

සාර්වක රබර් වගාවක් සඳහා අයහපත් පාරිසරික තත්ත්ව හඳුනා ගනිමු : ඒවා ජය ගනිමු

වාසනා විජේසූරිය සහ ලලනි සමරජයුලි

ගෝලීය පාරිසරික විපර්යාස මිනිසා ඇතුළු ජීවීන්ගේ පැවැත්ම කෙරෙහි බලපාන මෙම සියවසේ ප්‍රධානතම තර්ජනය බව බොහෝ දෙනාගේ මතයයි. මේවා අතුරින් දේශගුණික විපර්යාස මුල් තැනක් ගනී. කෘෂිකාර්මික රටක් වන අපටද මෙහි බලපෑම තදින්ම දැනෙන බව නොරහසකි. සියලු ගණ වදනාත්මක කටයුතු පරිසරය සමග බැඳී පවතින බොහෝ වගාවන්ට දේශගුණික විපර්යාසවලින් එල්ලවනුයේ ප්‍රබල තර්ජනයකි. එහෙයින් නොයෙක් නූතන බෝග කළමනාකරණ තත්ව යටතේ වුවද කෘෂිකාර්මික ඵලදායිතාවයට බොහෝ සෙයින් බලපෑම් ඇති කිරීමට දේශගුණික විපර්යාස හේතු වී ඇත. එසේ වුවද, සියවසක් දිග ඉතිහාසයක් තුළ වගා වක්‍ර තුනක් හෝ හතරක් තුළ ඇති වූ අහිතකර පාරිසරික තත්ත්වවලට සාර්වකව මුහුණ දීමට රබර් ශාකයට හැකි විය. රබර් ශාකයේ ආවේණික ලක්ෂණ මෙන්ම ක්‍රමවත් බෝග කළමනාකරණ සාධක ද මෙයට හේතු වී ඇත.

ආර්ථික වාසි ලබා ගැනීම උදෙසා අප විසින් නිර්මාණය කරන ලද පරිසරයකට කොටු වුණද රබර් ශාකයේ නිජබිම ඇමසන් වනයයි. එහෙයින් වනාන්තර ශාකයන්ට උරුම වූ බොහොමයක් ගති ලක්ෂණ රබර් ගසද සතුව පවතී. මනාව පැතිරුණු ශාක විශය දැඩි හිරු කිරණින් ද, අධික හිවුතාවයකින් යුත් වර්ෂාවෙන් ද පොළෝ තලය රැක ගනී. එනම් පරිණත තත්ත්වයන්ට පත් වූ හොඳින් කළමනාකරණය කරන ලද රබර් වගාවක් මනා පරිසර සමතුලිතතාවකින් හෙබි පරිසර පද්ධතියක් සේ හැඳින්විය හැක.

එසේනම් රබර් වගාවේ හියුතු ඔබ දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳව සැළකිලිමත් විය යුතුද?

රබර් ශාකයේ ළපටි අවධියද, වෙනත් ශාක මෙන්ම නියං තත්ත්වවල අයහපත් බලපෑම්වලට ලක්විය හැකිය. මෙම අපරිණත කාලය, අහිතකර දේශගුණික තත්ත්වවල බලපෑමට වඩාත්ම ගොදුරු විය හැකි කාලයයි. පරිණත වගාවේදී ද නිසි පරිදි කළමනාකරණ කටයුතු කරන්නේ නම් ඔබ කිසිවිටකත් අහිතකර දේශගුණික තත්ත්ව කෙරෙහි බියවිය යුතු නොවේ.

දේශගුණික විපර්යාසයක් යනු කුමක්ද?

දේශගුණික විපර්යාසයක් යනු ප්‍රධාන වශයෙන් උෂ්ණත්වය හෝ වර්ෂාපතනය යන කාලගුණ පරාමිතිකයන්ගේ සාමාන්‍ය අගයේ හෝ විචලතාවයේ, දශකයකට වැඩි කාලයක් තුළ පවතින්නා වූ සංඛ්‍යාත්මකව අගය කළ හැකි, සැලකිය යුතු වෙනසකි.

