VIDUS 12 E 34 - 1

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තර සහ ඒවායේ සංරක්ෂණය

සී.වී.එස්. ගුණතිලක,
උද්භිද විද්‍යා අධ්‍යයනාංශය,
පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය,
පේරාදෙණිය.

අපි 1989 ජුනි මාසයේ 5 දා ලෝක පරිසර දිනය සැමරූවෙමු. එහෙත් කෑගල්ල, රත්නපුර, කළුතර සහ කොළඹ දිස්ත්‍රික්ක ගිල ගත් මහා ජල ගැල්මේ අවාසනාවන්ත ප්‍රතිඵල අප මතකයෙන් තවමත් බැහැර වී ගොස් නැත. මෙම ජල ගැල්ම නිසා තුන් සියයකට වැඩි පිරිසක් මරුමුවට පත්වූ බවත්, ගෙවල් දොරවල් තිස් දහසකට අධික සංඛ්‍යාවකට හානි පැමිණි බවත්, දෙලක්ෂ පනස් දහසකට අධික පිරිසකට තාවකාලිකව හෝ උත්හිටි තැන් අහිමි වී ගිය බවත් විවිධ සන්නිවේදන මාධ්‍යවලින් අපට දැනගන්නට ලැබුණි. ප්‍රධාන වශයෙන්ම මෙම ජලගැලීම් ඇති වූයේ නාය යාම් නිසාය.

භූවිද්‍යාඥයන්ගේ මතය අනුව නාය යෑම් බොහෝ විට සිදුවන්නේ කඩතොලු හා අධික බෑවුම් සහිත පෙදෙස්වලට කෙටිකාලයක් තුළදී අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබුණු විටයි. කෙසේ වෙතත්, නාය යෑම් සහ පස් කඳු කඩා වැටීම් සිදුවන ප්‍රදේශවල, (සම්පූර්ණයෙන්ම නිරාවරණය නොවී තිබුණද) එම ප්‍රදේශයන්ට ලාක්ෂණික වූ ස්වාභාවික වනාන්තර යම් ආකාරයකින් හෝ මිනිස් බලපෑම් වලට ලක් වී වෙනස් වීම්වලට භාජනය වී ඇති බැව් දැන ගන්නට ඇත. මෙම වනාන්තර ලඳු කැලෑ හෝ කෘත්‍රිම වන හෝ කෘෂි වගා බවට පරිවර්තනය කර ඇත.

කෙටි කාලයක් තුළදී ලැබෙන අධික වර්ෂාපතනය අස්වාභාවික සිදුවීමක් නොවේ. ස්වාභාවික වනාන්තර මෙවන් අවස්ථාවලට ඔරොත්තු දෙන පරිදි මනාව සැකසී ඇති බැව් එහි ව්‍යුහය අධ්‍යයනය කරන්නකුට පැහැදිලි වේ. වැඩි ජීවස්කන්ධයක්, මනා ස්ථරීභවනයක්, වැසුණු වියනක්, කඳන් වටා එතුණු අපි ශාක හා කාෂ්ඨාරෝහකයන්, පස මතුපිට ඇති දිරාපත්වන ශාක කොටස් සහිත හියුමස් ස්ථරයක් සහ පස මතුපිට දිවෙන මුල් පද්ධතියක් ආදියෙන් සපිරුණු ස්වාභාවික තෙත් වනාන්තරයක් ශීඝ්‍ර බෑවුම සහිත ප්‍රදේශයක වැඩුණද, එවැන්නක නාය යෑම් පිළිබඳව අපට අසන්නට ලැබෙන්නේ කලාතුරකිනි. මෙයට එක් ප්‍රධාන හේතුවක් විය හැක්කේ වර්ෂාපතනයේ වේගය අඩු කිරීම සඳහා මෙම ස්වාභාවික වනාන්තරය මැනවින් හැඩගැසී ඇති අතර, අන් කවර වෘක්ෂලතාදී වැස්මකටත් වඩා කාර්යක්ෂම ලෙසින් වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් එමගින් උරාගෙන ඉතිරිය පොළව සමග ගැටීම නැතී කිරීමේ හැකියාව මේ (අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන ප්‍රදේශවල ඇති) ස්වාභාවික වැසි වනාන්තර සතුව තිබීමයි.

නාය යෑම් සහ පස්කඳු කඩා වැටීම් පිළිබඳ විපත් නිතර අසන්නට ලැබෙන පෙදෙස් වන රත්නපුර, කෑගල්ල, බුලත්කොහුපිටිය, දැරණියගල, යටියන්තොට වැනි ප්‍රදේශවල ස්වාභාවික වනාන්තරවල නිරතුරුව සිදුවන දැව හෙළීම් ගැන පුවත් පත්වලින් අපට දැන ගන්නට ලැබේ. ඉහත සඳහන් පෙදෙස්වලට අමතරව වලපනේ, හඟුරන්කෙත, තීල්දණ්ඩාහින්න, මතුරට වැනි ප්‍රදේශවල කඳු බෑවුම්වල ඇති කැළෑ හෙළි කොට දුම්කොළ සහ එළවළු වගාකර ඇති ආකාරය එම පෙදෙස්වල ගමන් කරන්නකුට පහසුවෙන් දැක ගැනීමට හැකිය. වවන ලද දුම්කොළ වේලා ගැනීම සඳහා ඉතිරිවී ඇති ගස් හෙලා දරට ගැනීමෙන් මෙම ප්‍රදේශයන්හි ඉතිරිවී ඇති වනාන්තරද ශීඝ්‍රයෙන් හීනවී ගොස් ඇත්තේය. නාය යෑම් හා පස් කඳු කඩාවැටීමේ විපත්වලට භාජනය වූ තවත් ප්‍රදේශයකි, මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ නකල්ස් කඳු වැටිය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය. මෙහිද දැව

හෙලීම් මෙන්ම ස්වාභාවික වනාන්තරයේ යටිරෝපණය ඉවත් කර එනසාල් වගාව ද බහුලව කර ගෙන යන බව නොරහසකි. ඌව ද්‍රෝණියේ තිරිනඩිග (බෑවුම් ලෙස) ඇති මධ්‍යම කඳුකරයේ ඉහල පෙදෙස්වල, දැන් ඉතා ජනප්‍රිය වී තිබෙන එළවළු වර්ග වගාවට යට වී ඇති තියුණු බෑවුම් සහිත උස්බිම් වලද මෙවන් අනතුරු ඉදිරියේදී ඇති වීමට බොහෝ සෙයින් ඉඩ තිබේ.

නාය යාම්, පස් කඳු කඩා වැටීම් ආදිය ස්වාභාවික විපත් ලෙස සැලකිය හැකි නමුදු, ඒවා බහුලව දක්නට ලැබෙන්නේ මිනිසා විසින් ස්වාභාවික වනවැස්ම පළුදු කරන ලද පෙදෙස්වලය. ස්වාභාවික තුරු ලතා වැස්ම තවමත් අඛණ්ඩව ඉතිරිවී තිබෙනුයේ ප්‍රදේශයන් ඉතා සුළු ගණනක වන නමුදු, ශ්‍රීපාද සහ සිංහරාජ අඩවිය වැනි ස්වාභාවික වනාන්තරවල මෙවන් නාය යෑම් ඉතා විරලය. එම වනාන්තරවල ඇති ස්වාභාවික වන වැස්ම සඳා තෙත් දේශගුණික තත්ත්වයනට ඔරොත්තු දෙන පරිදි පරිණාමය වී ඇත. එවන් ප්‍රදේශවල භූ විද්‍යාත්මක විෂමතා තිබුණද, එනිසා සිදු වන නාය යෑම් හෝ පස් කඳු කඩා වැටීම් ගැන අසන්නට ලැබෙන්නේ ඉතා කලාතුරකිනි.

කඳුකර පෙදෙස්වල අධික වර්ෂාපතනය සහිත කාලවලදී ක්ෂණික ජල ගැලීම්වලින් සිදු වන විපත් බහුලය. මෑතක සිට එම ප්‍රදේශ දැඩි නියගයන්ට ලක් වූ කාලයන්හි (විශේෂයෙන්ම අවුරුද්දේ පෙබරවාරි සහ මාර්තු මාස වල,) ඒවායේ ඇති ලඳු කැලෑ, පතන් තණබිම් සහ වන වගාවන්වලට ගිනි තැබීමෙන් සිදුවන හානි ගැන නිතරම පාහේ අසන්නට ලැබේ. විශේෂයෙන්ම මධ්‍යම කඳුකරයේ ඉහල පෙදෙස්වල වාණිජ වන වගාවන් ලෙස පවත්වා ගෙන යන පයිනස් සහ ඉයුකැලිප්ටස් වගාවන් මෙම ගිනි තැබීම්වලට නිතරම භාජනය වන බැව් පෙනී ගොස් ඇත. මේ හේතුවෙන් සිදු වන පස නිරාවරණය වීම, අධික වර්ෂාපතනය ලැබෙන කාලයන්හි පස සෝදා යෑමට ප්‍රධාන හේතුවක් වෙයි. එමෙන්ම, තෙතමනය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව අඩු බැවින් වියළි කාලවලදී මෙම ප්‍රදේශවල ජල උල්පත් සිඳී යෑමෙන් කර්කශ පරිසරයක් ගෙන දේ.

පයිනස්, ඉයුකැලිප්ටස් වැනි වාණිජමය වන වගාවන් ජල ධාරිත පෙදෙස්වල බහුල ලෙස වගා කිරීමපිළිබඳව මහජනයාගේ බලවත් විරෝධය ලංකාවේ මෙන්ම අසල් වැසි ඉන්දියාවේ හා තායිලන්තයේද පැන නැගී ඇත. මෙම විරෝධය පිළිගැනීමට ඉතා සාධාරණ හා විද්‍යානුකූලවූත් හේතූන් තිබුණද, වන වගා සැලසුම් කිරීමේදී මෑතක් වන තුරුම මහජනයාගේ අදහස් නොසලකා හැරීම ඉතාමත් අවාසනාත්මක කරුණකි. දේශීය සිතුම් පැතුම් මෙන්ම, රටේ අවශ්‍යතා පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති විදේශීය උපදේශකයන්ගේ අභිමතයන් පරිදි මෙලෙස වගා කෙරුණු පයිනස් හා ඉයුකැලිප්ටස් වගාවන්වලට ගින්නෙන් සිදුවන හානිය වසරකට රුපියල් දශ ලක්ෂ 30 – 40 පමණ වන බැව් ගණන් බලා ඇත. 1989 අවුරුද්දේ මුල් භාගයේ වන වගාවලට ගින්නෙන් සිදුවූ හානිය ගැන සැලකීමේදී මෙය අවතක්සේරුවක් බව සිතන්නට පුළුවන. ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර සංවර්ධනය සහ කළමනාකරණය පිළිබඳව 1986 දී ලෝක බැංකුව මගින් ඉදිරිපත් කරන ලද විශේෂඥ වාර්තාව ලාංකික විද්‍යාඥයින් මෙන්ම පරිසර කටයුතු පිළිබඳ ඇල්මක් දක්වන මහජන සංවිධාන මගින් දැඩි විවේචනයට භාජනය කරනු ලදුව ඒ ගැන කරුණු සොයා බැලීමට තවත් විශේෂඥ කණ්ඩායමක් (මෑතකදී) මෙහි එවනු ලැබීය. ඔවුන් විසින් පිළියෙල කරනු ලබන වාර්තාවේ මෙම වන වගා පිළිබඳව ශ්‍රී ලාංකික ජනතාව දරන මතය අනුමත කර ඇත. ඉහළ කඳුකර ජලධාරිත ප්‍රදේශයන්හි අධික ජල ඉල්ලුමක් ඇති, වේගවත් වැඩීමක් පෙන්නුම් කරන වාණිජමය වන වගා ඇති නොකරන ලෙස රෙකමදාරු කර ඇත. ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයින් මෙන්ම පොදු මහජනතාවද මෙම යෝජනාව අවුරුදු ගණනක් තිස්සේ කරගෙන ගියද, වන වගා සැලසුම්කරුවන් විසින් එය මෙතෙක් සැලකිල්ලට නොගන්නා ලදී. මෙම ප්‍රදේශවල දේශීය වන වගාවන් ඇති කිරීමට අදාල පර්යේෂණ යලි අරඹා ඒවා වැඩි දියුණු කළ යුතුය යන එබඳුම තවත් යෝජනාවකටද ඉහත වාර්තාවෙන් අනුමතිය ලැබී තිබේ.

යට සඳහන් කරන ලද්දේ ස්වාභාවික වනාන්තරවලින් ඉටුවන පාරිසරික මෙහෙයයන්

කිහිපයක් සහ ඒවායේ විනාශයෙන් ලද හැකි අහිතවු විපාක වලින් සමහරකි. අධික බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශයන්හි සිදුවන වන සංහාරය මුළුමණින්ම නවතා දමා නිරාවරණය වී ඇති පෙදෙස්වල උචිත ඝන වගාවන් නැවත ඇති කළහොත් මෙවැනි විපත් (විශේෂයෙන්ම පස් කඳු කඩා වැටීම් ආදිය) බොහෝ දුරට මැඩලීමට හැකි වන බව පරිසර විද්‍යාඥයින්ගේ මෙන්ම පාංශු විද්‍යාඥයින්ගේද මතයයි. පාරිසරික වෙනස්වීම්වලට ඉමහත් සංවේදීතාවයක් පෙන්නුම් කරන, අධික බෑවුම සහිත තෙත් කලාපීය පෙදෙස් වල නැවත වන වගාවන් සැළසුම් කිරීමේදී ඒවා ආර්ථික ප්‍රතිලාභ සඳහා වවන වැවිල්ලක් මෙන් නොව පාරිසරික ප්‍රතිලාභ (එනම් පාංශු සහ ජල සංරක්‍ෂණය) උපරිම ලෙස ලබා දිය හැකි ස්ථිර ඝන වන වගාවක් ලෙස පවත්වා ගෙන යාම වඩා සුදුසුය යනු පරිසර විද්‍යාඥයින්ගේ මතයයි.

ඉහත සඳහන් කරන ලද විශේෂඥ වාර්තාව මෙය එලෙසින්ම අනුමත කර ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන්, හල්දුම්මුල්ල, ගිනිගත්හේන වැනි ප්‍රදේශවල තියුණු බෑවුම්වල වාණිජ වැවිල්ලක් සේ පවත්වාගෙන යන පයිනස් වගාවන් පරිණත වූ පසු කැපීමෙන් තාවකාලික ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ලැබුණද ඉන් සිදුවන්නේ මිණිය නොහැකි තරමේ පාරිසරික විපතකි. එම දැව කැපීමේදී ඉදිකෙරෙන මාර්ග හා දැව හෙලීම සහ රැගෙන යාම සඳහා භාවිතා කරන යෝධ යන්ත්‍රෝපකරණද අතිශයින් පරිසරයට හානිකරය. දැව හෙලීමෙන් පසු ඉතිරි වූ කොටස් ගිනි තබා නැවත වාණිජ වන වගාව ආරම්භ කිරීම දැනට අනුගමනය කරන පිළිවෙලයි. මෙලෙස අවුරුදු 20 කට පමණ වරක් සිදුවන පස නිරාවරණය නිසා, එම කාලය තුළදී සිදු වන පාංශු සංරක්‍ෂණය මුළුමනින්ම නැති වී යයි. ඔහිය පට්ටිපොල ප්‍රදේශවල සිදුවී තිබෙන්නේ මෙවැනි ක්‍රියාවලියකි. නමුත් මෙය ස්ථිර වගාවන් ලෙස පවත්වාගෙන යමින් ඒවායේ යටිවගාවන් ලෙස දේශීය ශාක ඇතුළු කර ගිනිතැබීම්වලින් ආරක්‍ෂාකර ගතහොත්, කලකදී පරිසර සංරක්‍ෂණය සඳහා සුදුසු ඝන වන වගාවන් ඇති කර ගත හැකිය.

දැව සපයන, පරිසරය සංරක්‍ෂණය කරන, ද්වි කාර්‍ය වගාවන් ලෙස මේ වන වගාවන්ට එන විට ක්‍රියා කළ නොහැක. අධික බෑවුම් සහිත පෙදෙස්වල ඇති වන වගාවන්ගේ ප්‍රධානතම කාර්‍යය වනුයේ පරිසර පද්ධති සංරක්‍ෂණයයි. එයට ගැලපෙන පරිදි, නිරතුරුවම පවත්නා ඝන තුරුලතා වැස්මක් පවත්වාගෙන යා යුතු අතර ඒවායේ තුමන ආකාරයේ හෝ දැව හෙලීම් වැනි වන විද්‍යාත්මක කළමණාකරනයක් නොකළ මනාය.

පරිසර සංරක්‍ෂණය පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇත්තන්ගේ අදහස් මෙසේ වුවද, පුදුමයකට මෙන් 1983 - 86 දක්වා කාලය තුලදී මෙහි පැමිණි කතු පිරක්සු විදේශීය වන විද්‍යා විශේෂඥයින් පිරිසක් විසින් ලෝක බැංකුවේ ඇරයුම පරිදි පිළියෙල කරන ලද ලංකාවේ මහා පරිමාණයේ වන විද්‍යා සැලැස්මේ (Forestry Master Plan) අන්තර්ගත වූයේ මීට ඉඳුරාම වෙනස් අදහස් උදහස් මාලාවකි. මේ අනුව ඉහල කඳුකර පෙදෙස්වල දැනට වගා කර ඇති හෙක්ටෙයාර 11.110 ක වන වගාවන් වාණිජමය වැවිල්ලක් ලෙස (අවුරුදු 20 -25 ක වාරිකයක් තුල දැව හෙලා) නැවත වගා කළ යුතු යයි යෝජනා කරන ලදී. මීට අමතරව කඳුකර ප්‍රදේශයේ අලුතින් හෙක්ටෙයාර 8,000 ක වාණිජ වගාවන්, හෙක්ටෙයාර 20,000 ක උදුන් දර වගාවන් සහ හෙක්ටෙයාර 15,000 ක ගොවීන්ගේ දැව වගා (Farmer's Woodlots) සඳහා සිටුවීමට යෝජනා කර ඇත්තේ අධික ජල ඉල්ලුමක් ඇති, අධි වේගයකින් වැවෙන ඉයුකලිප්ටස් සහ පයිනස් වර්ගයි. මෙම වන විද්‍යා සැලැස්ම, පසුගිය කාලයේදී මහත් ආන්දෝලනයට තුඩු දුන් එකක් වූ අතර එහි අඩංගු සැලසුම් බොහොමයක් අප කලින් දුටු පරිදි පරිසරයට ඉතා අහිතකර ඒවා බව එම සැලැස්ම තරයේ විවේචනය කළ ලාංකික පරිසර විද්‍යාඥයින් සහ පරිසර සංවිධාන මගින් පැහැදිලිවම පෙන්වා දෙනලදී.

