යැයි අනුමාන කරන අවස්ථාවලදී පස හැරීමෙන් මුල් කැබලි ලබාගෙන ඒවා හොඳින් නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ. පස් අංශු ඉවත් වීමට ජල කරාමයක් ආධාරයෙන් ගලා යන ජලයෙන් සෝදා ආරක්ෂිතව තෙත පත්තර වල ඔතා පරීක්ෂණාගාරයට ගෙන එනු ලැබේ. ඉන් පසු මුලෙහි රෝග ලක්ෂණ සහිත ප්‍රදේශ වලින් කුඩා කැබලි කපාගෙන ඒවාද 70% එතනෝල් ද්‍රාවණයක දමා විනාඩි තුනක් පමණ තැබීමෙන් මතුපිට පෘෂ්ඨය ජීවානුහරණය කරනු ලැබේ. මෙම මුල් කැබලි ජීවාණුහරිත ජලය ශ්‍රේණියකින් සෝදා මතුපිට තැවරී ඇති එතනෝල් ඉවත් කරනු ලැබේ. තෙත මාත්තු කරන ලද මුල් කැබලි ප්‍රතිජීවක අඩංගු පෝෂණ මාධ්‍ය තුලට හඳුන්වාදී වර්ධනය වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ. පෙර දැනුම භාවිතා කර, වර්ධනය වන බොහොමයක් දිලීර අතරින් අදාල රෝග කාරකයා පමණක් හඳුනාගෙන වෙන් කර ගනී.

තවද කඳන් රෝග වලදීද මේ ආකාරයටම කඳන් කැබලි වලින් රෝගකාරකයා වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සිදු වේ.

ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවය

රෝගයක් හට ගැනීමේදී ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවය සඳහා සාධක කිහිපයක් බලපායි. එනම්, උෂ්ණත්වය, සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය, තෙතමනය, pH අගය සහ ධාරකයාගේ ස්වභාවය යනාදියයි. සෑම ව්‍යාධි ජනකයෙකු සඳහාම අවශ්‍යවන ප්‍රශස්ත තත්ත්වයන් පවතී. මේවා නිසි ආකාරයට නොලැබෙන විට ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවය අඩු වන අතර, මෙම තත්ත්ව හිතකර මට්ටමකට සපිරෙන අවස්ථාවන් වලදී ව්‍යාධිජනකයාට හොඳින් වර්ධනයට උචිත පරිසරයක් ගොඩනැගේ. එවිට ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවයද වැඩිවේ. ප්‍රශස්ථ පරිසර තත්ත්ව පවතින අවස්ථාවලදී ව්‍යාධිජනක දිලීරයන්ගේ බීජාණු නිපදවීම, ඒවායේ ප්‍රරෝහණය හා මයිසීලියමේ වර්ධනය උපරිම අගයක් ගනී. තවද, ශාකයට රෝගයක් හටගැනීම සඳහා අවශ්‍යතා තුනක් අනිවාර්යයෙන් සපිරිය යුතුය. එනම්, හිතකර පරිසර තත්ත්ව, ව්‍යාධිජනකයා සහ ව්‍යාධිජනකයාට සංවේදී ධාරකයෙකි. ඉහත සාධක තුනම නිසි අයුරින් සපිරෙන විටදී රෝගයක් හට ගනී. රෝගකාරකයාගේ වර්ධන වේගය, ධූලක නිපදවීමේ හැකියාව හා එන්සයිම නිපදවීමේ හැකියාව නිසා රෝගය වඩාත් ප්‍රචණ්ඩ තත්ත්වයකට පත් විය හැක.

ව්‍යාධිජනක දිලීරයේ බීජානුවක් ධාරක ශාකය මත පතිත වීමෙන් පසු හිතකර තත්ත්ව පවතින විටදී ඒ මත ප්‍රරෝහණය වී ශාකය තුළට ගමන් කිරීම සිදු වේ. මෙහිදී ඇතැම් ව්‍යාධිජනකයන් මගින් ධූලක නිපදවනු ලබයි. මේවා හේතුවෙන් ආසාධිත ස්ථානය අවට සෛල මියගොස් දුඹුරු පැහැයක් දක්නට ලැබේ. තවද, ඇතැම් ව්‍යාධිජනක දිලීර මගින් ශාකයේ අදාල කොටස් වල සෛල බිත්ති ජීරණය කිරීමට අවශ්‍ය සෙලියුලේස්, හෙමිසෙලියුලේස් සහ සෛල බිත්ති අතර, මධ්‍ය සුස්තරය ජීරණය කිරීමට දායක වන පෙක්ටිනේස් වැනි එන්සයිම ස්‍රාවය කරයි. මේ මගින් ව්‍යාධිජනකයා සිය පෝෂණ අවශ්‍යතා සපුරා ගනී. පත්‍ර රෝග වලදී පත්‍ර මත ඇති කරන තුවාල සහ ලප වලට හේතු වන්නේ මෙම ක්‍රියාවලීන්ගේ ප්‍රතිඵලයක් වේ.

ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවය නිර්ණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා පරීක්ෂණ

මේ සඳහා විද්‍යාගාරයේදී සිදු කරන විශේෂිත පරීක්ෂණ ඇති අතර, ඒවා මගින් රෝගකාරකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් ලබා ගත හැක. පත්‍ර රෝග වලදී, අදාල දිලීරයේ රෝගකාරක හැකියාව පරීක්ෂා කර බැලීමට එම දිලීරය පෝෂක මාධ්‍ය තුල වගා කර එහි සාදන බීජාණු යොදාගෙන පත්‍රය මත තුවාලයක් වර්ධනය වීමට ඉඩ සලසනු ලැබේ. පැය 72කට පමණ පසු පත්‍රය නිරීක්ෂනය කර ව්‍යාධිජනකයා විසින් සාදා ඇති තුවාල ලපයේ ප්‍රමාණය අනුව ප්‍රචණ්ඩතාවය පිලිබඳව අදහසක් ගත හැක.

ධූලක නිපදවීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීමේදීද විශේෂිත පෝෂක මාධ්‍යයක වගාකර ධූලක නිපදවීමට අවස්ථාව සලසා, නිපදවූ ධූලක නිස්සාරණය කර ගනී. ඉන්පසු පෙර පරිදිම ශාක පත්‍ර වලට ධූලක බින්දු දමා, ඒවාට පත්‍රයට ඇතුළු වීමට, සිදුරු සෑදීම මගින් කෘත්‍රිමව අවස්ථාව සලසා දෙනු ලැබේ. මෙහිදීද සෛල මිය යාම නිසා හටගන්නා ලපයේ ප්‍රමාණය නිරීක්ෂනය කරනු ලැබේ.

එන්සයිම නිපදවීම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහාද විශේෂිත පර්යේෂණ පවතින අතර, එහි ප්‍රතිඵල මගින්ද ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රචණ්ඩතාවය පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගත හැක.

මීට අමතරව ව්‍යාධිජනකයාගේ වර්ධනයට අදාල තත්ත්ව සැපයීම මගින් රබර් පැළ යොදාගෙන කෘත්‍රිමව රෝගය හටගැන්වීම සිදු කරයි. එහිදීද සාම්පල ලබාගත් ශාකයේ පරිදිම රෝග ලක්ෂණ දක්නට ලැබේනම් හා මෙම පත්‍රවලින් යළිත් පෙර ව්‍යාධිජනකයාම ලබා ගත හැකි නම් රෝගය සාදන ව්‍යාධිජනකයා ස්ථිර කළ හැක.

රෝගකාරකයින් හඳුනා ගැනීමට අණුක ජීව විද්‍යාව යොදා ගැනීම

ඉහත ක්‍රම වලට රෝගකාරකයින් හඳුනා ගැනීමෙන් හා එහි ප්‍රචණ්ඩතාවය නිර්ණය කිරීමෙන් අනතුරුව තවදුරටත් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා අණුක ජීව විද්‍යාව යොදා ගත හැකිය. මෙහිදී ව්‍යාධිජනකයාගේ DNA ලබාගෙන ඒ තුළින් ව්‍යාධිජනකයාගේ විශේෂය පවා හඳුනාගත හැකි ක්‍රම රබර් පර්යේෂණායතනයේදී මේ වන විට සිදු කෙරේ. පෙර හඳුනාගත් ව්‍යාධිජනකයින්ට අමතරව අලුතින් රෝග ඇති කරන දිලීර පවතී නම් ඒවාද වඩා නිරවද්‍ය ආකාරයට හඳුනා ගැනීමට මෙමගින් හැකියාව ලැබේ. සාමාන්‍ය විද්‍යාත්මක ආකාරයට රෝගය හඳුනාගැනීමේදී රෝග කාරකයාගේ බාහිර ස්වරූපය නිරීක්ෂණය කර පෙර දැනුම හා සන්සන්දනය කරනු ලැබේ. මෙහිදී සමාන බාහිර ස්වරූපයන් සහිත වෙනස් ව්‍යාධිජනකයින්ද රෝගය සඳහා හේතුකාරක විය හැක. මෙම හඳුනා ගැනීමේ ගැටළුව අණුක ජීව විද්‍යාව මගින් මගහරවා ගත හැක.

බාහිර රෝග ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් පමණක් රෝගය නිර්ණය කිරීමට අපහසු අවස්ථාවලදී මෙසේ රෝගකාරයා හොඳින් හඳුනාගෙන පාලනයට පෙළඹීම සුදුසු වේ. කෙසේ වෙතත් රබර් වගාව පිලිබඳ නිරතුරු අවධානය තුළින් හා රෝග ලක්ෂණ පිළිබඳව මනා දැනුමකින් යුතුව රෝගය මුල් අවස්ථාවේ හඳුනාගෙන ඊට ප්‍රතිකාර කිරීම වඩා යෝග්‍ය වේ. එම නිසා රෝග ලක්ෂණ දෙස බැලීමෙන් රෝගය හඳුනා ගැනීම සහ ව්‍යාධිජනකයා වෙන් කර ගෙන ඒ පිළිබඳව වැඩිදුර අධ්‍යයනය කිරීමත් රබර් ශාකයට වැළඳුනු රෝගයක් අධ්‍යයනය කිරීමේදී ඉතා වැදගත් වේ. මෙසේ නිවැරදිව රෝග හඳුනාගැනීම නීරෝගී රබර් වගාවක් පවත්වා ගැනීමට මහත් රුකුලක් වනු ඇත.