උෂ්ණත්වය හා වර්ෂාපතනය අතුරින් රබර් කර්මාන්තයේ ඵලදායිතාවයට වැඩිපුරම බලපාන්නේ වර්ෂාපතනයයි. රබර් වගාවට උචිත වර්ෂාපතනය වන්නේ හොඳින් පැතිරුණු වසරකට මිලිමීටර 1650 සිට 3000 පමණ වන වර්ෂාපතනයකි. එසේම මාස 6ක් තුළ මිලිමීටර 500 ට වඩා අඩු වර්ෂාපතනයක් මගින් රබර් ශාකයේ වැඩීමට අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරන බව පෙන්වා දී ඇත.

රඹර් වගාකරන ප්‍රදේශවල පරිසර උෂ්ණත්වයේ එතරම් විචලතාවයක් නොපෙන්වයි. එසේ වුවද, රඹර් වගාව සඳහා ප්‍රයෝජන උෂ්ණත්ව පරාසය වන්නේ සෙල්සියස් අංශක 23 සිට 28 දක්වා වූ උෂ්ණත්වයන් ය. සෙල්සියස් අංශක 30 ට වඩා වැඩි හෝ සෙල්සියස් අංශක 20 ට අඩු තත්ත්වයන් දිගුකලක් පැවතීම රඹර් වගාවට අහිතකර බව සඳහන්ව ඇත. එහෙයින් උච්චත්වයෙන් වැඩි ප්‍රදේශ සහ පහතරට අත්තර් මාධ්‍ය කලාපවලට රඹර් වගාව ව්‍යාප්ත කිරීමේ දී මෙම සාධකය ගැන ද සැලකිලිමත් විය යුතුය.

ශ්‍රී ලංකාවේ මෙන්ම ඉන්දියාව, මැලේසියාව වැනි රටවල්වල කරන ලද පර්යේෂණ මගින් ද රඹර් වගාවේ එලදායිතාවයට බලපාන ප්‍රධාන සාධකය ලෙස වර්ෂාපතනය හඳුන්වා දී ඇත. රඹර් වගා කරනු ලබන ප්‍රදේශ 15 ක් කියෝපනය වන පරිදි මැතකදි වර්ෂාපතන දත්ත උපයෝගී කරගෙන සිදුකරන ලද අධ්‍යයනයකට අනුව, සමහර වර්ෂාපතනය ගණනය කරන ස්ථානවල 1940-2006 කාලය තුළ වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ මධ්‍ය අගයේ වැඩි වීමක් හෝ අඩු වීමක් දක්නට නොලැබුණි. මෙම ප්‍රදේශ වන්නේ අගලවත්ත, බදුල්ල, රත්නපුර, කුරුණෑගල සහ පොල්ල සි. එනමුත් අරණායක, මාතර, නාලන්ද, අඹන්පිටිය, ගාල්ල, අපිස්සාවේල්ල, මාතලේ සහ ජේරාදෙහිය යන ස්ථානවල වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ අඩුවන ප්‍රවණතාවයක් දක්නට හැකි විය. වර්ෂාකාල ආරම්භය සහ අවසානය සිදුවන දිනයන් සැලකීමේදී, මැත කාලයේදී මෙම දිනයන් සාමාන්‍ය අගයෙන් වන අපගමනය වැඩි වී ඇති බව පෙනේ. පහතරට තෙත් කලාපයට අයත් ස්ථානවල බොහෝවිට වර්ෂාකාලයන්හි අවසානය නිර්ණය කිරීමට නොහැකි තත්ත්වයක් උදාවී ඇත. මෙයට හේතු වන්නේ වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තියේ සිදුවී ඇති වෙනස්කම්ය. අධික තිව්‍රතාවයකින් යුත් වර්ෂාවක් සහ දිගු නියං තත්ත්වවල වැඩි වීමක් අත්තර්මාධ්‍ය කලාපවල දක්නට ඇතත් තෙත් කලාපයේ මේවායෙහි වෙනසක් දක්නට නැත. සියලු යඝ්‍ය විද්‍යාත්මක කටයුතු වර්ෂාපතනය මත රැඳී පවතින බැවින්, වර්ෂාපතන රටාවේ සිදුවන්නා වූ වෙනස්කම් රඹර් වගාවේ නිර්දේශිත ක්‍රියාකාරකම් නිසියාකාරයෙන් සිදු කිරීමට බාධාවක් වේ. වර්ෂාපතන රටාවේ සිදුවන ප්‍රධාන වෙනස්කම් ලෙස වර්ෂාකාලවල ආරම්භය, අවසානය සහ වර්ෂාකාලයේ දිග ද එම කාලය තුළ ලැබෙන්නා වූ වර්ෂාපතනය ද, අධික තිව්‍රතාවයෙන් යුතු වර්ෂාවක් ද, දිගු නියං කාලයක් ද සැලකිය හැක.