මෙම එඩිතර ප්‍රයත්නයේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ලෝක බැංකුව විසින් ඉඩම් සහ ඉඩම් සංවර්ධන අමාත්‍යාංශයේ ඇරයුම පරිදි ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්‍ෂණය සඳහා ඇති අන්තර් ජාතික සංගමය (IUCN) වෙත, මෙම මහා පරිමාණයේ වන විද්‍යා සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කළහොත් සිදුවිය හැකි පාරිසරික අකටයුතු පිළිබඳ ඇගයීමක් කිරීමට බාර

දෙන ලදී. මේ අනුව මෙරටට ආ දෙවැනි විශේෂඥ කණ්ඩායමට අයත් කාර්ය භාරය වූයේ ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තරවල පාරිසරික සහ ජීව විද්‍යාත්මක වටිනාකම කෙරෙහි මෙම යෝජිත වන විද්‍යා කළමණාකරණ ව්‍යාපෘති බලපාන අන්දම පිරික්සා සුදුසු සංරක්ෂණ වැඩ පිළිවෙලක් යෝජනා කිරීමයි. ශ්‍රී ලාංකික පරිසර සංරක්ෂණ හිත කාමීන් විසින් ලිඛිතව සහ වාචිකව ඉදිරිපත් කළ කරුණු හා යෝජනා මෙම කණ්ඩායම සැලකිල්ලට භාජනය කරන ඒවායින් බොහොමයක් (1989 අප්‍රේල් මාසයේදී) එම කණ්ඩායම මගින් ලෝක බැංකුවට සහ ඉඩම් අමාත්‍යාංශයට ඉදිරිපත් කරන ලද වාර්තාවෙහි අන්තර්ගත නොට තිබීම සැලකිය යුතු කරුණකි.

මෙම වාර්තාවෙහි අඩංගු ප්‍රධානතම යෝජනා වන්නේ පෙර සඳහන් කළ මහා පරිමාණ සැළැස්ම මගින් යෝජනා කරන ලද හෙක්ටෙයාර 48,000 ක් පමණ වන පහතරට තෙත්කලාපීය වනාන්තරවල දැව කැපීම, එම වනාන්තර වල සංරක්ෂණ වටිනාකම නිර්ණය කරන තුරු අත්හිටුවීමය. මෙය පරිසර හිතකාමී අප කවුරුත් ලද තාවකාලික ජයග්‍රහණයක් ලෙස සැලකිය හැකි වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතිරිවී ඇති ස්වාභාවික වනාන්තර සහ පහත් තණ බිම් සංරක්ෂණය සඳහා තවත් වරමක් අපට ලබා දී ඇත. එහෙයින් මෙම ස්වාභාවික සම්පත්වල අඩංගු පාරිසරික මෙන්ම ජීව විද්‍යාත්මක සංරක්ෂණ වැදගත්කම අදාල සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කරන්නන්හට ඒත්තු ගැන්වීම ශ්‍රී ලාංකික අප කාගේත් යුතුකමක් වන අතර ඒ සඳහා මෙය ඉතාමත් අනගි අවස්ථාවක් වී තිබේ. මෙම වනාන්තරවල සංරක්ෂණ වටිනාකම ඇගයීම ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයින් කණ්ඩායමකට භාර දීමට ඉඩම් හා ඉඩම් සංවර්ධන අමාත්‍යාංශයේ වන සම්පත් සංවර්ධන ඒකකය මගින් කටයුතු යොදා ගෙන යයි. මෙම වනාන්තර ඇගයීම සිදු කරනුයේ ඒවායේ ඇති පාරිසරික වටිනාකම මෙන්ම ජීව විද්‍යාත්මක වැදගත්කම්ද සලකා බැලීමෙන් පසුවය.

මෙම ලිපියේ ඉතිරි කොටසින් අප අදහස් කරනුයේ දැනට අප සතුව ඇති විද්‍යාත්මක තොරතුරු අනුව, ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තර වල ඇති උද්භිද විද්‍යාත්මක වැදගත්කම සහ ඒවායේ පැතිර පවත්නා ජීවී විචිත්‍රත්වය පිළිබඳ කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමටය.

පහත රට තෙත් කලාපය, කඳුකර තෙත් කලාපය, වියළි කලාපය සහ ශුෂ්ක කලාපය යනුවෙන් ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප සතරක් ලංකාවේ ඇති නමුදු , ප්‍රාථමික තැවුම් වනාන්තර අද දැකිය හැක්කේ පහත රට සහ කඳුකර තෙත් කලාපයන්හි පමණි. මෙම ප්‍රාථමික තැවුම් වනාන්තර මෙහිදී හඳුන්වන්නේ බාහිර මිනිස් බලපෑම්වලින් තොරව, එහෙත් ස්වාභාවික උපනිවර්තන සහ නිවර්තන දේශගුණික බලපෑම් වලට යටත්ව කාලාන්තරයක් තිස්සේ (එනම් අවුරුදු දසලක්ෂ ගණනක් තිස්සේ) පරිණාමය වී ඇති නිවර්තන සදා හරිත තෙත් වනාන්තර ලෙසිනි. මෙම දීර්ඝ කාල පරිච්ඡේදය තුළදී මෙම වනාන්තරවල ස්වභාවය සහ ඒවායේ අන්තර්ගත ජීවී කොට්ඨාශ ආදිය නිරතුරුවම ස්වාභාවික බලපෑම්වලට, එනම් ස්වාභාවික වරණය නමින් හඳුන්වන ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියා දාමයට අනුකූලව වෙනස් වීම්වලට භාජනය වී ඇත්තේය. අද දක්නට ලැබෙන මේ නිවර්තන තෙත් වනාන්තර වූකලී පරිසරයට උචිත අයුරින් ස්වභාව ධර්මයා විසින් උරුම කර දී ඇති මහඟු දායාදයකි. ලංකාව පමණක් තම නිජබිම කර ගත්, එනම් ලෝකයේ අන් කවර රටකවත් දක්නට නොලැබෙන, ලංකාවට ආවේණික සපුෂ්පික ශාක විශේෂ 830 ක් මේ වනාන්තරවල ඇත්තේය. මෙය ලංකාවේ ඇති සියලුම සපුෂ්පික ශාක සංඛ්‍යාවෙන් හතරෙන් කොටසක් පමණ වේ. මින් 94% පමණ පහත රට සහ කඳුකර තෙත් කලාපීය වනාන්තරවල දක්නට ලැබෙන ලෝකයේ අන් රටවල වැඩෙන ශාක වර්ග සම්මිශ්‍රණය වී ඇති අවධියක ලංකාවට පමණක් ආවේණික වූ ශාක මෙතරම් සංඛ්‍යාවක් තිබීමට හේතුවත් ඒවායේ සංරක්ෂණයෙහි ඇති වැදගත් කමත් ගැන සමහර විට අප කුතුහලයට පත්වී සිටිමු.

මෙය පැහැදිලි කිරීම සඳහා භූ විද්‍යාත්මක තොරතුරු මෙන්ම සාගර පත්ලේ ඇති අතියම් චුම්භකත්ව ලක්ෂණ විශ්ලේෂණයෙන් ලබා ගත් ප්‍රතිඵල ද ආධාර වී ඇත. මෙමගින් භූ විද්‍යාත්මක කාල පරිච්ඡේදවලදී ලෝකයේ මහාද්වීපවල පිහිටීම සහ ඒවායේ වාරයන්

(Drifts) පිළිබඳව වැදගත් තොරතුරු රැසක් මෑතකාලයේදී අනාවරණය වී තිබේ. මෙම විද්‍යාත්මක තොරතුරු අනුව ලංකාව හා ඉන්දියානු අර්ධද්වීපය එකම උපමහාද්වීපික තලයක් ලෙස අවුරුදු දශ ලක්ෂ විස්සක පමණ කාලයක් තිස්සේ පැවති බව පෙනේ. අදින් අවුරුදු දශලක්ෂ 65 ටත් 45 ටත් අතර ඉහත කාල පරිච්ඡේදය තුළදී එය අන් මහාද්වීපවලින් වෙන්ව තිරක්ෂයට දකුණු දෙස පැවති උපනිවර්තන තෙත් දේශගුණික තත්ව යටතේ සිට තිරක්ෂය හරහා උතුරට පාවී විත් ආසියානු මහාද්වීපයේ දකුණු වෙරළ හා ගැටී ඇති බැව් සොයා ගෙන ඇත.

අවුරුදු දශ ලක්ෂ 45 ට පමණ පෙර සිදු වූ මෙම මහාද්වීපික ගැටීමේ හේතුවෙන් ඉන්දියානු උපමහාද්වීපයේ උතුරු වෙරළ ප්‍රදේශය ආසියානු මහාද්වීපික තලයට යට විය. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් හිමාලය කඳු වැටිය ආරම්භ වී ඇති බැව් මෙම භූ විද්‍යාඥයන්ගේ මතයයි. ලංකාව හා ඉන්දියානු අර්ධද්වීපය මෙම අවුරුදු දශලක්ෂ විස්සක පමණ කාල පරිච්ඡේදය තුල අන් මහාද්වීපවලින් ඈත්ව, අධික ආර්ද්‍රතාවයක් සහ උෂ්ණත්වයක් යටතේ පැවැත්ම නිසා මෙම දෙරටට ආවේණික ශාක හා සත්ව විශේෂ රාශියක් සහිත නිවර්තන තෙත් වනාන්තර ප්‍රජාවන් පරිණාමය වී ඇතැයි අනුමාන කෙරේ.

මහාද්වීපික ගැටීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් හිමාලය කඳු වැටි ප්‍රාන්ත උස්වීමත් සමඟම ක්‍රමක්‍රමයෙන් ඉන්දියාවේ උතුරු ප්‍රදේශයේ මහාද්වීපික වියළි දේශගුණයක් පැතිර ගියේය. එම දේශගුණයන්ට ගැලපෙන ශාක බටහිර ආසියානු ප්‍රදේශවලින් සංක්‍රමණය වීමත් සමඟ, එම ප්‍රදේශයේ තිබූ තෙත් වනාන්තර ප්‍රමාණය හීන වී ගොස් ඇත. නමුත් සාගරයෙන් වට වූ මහාද්වීපික දූපතක් වූ ශ්‍රී ලංකාවේ (විශේෂයෙන්ම නිරිත දිග ප්‍රදේශයේ) දේශගුණික තත්ත්වයන් එතරම් වෙනස්වීමකට බලපා නොමැති බැව් විද්‍යාත්මක මතයයි. මේ හේතුව නිසා කලක් ඉන්දියාවට සහ ලංකාවට පමණක් ආවේණික වූ ශාක සහ සත්වයින්ගේ අවසන් නිජබිම වශයෙන් අපගේ තෙත් වනාන්තර වැදගත් වේ. ලංකාවේ මධ්‍යම කඳුකරය භූ විද්‍යාත්මක බාධකයන් ලෙස ශාක සහ සත්ව පර්යටනය කෙරේ බලපා ඇති බැවින්, අප රටේ නිරිත දිග ප්‍රදේශයෙහි ලංකාවට පමණක් ආවේණික වූ ශාක රාශියක් මෙම දීර්ඝ කාල පරිච්ඡේදය තුලදී පරිණාමය වී ඇත.

ලංකාවේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් හතරෙන් කොටසක් පමණ වූ මෙම තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශය තුළ වුවද, ශාක වල පැතිරීම ඉතාමත් සංකීර්ණ ආකාරයකට සිදුවී ඇති බැව් පරීක්ෂණවලින් හෙළි වී ඇත්තේය. මෙයට බොහෝදුරට හේතුවී තිබෙන්නේ මෙම කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන කඳු බෑවුම්, තැනිතලා, ගංගානිම්න සහ වගුරු බිම් ආදියෙන් සමන්විත භූ විෂමතාවත් ශාක විශේෂයන්ගේ පැතිරීම පාලනය කරන භෞමික සහ දේශගුණික බාධක ලෙස පිහිටීමයි. මේ හේතුව නිසා ලංකාවේ තෙත් කලාපීය ශාක විශේෂවල පැතිරීම, වියළි කලාපයේ ඇති ශාක විශේෂවල පැතිරීමට වඩා බොහෝ දුරට අඩු බව දක්නට ලැබේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්. සමහර තෙත් කලාපීය ශාක විශේෂ සීමිත පැතිරීමක් පෙන්නුම් කරන අතර ඉතාමත් දුර්ලභ ගණයේ ශාක විශේෂ එක් කඳු මුදුනකට පමණක් සීමා වූ අවස්ථාද දක්නට ඇත.

දැනට ලැබී ඇති සපුෂ්පිත ශාක පැතිරීම ආශ්‍රිත උද්භිද විද්‍යාත්මක තොරතුරු අනුව, ලංකාව ප්‍රධාන ශාක සංග්‍රහ කලාප 15 කට බෙදා ඇත. (1 සිතියම) මෙම කලාපයනට මූලිකවී ඇත්තේ අප කලින් සඳහන් කළ ශාක පැතිරීමේ සීමිත භාවයයි. අවුරුදු 150 කටත් වැඩි කාලයක් තිස්සේ ක්‍රමානුකූලව විවිධ ශාක වර්ගවල විස්තර තැන්පත් කර ඇති ජාතික ශාකාගාරයේ අඩංගු කරුණු පරිශීලනය කර එම ශාකවල පැතිරීම සම්බන්ධයෙන් ලබා ගත් තොරතුරු අනුව මෙම මූලික කලාපනය සකස් කර ඇත. ඉදිරියේදී ශාක පිළිබඳ තවදුරටත් ජීව විද්‍යාත්මක තොරතුරු ලැබුණු විට මෙම කලාපනය තවදුරටත් පිරිපහදු කර ගැනීමට අවකාශ ලැබේ. මෙවැනි විස්තරාත්මක අධ්‍යයනයන් සඳහා ශ්‍රමය, කාලය, හා මුදල් විශාල වශයෙන් අවශ්‍යය. නමුත් වනාන්තර සංහාරය ඉතාමත් අධික වේගයකින් සිදුවන බැවින්, මෙම මූලික අධ්‍යයනය ආශ්‍රයෙන් ලබාගත් තොරතුරු අනුව එක් එක් ශාක සංග්‍රහ කලාපයේ ඉතිරිවී ඇති ස්වාභාවික වනාන්තර සහ

අන් වෘක්ෂලතාදි ද්‍රර්ශයන් සංරක්ෂණය කර ගත යුතු බව පැහැදිලි වේ.

මෙම ශාක සංග්‍රහ කලාප පිළිබඳව දීර්ඝ විස්තර ඉදිරිපත් කිරීමට අදහස් නොකරන නමුදු ඒවායේ පිහිටීම සහ ඒවායේ අන්තර්ගත ස්වාභාවික වනාන්තර ප්‍රමාණයන් 1 වැනි රූප සටහනෙන් දැක්වේ. ශාක විශේෂවල විවිධත්වයේ ඇති පොහොසත් බව මෙන්ම ඒවායේ පැතිරීමේ සීමිත බව වැඩි වශයෙන්ම පෙන්නුම් කරන ලංකාවේ නිරිතදිග තෙත් කලාපයේ, ඊට අනුරූපව වැඩි ශාක සංග්‍රහ කලාප සංඛ්‍යාවක් දක්නට ලැබේ. එමෙන්ම, ඉතාමත් අඩු ස්වාභාවික වනාන්තර ප්‍රමාණයක් ඇත්තේද මෙම ප්‍රදේශයෙහිම බව එම රූප සටහනෙන් පෙනේ. මේ එක් එක් කලාපයේ දක්නට ලැබෙන වනාන්තර ද්‍රර්ශ සහ ප්‍රධාන ශාක ප්‍රජාවන් 1 වෙනි වගුවෙන් දක්වා ඇත. එක් එක් කලාප තුල අඩංගු ප්‍රධාන ශාක ප්‍රජාවන් පුළුල් සමාන කමක් පෙන්වුවද, ඒවායේ අඩංගු දුර්ලභ ශාක බොහොමයක පැතිරීම ගැන සැලකූ විට ඒවා එකිනෙකින් වෙනස් බැව් පෙනේ.

උදාහරණයක් වශයෙන් නකල්ස් කඳු වැටි ප්‍රදේශයේ (කලාප අංක 12) මෙන්ම ශ්‍රීපාද අඩවියේ (කලාප අංක 14) ද දක්නට ලැබෙන්නේ කීන සහ ද්‍රාඹු ප්‍රමුඛ ශාක ප්‍රජාවන් අඩංගු නිවර්තන කඳුකර තෙත් වනාන්තර වුවද ඒ එක් එක් ප්‍රදේශවල ශාක සංග්‍රහ පිරික්සීමේදී එක් එක් කලාපයට සීමිත වූ ශාක විශේෂයන් බහුල බැව් අනාවරණය වී ඇත. මේ නිසා මෙම විවිධ ශාක සම්මිශ්‍රණයන් සහිත ශාක ප්‍රජාවන් නියෝජනය කිරීම සඳහා සංරක්ෂණ ප්‍රදේශ තෝරා ගැනීම යම්කිසි විද්‍යානුකූල පදනමක් මත සිදුකිරීමට හැකිවී ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන්, දැනට අප වෙත ඇති උද්භිද විද්‍යාත්මක තොරතුරු අනුව ලංකාවේ පමණක් නොව මුළු දකුණු ආසියාවේම ඇති වනාන්තර අතරින් ශාක විවිධත්වයෙන් සහ ශාක සංග්‍රහයන්ගෙන් නාමත් පොහොසත් ම ප්‍රදේශ ලෙස සලකනු ලබන්නේ අංක 7 දරන ශාක සංග්‍රහ කලාපයට අයත් නිරිතදිග දකුණු වෙරළ බඩ පහත රට තෙත් කලාපීය වනාන්තරයි. ගාල්ල සහ මාතර දිස්ත්‍රික්කයන්හි ඇති මේ වනාන්තර දකුණු ආසියාවේ පොහොසත්ම ශාක සංග්‍රහයන් අඩංගු ඒවා වේ. මෙලෙසම අංක 9 දරන කලාපයට අයත් (ශ්‍රීපාද අඩවියේ නිරිතදිග සහ දකුණු බෑවුම් පෙදෙස් වන) ඉහළ අතුරු මිටියාවත් ප්‍රදේශයන් හා කළු සහ වලවේ ගංගාවන්හි මධ්‍යම ජලධාරින ප්‍රදේශ දකුණු ආසියාවේ අධිකතම වර්ෂාපතනයක් අවුරුද්ද මුළුල්ලේම ලබන ප්‍රදේශ බව හඳුනාගෙන ඇත.