අපගේ ස්තුතිය
පරිගණක සහය සඳහා මධුෂානි ලංකා මහත්මියට ස්තුතිවන්ත වෙමු

ඓතිහාසික රබර්-සහල් ගිවිසුම

ප්‍රියානි සෙනෙවිරත්න

වැදගත්කම

වසර 1876 පටන් මේ වන විට වසර 145 ක් සම්පූර්ණ කර ඇති ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගා ඉතිහාසයේ අමරණීය සිදුවීමක් ලෙසට මෙම ගිවිසුම සැලකේ. තවද, මෙලෙසට දීර්ඝ කාලීනව මෙන්ම තවත් රටක යහපත වෙනුවෙන් පවත්වා ගත් එකම ගිවිසුම ලෙසට ද මෙම ගිවිසුමට ලෝකයේ විශේෂ ස්ථානයක් හිමිවේ.

වර්ෂ 1952 දී ගිවිසුම් ගත වූ මෙය "1952 චීන-ශ්‍රී ලංකා වෙළඳ ගිවිසුම" ලෙසද හඳුන්වයි. අදින් වසර 70 කට පෙර අත්සන් කරන ලද, වසර 30 ක් පුරා සක්‍රියව හා බොහෝ විට ලංකාවට වාසි සහගත වන ලෙසට පවත්නා ගෙන ගිය මෙම ගිවිසුමෙන් ශ්‍රී ලංකාවට වඩා වැඩි ප්‍රතිලාභ ලැබෙන ලෙසට පවත්නා ගෙන යෑමට චීනය සෑම විටම වගබලා ගැනීම විශේෂත්වයකි.

පසුබිම

මෙම ගිවිසුමෙහි පුරෝගාමියා ලෙස සැලකනුයේ එවකට වෙළඳ ඇමතිව සිටි ගරු ආර්.ජී. සේනානායක මහතාය (රූපය 1).

රූපය 1. චීනය සහ ශ්‍රී ලංකාව අතර 1952.12.18 දින අත්සන් කරන්නට යෙදුන රබර්-සහල් ගිවිසුම අත්සන් කල අවස්තාව. රූපයේ වම් පසින් වාඩි වී අත්සන් කරනුයේ ආර්. ජී. සේනානායක මහතායි

ශ්‍රී ලංකාවේ පළමු අග්‍රාමාත්‍ය ධූරය හෙබවූ මහාමාන්‍ය ඩී.එස්. සේනානායක මහතාගේ අභාවයෙන් අගමැති ධූරයට පත්වූ ඔහුගේ පුත් ඩඩ්ලි සේනානායක මහතාට මුහුණ දීමට සිදුවූයේ දරුණු ආර්ථික අර්බුධයකටයි. පිටරටින් ගෙන්වනු ලබන සහල් මත

යැපුනු ශ්‍රී ලංකාවට ලෝක වෙළඳපොලෙහි අසාමාන්‍ය ලෙස ඉහළ ගිය සහල් මිල දරා ගැනීමට නොහැකි වූවා මෙන්ම දරුණුතම විදේශ විනිමය අර්බුධයකට ද මුහුණ දීමට සිදුවුන වකවානුවක් විය.

ජනතාව මුහුණ පා සිටි ආර්ථික අපහසුකම් තරමකට හෝ සමනය කිරීමට සෑම වැඩිහිටියෙකුටම සතියකට සහල් සේරු දෙකක් බැගින් සහනාධාර මුදලකට කූපන් ක්‍රමයක් මඟින් ලබා දීමට ද රජය විසින් පොරොන්දු වී තිබුණි. එහෙත්, සාමාන්‍යයෙන් සහල් මිලදී ගනිමින් සිටි බුරුමය, තායිලන්තය, ඉන්දු-චීනය වැනි රටවල් වල ද සහල් හිඟ වූ අතර වාර්තා වල සඳහන් වන්නේ, 1951 වසරට වඩා ලෝක වෙළඳ පොලේ සහල් මිල 1952 වසර වන විට 38% කින් ඉහළ ගිය බවයි. සාධාරණ මිලකට සහල් ලබා ගැනීමට ඇමරිකාවෙන් කරන ලද ඉල්ලීම හෝ වටිනාකමට සරිලන මිලක් රබර් සඳහා ගෙවන ලෙසට කළ ඉල්ලීම ද සලකා නොබැලූ බව සඳහන් වේ. රට තුළ පැවති උග්‍ර සහල් හිඟය සමනය කර ගැනීම සඳහා ඇමෙරිකාවෙන් සහල් ටොන් 60,000 ක් ද, ඉක්වදෝරයෙන් සහල් ටොන් 10,000 ක් ද, අධික මිලකට ගෙන්වූ බව සඳහන් වේ. එහෙත් මෙම සහල් ආහාරයට ගැනීමට ශ්‍රී ලාංකිකයන් ප්‍රිය නොකළ බවත්, ඒ අතරම අධික මිල රජයට දරා ගත නොහැකි වූ බව බවත් කියවේ.