අයහපත් දේශගුණික තත්ත්වයන් ඇතිවීම නොවැළැක්විය හැකිය. එහෙත්, රඹර් කර්මාන්තයේ නියැලී ඔබ ප්‍රථම අභියෝගය ජය ගෙන ඇත. එනම් අයහපත් පරිසර තත්ත්වයන්ට හොඳින් අනුවර්තනයක් දක්වන වගාවක් ඔබ විසින් සෑදානැත්විතව තෝරා ගෙන ඇති නිසා ය. දෙවනුව ඔබ රඹර් පර්යේෂණායතනය මගින් හඳුන්වා දී ඇති නිර්දේශ නියමාකාරව පිළිපදින්නේ නම් තවදුරටත් ඔබගේ වගාව අහිතකර දේශගුණික තත්ත්වවලින් ආරක්ෂිත බව සඳහන් කළ හැකිය.

අයහපත් පාරිසරික තත්ත්ව ජය ගැනීමට රඹර් ගාකය දක්වන අනුවර්තනයන්

භෞමික පරිසර පද්ධති අතරින් ස්වභාවික වන වගාවන් වඩාත්ම කාර්යක්ෂම පාංශු හා ජල සංරක්ෂණ පද්ධතිය වේ. එසේ වුවද, රඹර් වගාවක වසරක ජල පරිභෝජනය නිවර්තන වැඩි වනාන්තරවලට වඩා මි.මි.500-600 ප්‍රමාණයකින් අඩුය. මෙයට හේතු වන්නේ රඹර් වගාවක වාෂ්පී උත්ස්වේදන වේගය, එනම් දිනකට මි.මි.4.5 පමණ වන ප්‍රමාණය, වනාන්තර පෛච පද්ධතියකට වඩා

අඩුවන නිසාය. මෙම දත්තයන් රඹර් වගාවක කාර්යක්ෂම පාංශු ජල සංරක්ෂණ හැකියාව පෙන්නුම් කිරීමට සමත් ය.

රඹර් ගෘහ පත්‍රවල මතුපිට ඇති ඉටිමය ස්වරූප මගින් ඒ මත වැටෙන හිරු රැස් පරාවර්තනය වැඩි කරයි. මෙමගින් උත්ස්වේදනය මගින් වන ජල හානිය අවම කරයි. එසේම නියං තත්ත්ව ආරම්භයේදීම සුටිකා වැසියාම නිසා තව දුරටත් උත්ස්වේදනය අඩු වේ. වර්ෂාපතන ප්‍රමාණයෙන් 19% ක් පමණ ගෘහ වියන මගින් රඳවා ගන්නා අතර එය නැවත වාෂ්පීකරණය වීම හෝ නැවත වරක් ගෘහයට උරා ගැනීම සිදුවේ. මෙම ගෘහ වියන මත රැඳෙන ජලය නිසාද උත්ස්වේදනය අඩු වේ. තවද උණ පාංශු ජල තත්වයන් යටතේ රඹර් ගෘහයේ ජල පරිභෝජන කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි වන බව පර්යේෂණ මගින් කොටා ගෙන ඇත. මෙම ඉහත සඳහන් කේතු, නියං තත්ත්වවලට සාර්ථකව මුහුණ දීමට රඹර් ගස සහජයෙන් ලද දායාදයන් ය.