අඹගමුව, කිතුල්ගල, දැරණියගල, කුරුවිට, එරත්න සහ බඹරබොටුව ආදී පෙදෙස්වල ඇති වනාන්තර මෙම කලාපයට ලාක්ෂණික වන අතර, එම ප්‍රදේශයට පමණක් ආවේණික ශාක රාශියක් ඒවායේ දක්නට ඇත. නමුත් මෙම කලාප දෙකෙහි දැනට ඉතිරිවී ඇත්තේ ඉතා සුළු වනාන්තර ප්‍රමාණයකි. ඒවායේ සිදුවී ඇති දැව හෙලීම් නිසා තැවුම් භාවයද තුරන් වී ගොස් ඇත. මේ හේතුවෙන් ලංකාවට පමණක් ආවේණික ඉතාමත් දුර්ලභ ශාක විශේෂ කිහිපයක්ම මෙම ප්‍රදේශවලින් තුරන්වී ගොස් ඇති බැව් මෑතදී කරන ලද සමීක්ෂණවලින් පෙනී ගොස් තිබේ. ජම්බු කුලයට අයත් ශාක සතරක්, අනෝදා කුලයට අයත් ශාක හයක් හා හොර කුලයට අයත් ශාක තුනක්ද මෙලෙස අපෙන් සදහටම සමුගෙන ඇති ශාක අතරට වැටේ. මිනිසා විසින් ඒවායේ වාසස්ථාන අන් භූමි භාවිතයනට පරිවර්තනය කිරීම ඊට ප්‍රධාන හේතුවයි.

රූප සටහනේ සහ වගුවේ පෙන්වන පරිදි සිංහරාජ වනාන්තරය අංක 6 දරන කලාපයටත්, ශ්‍රීපාද අඩවිය අංක 14 දරන කලාපයටත්, නකල්ස් කඳුවැටිය අංක 12 දරන කලාපයටත්, හෝර්ටන් තැන්න අංක 15 දරන කලාපයටත් අයත් වේ. මීට අමතරව ශාක සංග්‍රහ කලාප කිහිපයක්ම නියෝජනය කරන වනාන්තර සඳහා කිසිම සංරක්ෂණ සැලැස්මක් ක්‍රියාත්මක වී නොමැත. සිංහරාජ වනය මෙන්ම ජීවී විවිධත්වයෙන් ඉහළ තැනක් ගන්නා කන්නෙලිය, නාකියාදෙනිය, දෙදියගල වනාන්තර දැව කැපීමේ ග්‍රහණයට අසුව අද ඉතා අසරණ තත්ත්වයක පවතී. මෙම වනාන්තර සංකීර්ණයේ ඇති ජීව විද්‍යාත්මක සංරක්ෂණ වටිනාකම ඉතාමත් අධික බැවින් මෙම තත්ත්ව යටතේ වුවද එය සංරක්ෂණය කිරීමට පියවර ගැනීම නොපමාව කඩිනමින් කළ යුතු දෙයකි.

මීට පෙර සඳහන් කළ වන කලමනාකරණය සඳහා තෝරා ගෙන ඇති හෙක්ටෙයාර 48,000 ට

අයත් වන්නේ ජීව විවිධත්වයෙන් ඉහළ මට්ටමක ඇති වනාන්තරයි. එම නිසා ඒවායේ පූර්ණ සංරක්ෂණය අනිවාර්යයෙන්ම කළ යුත්තකි. නමුත් පසුගිය දශක කිහිපය තුළදී ඇති කරන ලද වන වගාවලින්, බලාපොරොත්තු වූ අන්දමට දැව සහ උදුන් දර සඳහා ඇති ඉල්ලුම පියවීමට තිසියේත් හැකි වී නොමැත. මේ නිසා ඉතිරිවී ඇති තෙත් කලාපීය වනාන්තර දැව කැපුම්කරුවන්ගේ උකුසු ඇස්වලට තිතැතින්ම පාත්‍රවී තිබේ. මෙය මැඩ ගැනීමට ඉදිරිපත් වීම සංරක්ෂණයේ නාමයෙන් අප විසින් දේශයට කළහැකි අගනා මෙහෙවරකි.

පසුගිය අවුරුදු දශකයටත් වැඩි කාල පරිච්ඡේදයක් තුළ කොට්ටාව, කන්නලිය, ගිලීමලේ, හිනිදුම්කන්ද සහ සිංහරාජය වැනි වනාන්තර වල කරන ලද වන විද්‍යාත්මක ගවේෂණ අනුසාරයෙන් පහත සඳහන් සංරක්ෂණ ඇගයීමක් කිරීමට හැකි වී ඇත. ඉහත සඳහන් තැවුම් වනාන්තර පෙදෙස්වල හෙක්ටෙයාර 44 ක භූමිභාගයක වැඩුණු කාෂ්ඨීය ඒකීයයන් 29,500ක පමණ නියැදියකින් ලබා ගත් තොරතුරු අනුව කාෂ්ඨීය වෘක්ෂ හා විශාල වැල් සහිත ශාක විශේෂ 231 ක පැතිරීම පිළිබඳව පුළුල් අධ්‍යයනයක් කිරීමට හැකිවී ඇත.

මෙම ශාක විශේෂ 231 න් 184 ක්ම ලංකාවට ආවේණික ඒවා වන අතර, ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය සඳහා ඇති ජාත්‍යන්තර සංගමය මගින් පිළියෙල කරන ලද දුර්ලභ ශාක වර්ගීකරණයට අනුව එම ආවේණික ශාක 184 න් 172 ක් ම එනම් 93% ක්ම වඳවී යාමේ තර්ජනයට භාජනය වූ ඒවා බව ඒවායේ ගහනයන් පිළිබඳව පරීක්ෂාකිරීමේදී හෙළිදරව් වී තිබේ. මෙම සමීක්ෂණවලදී හඳුනා ගන්නා ලද ශාක වගී අතුරින් 23% ක්ම දැව නොවන ආර්ථික හෝ සමාජයීය වටිනාකම් (එනම් ඖෂධීය, ආහාර, තෙල්, මැලියම්, කෙඳි, අලංකෘත) සහිත ඒවා බව සොයා ගෙන ඇත. ඉතිරි ශාක විශේෂවල අන් ආර්ථික වටිනාකම දැනට හඳුනාගෙන නොමැති වුවද, ඒවායේ තවමත් සැඟවී ඇති විභව වටිනාකම් තක්සේරු කළ නොහැක. උදාහරණයක් වශයෙන්, වල් දෙල්, ඇටඹ, වල් පුරියත්, වල් ජම්බු, වල් කුරුඳු, වල් එනසාල්, වල් සාදික්කා හෙවත් මලබඩ, වල් ගම්මිරිස් සහ පැඟිරි කුලයට අයත් ශාකවල ඇති ව්‍යාධි ප්‍රතිරෝධී ලක්ෂණ ඉදිරි අනාගතයේදී අභිජනක ක්‍රියා මගින් නව මාදිලි බිහි කිරීම සඳහා අතිශයින් වැදගත් වේ.

තෙත් කලාපයේ මෙන්ම වියලි කලාපීය වනාන්තරවලද මෙවැනි ආර්ථික අතින් වැදගත් කමක් ඇති ශාක මෙන්ම ඒවාට සමීප සබඳකම් ඇති වල්දර්ශ මාදිලි සහ විශේෂ ද දක්නට ඇත. මේවා අතර අපගේ ප්‍රධාන ආහාරයක් වන ධාන්‍ය, රනිල ශාක, පළතුරු ශාක මෙන්ම ඖෂධීය ශාකද දක්නට ලැබේ.

මෙම ශාක සියල්ලම ස්වාභාවික පරිසරයක් තුළ ස්වාභාවික වරණයට ලක් වී වැඩෙන බැවින් එම පරිසරයට වඩාත් උචිත ජාන දර්ශ පමණක් ජීවත්වීම සඳහා ඇති තියුණු තරඟයෙන් ජය ගනී. මේ හේතුව නිසා මෙම ස්වාභාවික ජාන දර්ශ කෘෂිකාර්මික ශාක මාදිලිවලට වැළඳෙන රෝග සඳහා ස්වාභාවික ප්‍රතිරෝධයක් පෙන්නුම් කරයි. එමෙන්ම අඩු ඛනිජ ලවණ සහිත පසක එම ලවණ සංරක්ෂණය කිරීම මගින් ජීවත් වීමට හැකි ශාක විශේෂ ස්වාභාවික වනාන්තරවල දක්නට ලැබේ. මෙවැනි විවිධත්වයකින් යුත් ස්වාභාවික ගහණයන්ගේ විභව වටිනාකම අප තවම හඳුනාගෙන නොමැත. ජෛව තාක්ෂණය සහ ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ වැනි නව තාක්ෂණ ක්‍රම මගින් මෙම ශාකවල ඇති විවිධ ගුණාංග සහ ලක්ෂණ සඳහා හේතුවන ජාන හඳුනාගෙන ඒවා අන් ශාක විශේෂ වලට ඇතුල් කිරීමට ඇති අවකාශ අති මහත්ය.

මෙම වටිනාකම පැහැදිලිවම හඳුනාගෙන ඇති දියුණු රටවල විද්‍යාඥයින්, එම ශාක වගී බහුලව දක්නට ලැබෙන නිරක්ෂීය වනාන්තර වැනසී යාමට ප්‍රථමයෙන් ඒවා තෙසේ හෝ තම රටවලට ලබා ගෙන ශාකාගාරවළ හෝ අධි ශීත තත්ත්ව යටතේ හෝ දිගු කලක් තබා ගැනීම සඳහා බලවත් උනන්දුවක් දක්වන අතර මේ සඳහා තියුණු තරඟයක්ද උද්ගත වී තිබේ. මෙම ශාක ස්වාභාවිකව දක්නට ලැබෙන රටවල පනවා ඇති නීති උල්ලංඝනය කරමින් පවා වක්‍රාකාරයෙන් වගකිවයුතු බලධාරීන් රවටා, මෙවන් ජාන මංකොල්ලයන් සිදුකරන බව පුවත් පත්වලින්

අනාවරණය වී ඇත. මෙම ශාක සඳහා අනාගතයේදී ඇති විය හැකි අසීමිතඉල්ලුම මෙයට ප්‍රධාන හේතුව වේ. කිසිදු අමතර වියදමකින් තොරව ස්වාභාවික පරිසර තත්ත්ව යටතේ ලංකාව වැනි නිවර්තීය රටවල වැවෙන මෙම ශාක, අධික වියදමක් දරා දියුණු රටවල ජාන බැංකු තුළ රඳවාගෙන පරීක්ෂණ කටයුතුවලට නිරතුරුව භාජනය කරන අතර, අප කරනුයේ මීට ඉඳුරාම වෙනස් ක්‍රියාවකි. සොබා දහම් මාතාවගෙන් අපට ලැබුණු මහඟුදායාද වන ස්වාභාවික වනාන්තර කිසිම හැඟීමකින් තොරව ඉවත් බවක් නොමැතිව අප විසින් කපා දමයි. මතු පරම්පරාවලට පවා හානි ගෙන දෙන මෙවන් ජාතික අපරාධ වැඩි වශයෙන් සිදුකරන්නේ දුප්පත් ගේන් ගොවියන් නොව අදූරදර්ශී තණ්හාධික කූට ජාවාරම් කරුවන් බව නොරහසකි.

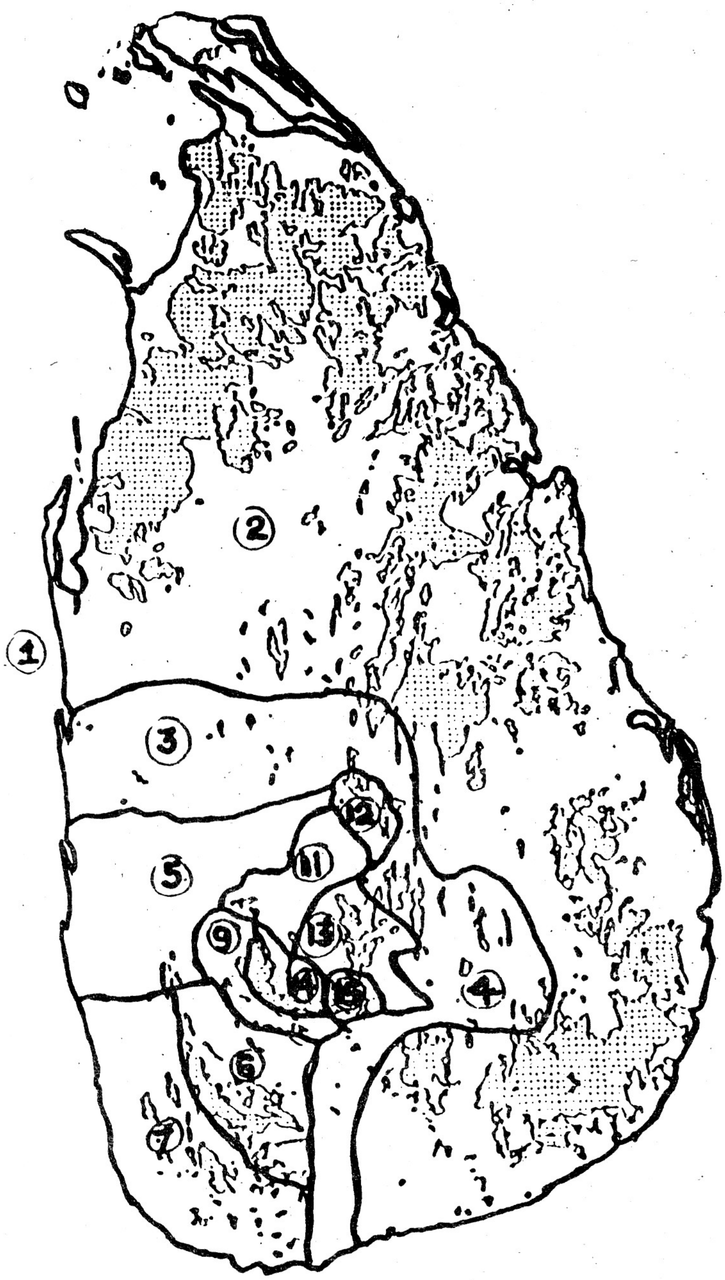
ප්‍රබල මහජන උද්ඝෝෂණයන් මධ්‍යයේ සිංහරාජ වනාන්තරයේ දැව කැපීම් නතර කිරීමෙන් පසු එය අද නිවර්තන ලෝකයේ උසස්ම තත්වයේ තෙත් වනාන්තර රක්ෂිතයක් බවට පත්වී ඇත. ජීවී සංරක්ෂණය මෙන්ම වන විද්‍යාත්මක අතින්ද වැදගත්කමක් ඇති දීර්ඝ කාලීන පර්යේෂණ කිහිපයක්ම එහි අරඹා ඇති අතර, වනවගා සඳහා යොදාගත හැකි දේශීය ශාකවල ගුණාංග පරීක්ෂාවට භාජනය කර තිබේ. දැනට ලැබී ඇති මූලික තොරතුරු අනුව මේ සඳහා ශාක වර්ග කිහිපයක්ම සාර්ථක ප්‍රතිඵල පෙන්වා ඇත. සිංහරාජ වනාන්තරය දැනට හෙක්ටෙයාර 8800 ක ප්‍රමාණයෙන් යුතු වන අතර එය ජාතික හා අන්තර්ජාතික උරුම වනාන්තරයක් බවට පත්කර, එහි දැව කැපීම වැනි විනාශකාරී කටයුතු තහනම් කර ඇත. සිංහරාජයට නැගෙනහිරින් පිහිටි කඳුකර වනාන්තර හෙක්ටෙයාර 2450 ක් ද ඉදිරියේදී එයට ඈඳා ගැනීමට නියමිතය. මෙමගින් එම ශාක සංග්‍රහ කලාපයේ ඇති ජීවී විවිධත්වයෙන් සැනෙන කොටසක් සංරක්ෂණය කිරීමට හැකිවේයයි විශ්වාස කෙරේ.

මහවැලි සංවර්ධන කලාපයේ හෙක්ටෙයාර 208,000 පමණ වන වස්ගමුව, මාදුරුඔය සෝමාවතිය සහ මහවැලි විල්ලු ප්‍රදේශයන් ජාතික වනෝද්‍යාන රක්ෂිතයන් බවට නීති මගින් ප්‍රකාශ කර ඇත. මේ අතර හෝර්ටන් තැන්න, කනල්ස් වනාන්තරය, ශ්‍රීපාද අඩවිය වැනි තෙත් කලාපීය වනාන්තරද ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්ෂනය කිරීමේ ජාත්‍යන්තර සංගමයේ ආධාර සහ උපදෙස් ඇතිව ඉඩම් සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය මගින් සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා වැඩපිළිවෙලක් සකස් කර ඇත්තේය. නමුත් අවාසනාවකට නම් කොතරම් නීතිරීති සහ වැඩ පිළිවෙලවල් සම්පාදනය කළද ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඇති වන දුර්වලතා නිසා වන සංරක්ෂණයට වඩා වේගයකින් වන සංහාරය සිදු වීමයි.

මෑත කාලයේදී මහා පරිමාණයේ වන විද්‍යා සැලැස්මක් මගින්, අප රටේ ඉතිරිවී ඇති 9% වන් වඩා අඩු ප්‍රමාණයකින් යුත් තෙත් කලාපීය වනාන්තර විනාශ කිරීමට එරෙහිව දැරූ ප්‍රබල උද්ඝෝෂණයක ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් එක් එක් වනාන්තරයේ සංරක්ෂණ වටිනාකම නිර්ණය කිරීමෙන් ඒවා සංරක්ෂණයට හේතු පෙන්වා දීමේ අවස්ථාවක් දැන් උදාවී ඇත. අවශ්‍යව ඇත්තේ ප්‍රමාණාත්මක විද්‍යාත්මක තොරතුරු මගින් එක් එක් වනාන්තරයේ ඇති සංරක්ෂණ වටිනාකම ලොවට හෙළි කර දීමයි. මෙය එක් අතකින් කදිම අධ්‍යාපනික අභ්‍යාසයකි. අනෙක් අතින් සමාජ හා වන විද්‍යා පර්යේෂණයකි. මේ සඳහා සංරක්ෂණයට ඇල්ම දක්වන සියලු දෙනාගේම ආධාර උපකාර මෙම සංරක්ෂණ ව්‍යාපෘතිය සැලසුම් කරන්නන්ට හා ක්‍රියාත්මක කරන්නන්ට ලැබිය යුතුය.