විදේශ විනිමය හිඟයට ප්‍රධානතම හේතුව වූයේ ලංකාවෙන් පිටරට යවා විදේශ විනිමය ලබාගත් තේ, රබර් සහ පොල් සඳහා ලැබූ ඉතා අඩු මිලයි. මේ හේතුවෙන් 1951 වසරේදී ලැබූ මිලට වඩා 23% ක අවපාතයකට මුහුණ දීමට 1952 වසරේදී සිදුවිය. එනම් රබර් මිල 36% කින් පහත වැටුන අතර තේ මිල 10% කින්ද, පොල් මිල 40% කින්ද අවප්‍රමාණ විය. මේ හේතුවෙන් ඇතිවූ විදේශ විනිමය හිඟය දරාගත නොහැකි විය. එනම් 1951 වසරේදී රුපියල් මිලියන 345 ක අතිරික්තයක් තිබූ ආර්ථිකය 1952 වසරේ රුපියල් මිලියනයට 200 ක හිඟයක් බවට පත් විය.

මෙම අවස්ථාව වන විට චීනය සමාජවාදී රජයක් වීමට විරුද්ධව ඇමරිකාව විසින් ආර්ථික සම්බාධක පනවා තිබූ පසුබිමක චීනයේ රබර් අවශ්‍යතාවය ලබා ගැනීමට නොහැකි තත්වයකට මුහුණ දෙමින් සිටි අතර ප්‍රධාන රබර් සැපයුම්කරු වූ මැලේසියාවෙන් තව දුරටත් රබර් ලබා ගත නොහැකි විය .

මේ අවස්ථාව වන විට ලාංකික ජනතාවගේ ආහාර අවශ්‍යතාවයට සහල් සපයා ගැනීමට නොහැකි වූ තත්වයකට පත් වී සිටි රජය චීනය හා ගිවිසුමකට එළඹී එම අවශ්‍යතාවය සපුරා ගැනීමට යුහුසුළු විය. මේ සඳහා ප්‍රමුඛතාවය ගනු ලැබුවේ එවකට වෙළඳ අමාත්‍යධූරය දැරූ ආර්.ජී. සේනානායක මහතායි. ඒ සඳහා මැලේසියාවෙන් රබර් ලබා ගැනීමට ඇමරිකාව විසින් සම්බාධක පනවා තිබීමේ වාසිය ලබාගත් සේනානායක මහතා ශ්‍රී ලංකාවෙන් රබර් චීනයට ලබාදීමටත්, ඒ සඳහා චීනයෙන් සහල් ලබාගැනීමටත් කතිකාව ඉදිරියට ගෙන ගිය අතර පාර්ලිමේන්තුවේ විරුද්ධ පක්ෂයට පිළිතුරු දීම භාරදූර කාර්යයක් විය. එයට ප්‍රධාන හේතුවක් වූයේ චීනය ප්‍රකාශයට පත් කර තිබූ සමාජවාදී සමූහාණ්ඩු ක්‍රමයයි. කෙසේ වුව ද ලංකාවට සහල් ලබා ගැනීම සඳහා වෙනත් විකල්පයක් නොතිබූ නිසාවෙන් සහ රබර් සඳහා ලෝක වෙළඳපොලේ පැවති අඩු මිලෙන් මිදී සාධාරණ මිලකට විකුණා ගැනීමට අවස්ථාව ලැබීම ඉවත දැමිය නොහැකි අවස්ථාවක් විය. එවකට නව අගමැතිගෙන් ලැබුණු අවංක සහයෝගය නිසා මෙම ගිවිසුමට අත්සන් කරන ලදී. මෙයින් උරණ වූ ඇමරිකාව එවකට ලංකාවට ලබා දුන් ආධාර වහාම නවත්වන ලදී. එයින් නොනැවතී රබර් වගාවේ පත්‍ර රෝග මර්ධනය සඳහා ලබාදුන් ගෙන්දගම් සැපයීමද නවතා දමන ලදී. මේ වකවානුවේදී ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගාව සඳහා යොදා ගැනුණු රබර් ක්ලෝන

බොහොමයක් ඔයිඩියම් පත්‍ර රෝගයට පාත්‍ර වූ අතර එම වගාවක් සඳහා සෑම වසරකට ඔයිඩියම් කාලයේ ද ගෙන්දගම් ඉසීම සිදුකළ යුතු විය.