රඹර් ගස මුදුමතින්ම එහි ජල අවශ්‍යතාවය සපුරා ගන්නේ වර්ෂාවෙනි. එම නිසා ගෘහ වියන තුළින් හා ගෘහයේ කඳ මගින් පොළොවට ගලා එන ජලය රඹර් වගාවකට බෙහෙවින් වැදගත් වේ. මෙම කාර්යය ඉටු කිරීමට රඹර් වගාවක් මනා ලෙස සැකසී තිබේ. රඹර් වගාව සතු මනාව වැඩුණු ගෘහ වියන, වර්ෂාව මගින් ලැබෙන්නාවූ ජල ප්‍රමාණය කාර්යක්ෂමව රැක ගැනීමට දක්වන කදිම අනුවර්තනයකි. ගෘහ වියන මගින් තවත් එක් ආන්තික දේශගුණික තත්වයක් ලෙස හඳුන්වන අධික ශීච්‍රතාවයකින් යුත් වර්ෂාපතනයෙන් හුම්යට වන හානියද වළකාලයි.

අයහපත් පරිසරික තත්ත්ව ජයගැනීමට ගෘහ විද්‍යාත්මක ක්‍රම කෙසේ ඉවහල් වේද?

රඹර් වගාවකට බලපෑම් කළ හැකි දේශගුණික විපර්යාසයන් ලෙස දිගු සහ නිතර ඇතිවන නියං තත්ත්ව, අධික ශීච්‍රතාවයකින් යුත් වර්ෂාව සහ වර්ෂාපතන රටාවේ වන වෙනස්කම් නැවතත් හඳුන්වා දෙනු කැමැත්තෙනු. මෙම තර්ජනයන් ජය ගැනීම සඳහා පාංශු සහ ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම ඉතාමත් වැදගත් වේ. එසේවන්නේ වගාවට වර්ෂාවෙන් ලැබෙන ජලය රඹර් ගසට නොලැබී මතුපිට ආපදාවය ලෙස සරු පසද කෝදාගෙන අපතේ යාමට ඉඩ ඇති බැවිනි. මේ හේතුවෙන් නියං කාලවල ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට ඇති ජල සංචිතය බොහෝ සෙයින් අඩුවී යයි. එසේම සාරවත් මතුපිට පස කෝදා ගෙන යාම නිසා ගෘහයට අවශ්‍ය පෝෂක හා කාබනික ද්‍රව්‍යද නැතිවී යයි. කෙසේ නමුත් රඹර් පර්යේෂණායතනය විසින් හඳුන්වා දී ඇති නිර්දේශ පිළිපදින්නේ නම් ඔබගේ රඹර් වගාව මෙන්ම මුළු මහත් පරිසරයම ද ආරක්ෂා වනු ඇත.

සියවසක පර්යේෂණ ඉතිහාසයේ ප්‍රගතිය තුළින් ඔබ වෙත හඳුන්වා දී ඇති අතිතකර දේශගුණික තත්ත්ව ජය ගැනීමට ඉවහල් වන නිර්දේශ සමහරක් සහ ඒවායේ ප්‍රයෝජන ගැන ඔබ සැම දැනුවත් කිරීම උදෙසා මෙලෙස පෙළගස්වමු.