අද සිංහරාජ වනයට ලැබී ඇති සංරක්ෂණ සැලකිල්ල හෙට එවන් අන් වනාන්තරවලටද ලබා දීමට අප සියලු දෙනාම උනන්දු විය යුතුය. ජාත්‍යන්තර ආයතනවලින් සිංහරාජ වනයට මෙතරම් සැලකිල්ලක් ලැබී ඇත්තේ එම වනාන්තරයේ විද්‍යාත්මක වටිනාකම ලොවට පෙන්වා දීමට හැකිවීම හා එහි දීර්ඝකාලීන පැහැදිලි පර්යේෂණ පද්ධතියක් ගොඩ නංවා තිබීම නිසාය. එය ආදර්ශයට ගෙන අන් වනාන්තර සඳහාද ඊටත් වඩා පුළුල් සංරක්ෂණ ව්‍යාපෘති අරඹා ඒ සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපාදන ලබා ගැනීමට අප මේ අවස්ථාවේදී වෙහෙසිය යුතුය. ඉදිරියේදී අපට නැවත වරක් මෙවන් මහඟු අවස්ථාවක් ලැබේදැයි සැක සහිත බැවිනි.

1 වැනි වගුව - ස්වාභාවික වෘක්ෂලතාදියේ පැතිරීම ආශ්‍රයෙන් සකස් කරන ලද ලංකාවේ ශාක සංග්‍රහ කලාප



1. වෙරළ බඩ සහ මුහුදු තීරය
2. පහත රට වියළි සහ ශුෂ්ක කලාපය
3. උතුරු පහත රට අතරමැදි කලාපය
4. නැගෙනහිර පහත රට අතරමැදි කලාපය
5. උතුරු පහත රට තෙත් කලාපය
6. සිංහරාජ සහ රත්නපුර කඳු කලාපය
7. දකුණු පහත රට කඳු කලාපය
8. තෙත් කලාපීය මිරිදිය ප්‍රදේශ
9. ශ්‍රීපාද අඩවියේ පහත් බෑවුම් සහ අඩගමුව
10. මධ්‍ය කඳුකර ප්‍රදේශය
11. කන්ද උඩරට සහ ඉහල මහවැලි ප්‍රදේශ
12. නකලස් කඳුවැටිය
13. රම්බොඩ නුවර එළිය ඇතුළු ප්‍රදේශ
14. ශ්‍රීපාද අඩවිය ඉහල බෑවුම ප්‍රදේශ
15. හෝර්ටන් තැන්න.

සටහන- එක් එක් ශාක ප්‍රදේශය තුල ඉතිරිවී තිබෙන වනාන්තරවල විශාලත්වය පෙන්වීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තරවල ව්‍යාප්තිය සහ 2-15 දක්වා ශාක ප්‍රදේශවල මායිම්.

වියළි කලාපය: ශාක ප්‍රදේශ 2 ආවරණය වන සේද, අන්තර් කලාපය ශාක ප්‍රදේශ 3,4 හා 12 ආවරණය වන සේද තෙත් කලාපය ශාක ප්‍රදේශ 5,6,7,9,11,13,14 සහ 15 ආවරණය වන සේද පැතිරී ඇති බව පෙනේ.

VIDUS 12-324-10

වනාන්තරයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිලාභ

එල්.සී.ඒ.ද.එස්. විජේසිංහ,
ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරිය,
කොළඹ 7.

හැඳින්වීම

වනාන්තරයක් යනු සාමාන්‍යයෙන් උසට හා ඝනව වැඩුණු රුක් ආවරණයකින් යුතු පුළුල් භූමි භාගයක් වශයෙන් හැඳින්විය හැක. වන විද්‍යාව එහි පුළුල්ම අරුතින්, වනාන්තර පිහිටුවීම සහ/හෝ කළමණාකරණය පිළිබඳ විද්‍යාව හා කලාව වේ. වනාන්තරයක ගස් අවශ්‍යයෙන්ම ස්වාභාවික මාර්ගයන්ගෙන් පැන නැගී ඒවා විය යුතුම නොවේ. ඇත්ත වශයෙන්ම අද ලොව ඇති වනාන්තරවලින් බොහොමයක් එක්කෝ සම්පූර්ණයෙන්ම මිනිසා විසින් පිහිටුවා ඇති වනාන්තර (වන වගාවන් යනුවෙන් හැඳින්වෙන) හෝ මිනිසා විසින් අඩු වැඩි වශයෙන් වෙනස් කර ඇති ස්වාභාවික වනාන්තර වේ.

ශ්‍රී ලංකාව ඇතුලු බොහෝ රටවල, නුදුරු අතීතයේ වනාන්තර ආවරණයක් නොපිහිටා තිබූ ඉඩම්වල වනාන්තර ශාක විශේෂයක් වගා කරනු ලැබේ. මෙම පිළිවෙත වන වගාව යනුවෙන් හැඳින්වේ. වන වගාව සඳහා යට කරනු ලබන ඉඩම ඊට කලින් වන ආවරණයක් සහිත වූ එකක් වන කල්හි මෙකී පිළිවෙත හඳුන්වනු ලබන්නේ "නැවත වන වගාව" වශයෙනි. ශ්‍රී ලංකාව තුල නැවත වන වගාව පුළුල් ලෙස කර ගෙන යනු ලැබේ.

වනාන්තර සඳහා ව්‍යවහාර වන වෙනත් වචන වේ. උස ගස් නොමැති විවෘත කැළෑ ප්‍රදේශ " ලන්ද" යන වර්ගයට අයත් වේ. "ජංගල්" යනු ඉංග්‍රීසි ව්‍යවහාරය සඳහා සකසා ගත් ඉන්දියානු වචනයක් වන අතර සාමාන්‍යයෙන් ඉන් අදහස් කරන්නේ වනාන්තර ස්වරූපයක් ගෙන දෙන ගස් හා ලඳු රෝපණ ගණනකි. අප්‍රිකාව පුරාම සහ ඕස්ට්‍රේලියාවේ "බුෂ්" යන වචනය භාවිතා කරන්නේ මෙකී කැලෑ විශේෂය හැඳින්වීමටය.

හිස්ව තිබෙන්නට ඉඩ හරින ප්‍රදේශයක් නිතරම ශාක ජනපදකරණයට පාත්‍ර වන බව අපට නිරීක්ෂණයන්ගෙන් දැන ගන්නට පුළුවන. යම් ප්‍රදේශයක ජනපදික වන ශාක විශේෂය, මූලික වශයෙන් රඳා පවත්නේ ප්‍රදේශයට පිටින් ඇති ශාකවලින් (ප්‍රචාරකයන් විසිර යාම හේතුකොට ගෙන) එම ප්‍රදේශ වෙත ළඟාවන ප්‍රචාරක වර්ගය මතය. ඒ හැරුණු විට ප්‍රදේශයට ලැබෙන ප්‍රචාරකයන් අයත් ශාක විශේෂවලට ගැලපෙන දේශගුණික හා පාංශු සාධක මතද මෙය රඳා පවතී. මෙසේ සංස්ථාපනය වන ශාක ජනපදය ස්ථිර එකක් නොවන්නට පුළුවන. ශාක සිය වාස භූමිය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති කරයි.

එනම්, පරිසරයේ වෙනස්කම් ඇති වේ. නිදසුනක් වශයෙන්, ශාකවල නැසී යාම හා දිරාපත් වීම හේතුකොට ගෙන ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය එකතු වන්නට පටන් ගනී. සාමාන්‍යයෙන් මෙම වෙනස්වීම් නිසා පාංශු තත්ත්වය හා ක්ෂුද්‍ර දේශගුණය දියුණු වේ. මෙසේ වෙනස් වූ තත්වයන් යටතේ, ඇතැම් ශාක වාසය සඳහා නුසුදුසු යයි කලින් සැලකූ ප්‍රදේශවල තහවුරු වන්නට පටන් ගන්නා අතර මුල් ජනපදිකයෝ ක්‍රම ක්‍රමයෙන් එම ප්‍රදේශවලින් ඉවත්ව විසිර යති. වෙනස් වීමේ මෙම ක්‍රියා වලිය "ශාක අනුප්‍රාප්තිය" වශයෙන් හැඳින්වේ. සෑම තැනකම, නිසි සාත්තුවකින් තොරව පවතින ගෙවත්තක වුවද මෙම තත්ත්වය දැකිය හැකිය. සොබා දහමේ ක්‍රියාදාමයට ඉඩ දී සිටියහොත් අවසාන වශයෙන් පඳුරු සහ ඊට අනතුරුව ගස් වර්ගද එම

ස්ථානය සිය වාසභූමිය කර ගැනීමට ඉඩ තිබේ. අනුප්‍රාප්තික ක්‍රියාවලියේ අවසාන අවස්ථාව උත්කර්ෂ පරිසරයක් ඇති වීමයි

එහෙයින් කිසියම් ප්‍රදේශයක වෘක්ෂලතා කෙරෙහි බලපෑම සාධක වන දේශගුණය හා පස ඉතාමත්ම මැනවින් පිලිබිඹු කරන්නකි, එම ප්‍රදේශයේ වර්ධනය වී ඇති උත්කර්ෂ ශාක ප්‍රජාව. ලෝකයේ ප්‍රදේශ බොහොමයකම ස්ථාවර පරිසර පද්ධතිය වනාන්තරය වේ. එක් කාලෙකදී, එනම් ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා සමග නවීන මිනිසා විනාශකාරී අන්දමින් හැසිරෙන්නට පෙර, ඇත්තෙන්ම ලොව බිම් ප්‍රදේශයෙන් විශාල ප්‍රමාණයක් වැසී තිබුනේ වනාන්තරවලිනි. මෙම ප්‍රදේශයෙන් වැඩි හරියක් දැනට සල ගොවිතැන , සංවිධිත කෘෂිකර්මය හා කර්මාන්ත සඳහා අමු ද්‍රව්‍ය සැපයීම යනාදිය සඳහා එලිකර තිබේ.

ඉහත සඳහන් දෙයින් පැහැදිලි වන්නේ, ඕනෑම ප්‍රදේශයක එක් අතකින් ජීවීන් අතරත් අනෙක් අතින් පස හා දේශගුණය අතරත් අන්තර් සම්බන්ධතාවක් පවතින බවයි. උත්කර්ෂ වනාන්තරයක් වූකලී ප්‍රදේශයක වර්ධනය වන ස්ථාවර පරිසර පද්ධතියකි. එවන් පරිසර පද්ධතියක ජෛව සාධක (ගස්, පඳුරු, පැලෑටි, සතුන් සහ පසෙහි සිටින ජීවින්ද ඇතුළු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්) එකිනෙක අතරද, එකී සාධක හා අජෛව සාධක වන දේශගුණය හා පස අතරද සමතුලිතතාවයක් පවතී. යම් ප්‍රදේශයක උත්කර්ෂ පරිසරය විනාශකර, සොබාදහමේ ක්‍රියාදාමයට ඉඩ හැරියොත්, නැවතත් අනුප්‍රාප්තික ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වී අවසාන වශයෙන්, සමහර විට දශක ගණනාවකට පසුව නැතහොත් සියවස් කිහිපයකට පසුව උත්කර්ෂ තත්ත්වය උදාවන තෙක් එකී ක්‍රියාවලිය සිදු වී ගෙන යයි.

වනාන්තරයකින් ප්‍රයෝජනය වනුයේ, ප්‍රයෝජනයට නොගෙන ඇති ඉඩම් හෝ දැව ගබඩාවක් බව ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල දශක දෙක තුනකට පෙර මුල් බැසගෙන තිබූ සංකල්පයකි. ඉඩම් හෝ දැව අවශ්‍ය වූ විට වනය එලිපෙහෙලි කෙරිණ. පසුගිය දශක කිහිපය තුලදී මෙම තත්ත්වය විස්මයජනක අයුරින් වෙනස් වී ඇති අතර, දැනට ලොව පුරා විශාල වශයෙන් කෙරීගෙන යන වනාන්තර විනාශය පිළිබඳව සැලෙන අවධානයක් යොමු වී ඇත. කලින් යමකු කථා කළේ දැව වශයෙන් හෝ වෙනත් නිෂ්පාදිතයක් වශයෙන් හෝ කිනම් ද්‍රව්‍යයක් වනාන්තරයෙන් ලබාගත හැකිද යන කරුණ ගැන පමණක් වුවද දැන් පිළිගෙන ඇත්තේ මිනිස් පරිසරය හිතකර කිරීමෙහි ලා වනාන්තරයකින් වැදගත් මෙහෙයක් සිදුවන බවයි. ඒ අනුව, මිනිස් ජීවිතයට අදාල වූ විශේෂ කාර්යයන් දෙකක් වනාන්තරවලින් ඉටු වන බව පෙනේ. මේ කාර්ය යුගල සංක්ෂිප්තයෙන් "නිෂ්පාදන" හා ආරක්ෂණය යනුවෙන් කෙටියෙන් විස්තර කළ හැක. ආරක්ෂණය හා නිෂ්පාදනය එකිනෙක හා ගැටෙන කාරණා දෙකකි. එකකින් ඉල්ලුම් කරන්නේ වනාන්තරය සංරක්ෂණය කිරීමයි. අනෙකින් ඉල්ලුම් කරන්නේ වනාන්තරය ප්‍රයෝජනය සඳහා යොදා ගැනීමයි. එනිසා අඛණ්ඩ පදනමක් මත නිෂ්පාදනය පවත්වා ගෙන යාමට නම් වනාන්තර නාපා ඉවත් කිරීම එහි වර්ධන වේගය ඉක්මවා නොයන බවට වගබලාගත යුතුය. උද්භිද විද්‍යාව (මල් හා ඵල දැරීම), පාංශු විද්‍යාව (විවිධ වර්ග සහ අදාල පාංශු වර්ග), සත්ව විද්‍යාව (ගස් හා භාවිතවන දැව කෙරෙහි කෘමීන් හා වෙනත් සතුන්ගේ බලපෑම), ඉංජිනේරු විද්‍යාව (වනාන්තර මංමාවත් හා ගොඩනැගිලි) ආර්ථික විද්‍යාව (ආර්ථික හේතුන් මත බොහෝ ව්‍යාපෘතිවල වැඩ දායක බව සහතික කළ යුතුය.) ආදී සංකීර්ණ ක්ෂේත්‍රයන් පිළිබඳ දැනුමක් අවශ්‍ය කරවන ව්‍යායාමයක් වන වනාන්තර කළමනාකරණය යටතේ ඉහත සඳහන් කරුණු මෙන්ම වෙනත් ප්‍රශ්න බොහොමයක්ද විසඳිය යුතුව තිබේ. වන විද්‍යාව යනු "වනාන්තර කළමනාකරණය පිළිබඳ විද්‍යාව හා කලාව" වශයෙන් අර්ථ විවරණය කර ඇත්තේ කිනම් කරුණු පදනම් කර ගෙනද යන්න දැන් පැහැදිලි වනු ඇත.

වනාන්තරයෙන් උපයාගනු ලබන ආරක්ෂණ ප්‍රතිලාභ පසුව විස්තර වේ. නිෂ්පාදනය ගැන සලකන කළ, ප්‍රධානතම නිෂ්පාදනය දැව බව පැහැදිලිය. මිනිසාට ඇති වැදගත්කම අතින් අද ඉහළම තැන ගන්නා මෙම ද්‍රව්‍යය කඩදාසි හා ... නිෂ්පාදනය, ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ රෙයො... දිලිය සැපයීමේ හා විදුලි පණිවිඩ කටයුතු,

රැහැන්, සවිකිරීමේ කණු යනාදී අවශ්‍යතා බොහොමයකට උපයෝගී කර ගනු ලැබේ.

දැව හැරුණු විට වනාන්තරයෙන් උපයාගන්නා වෙනත් නිෂ්පාදන විශාල සංඛ්‍යාවක් වේ. ලාක්ෂා (ඉන්දියාවේ වැදගත් කර්මාන්තයකි), ඖෂධීය නිෂ්පාදන (උදා:- අරළු, බුළු, නෙල්ලි, වෙනිවැල්ගැට යනාදිය) ටර්පන්ටයින් (පයිනස් ගසින්), බීඩි කොළ (Diosyros Melamoxylon) යනාදිය මීට ඇතුලත්වේ. මෙම සියලු ද්‍රව්‍ය පොදු වශයෙන් "සුළු වනාන්තර නිෂ්පාදන" යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.

අතියම් ප්‍රතිලාභ

සාමාන්‍යයෙන් , මිනිසාට වඩාත් හිතකර වන අයුරින් පරිසරය සකස් කරමින් ඒ කෙරෙහි ඉමහත් බලපෑමක් වනාන්තර මගින් ඇති කරනු ලැබේ. මෙය වනාන්තර මගින් මිනිසාට සලසන ආරක්ෂණ ප්‍රතිලාභයකි. රටක ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා නියෝජනය කරන දේශීය ජාන සම්භාරය ආරක්ෂාකාර පවත්වා ගෙන යාම සඳහාද වනාන්තර සංරක්ෂණය අවශ්‍ය වේ.

වනාන්තර හා වර්ෂාපතනය

දේශගුණය හා පස යන දෙක කිසියම් නිශ්චිත ප්‍රදේශයක වර්ධනය වන වනාන්තර විශේෂය තීරණය කරන වැදගත් පාරිසරික සාධක බව ඉහතින් සඳහන් කරන ලදී. කෙසේ වුවද, වනාන්තරය මෙම දේශගුණය හා පස යන සාධක සමඟ අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයක යෙදෙන අතර එකී සාධක වෙනස් තත්වයකට පත් කරයි.

දිවයිනේ වර්ෂාපතන කලාපය ප්‍රධාන වශයෙන් තීරණය කරන නිරිතදිග හා ඊසාන දිග මෝසම් සුළං සඳහා මුල්වන සාධක පිහිටා ඇත්තේ රටින් බොහෝ ඈතය. එම සාධක කෙරෙහි වනාන්තර ඇති නැති බව බල නොපායි. කෙසේ වුවද පහත සඳහන් ආකාරයෙන් වර්ෂාපතනය කෙරෙහි වනාන්තර බලපෑමට ඉඩ තිබේ.