කෙසේ වුවද, එවකට අගමැති ඩඩ්ලි සේනානායක මහතා මෙම තත්වය පිළිබඳ ගැඹුරින් සලකා බැලූ අතර ඇමරිකාවෙන් ලැබූ ප්‍රතිලාභ වලට වඩා බොහෝ සේ වාසිදායක එමෙන්ම අත්‍යවශ්‍ය වූ සහල් සපයා ගැනීම සඳහා චීනය හා ගිවිසුමකට එළඹීම තෝරා ගන්නා ලදී.

ගිවිසුමේ යථාර්ථය

මෙම ඓතිහාසික අද්විතීය ගිවිසුමට අත්සන් කරනු ලැබූයේ 1952 දෙසැම්බර් මස 18 දිනදීය. ආරම්භයේදී වසර පහක් අත්සන් කළ ගිවිසුම, හුවමාරු කරගනු ලබන රබර් සහ සහල් ප්‍රමාණයන් වාර්ෂිකව අධික කර ගැනීමටද එකඟතාවයකට යටත් කර ගන්නා ලදී. තවද වාර්ෂිකව ලෝක වෙළඳ පොලෙහි පවතින රබර් සහ සහල් මිල ගණන් වලට රබර් සහ සහල් අවශ්‍යතාවය හුවමාරු කරගත් පසු ඉතිරිවන මුදල ඩොලර් මඟින් ගෙවීමට නොව ඊලඟ වසරට ගෙන යාමට ඉඩකඩ සපයා තිබුණි.

ගිවිසුමට අනුව 1953 වසරේදී ශ්‍රී ලංකාවෙන් රබර් ටොන් 50,000 ක් චීනයට ලබාදුන් අතර හුවමාරුව යටතේ සහල් ටොන් 270,000 ක් ලංකාවට ලැබුණි. මෙම හුවමාරුවේ සුවිශේෂී ගුණාංගයක් වූයේ චීනය විසින් ලංකාවෙන් ලබාගත් රබර් සඳහා විශේෂ මිලක් ගෙවීමට උත්සුක වීමයි. එසේම, ලංකාවට සහල් ලබා දීමේදී සෑම විටම ලෝක වෙළඳ පොලේ සහල් මිලට වඩා අඩු මිලකට සහල් ලබා දීමයි. රබර් රාත්තලක් සඳහා රාත්තලකට සත 5 ක් වන පරිදි පරිහරණ ගාස්තුවක් ද ගෙවන ලදී. ඒ අනුව 1953 වසරේදී සිංගප්පූරු මිල රබර් රාත්තලකට රු.1.05 වෙනුවට රු.1.74 බව සඳහන් වේ. එසේම ලංකාවට සහල් සැපයීමේදී ලෝක වෙළඳ පොලේ පැවතුන මිලට වඩා අඩුවෙන් සහල් ටොන් එකක් රු.720 කට ලබා දුන් බව කියවේ. එසේම මෙම ගිවිසුම සම්බන්ධයෙන් වඩා වැදගත් වූ තවත් කරුණක් නම් එය සේනානායක මහතා එම තනතුරින් ඉවත් වූ පසුවද සෑම වසර 5 කට වරක් එනම් 1958, 1962, 1967, 1972 සහ 1977 වලදී අලුත් කළ බවත් 1982 දී රටවල් දෙකෙහිම අභිමතයට අනුව අවසාන කර ඇත. එයට තවත් හේතුවක් ලෙස සඳහන් කර ඇත්තේ, 1982 වන විට ශ්‍රී ලංකාව සහල් වලින් ස්වයංපෝෂිත තත්වයට පත්වී තිබූ අතර පිටරටින් ලබා ගැනීමට අවශ්‍යව තිබුණේ ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් බවයි. එම වකවානුව වන විට චීනයටද ලංකාවට අමතරව තවත් බොහෝ රටවලින් රබර් මිලදී ගැනීමට ද හැකියාව ඇතිවී තිබුණි.

චීනයේ විශේෂ අනුග්‍රහය

සේනානායක මහතා මෙම ගිවිසුම සඳහා කැබිනට් අනුමැතිය ලබා ගැනීමේදී, මෙම රබර් සහල් ගනුදෙනුවේදී චීනය විසින් පිළිබිඹු කර ඇති නිර්ලෝභී ප්‍රතිපත්තිය පිළිබඳ විශේෂයෙන් සඳහන් කර තිබූ බව කියවේ. මෙම ගිවිසුම යටතේ 1953 වසරේ පමණක් ශ්‍රී ලංකාවට ලැබුණු අමතර වාසිය රුපියල් මිලියන 68-95 පමණ වූ බවත් එය 56% ක වාසියක් බවත් සඳහන් වේ. වැඩිදුරටත් විශ්ලේෂණය කළහොත්, සහල් ලබා දීමේදී රුපියල් මිලියන 92 ක අමතර මුදලක් ලැබුන බවත් සඳහන්ය. චීනයේ පැවති ප්‍රතිපත්ති ගරුක භාවය පිළිබිඹු වූ තවත් වැදගත් කරුණක් වූයේ ලංකාවට සැපයීමට තරම් අමතර සහල් නිෂ්පාදනයක් නොමැති වූ වර්ෂ වලදී පවා ඔවුන් ගනුදෙනුව ප්‍රකාරව බුරුමයෙන් සහල් ලබාදීමට කටයුතු කළ බවද සඳහන් වේ.