සමෝච්ච රේඛාවන්හි පැළ සිටුවීම

බැවුම් සහිත ප්‍රදේශවල රඹර් පැළ සිටුවීමේදී නිර්දේශිත ක්‍රමය වන්නේ සමෝච්ච රේඛාවල පැළ සිටුවීමයි. මෙමගින් රඹර් පේළි අතර ඇති ඉඩ ප්‍රමාණයේ සැකෙන වේලාවක් ජලය රැඳී පැවතීමේ හේතුවෙන් පස තුළට කාන්දුවන ජල ප්‍රමාණය වැඩි වේ. එමගින් මතුපිට ආපදාවයද අඩුවේ.

කාණු සහ රෝන්මඩ වලවල්

මෙම පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමය මගින් සමෝච්ච පේළි තුල පාංශු බාදනය වලකාලීමට උපකාරී වේ. එසේම රෝන්මඩ වලවල් තුළ ජලය රඳවා ගත හැකි හෙයින් වර්ෂාව හිඟ කාලවලදී රබර් ශාකයට ලබා ගැනීමටද හැකි වේ.

ගල්වැටි

ගල් සහිත වගා බිමක අඛණ්ඩව කාණු සකස් කිරීම අපහසු කරුණකි. එහෙයින් ගල්වැටි මගින් මෙවන් බිමක පාංශු හා ජල සංරක්ෂණය කරගත යුතුවේ.

ආවරණ වගා

රබර් වගාවක ආවරණ වගා මගින් පාංශු සහ ජල සංරක්ෂණයට මහඟු මෙහෙවරක් ඉටුකරයි. එසේම දිරාපත් වන ආවරණ ශාක ද්‍රව්‍ය මගින් පසට සැලකිය හැකි කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් එක් කරයි. ආවරණ වගාවක් ඇති විට, වැනි බිංදු පොළොව මත සෘජු ගැටීමක් ඇති නොවේ. එම නිසා පාංශු ව්‍යුහයට වර්ෂාව මගින් වන හානිය අවම වේ. ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් රනිල ගණයට අයත් වැල් වර්ග කිහිපයක් ම ආවරණ වගා ලෙස හඳුන්වා දී ඇත. මේ අතුරින් මැතකදි හඳුන්වා දුන් මුකුණා ශාකය (*Mucuna bracteata*) විශේෂ තැනක් ගනී. කලින් හඳුන්වා දී තිබූ පියුරේරියා ශාකය (*Pueraria phasioloides*) මගින් පසට එකතු කරන ශාක ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මෙන් තුන් ගුණයක ප්‍රමාණයක් මුකුණා වගාවක් මගින් එක් කරනු ලබයි. එසේම මෙම ආවරණ බෝගය සහිත වගා බිමක ජල සංචිත ධාරිතාවය පියුරේරියා සහිත බිමකට වඩා 40% කින් පමණ වැඩිවේ.

වසුන් යෙදීම

ආවරණ වගාවකට අමතරව වසුන් යෙදීම මගින් ද සාර්ථකව පසේ තෙතමනය ආරක්ෂා කර ගත හැකිවේ. මෙමගින් මතුපිට ආපදාවය අඩුකරන අතර, පාංශු බාදනය ද අවම වේ. වසුන් මගින් වාෂ්පීකරණය අඩුවීම නිසා ජල සංරක්ෂණය ද සිදුවේ. නිරාවරණය වූ භූමියකින් වසරකට අක්කරයක භූමි කාගයකින් බාදනය මගින් ඉවත් වන ටොන් 25ක පමණ පස් ප්‍රමාණයක් වසුන් යෙදීම මගින් ටොන් 1-2 පමණ දක්වා අඩුකර ගත හැක. වසුන් යෙදීම මගින් වල් පැළ වර්ධනය ද සැලකිය යුතු ලෙස අඩු කර ගත හැක.