(අ) සෞර විකිරණයේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් වනාන්තරය තුල වාෂ්පී - උත්ස්වේදනය හා උණුසුම් තෙත් වාතධාරාවක් ඉහලට ගමන් කිරීම සිදුවේ. මෙම වාතය වනාන්තර වියනින් බොහෝ ඉහලට නැගීමේත් අනතුරුව ඉහළ වායුගෝලයේදී සිසිල් වන විට,(උණුසුම්ව පැවති තත්වයේදී වාෂ්ප ස්වභාවයෙන් එය තුල තැබූ ජලය තව දුරටත් රඳා සිටිය නොහී) ඝනවී, වර්ෂාව ලෙස පහලට වැටේ. මෙය සම්ප්‍රදායික "වර්ෂාව" යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.

(ආ) සාමාන්‍යයෙන් වනාන්තරයක පවතින ආර්ද්‍රතාවය ඉන් පිටත ආර්ද්‍රතාවයට වඩා සාපේක්ෂ වශයෙන් ඉහලය. මෙය මෙසේ සිදුවන්නේ වනාන්තර තුල වාෂ්පීකරණය හා උත්ස්වේදනය වඩා අධිකවීම හා වායු චලනය සීමා සහිත වීම හේතුකොට ගෙන ආර්ද්‍ර වාතයට ස්ථිතිකව පැවතීමට ඉඩ ලැබෙන නිසාය. ජනවාරි හා පෙබරවාරි මාසවල, එනම් විශේෂයෙන් වියළි කලාපයේ පවතින්නාක් මෙන්, දිවා රාත්‍රී උෂ්ණත්ව තත්ත්වයන්හි විශාල වෙනසක් ඇත්තේ නම්, දිවා කාලයේදී වනාන්තරය තුළ රැඳී ඇති ආර්ද්‍රවාතය රාත්‍රී කාලයේදී සිසිල් වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ජල වාෂ්ප ඝන වී දිය බිංදු වශයෙන් ශාක පත්‍රවලින් පහලට වැටෙයි. නැතහොත් ශාක කඳ දිගේ පහලට ගලයි. ඒ ආකාරයෙන් පසෙහි ආර්ද්‍රතාවය වැඩි වේ. මෙය අදෘෂ්‍ය වර්ෂණය නමි.

(ඉ) තෙතමනය රැගත් සුළඟ කඳුවැටි ඉහලින් ගමන විට එය වඩාත් සිසිල් පෙදෙස් තෙක් ඉහළට තල්ලු වී, එහිදී තෙතමනය ඝනවී, වර්ෂාව ලෙස පහලට වැටෙයි. කඳුවැටි මත වනාන්තර ඇත්නම්, (වනාන්තර වියනක් පිහිටා තිබීම හේතුකොට ගෙන) වඩාත් උස මට්ටමකට සුළඟ යොමු වී තෙතමනය ඝන වීමද වැඩි වේ.

සුළං වේගය පහළ දැමීම කෙරෙහි ඉමහත් බලපෑමක් වනාන්තරවලින් සිදුවන අතර ඒ අනුව අධික වේගයෙන් සුළං හමන ප්‍රදේශ වඩාත් හිතකර තත්වයකට පැමිණේ. දැඩි ලෙස හමන සුළඟට පාත්‍රවන, වනාන්තර නොමැති ප්‍රදේශවල ආවරණ වශයෙන් තීරු ස්වරූපයේ වන වගාවන් පිහිටුවීම සාමාන්‍ය වන විද්‍යාත්මක පිළිවෙතකි. මේ අනුව, කැප්පෙට්ටිපොළ (කලකදී පාලුගම නමින් හඳුන්වන ලද)වියළි පතන් සහ හරස්බැද්ද (රාගල අසල) යනාදී ප්‍රදේශ වල සුළං බාධක ලෙස ක්‍රියා කිරීම

සඳහා යුකැලිප්ටස් සහ වෙනත් ශාක විශේෂයන්ගෙන් යුත් ආවරණ තීරු වනසංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් ඉදිකර තිබේ. වන වගා විශේෂයන්ගෙන් යුතු මෙම සුළං බාධක සාමාන්‍යයෙන් ඉදි කරනු ලබන්නේ සුළං ගමන දිශාවට හැකි තරම් හරස්ව පිහිටි තීරු ස්වරූපයෙනි. තනි ගස් පේළියක් ඵලදායක සුළං බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා නොකරයි. ඒ සඳහා යටත් පිරිසෙයින් පේළි තුනක්වත් අවශ්‍යවේ. එනම් මැද පේළිය උස් මුදුන් සහිත ගස්වලින්ද ඒ දෙපස සමාන්තර පේළි, පහළින් අතු බෙදෙන, ඝට වඩා බීජ පත්වලින් යුතු ඒවා වගයෙනි.

සුළං බාධකයක් ලෙස සිටුවා ඇති ගස්වල උස මෙන් විසි ගුණයක් විශාල පෙදෙසක සුළඟේ වේගය පහත හෙළීමට එම ගස් සමත් වේ. එහෙයින් විශාල ප්‍රදේශ සඳහා, සමාන්තරව පිහිටි සුළං බාධක ගණනාවක් අවශ්‍යය.

භෞතික ගුණාංග අතින් සලකන කල වනාන්තර පස් හා විවෘත ප්‍රදේශයක පස් අතර සාමාන්‍යයෙන් වැදගත් වෙනසක් පවතී. සාමාන්‍යයෙන් වනාන්තර පසක් කැබලි සහිත ව්‍යුහයකින් සහ ජලය රඳා ගැනීමේ අධික ධාරිතාවකින් යුක්තවේ. රොඩු බොඩු සහ වෙනත් දිරා යන ශාක හා සත්ව අපද්‍රව්‍ය ස්වභාවයෙන් ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය එකතු වීම එහි නිරන්තරයෙන් සිදුවේ. එහි සාරවත් ක්ෂුද්‍ර ශාක හා ක්ෂුද්‍ර ජීවී සත්තතිද වෙයි. වනාන්තර පස මුදු ගත්තක් වැනිය. එබැවින්, ජලය යහමින් තිබෙන විට එය පසට උරාගෙන වියළි කාලයේදී ආපසු මුදා හැරීමට වනාන්තර පස සමත් වේ.

අධික වර්ෂා කාලයේදී වනාන්තරයක සිදු වන්නේ කුමක්ද? පළමුවෙන් ශාක පත්‍ර සහ අතු තෙත් වෙයි. ඒ සඳහා සෑහෙන ජල ප්‍රමාණයක් යෙදවේ. තොකඩවා වැසි වැටෙන විට, ශාක කඳ දිගේ පහලට ගලමින් හා පත්‍රවලින් පහලට වැටෙමින් භූමිය වෙත ජලය ළඟාවේ. මෙහිදී, පස මත වර්ෂාව පතනය වීමෙන් ඇති වන "ගැටුමේ" බලපෑම වනාන්තර එළිකර ඇති ප්‍රදේශයක වැසි වැටීමෙන් සිදුවන දැඩි බලපෑමට වඩා බෙහෝ සෙයින් අඩුය. තවද, විවෘත ප්‍රදේශවල දක්නට නොමැති, තරමක් ඝනකම කොලරොඩු තට්ටුවකින් වනාන්තර පස ආවරණය වී ඇත. එහෙයින් බනිජ සහිත පස, ඒ මතුපිට පැමිණෙන ජලය ක්ෂණිකව අවශෝෂණය කර ගනී. පසට හැකි පමණ ජලය උරාගත් පසු, ඉතිරිය පස තුල ගැඹුරට කාන්දු වී ජල මට්ටම දක්වා ගමන් කරයි. දිගු කලක් වැසි පැවති පසු ජල මට්ටම ඉහල නගියි. මේ නිසා තැනින් තැන පොළව මතුපිට උල්පත් පැන නගිනු දක්නට ලැබේ. ජලය රඳා ගැනීමේ අධික ධාරිතාවක් පසේ පවතින නිසා වැසි නොමැති කාලවලදී පවා පස තෙත් ගතියෙන් යුක්ත වන අතර වියළි කාලයේදී වුවද ජල මාර්ග දිගේ සෑහෙන ජල ප්‍රමාණයක් ගලයි. වනාන්තරයක තද වැසි පවතිද්දී , පොළව මතුපිටින් ජලය ගලා යෑමක් සිදු වුවද ජලය (රොන්මඩ රහිත) පැහැදිලි බවකින් යුක්ත වේ.

වනාන්තර එළිකර ඇති ප්‍රදේශයක වැසි වැටෙන කල, වැහි බිංදු කෙලින්ම පස මතුපිටට වැටෙන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, විවරයන්ගෙන් සහ කැබලිවලින් යුත් පස් ව්‍යුහය ඉක්මනින්ම විනාශ වී යයි. ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය පතනය අඩුවෙන් පවත්නා නිසා මෙම ක්‍රියාවලිය තවත් වේගවත් වේ.

එබැවින් වනාන්තර එළිකර ඇති ප්‍රදේශයක වසින වර්ෂාවෙන් සෑහෙන ප්‍රමාණයක් පොළව මතුපිටින් ගලා යයි. එසේ ගමන් කරන ජලය, මතුපිට පස රැගෙන යමින් තලං ඛාදනය හා ගලි ඛාදනය ඇති කරයි. ප්‍රබල වේගයෙන් ගලන ජලය මගින් ගෙන යනු ලැබෙන රොන් මඩ හා වෙනත් පස් අංශු අන්තිමේදී ගංගා පත්ලෙහි තැන්පත් වේ. මෙය සිදුවන්නේ ජලය ගැලීමේ වේගය අඩුවීම අනුව ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේ හැකියාව පහල බැසීම හේතු කොට ගෙනය.

වසරින් වසරට උද්ගත වන මෙම තත්ත්වය, ගංගා පත්ලෙහි මට්ටම ඉහල දැමීමටද ඒ අනුව ජල ගැලීම් උද්ගත කිරීමට හා තීව්‍ර කිරීමටද හේතු වේ. අනෙක් අන්තයෙන් , වැසි රහිත කාලවලදී, කලින් තෙත් කාලගුණයයන්හිදී ලැබුණු වර්ෂා ජලයෙන් ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් පමණක් රඳවා ගෙන සිටි පස වියළී යන අතර, වියළි කාලයේදී උල්පත්වලින් ගලන ජලප්‍රමාණයද ඉතාමත් හීන වේ. එහෙයින් විශාල ලෙස වනාන්තර එළි කිරීම

නිසා, වර්ෂා කාලයේදී වඩා බලවත් ජලගැලීම් නිරතුරු හට ගනී. වර්ෂා රහිත කාලයේදී වඩාත් තර්ජනකාරී නියං තත්ත්වයක් පැන නගියි. මෙසේ වනාන්තර නිසා පසෙහි අන්තර්ගත ජල ප්‍රමාණය කෙරෙහි මෙන්ම සමස්ත පරිසරය කෙරෙහිම ඇති කරන බලපෑම, වර්ෂාපතනය වැඩිකිරීම සඳහා වනාන්තරයෙන් ඉටු වන මෙහෙයට වඩා වෙසෙසින් වැදගත් වේ.

ජාන සංරක්ෂණය

රටේ ශාක සන්තතිය නියෝජනය කරන ජාන සම්භාරය (ජාන ද්‍රව්‍යවල එකතුව) ආරක්ෂා කිරීම වනාන්තරවලින් ලැබෙන තවත් ප්‍රතිලාභයකි. ශ්‍රී ලංකාව ගැන සලකන කල ජාන සමූහය ආරක්ෂා කිරීම ඉතා වැදගත් වන්නේ මෙරට ඇති සුපුෂ්පිත ශාකවලින් හතරෙන් එකක් පමණ මෙරටට ආවේණික, එනම් මෙරටෙහි පමණක් දැකිය හැකි ශාක වන නිසාය. මිනිස් ප්‍රයෝජනය සඳහා ගස් කැපීම නවත්වා දමා, ස්වාභාවික වනාන්තර ප්‍රමාණය නිසිලෙස ආරක්ෂා කර නොගතහොත් මෙම ආවේණික ඇතැම් ශාක වඳවී යාමට ඉඩ ඇත. ඒ අනුව වසර මිලියන ගණනාවක් තුළ පරිණාම ක්‍රියාවලියට භාජනය වී ඇති ජාන ද්‍රව්‍ය (මෙකී ශාක විශේෂයන්ගෙන් නියෝජනය වන) සඳහටම තුරන් වීමේ සැබෑ ආපදාවටද පාත්‍රවනු ඇත. මෙය සත්ව සන්තතිය සම්බන්ධයෙන්ද බලපායි. මේ හේතුකොට ගෙන වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් "යුනෙස්කෝ" ආයතනයෙහි "මිනිසා හා ජෛව ගෝලය" වැඩ සටහන යටතේ, දිවයිනේ ප්‍රධාන ජෛව දේශගුණික කලාපයන්හි ඇතැම් ස්වාභාවික වනාන්තර ප්‍රදේශ මායිම් කර, ඒවා විශේෂ සංචිත ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර තිබේ. සිංහරාජ සංචිතය මින් එකක් වන අතර මෙහි විශාලත්වය වූ අක්කර 22000 න් හතරින් එකක පමණ ප්‍රමාණයක කලින් කෙරී ගෙන ගිය දැව සඳහා ගස් හෙළීම දැන් නවත්වා ඇත.

සෘජු ප්‍රතිලාභ

වනාන්තරයේ ප්‍රධාන නිෂ්පාදනය වන දැව සපයා ගැනීම මිනිසා වනාන්තරවලින් ලබන ප්‍රධාන සෘජු ප්‍රතිලාභයයි. ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය අතරින් පැරණිතම එකක් වන දැව තවමත් ඒ සඳහා පුළුල්ව භාවිතා වේ. ශක්තිසම්පන්න බව අනුව සළකා බලන විට දැව සාපේක්ෂ වශයෙන් සැහැල්ලු ද්‍රව්‍යයක් වන හෙයින් තරමක ලී කොටයක් වුවද මිනිසෙකුට උසුලා ගෙන යන්නට පුළුවන. ඒ නිසා අන් ද්‍රව්‍යවලට වඩා දැව භාවිතය පහසුය. සුළු උපකරණ භාවිතා කරමින් ඉතා පහසු ලෙස දැව ආශ්‍රිත කටයුතු පහසුවෙන් ඉටුකර ගත හැකි වන අතර ඕනෑම ඉදිකිරීම් වැඩකටම පාහේ දැව උපයෝගී කර ගත හැක.රේයොන්,තුනී ලෑලි ආදිය නිපදවීම වැනි විවිධ අවශ්‍යතා සඳහාද දැව භාවිතා කරනු ලැබේ. මේ අනුව දැව, වනාන්තරයෙන් ලබාගන්නා ඉතාමත්ම වැදගත් හා ප්‍රයෝජනවත් නිෂ්පාදිතය වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ රාජ්‍ය වනාන්තරවලින් අවුරුදු පතා දැව ඝන අඩි දස ලක්ෂ පහක් පමණ (ඉන්ධන, දැව හැර) සපයා ගනු ලැබේ.දැව කණු බොහෝ කාර්යයන් සඳහා යොදා ගැනේ. විදුලිය බෙදාහැරීම හා විදුලි පණිවුඩ උපකරණ සඳහා ගන්නා කණු හා ගම්බද ගෙවල් සෑදීමේදී ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් ද ශ්‍රී ලංකාවේ මෙන්ම අනෙකුත් දියුණු වෙමින් පවතින රටවල දැව උපයෝගී කර ගනු ලැබේ. ගෙදර දොර ආහාර පිසීම සඳහා යොදා ගැනීම දැවවලින් ලැබෙන ඉතා වැදගත් ප්‍රයෝජනයකි.

වනාන්තරයෙන් ලබා ගත හැකි තවත් නිෂ්පාදිත විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත. මේවා පොදු වශයෙන් ගත් කල "සුළු වනාන්තර නිෂ්පාදිත" යනුවෙන් හැඳින්විය හැකිය.

සුළු වනාන්තර නිෂ්පාදන

දැව හැරුණු විට වනාන්තරයෙන් ලබා ගන්නා නිෂ්පාදන විශාල සංඛ්‍යාවක් වේ. ඒවායින් සමහරක් සැලකිය යුතු වාණිජමය වැදගත් කමකින් යුක්තය.

හම් පදම් කිරීමේදී භාවිතා වන ටැනින් යුෂය <u>Acacia Mollisima</u> වලින් ලබා ගන්නා නිෂ්පාදිතයකි. මෙකී ශාක විශේෂය වැවෙන්නේ කඳුපොල ප්‍රදේශයේය. කරන ලද අත්හදා බැලීම් කිහිපයකට බාහිරව තවමත් ටැනින් යුෂය ලබා ගැනීම වාණිජමය වශයෙන් කර ගෙන යනු නොලැබේ.

කඩොලාන ශාක විශේෂවලින් හා Cassia Auricutata (රණවරා) වලින්ද හම් පදම් කිරීමට ගන්නා ද්‍රව්‍ය සැපයේ. Eucalyptus Spp සයිප්‍රස්, පයිනස් යනාදී වනාන්තර ශාක විශේෂවලින් විවිධ වාෂ්පශීලි තෙල් සපයා ගනු ලැබේ. Canarium Zeylanicum (කැකුණ) වල පොත්ත කැපීමෙන්, සුවඳ දුමක් වශයෙන් භාවිතා කිරීමට සුදුසු ඕලියෝරෙසින (Oleresin) වර්ගයක් ලබා ගත හැක. මැලියම් වර්ග සපයන ශාක විශේෂ ද ගණනාවක් වෙයි. Dipterocarpaceae කුලයට අයත් ශාක වලින් "ෆ්‍රෙන්ච් _පොලිෂ්",වාර්නිෂ් වැනි දේ, පිළියෙල කර ගැනීම සඳහා උපයෝගී කර ගත හැකි "රෙසින්" ලැබේ.

ආයුර්වේද වෛද්‍ය කටයුතු සඳහා භාවිතා වන ද්‍රව්‍ය රැසක් (ශාක පොතු, ගෙඩි , තැටි යනාදිය)එකතු කර ගන්නේ වනාන්තර වලිනි. බීඩි නිෂ්පාදනය ශ්‍රී ලංකාවේ වැදගත් කර්මාන්තයකි. Diospyros lanoxylon වල පත්‍ර, බීඩි එතීම සඳහා උපයෝගී කර ගනු ලැබේ. මේවා ශ්‍රී ලංකාවේ ඇතද වාණිජමය වශයෙන් උපයෝගී කර ගත හැකි තරම් විශාල ප්‍රමාණයෙන් සපයා ගැනීමට නුපුළුවන.