රබර් වගාවට සැලසුනු විශේෂ සහනය

මෙහිදී සඳහන් කළ යුතු තවත් විශේෂිත කරුණක් නම් මෙම ගිවිසුම නිසා රබර් වගාවට සිදුවූ වාසි සහගත තත්වයයි. එනම් 1958-1968 වසර 10 ක කාලය තුළදී අඩු ඵලදායී රබර් වගාවන් නැවත වගා කිරීම වෙනුවෙන් රුපියල් මිලියන 125 ක් චීනය ලංකාවට ලබාදුන් බවත් එම මුදලින් අක්කර දහස් ගණනක් නැවත වගා කළ බව සඳහන් වේ.

ගිවිසුමෙන් පටන්ගත් දිගු ගමන

තවද 1982 ගිවිසුම අවසන් වූ පසුවද අපට අවශ්‍ය වූ සහල් සහන මිලට ලබාදුන් බව සඳහන් වේ. මෙමගින් චීනය සහ ශ්‍රී ලංකාව අතර රාජ්‍යතාන්ත්‍රික සම්බන්ධතා ඉතා ශක්තිමත් වූ අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවට ලැබුණු අමරණීය සිහිවටනයක් නම් 1976 වසරේදී අප වෙනුවෙන් ඉදිකල බණ්ඩාරනායක සම්මන්ත්‍රණ ශාලාවයි. ගරු සිරිමාවෝ බණ්ඩාරනායක මැතිනිය අගමැතිනියව සිටි අවධියේදී මෙය ඉදිකළ අතර චීනය විසින් කළ ප්‍රදානයන් අතර උසාවි සංකීර්ණය සහ ගිං ගඟ ව්‍යාපෘතිය ද සැලකේ. තවද අභයගිරි දාගැබ ප්‍රතිසංස්කරණය සඳහා චින රජය දක්වූ දායකත්වය අගය කළ යුතුය.

එමෙන්ම මෙම වසරේ ආරම්භ කර 2011 වසරේදී වැඩ නිමකල නෙලුම් පොකුණ රඟහල ප්‍රේක්ෂකයන් 1269 කට ආසන පහසුකම් සහිත අති දැවැන්ත සහ නවීනතම අංගෝපාංග ඇතුළත් චීන රජයේ අනුග්‍රහය ලැබුණු නිර්මාණයකි.

තවද 2022 වසර වනවිට මෙම ගිවිසුමට වසර 70 ක් පිරීම වෙනුවෙන් සහ පවතින ආර්ථික අර්බුධයට අත දීමක් චීන රජය විසින් සහල් මෙට්‍රික් ටොන් 10,000 ක් ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල් ළමුන්ගේ ආහාර සැකසීම වෙනුවෙන් පිරිනමන ලදී.

මෙම ගිවිසුමට වසර 50 සම්පූර්ණ වීම සැමරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා රජය විසින් තැපැල් මුද්දරයක් ද 2002 වසරේදී නිකුත් කරන්නට යෙදුනි (රූපය 2).

රූපය 2. චීනය සහ ශ්‍රී ලංකාව අතර පැවති රබර්-සහල් ගිවිසුම අරඹා 50 වසරක් පිරීම සැමරීම වෙනුවෙන් 2002.12.22 දින නිකුත් කල සැමරුම් මුද්දරය

සටහන

මෙම ගිවිසුම ලේඛණාරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ සුරක්ෂිතව ඇති අතර එයින් ලබා ගන්නා ලද පිටපතක් මෙයට අමුණා ඇත්තේ (ඇමුණුම 1. රබර්-සහල් ගිවිසුම (D/N/A/179/192) එවකට සිටි දේශපාලන අධිකාරිය රටේ අවශ්‍යතාවයන් කෙරෙහි දක්වූ උනන්දුවත් ඍජු තීරණ හා ප්‍රතිපත්ති ගරුකව රටට සහන සැලසූ බවත් පෙන්වීමටත්ය.

FIVE-YEAR TRADE AGREEMENT RELATING TO RUBBER AND RICE BETWEEN THE GOVERNMENT OF CEYLON AND THE CENTRAL PEOPLE'S GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

For the purpose of strengthening the friendship between the Governments and the peoples of Ceylon and China and of promoting long-term collaboration in trade between the two countries, the Government of Ceylon and the Central People's Government of the People's Republic of China (hereinafter referred to as the Government of China) have, on a basis of equality and mutual benefits, reached agreement as follows:-

ARTICLE I.

(1) The Government of Ceylon agrees to sell and the Government of China agrees to purchase sheet rubber in Ceylon for exportation to China during the period of five years commencing on the date of ratification of this Agreement by both Governments at the rate of 50,000 (Fifty Thousand) metric tons each year.