කාබනික පොහොර කාචිතය

කාබනික පොහොර කාචිතය මගින් පසේ රඳවා ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය වැඩි වේ. එසේම රසායනික පොහොර කාචිතයෙන් පරිසරයට සිදුවිය හැකි හානිද, ඒවා සඳහා වැයවන මුදල් ද මෙමගින් අවම කර ගත හැකිවේ.

පාරිසරික සංරක්ෂණයෙහි ලා රබර් වගාවේ ඇති වැදගත්කම

රබර් ගස කාර්යක්ෂම ලෙස ආහාර නිෂ්පාදනයටද සමත්ය. පර්යේෂණ දත්තවලට අනුව එහි පුර්ණ ආයු කාලය, එනම් අවුරුදු 33 ක් අවසන හෙක්ටයාරයකට ටොන් 900 ක පමණ ජෛව ස්කන්ධයක් නිපදවීමට සමත් බව පෙන්වා දී ඇත. මෙම කාලය තුළ තිර කිරීමට හැකි කාබන් ප්‍රමාණය, හෙක්ටයාරයකට ටොන් 600 ක් පමණ වේ. එසේ හෙයින් මුලු රටම සැලකූ විට රබර් වගාව මගින් කාබන් ටොන් මිලියන 25 ක් පමණ තිර කිරීමට හැකි වන බව පර්යේෂණ දත්තවලට අනුව අනුමාන කළ හැක. ගෝලීය උණුසුම්කරණය ගැන බොහෝසෙයින් සැලකිලිමත් වන මෙවන් අවධියක රබර් වගාවකින් සිදුවන පරිසර හිතකාමී සේවය මෙමගින් හොඳින් ම පැහැදිලි වේ.

මෙම ලිපියේ මුලින් සඳහන් කර ඇති පරිදි රබර් වගාවේ නියුතු ඔබ කදිම සැලැස්විත තිරණයක් ගෙන තිබේ. ඔබට ලැබෙන ආර්ථික වාසිවලට අමතරව ඔබ විසින් පරිසරයට මිල කළ නොහැකි දායකත්වයක් ලබාදී ඇත. රබර් මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ ඉන්ධනයක් ලෙස දැව භාවිතයට 12% ක දායකත්වයක් ලබා දෙන බව ඔබ දන්නවාද? මෙම භාවිතය නිසා ස්වභාවික වනාන්තරවලට දැව කැපීමෙන් වන තර්ජනය බෙහෙවින් අඩු වේ. එසේම බොහෝ විට බැඳුම් සහිත ඉඩම්වල වගා කරන රබර් වගාව පාංශු භායනය මගින් පරිසරයට වන හානිය අඩු කිරීමට ද මනා විසඳුමකි.

රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් නිකුත් කර ඇති නිර්දේශිත පිළිපදින්නේ නම් ඔබට අයහපත් පාරිසරික තත්ත්ව වලින් ජය ගැනීමට පහසු වේ. පාංශු සහ ජල සංරක්ෂණය සඳහා වූ නිර්දේශ පමණක් නොව, නියං තත්ත්වවලට ඔරොත්තු දෙන මනා ගුණාත්මයකින් යුතු රබර් පැළයක් තෝරා ගැනීමටද, නියමිත කාලයට එම පැළය ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවා ගැනීමටද, ඔබ සැලකිලිමත් විය යුතුය. රබර් වගාවක පරිණත අවධියේදී වර්ෂාව නිසා කිරි කැපීමට වන බාධාව මගහරවා ගැනීමට රබර් පර්යේෂණායතනය මගින් හඳුන්වා දී ඇති වැනි ආචරණ භාවිතය කදිම පිළිතුරකි.

එසේ නම් ක්‍රමවත් වගා කළමනාකරණයක් තුලින් අයහපත් පරිසර තත්ත්ව ජයගනිමු. එමගින් රබර් ක්ෂේත්‍රයේ තිරසාර සංවර්ධනයක් උදෙසා දායක වෙමු.