VIDUS12-324-16

තලවාකැලේ ප්‍රදේශයේ ජල විද්‍යාත්මක අංශ කීපයක්

එම්.එම්. බණ්ඩාරතිලක
නියෝජ්‍ය වන සංරක්ෂක
සහ
ව්‍යාපෘති සමායෝජක – තලවාකැලේ

1. හැඳින්වීම

තලවාකැලේ ප්‍රදේශය යනුවෙන් හැඳින්වෙනුයේ දුම්බර මිටියාවත නිසා මධ්‍යම කඳුකරයට අයත් සෙසු ප්‍රදේශයෙන් වෙන්වී ඇති, (මහනුවරට ඊසානදිගින් පිහිටි) කඳු සමූහයයි. මෙම ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන කොටස් වයඹදිගින් ලග්ගල සිට ඊසානදිගින් මැදමහනුවර දක්වා විහිදෙන කඳුවැටියට අයත් වේ. කඳුවැටිය උස් ශිඛර කිහිපයකින් සමන්විතය.

ඒවා නම් – උසම ශිඛරය වන ගොම්බනිය (6248), තලවාකැලේ (6112), කෙහෙල්පොත්දොරුවෙගල (6016), කිරිගල්පොත්ත (5403), දුම්බන්ගල (5385), කලුපහන (5341), දොලටුගල (5164), වමාරාපුගල(5110), තෙලඹුගල (4368) හා ලග්ගල (4342) වේ. (කුරේ 1986).

තලවාකැලේ කඳුවැටිය මෝසම් සුළං වාර දෙකෙහිදීම සාර්ථක බාධකයක් වශයෙන් ක්‍රියා කරයි. නිරිතදිග මෝසම් සුළං කරණකොටගෙන බටහිර බෑවුම්වලට අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන අතර ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි මාසය දක්වා හමන ඊසාන දිග මෝසම් සුළං කාලයේදී කුණාටු සහිත ඉතා අධික වර්ෂාපතනයක් මුළු ප්‍රදේශයටම ලැබේ. තලවාකැලේ ප්‍රදේශය මහවැලි ද්‍රෝණියේ අධික වර්ෂාපතනය සහිත ප්‍රදේශයන්ගෙන් දෙවෙනි තැන ගන්නා පෙදෙස වශයෙන් හැඳින්විය හැකිය. නොයෙකුත් සදාකාලීන ගංගාවල ආරම්භක ස්ථානය වන තලවාකැලේ කඳුවැටිය මහවැලි ගංගා ද්‍රෝණිය සඳහා ඉතා වැදගත් ජලධාරිත ප්‍රදේශයක් වේ. මෙම ප්‍රදේශයේ උතුරින් පිහිටා ඇති කළුගඟ, නැගෙනහිරින් හීන් ගඟ සහ දකුණින් හුළු ගඟ, මහවැලි ගඟට සහ එයට අයත් ජලාශයන්ට සදාකාලිකව ජලය සපයන වැදගත් අතුගංගාවෝය.

දළ වශයෙන් දිවයිනේ මුළු භූමි ප්‍රදේශයෙන් 39% ක් හා වියළි කලාපයෙන් 55% ක් පමණ වන හෙක්ටයාර දශලක්ෂ 2.5 ක ප්‍රදේශයක් මහවැලි සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමයට අයත් වේ. වියළි කාලයේදී ප්‍රමාණවත් තරම් වාරිමාර්ග ජලය නොලැබීම හැරුණු විට ජලමාර්ගවල ජලය අඩුවීම හා ජලාශවල රොන්මඩ එකතුවීම ඛාදනයට තුඩුදේ. මේ නිසා, බලාගාර ධාරිතාවයන්ගෙන් ප්‍රයෝජන ගැනීමට නොහැකිවීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් මෙවන් වැදගත් වාරිමාර්ග ව්‍යාපෘතියක ඵලදායිතාව බොහෝ සෙයින් දුබල වනු ඇත. එහෙයින්, මෙම ප්‍රදේශයේ ජලවිද්‍යාත්මක අංශය සැලකිල්ලට භාජනය කරමින්, ඛාදනය අඩුකිරීම හා වියළි කාලයේදී ජලමාර්ගවල හා වසර පුරාම ජලාශවලද ජලය පවතින බව තහවුරු කර ගැනීමට නම් අවශ්‍ය වන සංරක්ෂණ පියවර ගැනීම වැදගත් කාර්යයක් වෙයි. තලවාකැලේ වැටියේ අඩි තුන්දහස් පත්සියයේ සමෝච්ඡ රේඛාවට ඉහළින් පිහිටි ප්‍රදේශය සහ ඊට පහළින් පිහිටි අඛණ්ඩ වනාන්තර ප්‍රදේශ ඇතුළත්, හෙක්ටෙයාර 22,000 ක විශාලත්වයකින් යුත් ප්‍රදේශය ජලධාරිත හා ජානක සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීමෙහි ලා ඉතාමත් තීරණාත්මක ප්‍රදේශයක් ලෙස දැන් සළකනු ලැබේ. මහවැලි ද්‍රෝණියේ වැදගත් ජලධාරිත ප්‍රදේශයක් වශයෙන් මෙම ප්‍රදේශවලට වැඩි ආරක්ෂාවක් සැළසෙන පරිදි, අවශ්‍ය නීතිමය තත්ත්වය ලබාදීම සඳහා ඒවා වනාන්තර සංචිතයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත්කළ යුතුවෙයි.

2. භූ විද්‍යාව හා පාෂාණ

මෙම ප්‍රදේශයේ පාෂාණ මෙටමෝෆික් ශ්‍රේණියට අයත්වන අතර ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් ක්වාට්සයිට්ස්, ක්වාට්ස්,ස්කිස්ට්ස් සහ ග්නෙස්සස් වේ. ගානට් - බයෝටයිට් - ග්‍රැෆයිට් ග්නෙස්සස්, ගානට් - සිලිමනයිට් - ග්‍රැනයිට් ස්කිස්ට්ස්, ග්නේස්සස් ක්‍රිස්ටලයින්, හුණුගල් හා චානොකයිට්ස් (කුරේ 1986) මෙම ප්‍රදේශයේ බහුල වශයෙන් හමුවන පාෂාණ වර්ගයන්ගෙන් සමහරකි. ප්‍රදේශයේ පස්වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් මූල් මෙටමෝෆික් පාෂාණවලින් ව්‍යුත්පන්න ලැටරිටික් වර්ගයට අයත් වේ. තියුණු බෑවුම් සහිත ස්ථානවල හැර, අන් තැන්වල මෙම පාෂාණ සාමාන්‍යයෙන් ගැඹුරට විහිදී ඇති අතර ඒවාහි දිය බැසයාම මනා ලෙස සිදුවේ. තෙත් මොන්ටාන් කලාපයේ වනාන්තර පස්වල සැලකියයුතු ප්‍රමාණයක හියුමස් අන්තර්ගතය. එය දුඹුරු පැහැයකින් යුක්තය (රොසයිරෝ 1958).

3. ජලධාරිත ප්‍රදේශ සහ ජලවහන රටාව

ජලවහන හා ජල ධාරිත ප්‍රදේශවල ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙවෙනි සිතියමෙහි දැක්වේ. නකල්ස් ප්‍රදේශයෙන් ගලා බසින ගංගා කිහිපයක් වේ. ඒවා නම්:

(අ) කළුගඟ

ප්‍රදේශයේ උතුරු කොටසෙහි ජලවහනය මෙම ගංගාවෙන් සිදුවන අතර එය දකුණේ සිට උතුරට ගලා බසියි. මෙය මහවැලි ගඟේ ප්‍රධාන අතු ගංගාවන්ගෙන් එකක් වන අඹන් ගඟෙහි මූලික මව් දියතුව වේ. කළු ගඟෙහි ජලවහන ද්‍රෝණිය ප්‍රධාන වශයෙන් නකල්ස් ප්‍රදේශයේ මොන්ටාන් කලාපයට සීමාවන අතර එහි උස සාමාන්‍යයෙන් අඩි 4000 ට අධිකය. හල්මිනි ඔය සහ කාරාවන ඔය කළු ගඟෙහි ප්‍රධාන අතු ගංගා වේ. නැගෙනහිරින් වමාරාපුගල - කළුපහන වැටියෙන්ද, දකුණින් සහ නිරිතදිගින් සෙල්වකන්ද සානුවෙන්ද, බටහිරින් කිරිගල්පොත්තෙන්ද මායිම්වී ඇති කළුගඟේ ජලධාරිත ප්‍රදේශය මෙම මුළු ප්‍රදේශයෙන් 30% ක් පමණ වෙයි.

(ආ) හීන් ගඟ

මෙම ප්‍රදේශයේ නැගෙනහිර කොටසෙහි ජලවහනය සිදුවන්නේ හීන් ගඟෙනි. එය දකුණේ සිට ඊසාන දිගට ගලා බසියි. මෙම ගංගාවෙහි ප්‍රධාන අතු ගංගාව වන මහඔයේ ඉහළ කොටස කරඹකැටියඔය' යනුවෙන් හැඳින්වේ. හීන් ගඟෙහි තවත් අතු ගංගාවක් වන මීරේ ඔයෙහි මව් දියතුව ආරම්භ වන්නේ කළුපහන වැටියෙනි. කළුපහන වැටිය හා කළු ගංගාව අතර ඇත්තේ යාර 500 ක දුරක් පමණි. ඉහත කී වැටියෙහි බටහිර බෑවුමෙන් කළුගඟද නැගෙනහිර බෑවුමෙන් මීරේ ඔයද ආරම්භ වේ. කාකලිවත්ත ඔය සහ රාවණ ඔය හීන් ගඟෙහි අනෙකුත් අතු ගංගාය. කළුපහන, නකල්ස්, දුඹනගල යන කඳුවැටි සහ ලග්ගල සහ කෙහෙල්පොත්දොරුවෙගල කඳු මුදුන් හීන් ගඟේ ජලධාරිත ප්‍රදේශයෙහි මායිම් වෙයි. නකල්ස් ප්‍රදේශයෙන් 30% ක් පමණ මෙම ජලධාරිත ප්‍රදේශයට අයත්ය.

(ඇ) හුලු ගඟ

කොට ගඟ සහ හීන් ඔය ඇතුළු කුඩා ගංගා රැසක් හුළු ගඟේ මව්දියතු ලෙස සැලකිය හැකිය. නකල්ස් ප්‍රදේශයේ බටහිර කොටසෙහි ජලවහනය එම ගංගාවන්ගෙන් සිදුවන අතර, ඒවා දකුණේ සිට ඊසාන දෙසට ගලා බසියි. හුලු ගංගාවේ අතු ගංගාවලින් ජල වහනය වන ප්‍රදේශයේ උතුරු හා නැගෙනහිර මායිම් වනුයේ (නිරිත සිට ඊසාන දෙසට විහිදෙන) කිරිගල්පොත්ත, ගොම්බානිය සහ නකල්ස් කඳු ඇතුලත් ප්‍රධාන කඳු වැටියයි. මෙම ජලවහන ප්‍රදේශය මුළු ප්‍රදේශයෙන් 35% ක් පමණ වේ.

(ඇ) තෙලිගම් ඔය

මෙය නකල්ස් කඳු වැටියෙන් ආරම්භවන තවත් කුඩා ගංගාවකි. මෙය අඹන් ගඟෙහි අතු ගංගාවක් වන කඹරාව ගඟෙහි මව් දියතුව වේ.

නකල්ස් කඳුවැටියේ සාමාන්‍යයෙන් අඩි 3500 කට වඩා උස් ප්‍රදේශයේ ඇති තෙත් මොන්ටාන් වනාන්තරවලින් ආරම්භ වන ගංගා සදාකාලික ඒවා වන අතර ඊට වඩා පහත් ප්‍රදේශයන්ගෙන් ආරම්භවන අනෙකුත් ගංගා සෘතුමය ඒවා වේ (වියලි සෘතුවේදී හීන වී යයි).

4. නකල්ස් ප්‍රදේශයේ ජල විද්‍යාත්මක වැදගත්කම

වහාම අවධානයට යොමු කළ යුතු ඉතා වැදගත් ජල බෙත්මක් වශයෙන් නකල්ස් ප්‍රදේශය

හඳුනාගෙන ඇත. ඉඩම් කොමිෂන් සභාවේ 1985 සඳහා වූ අන්තර් වාර්තාව අනුව, නකල්ස් ප්‍රදේශය දිවයිනේ ගංගා පද්ධති සඳහා ජලය උපදවන ප්‍රධාන ප්‍රදේශයන්ගෙන් එකක් හැටියට විශේෂයෙන්ම හඳුනාගෙන ඇත්තේය. තවද, ජලබෙත්ම කළමනාකරණය පිළිබඳව සැළැස්මක් පිළියෙල කළයුතු බවත්, එම සැළැස්මෙහි විශේෂ අවධානය නකල්ස් කඳු වැටියෙහි හා අනෙකුත් නම් කරන ලද ප්‍රදේශයන්හි ගංගා උත්පාදන ප්‍රදේශ සංරක්ෂණය කෙරෙහි යොමු වියයුතු බවත්, එම වාර්තාවෙන් නිර්දේශ කරන ලදී.

නකල්ස් ප්‍රදේශයේ ජල විද්‍යාත්මක වැදගත්කම පහත සඳහන් මාතෘකා යටතේ සාකච්ඡා කළ හැකිය.

(අ) තද වර්ෂාව හා දළ බෑවුම් සහිත භූමිය

ප්‍රදේශයේ වර්ෂාපතනය ඉතා පැහැදිලි ලෙස මෝසම් කන්න අනුව තදින් වෙනස් වේ. නිරිතදිග මෝසම සමග, මැයි සිට අගෝස්තු දක්වා කාලය තුලදී බටහිර බෑවුම්වලට අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබේ. ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි දක්වා පවත්නා ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී නැගෙනහිර බෑවුම්වලට වැඩි වර්ෂාපතනයක්ද දැඩි කුණාටු සහිත ඉතා අධික වර්ෂාපතනයක් මුළු ප්‍රදේශයටමද ලැබේ. සාමාන්‍යයෙන් මෙසේ වැටෙන වැස්ස ඉතා බලවත් නිසා, බරපතල ඛාදන ප්‍රශ්න ජනිත වීමට හේතු වේ.

ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන ජලධාරිත ප්‍රදේශ තුනෙහි සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය (මද්දුම බණ්ඩාර, 1985) පහත දැක්වේ.

1 වන වගුව

ගංගා ජලධාරිතය	සා. වාර්ෂික වර්ෂාපතනය (මි.මී)	වසරකට වර්ෂාව සහිත දින ගණන
හුලු ගඟ	3031.9	183
කලු ගඟ	2724.6	184
හීන් ගඟ	4281.9	184

වර්ෂ 1971 දී මද්දුම බණ්ඩාර විසින් සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය සහ ජලධාරිත ප්‍රදේශය අතර සම්බන්ධතාවය පදනම් කරගෙන ජලවිද්‍යාත්මක ප්‍රදේශ පහක් හඳුනා ගන්නා ලදී (111 වන සටහන). ප්‍රදේශයේ වර්ෂාපතනය හා ගංගා ගලා බැස්ම පිළිබඳ ඉඟියක් එකී වර්ගීකරණයෙන් සැපයෙයි. මේ අනුව නකල්ස් ප්‍රදේශය අයත් වනුයේ 2 වන ජලවිද්‍යා වර්ගයටය. එය මහවැලි ගංගා ද්‍රෝණියෙහි දෙවැනි තරමට අධිකතම වර්ෂාව ලබන ප්‍රදේශය වෙයි. නකල්ස් කඳුවැටියේ සෙන්ට් මාටින්ස් (මිලිමීටර 4470) වැනි වර්ෂා මිණුම් ස්ථානයන්හි සාමාන්‍ය වර්ෂාපතනය දෙවෙනි වනුයේ දිවයිනේ අධිකතම වර්ෂාව ලබන ප්‍රදේශය වන වටවලට පමණි.

කලින් සඳහන් කරන ලද පරිදි, ප්‍රදේශයේ භූමි ලක්ෂණ මුහුදු මට්ටමේ සිට අඩි 6248 දක්වා උස් ගිරි ශිඛරයක් ඇතුළු, උස් හා තද බෑවුම් සහිත ගිරි දැදුරුවලින් සමන්විතය. මෙම කඳු බෑවුම්වල තියුණුබව සහ ප්‍රදේශයට වැටෙන අධික, බලවත්, වර්ෂාව නිසා නකල්ස් ප්‍රදේශය දිවයිනේ ඉතාමත් වැදගත් ජල බෙත්මක් වෙයි. පස් ඛාදනය කෙරේ බලපාන සාධකවල අන්තර් සම්බන්ධතාව මෙසේ හඳුනා ගෙන ඇත. A = RKSTCP (මෙය පස ඉවත් වීම පිළිබඳ පොදු සමීකරණය නමි).

මෙහි

A = පස ඉවත්වීම

R = වර්ෂාපතනය

K = පස ඛාදනය පිළිබඳ සාධකය

S'T = බෑවුමේ දිග හා බෑවුමේ නැග්ම

C = වැවී තිබෙන වෘක්ෂලතා පිළිබඳ සාධකය.

P = පස සංරක්ෂණය

පස් ඛාදනය සඳහා බලපාන මෙකී සාධක අතුරින් වර්ෂාපතනය, පාංශු ඛාද්‍යතාව හා බෑවුම යන සාධක පාලනය පිළිබඳව අපට ඇත්තේ ඉතා සීමිත හැකියාවකි. නැතහොත් කිසිදු බලයක් නැති තරම්ය. වෙනස් කළ හැකි සාධක වන්නේ වෘක්ෂලතා සහ පස සංරක්ෂණය පමණකි. එම සාධක යුගල භූ පරිහරණය යටතේ සලකා බැලිය හැකිය. එහෙයින් ඛාදනයට තුඩු දෙන තද වැසි

සහ දැඩි බෑවුම් සහිත භූමියකින් යුත් තකල්ස් ප්‍රදේශය ගැන සලකන විට බාදන ප්‍රශ්නය සඳහා ඇති එකම විසඳුම වනුයේ බාදනය උද්ගත කරවන වර්ෂාවෙන් පස ආරක්ෂාකාර ගැනීම පිණිස සුදුසු පරිහරණ ක්‍රමයක් අනුගමනය කිරීමයි.