(2) The Government of China agrees to sell and the Government of Ceylon agrees to purchase rice in China for exportation to Ceylon during the period of five years commencing on the date of ratification of this Agreement by both Governments at the rate of 270,000 (Two Hundred Seventy Thousand) metric tons each year.

ARTICLE II.

(1)

(a) The price per pound for all purchases

of ....

of sheet rubber of Grades 1, 2 & 3 and the price per pound for all purchases of sheet rubber of Grades 4 & 5 made by the Government of China in terms of this Agreement, shall be fixed respectively by mutual agreement between the Government of Ceylon and the Government of China, having regard to paragraph (2) of this Article, and shall be applicable to all purchases of sheet rubber made during the period of one year commencing on a date to be determined at the time of fixation.

(b) The price per metric ton for all purchases of rice made by the Government of Ceylon in terms of this Agreement shall be fixed by mutual agreement between the Government of Ceylon and the Government of China at the same time that the aforementioned prices of sheet rubber are fixed and shall be applicable for the same period of one year.

(c) The prices for sheet rubber and rice shall be fixed, in accordance with sub-paragraphs (a) and (b) of this paragraph, once each year for a period of one year during the validity of this Agreement, and shall be fixed at least one month before the end of the preceding period of one year referred to in sub-paragraphs (a) and (b) of this paragraph.

(2) The Government of China agrees to pay for Grades 1, 2 & 3 and for Grades 4 & 5 of sheet rubber, purchased in Ceylon in terms of this Agreement, a price in excess of the average Singapore F.O.B. market price for Grades 1, 2 & 3 and for Grades 4 & 5 of sheet rubber respectively.

(3) ....

2

(3) The average Singapore F.O.B. market price for Grades 1, 2 & 3 sheet rubber referred to throughout this Article shall be the weighted average over one calendar month, using as weights the percentages of Grades 1, 2 & 3 sheet rubber to be supplied under the rubber contract which is signed under Article V and which is in force at the time. The average Singapore F.O.B. market price for Grades 4 & 5 sheet rubber shall be calculated in the same way.

(4)

(a) Whenever the average Singapore F.O.B. market price for sheet rubber of Grades 1, 2 & 3 over any one calendar month in the period of one year for which the price has been fixed under sub-paragraphs (a) and (c) of paragraph (1) of this Article, exceeds the current price for sheet rubber of Grades 1, 2 & 3 fixed under the provisions of this Article, the Government of China agrees that new prices for Grades 1, 2 & 3 sheet rubber and Grades 4 & 5 sheet rubber shall be negotiated, having regard to paragraph (2) of this Article, if a request for the revision of prices is made by the Government of Ceylon in the month following the calendar month in which the average Singapore F.O.B. market price for sheet rubber of Grades 1, 2 & 3 exceeds the current price for sheet rubber of Grades 1, 2 & 3 fixed under the provisions of this Article.

(b) If the Government of Ceylon makes a request as provided for in sub-paragraph (a) of

this ....

M

this paragraph for revision of the prices fixed for sheet rubber, the Government of China is entitled at the same time to make a request for the revision of the price of rice, whereupon the Government of Ceylon agrees that new prices for rice shall be negotiated simultaneously.

(c) Any new prices fixed under sub-paragraphs (a) and (b) of this paragraph shall be applicable to all purchases of sheet rubber and rice made in terms of this Agreement during the period commencing from a date to be determined at the time of fixation of the new prices to the end of the period of one year for which the prices were originally fixed under paragraph (1) of this Article. Any such new prices may also be revised under the preceding provisions of this paragraph. Any prices for sheet rubber and rice fixed under paragraph (1) of this Article, or any revised prices for sheet rubber and rice fixed under paragraph (4) of this Article, shall remain in force at least for a period of three months. Within such period of three months, both Governments shall have the right under paragraph (4) of this Article to seek negotiations for the revision of prices, but any new prices resulting from such negotiations will not be effective until the expiry of the period of three months from the date on which the prices last fixed became effective.

(d) Until any new price that might be fixed under the preceding provisions of this paragraph becomes

effective, ...

effective, purchase and sale of sheet rubber and rice under this Agreement shall be carried out by the two Governments in compliance with all provisions of the contracts signed under Article V which are in force at the time.

(5)

(a) In terms of paragraph (1) of this Article and having regard to paragraph (2) of this Article, the Government of Ceylon and the Government of China agree, subject to paragraph (4) of this Article, that the price per pound for all sheet rubber of Grades 1, 2 & 3 purchased under this Agreement shall be 32d (Thirty-two pence) F.O.B. Colombo and the price per pound for all sheet rubber of Grades 4 & 5 shall be 29d (Twenty-nine pence) F.O.B. Colombo during the first one year period commencing from the date of ratification of this Agreement.

(b) In terms of paragraph (1) of this Article, the Government of Ceylon and the Government of China agree, subject to paragraph (4) of this Article, that the price fixed for all rice purchased under this Agreement shall be £54 (Pounds Sterling Fifty-four) per metric ton F.O.B. China ports, during the same period of one year referred to in sub-paragraph (a) of this paragraph.