ආ) වික්ටෝරියා ජලාශයේ ජලධාරිත ප්‍රදේශයක් වශයෙන් :

බී සහ සී කලාපවල හෙක්ටෙයාර 70000 ක නව ඉඩම් සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය වන වාරිමාර්ග පහසුකම් සහ මෙගාවොට් 210 ක ජලවිදුලි බලය සැපයිය හැකි වන සහ මීටර් මිලියන 698 ප්‍රමාණයක ගබඩා ධාරිතාවක් වික්ටෝරියා ජලාශය සතු වෙයි. වික්ටෝරියා ජලාශයෙහි උඩු ගං ජලවහන ප්‍රදේශය වර්ග කිලෝමීටර 1891 ක් වන අතර මෙම ප්‍රමාණයෙන් 9% ක් පමණ අයත් වන්නේ හුලු ගඟේ ජලධාරිත ප්‍රදේශයටය. ඉහත දක්වන ලද පරිදි, තකල්ස් ප්‍රදේශයේ පිහිටි මෙම ගඟට අයත් ජලවහන ප්‍රදේශයද, අධික වර්ෂාපතනයද වික්ටෝරියා ජලාශයට ජලය සැපයීමෙහි ලා සැළකිය යුතු අන්දමකින් දායක වන බව පෙනේ. එහෙයින් ජලාශයේ රොන්මඩ එකතුවීම අඩුකිරීම පිණිස සහ විශේෂයෙන් වියළි කාලය තුලදී වාරිමාර්ග සහ ජලවිදුලි බලය සඳහා ජල අවශ්‍යතා සපුරාලීම පිණිස හුලු ගඟට ජලය සැපයෙන ප්‍රදේශ රැකගැනීම වැදගත්ය.

(ඇ) මහවැලි ව්‍යාපෘතිය යටතේ යෝජිත ජලාශවල ජලධාරිත ප්‍රදේශයක් වශයෙන්:

කඩිනම් මහවැලි සංවර්ධන වැඩ සටහනට අයත් වැඩ කටයුතුවලින් වැඩි හරියක් දැනට සම්පූර්ණ වී තිබුණද, සංවර්ධනය කළ හැකි ව්‍යාපෘති ගණනාවක් මහවැලි යෝජනා අතර ඇත්තේය. තකල්ස් දිය බෙත්ම හා සම්බන්ධ යෝජිත ව්‍යාපාර දෙකක් (මහවැලි ව්‍යාපෘති හා යෝජනා 1987) මෙසේය:

(i) කළුගඟ ව්‍යාපෘතිය :-

වාරිමාර්ග හා ජල විදුලිබල ව්‍යාපෘතිය, ජලාශ ධාරිතාවය - අක්කර අඩි 208,000.

(ii) හීන් ගඟ විවිධ සේවා ව්‍යාපෘතිය:- වාරිමාර්ග හා ජලවිදුලි බල ව්‍යාපෘතිය

මෙකී ව්‍යාපෘති දෙක සම්පූර්ණ කළායින් පසුව, තකල්ස් ප්‍රදේශය යෝජිත ජලාශ දෙකේ ප්‍රධාන ජලධාරිත ප්‍රදේශය බවට පත්වනු ඇත.

5. තකල්ස් ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන ගංගා ද්‍රෝණිවල ජල විද්‍යාත්මක අංග සමහරක්:

පිළිවෙලින් හුලු, හීන් සහ කළු යන ගංගාවන්ගේ ගැලීම පිළිබඳ දත්ත එක්රැස් කිරීම සඳහා වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුවේ ජල විද්‍යා අංශය මගින් තෙල්දෙණිය, උඩුවැල්වල සහ වැල්ලේවල යන ස්ථානවල ගංගා මිණුම් මධ්‍යස්ථාන පවත්වාගෙන යන ලදී. අවුරුදු කිහිපයක් තුල පමණක්, ගංගා ගැලීම් පිළිබඳ දත්ත එක්රැස් කළ මෙම මධ්‍යස්ථාන දැනට අක්‍රියව පවතී. මෙකී මධ්‍යස්ථාන මගින් එක්රැස් කර ගන්නා ලද ජල විද්‍යාත්මක දත්තවල සාරාංශයක් 2 වන වගුවෙහි දක්වේ.

2 වන වගුවෙහි සඳහන් දත්තවලට අනුව නිරීක්ෂණය කරන ලද කරුණු මෙසේය.

(අ) ජලධාරිත තුනෙන් විශාලතම ජලධාරිත ප්‍රදේශය කළුගඟට අයත්වන අතර ඉන් 35-40% පමණ අයත් වන්නේ තකල්ස් ප්‍රදේශයටය.

(ආ) තකල්ස් ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භවන ගංගා තුනෙන් උපරිම ජල ප්‍රමාණය ගෙන යන ගංගාව කළුගඟ වේ.

(ඇ) මතුපිට ගලායාම හා වර්ෂාපතනය අතර සම්බන්ධතාවෙහි ඉහළ අනුපාතයෙන් පෙනෙනුයේ කළුගඟ ද්‍රෝණියේ ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා ආවරණය දුබල අන්දමින් පවතින බවයි.

වැල්ලේවල පිහිටි කළු ගංගා මිණුම් මධ්‍යස්ථානය 1960-72 දක්වා ක්‍රියාත්මකව පැවතුණි. මෙම මධ්‍යස්ථානයට අයත් දත්ත වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුවේ ජල විද්‍යා අංශයෙන් ලබා ගන්නා ලද අතර ඒවා විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් අනතුරුව පහත සඳහන් කරුණු නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

2 වන වගුව

ගංගාව හා මධ්‍යස්ථානය	ජලධාරිත ප්‍රදේශය (කි.මී.)	මතුපිට ගලායාම (සාමාන්‍ය වාර්ෂික) මි.මි	සා. වා. වර්ෂා. හා මතුපිට ගලායාම අතර අනුපාතය.	සා. වා. වර්ෂා. මතුපිට ගලායාම (ඝ.මි.මී)
නුලු ගඟ (තෙල්දෙනිය)	160.58	1481.58	48.86	237.91
කළුගඟ (වැල්ලේවල)	194.25	1636.77	60.07	317.94
හීන් ගඟ (උඩුවැල්වල)	115.25	2357.88	55.06	271.75

*ඝන මීටර මිලියන

මූලාශ්‍ර: **Some Aspects of the Hydrology of the Upper Mahaweli Basin - Maduma Bandara' 1985'**

*කතෘ විසින් ගණනය කර ඇත. (එම්.සී.එම් -ඝන මීටර මිලියන)

වර්ෂාපතනය සඳහා 1 වන වගුව බලන්න.

(අ) වාර්ෂික දත්ත අනුසාරයෙන් පමණක් කරන ලද, මතුපිට ගලායාම හා වර්ෂාපතනය අතර සම්බන්ධතාව පිළිබඳ අනුපාත භූමි පරිහානිය ඉඟි කරන දර්ශනයක් සේ සැළකිය හැකිය. 1960-70 යන දශකයට අදාළ මෙම අනුපාත අනුක්‍රමයෙන් වැඩී ගොස් තිබෙන බව පෙනේ. මේ වූ කලී මෙම කාල පරිච්ඡේදය තුළදී කළුගඟේ ඉහළ ජලධාරිත ප්‍රදේශයේ සිදුවී ඇති භූමි පරිහානිය පිළිබඳ පැහැදිලි ඉඟියකි. (වගුව 4 හා ප්‍රස්තාරය) කෙසේ වුවද මෙම කාලය තුළදී වාර්ෂිකව ගංගා වලින් බැස ගිය ජල ප්‍රමාණය වාර්ෂික වර්ෂාපතනයෙන් 49% හා 73% අතර පැවතුණේය. (සාමාන්‍ය වාර්ෂික අනුපාතය 60% ක් පමණ විය.)

ආ) ගංගාවල් මගින් ගලා යන ජල ප්‍රමාණය ඍතු අනුව ඉතා තදින් අඩු වැඩි වේ. එහි උපරිමය වූ ඝන මීටර මිලියන 92.4 දක්නට ලැබෙනුයේ ජනවාරි මාසයේදීය. අවම ප්‍රමාණය වූ ඝන මීටර මිලියන 1.93 ඇත්තේ අගෝස්තු මාසයේදීය (වගුව 3). මුළු ප්‍රමාණයෙන් 93.5% ක් සැපයෙනුයේ තෙත් කාලයේ ගලා යැමෙනි. (ඔක්තෝම්බර්-අප්‍රේල්) වියළි කාලය (මැයි-සැප්තැම්බර්) තුළදී දායකවූ ප්‍රමාණය මුළු ප්‍රමාණයෙන් 6.5% ක් පමණි. ජලධාරිත ප්‍රදේශයේ භූමි පරිහානිය හා අඩු වාෂ්පී උත්ස්වේදනය සහිත කාලයේදී වැටෙන අධික ඊසානදිග මෝසම් වර්ෂාව යන මේ දෙකගලා බසින ජල ප්‍රමාණය තදින් අඩු වැඩි වීමට හා දෙසැම්බර්-පෙබරවාරි අතර දක්නට ලැබෙන ඉතා ඉහළ මට්ටමේ ගලා යාමේ-වර්ෂාපතන අනුපාතවලට සාධක වේයයි සිතන්නට පුළුවන. තකල්ස් කඳුවැටියේ උස් භූමිභාගවල මේ කාලය තුළදී පවතින අඩු උෂ්ණත්වය හා සූර්යාලෝකය වැටෙන කාලය අඩු වීම නිසා වාෂ්පී උත්ස්වේදනය සැළකිය යුතු අන්දමින් පහත වැටේ. කෙසේ වුවද, ජල සම්පාදන ප්‍රදේශවල පවත්නා වන ආවරණය ආරක්ෂා කොට වැඩි දියුණු කළහොත් ඒ නිසා ජලධාරිත ප්‍රදේශයෙහි පස්වල ජලය උරා රඳවා ගැනීමේ ශක්තිය වැඩි වන බැවින් , වියලි කාලයේ ජලය ගලා යාමද සැළකිය යුතු තරමින් දියුණු කළ හැකිය [වුත්කාවෝ (1986) කෝල්මන් (1953)].

නිර්දේශ

1. තකල්ස් ප්‍රදේශය ශ්‍රී ලංකාවේ වැදගත් ජල බෙත්මකි (4 වැනි ඡේදය). එහි පස, ජලය හා

වගුව 3:

කළුගඟ
සාමාන්‍ය මාසික දත්ත-ගලායාම හා වර්ෂාපතනය

මාසය	සා. වර්ෂාපතනය (මි.මී)	සා. වර්ෂාපතනය (මි.සෙ.මී)	සා. ගලායාම (මි.සෙ.මී)	ගලායාම මුළුප්‍රමාණ.	ගලායාම/ වර්ෂාපතනය අනුපාතය.
ජනවාරි	413.33	80.29	92.40	28	1.15
පෙබරවාරි	307.39	59.71	60.65	18	1.02
මාර්තු	136.30	26.48	24.20	7	0.91
අප්‍රේල්	211.96	41.17	18.53	6	0.45
මැයි	94.31	18.32	11.90	4	0.65
ජූනි	82.58	16.04	3.34	1	0.21
ජූලි	79.12	15.37	2.24	0.7	0.15
අගෝස්තු	109.58	21.29	1.93	0.6	0.09
සැප්තැම්බර්	114.38	22.22	1.98	0.6	0.09
ඔක්තෝබර්	293.34	56.98	6.13	2	0.11
නොවැම්බර්	431.22	83.76	30.53	9	036
දෙසැම්බර්	479.09	93.06	75.50	23	0.81

වාර්ෂික වර්ෂාපතනය % - 60
වාෂ්පී උත්ස්වේදනය % - 40
තෙත් ගලායාම % - 93.5 (ඔක්තෝබර් - අප්‍රේල්)
වියළි ගලායාම% - 6.5 (මැයි-සැප්තැම්බර්)

වගුව 4: ගලායාම වර්ෂාපතන අනුපාතය-කළුගඟ

වර්ෂය	වර්ෂාපතනය (මි.මී.)	වර්ෂාපතනය (ඝ.මි.මී.)	ගලායාම පරිමාව	ගලායාම/වර්ෂාපතනය අනුපාතය
60-61	2377.17	461.77	225.16	0.49
61-62	3232.90	627.99	390.46	0.62
62-63	3342.38	649.26	399.68	0.62
63-64	3145.52	611.02	403.90	0.66
64-65	2325.62	451.75	223.63	0.51
65-66	2340.36	454.61	293.32	0.65
66-67	2308.60	448.45	238.93	0.64
67-68	2744.71	533.16	389.40	0.73
68-69	2613.68	597.71	298.26	0.59
69-70	3094.99	601.20	375.50	0.62

අවශේෂ පරිසර තත්ත්වයත් ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා ක්ෂණික පියවර ගැනීම අවශ්‍යය. පස්වැනි ඡේදයෙන් පෙන්වා දී ඇති පරිදි මේ ප්‍රදේශය දැනටමත් සැළකිය යුතු අන්දමින් පරිහානියට පත්ව ඇත. මෙම පරිහානිය තවදුරටත් සිදුවුවහොත් බරපතල පරිසරමය හා වාරිමාර්ග සම්බන්ධිත ප්‍රශ්න උද්ගත වන්නට ඉඩ ඇත්තේය. එබැවින් නකල්ස් ප්‍රදේශයේ වන සංරක්ෂණය සඳහා ක්ෂණික පියවර ගතයුතු යයි යෝජනා කෙරේ.

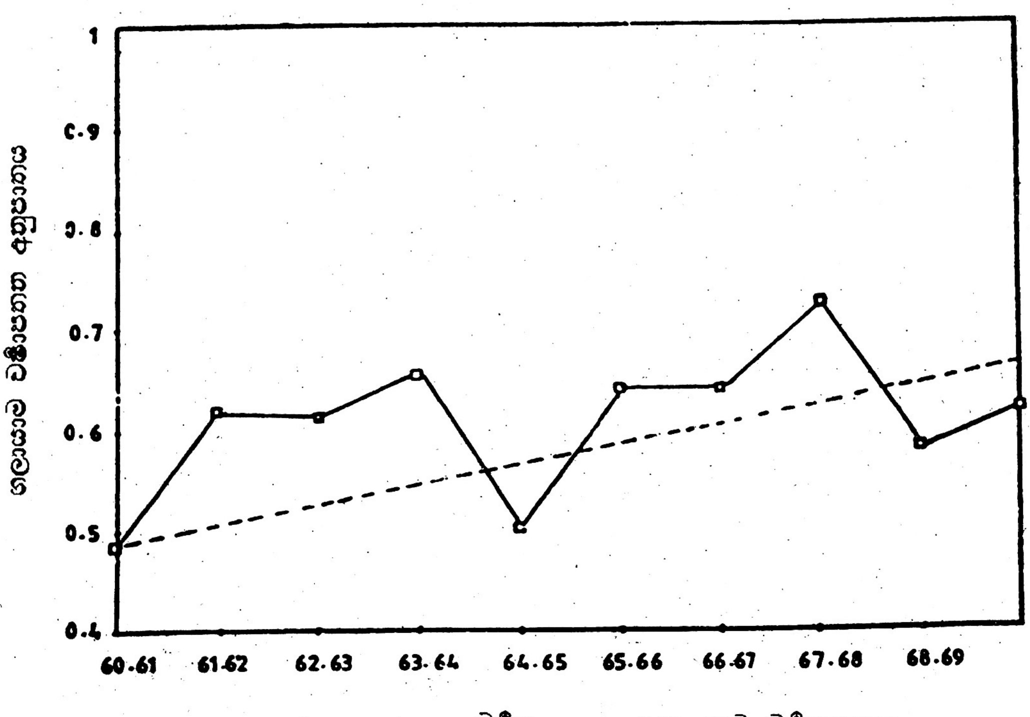
2. වගා කළ හැකි සියලුම ඉඩම්වල උචිත පස් සංරක්ෂණ පියවර ගතයුතුය.

තේ වගාව - විශේෂයෙන්ම මුහුදු මට්ටමේ සිට අඩි 3500 ට වැඩි උසක පිහිටා ඇති වගාව මීට අයත් වේ. මේ අරමුණ සපුරාලීම සඳහා නකල්ස් ප්‍රදේශයට අයත් වැදගත් භූමි භාගවලට අදාල වන සේ පස් සංරක්ෂණ පනත අකුරටම ක්‍රියාත්මක කිරීම අවශ්‍යය.

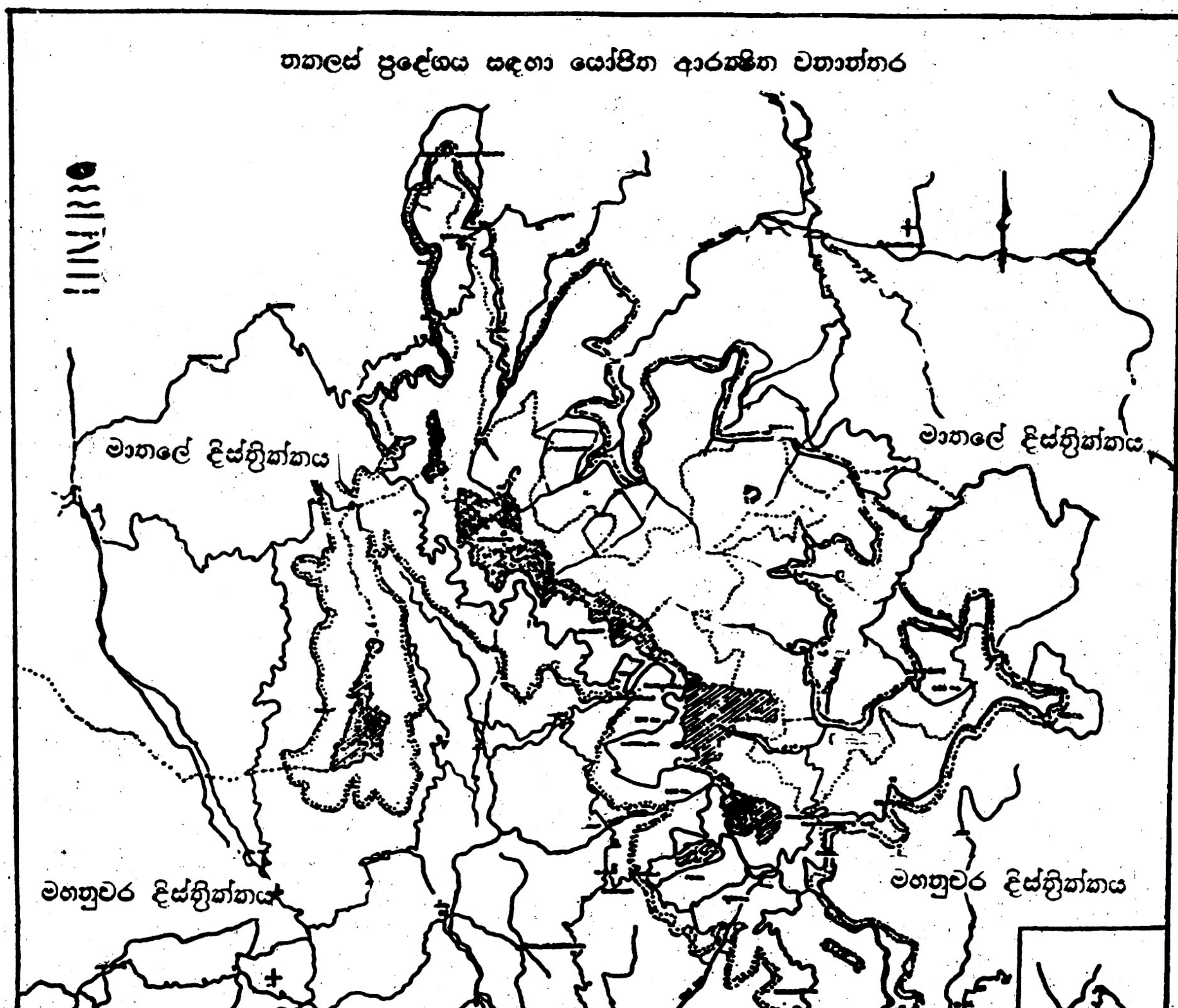
3. මේ ප්‍රදේශයේ ඉහළ භූමිභාගවල (මුහුදු මට්ටමෙත් අඩි 3500 ට වැඩි) පිහිටි පුද්ගලික වතාන්තරවල කෙරෙන ඉවක් බවක් නැති ගස් හෙළීම පාලනය කිරීම සඳහා කිසියම් පියවරක් ගත යුතුය.