ARTICLE III.

(1) The sale of sheet rubber under this Agreement by the Government of Ceylon shall be made on a F.O.B. basis, and the

Government ....

Government of China shall be responsible for making all arrangements with respect to ocean freight for the exportation of all sheet rubber purchased in terms of this Agreement.

(2)• The sale of rice under this Agreement by the Government of China shall be made on a F.O.B. basis, and the Government of Ceylon shall be responsible for making all arrangements with respect to ocean freight for the exportation of all rice purchased in terms of this Agreement.

ARTICLE IV.

(1) The Government of Ceylon will open an account in the Bank of China, Peking, and the Government of China will open an account in the Bank of Ceylon, Colombo, both accounts to be used solely for the purposes of financing the trade in sheet rubber and rice provided for in this Agreement.

(2) Notwithstanding that the price for sheet rubber is fixed under this Agreement in terms of Sterling, the full value of every shipment of sheet rubber exported from Ceylon to China in pursuance of this Agreement shall, upon presentation of the shipping and other necessary documents, be paid by the Government of China into the account of the Government of Ceylon, in the Bank of China, Peking, in Ceylon Rupees at the exchange rate current for the time being. The Bank of Ceylon, Colombo, will thereupon debit the account of the Government of China, in the Bank of Ceylon, Colombo, by the same amount.

(3) Notwithstanding that the price for rice is fixed under this Agreement in terms of Sterling, the full value of every shipment of rice exported from China to Ceylon in pursuance of this Agreement shall, upon presentation of the shipping and other necessary documents, be paid by the Government of Ceylon into the

account ....

account of the Government of China, in the Bank of Ceylon, Colombo, in Ceylon Rupees at the exchange rate current for the time being. The Bank of China, Peking, will thereupon debit the account of the Government of Ceylon in the Bank of China, Peking, by the same amount.

(4) The exchange rate referred to in paragraphs (2) and (3) of this Article shall be the average of the official buying and selling rates of exchange of the Ceylon Rupee as against the Pound Sterling at the time of presentation of shipping and other necessary documents referred to in paragraphs (2) and (3).

(5) The accounts established respectively by the Government of Ceylon and the Government of China under paragraph (1) of this Article, shall be settled once every three months by the Bank of China, Peking, and the Bank of Ceylon, Colombo, who shall also arrange between themselves all procedural matters arising therefrom. Any credit balance then outstanding may be carried forward or settled by payment in Sterling, or in any other manner as may be mutually agreed upon between the two Governments.

ARTICLE V.

(1) For the implementation of the trade in sheet rubber and rice in terms of this Agreement, contracts for sheet rubber and rice each covering a period of one year and including such items as specifications, unit prices, shipping, time of delivery, ports of delivery, arbitration, method of payment, quality and weight inspection, shipping documents, and any other necessary terms and conditions, shall be signed by the two Governments each year.

(2) In order to assure the implementation of this

Agreement, ...

Agreement, the annual contracts for sheet rubber and rice shall be negotiated and signed simultaneously. During the period of validity of the contracts, if one of the two Governments should fail to carry out its obligations under either contract, the other Government shall be automatically released from all its obligations under the other contract.

ARTICLE VI.

The contracts for the first year for sheet rubber and rice signed between the Government of Ceylon and the Government of China under Article V of this Agreement shall be regarded as the execution of a part of the General Trade Agreement signed between the Government of Ceylon and the Government of China in Peking, on the 4th October, 1952.

ARTICLE VII.

During the period of validity of this Agreement, any revision, if proposed by either of the two Governments, shall be made only upon agreement by the other Government.

ARTICLE VIII.

This Agreement may be extended through further negotiations, if a suggestion to that effect is made at least two months prior to the date of its expiry by either Government and is agreed to by the other Government.

ARTICLE IX.

This Agreement shall become effective for a period

of ....

of five years upon ratification by both Governments.

Signed in Peking on December 18th, 1952, in two copies, each copy written in the English and Chinese languages, both texts being equally valid.

REPRESENTATIVE FOR THE GOVERNMENT OF CEYLON

Susantha de Fonseka

REPRESENTATIVE FOR THE CENTRAL PEOPLE'S GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

雷任民

2022
03 16

20.22 මාර්තු.........මස.16..වෙනි දින
අංක 07, පිලිප් ගුණවර්ධන මාවතේ
ජාතික ලේඛනාරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුවේ දීය.

ජා.ලේ/8/3/...1.....110...179...2022

මෙම දෙපාර්තමේන්තුවේ තැන්පත් ලේඛනයක
සත්‍ය ජායා පිටපත් බව සහතික කරමි.

....
ජාතික ලේඛනාගාර අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් වෙනුවට

එම්.ඒ. මහින්ද ධර්මසිරි
ජ්‍යෙෂ්ඨ ලේඛනාරක්ෂක (රා.ආ.)
ජාතික ලේඛනාරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුව
නො.07, පිලිප් ගුණවර්ධන මාවත,
කොළඹ 07.