4. නකල්ස් දිය බෙත්ම ප්‍රදේශය තුල ජලය බෙදීයාම හා ඉවතට ගලායාම පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි අවබෝධයක් ලබා ගනු වස් මේ ප්‍රදේශයට අදාළ ජල විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයක් පැවැත්විය යුතුයයි අවසාන වශයෙන් නිර්දේශ කෙරේ.

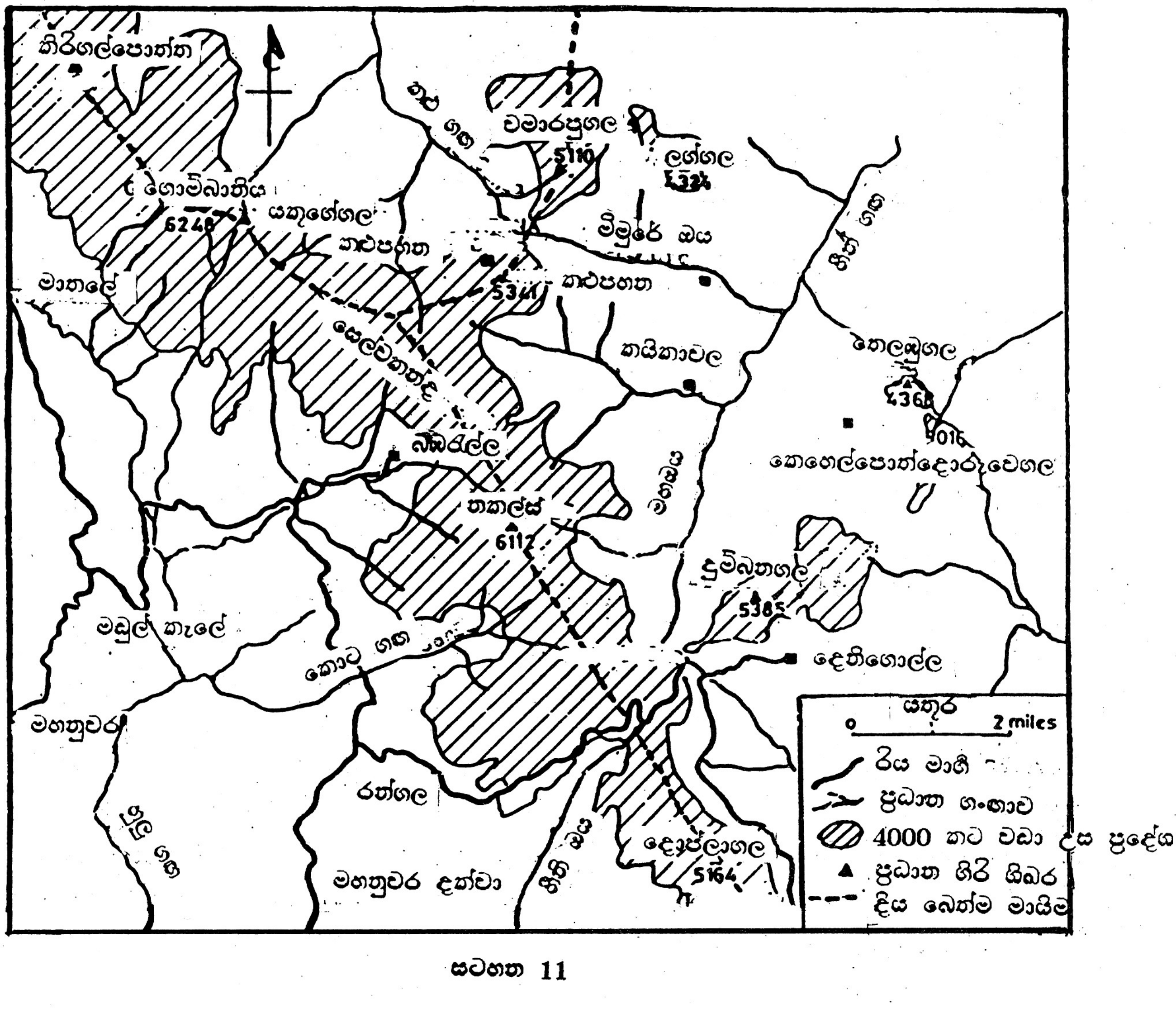
ප්‍රස්තාරය : ගලායාම/ වර්ෂාපතන අනුපාතය- කළුගඟ



සටහන 1

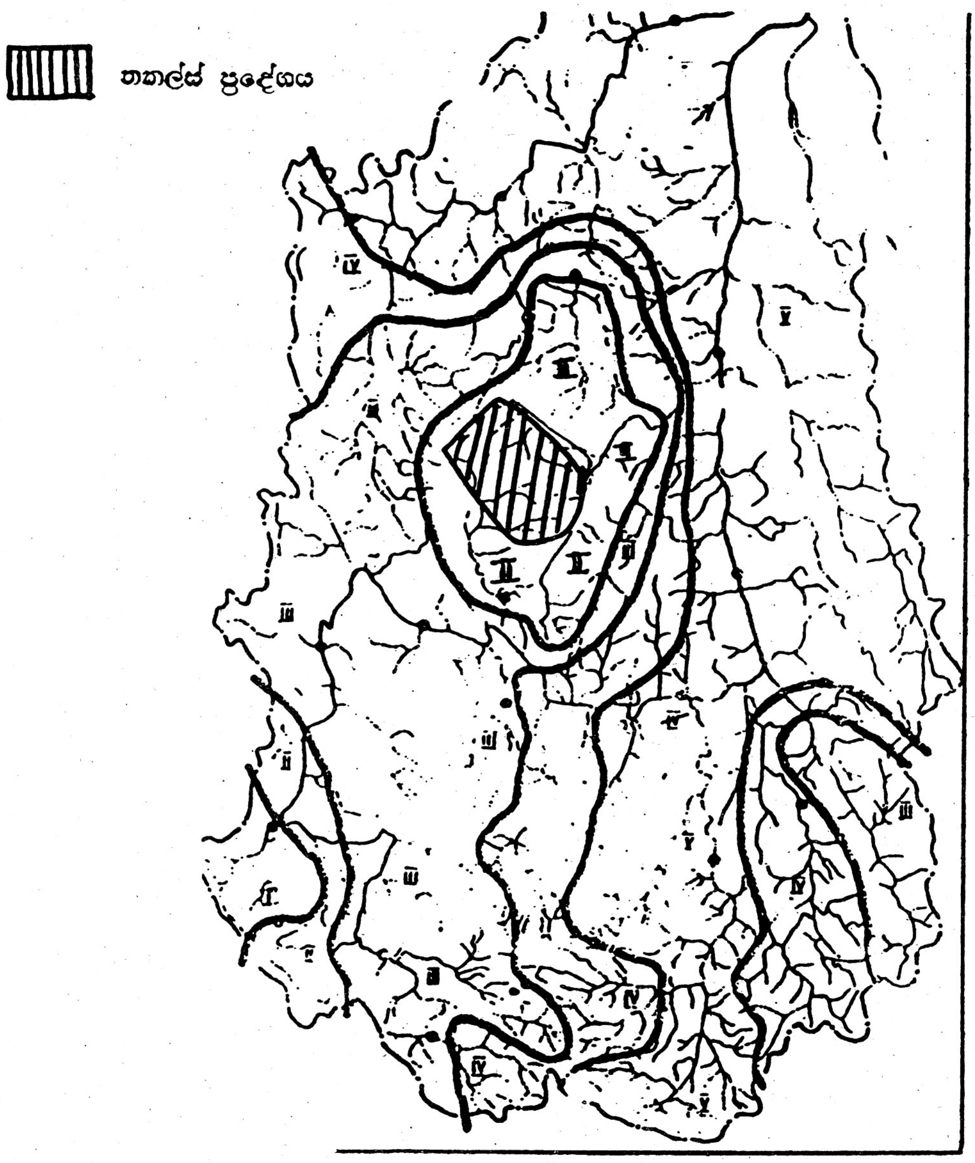

නකලස් ප්‍රදේශය සඳහා යෝජිත ආරක්ෂිත වනාන්තර
මාතලේ දිස්ත්‍රික්කය
මාතලේ දිස්ත්‍රික්කය
මහනුවර දිස්ත්‍රික්කය
මහනුවර දිස්ත්‍රික්කය

නකල්ස් ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන දියබෙත්ම



සටහන 11

ඉහළ මහවැලි ද්‍රෝණියේ ජල විද්‍යාත්මක කලාප:-



මූලාශ්‍රය: මද්දුම බණ්ඩාර (1985) සටහන 111

VIDUS 12 - 384 - 26

හෝර්ටන් තලාව _ එහි වෘක්ෂලතාදිය සහ පරිසරය පිළිබඳ ඇතැම් අංග

සී.වී.එස්. ගුණතිලක සහ අයි.ඒ.යූ.එන්. ගුණතිලක,
උද්භිද විද්‍යා අධ්‍යයනාංශය,
පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය.

හෝර්ටන් තලාව යනුවෙන් ප්‍රකට රැලි සහිත භූමියකින් යුත් සානුවක් ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම කඳුකරයේ බටහිර හා දකුණු කඳු වැටි අතර කෝණයේ පිහිටා තිබේ. හෝර්ටන් තලාවේ සාමාන්‍ය උස මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 2150 කි. එහි බටහිර හා ඊසාන දිග දෙකෙලවරින් කඳු දෙකක් පැන නගී. එනම්, මීටර් 2392 ක් උසැති, මනාව කැපී පෙනෙන, කිරිගල් පොත්ත සහ මීටර් 2206 ක් උසැති, එතරම් කැපී නොපෙනෙන, තොටපොලකන්ද ය. බලංගොඩට ඉහලින් පිහිටි දළ බෑවුමකින් යුත් භූමිභාගය මෙහි දකුණු මායිම වේ.

තිරක්ෂයෙන් 6'45 ක් උතුරට පිහිටා තිබීම හා සාමාන්‍ය වාර්ෂික උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 17° ක් වීමත් හේතු කොට ගෙන හෝර්ටන් තලාවට නිවර්තන මොන්ටේන් (Montane) දේශගුණයක් ලැබී තිබේ. මෙහි මාසික උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණයන් විචලනය වන්නේ සුළු වශයෙනි. එහෙත් සාමාන්‍ය දෛනික උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණයන් විශාල වශයෙන් උච්චාවචනය වේ. දිවා කාලයේ උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණයන් සෙන්ටිග්‍රේඩ් 25 කට ලඟා වන හා රාත්‍රී කාලයේ උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණයන් සෙන්ටිග්‍රේඩ් 0 හෝ ඊටත් පහල බසින ජනවාරි අග, පෙබරවාරි හා මාර්තු මුල ඇතුළු කාල සීමාව තුලදී මෙම තත්වය විශේෂයෙන් අත්දැකිය හැකිය. එහෙයින් ටී.සී විට්මෝර් ඔහුගේ "ඈත පෙරදිග නිවර්තන වැසි වනාන්තර " යන ග්‍රන්ථයෙන් ඉතා උචිත අන්දමින් මෙහි දේශගුණය "සෑම දිවා කාලයකම උෂ්ණ ඍතුවක් හා සෑම රාත්‍රී කාලයකම ශීත ඍතුවක්" ලෙස විස්තර කර තිබේ. වර්ෂයේ ඉහත කී කාල සීමාව තුල රාත්‍රී තුෂාර සාමාන්‍ය ලක්ෂණයකි. සෙන්ටි මීටර් 2000 කට වඩා ඉහල සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය, ඉතා අධික ආර්ද්‍රතාවය හා හිරු එළිය ශාක කරා ලඟා වීම සීමා කරනවන නිරතුරුව පිහිටි වලාකුළු ආවරණය හා අගෝස්තු සිට ඔක්තෝබර් මුල දක්වා අධික සුළං හැමීම යන මේවා අනිකුත් දේශගුණික ලක්ෂණවේ. මේ සියලු දේශගුණික ලක්ෂණවල අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය අද හෝර්ටන් තලාවේ දක්නට ලැබෙන වෘක්ෂලතා ඇති වීම සඳහා ඉවහල් වී තිබේ. මෙම වෘක්ෂලතා පිළිබඳව කුතුහලයක් උපදවන කරුණක් නම් ඒවා සම්පූර්ණයෙන්ම වනාන්තර හෝ සම්පූර්ණයෙන්ම තණබිම් නොවීම හා එකිනෙකට 50% ක් බැගින් යට වී ඇති වනාන්තර හා තණබිම් මිශ්‍රණයක් වීමය. වනාන්තර ඉහළ බෑවුම්වලට සහ කඳුමුදුන්වලට හා තණබිම් පහල බෑවුම්වලට හා නිම්නයන්ට සීමා වීමද තවත් වැදගත් ලක්ෂණයකි. තණබිම් පැතිරී ඇති ප්‍රදේශවල වනාන්තර හෝ වනාන්තර ප්‍රදේශවල තණබිම් හෝ නොමැති පැහැදිලි මායිමක් මේ දෙවර්ගය අතර ඇත. ප්‍රදේශයේ පොදු ලක්ෂණයක් වන මෙම වනාන්තර-තණබිම් වඩාත් ප්‍රකටව දක්නට ඇත්තේ හෝර්ටන් තලාවේය.

දේශගුණය හා වෘක්ෂලතා හැරුණු විට වලසුන් වැනි විශාල සිව්පාවුන් ඇතුළු නොයෙකුත් සතුන් හා පක්ෂීන් හෝර්ටන් තලාවේ අපූර්ව විශේෂ අංග වේ. පැහැදිලි හා ප්‍රකට නොමැති අංගය නම් වෘක්ෂලතා, පරිසරය හා සතුන් අතර පවතින ත්‍රිවිධ ඒකාබද්ධතාවයයි, අන්අයුරකින් කිවහොත් හෝර්ටන් තලාවේ පරිසර පද්ධතිය හා එහි ක්‍රියාකාරීත්වය ශ්‍රී ලංකාවට වැදගත් වන ආකාරයයි . මෙහි අංග සමහරක් පිළිබඳව සාමාන්‍යයෙන් විමසා බැලීම වටී.

හෝර්ටන් තලාවේ පිහිටි වනාන්තරයෙහි උස කිරිගල්පොත්ත හා තොටපොලකන්ද යන කඳු මුදුන්වලදී මීටර 10-15 සහ 1-1.5 අතර වේ. එම කඳු මුදුන්වල සිට කෙනෙකුට පහළින් ඇති "වනාන්තරය" දැක ගත හැකිය. ගස් බොහොමයක කඳ හෝ කයිරුව කෙළින් පිහිටා නොමැත. ඇතැම් විට කරු මුල් දක්නට ලැබේ. අතු බෙදී යාම කඳ පහළින් ආරම්භ වී ඇති අතර ඒවා ඇඹරී ගොස් ඇත. මෙකී ලක්ෂණ අනුව මේවා "ජපන් රුක් රෝපණයේ යෝධ බොන්සායි" වලට සමාන වේ යයි මෙම දිවයිනෙහි වන සංරක්ෂයකු වශයෙන් සිටි ඩබ්. ආර්. එච්. පෙරේරා මහතා වාර්තා කරයි. සවිස්තර වශයෙන් ගත්කල, වැඩි උසකින් යුත් ගස්වල පත්‍ර කුඩාය. මතු පිට බූවක් හෝ ඉටි වන් වැස්මක් පිහිටීම අනුව ඒවා තියං-ප්‍රතිරෝධී ලක්ෂණ පිළිබිඹු කරයි. වනාන්තරයෙහි අධික සුළං හැමීමට පාත්‍රවන ප්‍රදේශවල වනාන්තර වියන බොහෝ දුරට අඛණ්ඩව පවතී. හෝර්ටන් වනාන්තරයේ සාමාන්‍ය ලක්ෂණයක් වන උසගස් එවන් ප්‍රදේශවල පෙනෙන්නට නොමැත. ගස් ස්තරය යටින් පිහිටි පඳුරු සහ වැල් වර්ගවල පත්‍ර සාපේක්ෂ වශයෙන් විශාලය. ගස්වල කඳ හා අතු මත වැඩී ඇති අපි ශාක හා පත්‍ර මත වැඩී ඇති අපි පත්‍ර වර්ගී අනෙක් වැදගත් ශාක වේ. මේවා අතර ඕකිඩ්, බෝල්සම්, මීවන, පාසි, අක්මා ශාක සහ ලයිකන දක්නට ලැබේ. ඉන් සමහර ශාක ගල් මත හෝ දිරා යන ලී මත නැතහොත් භූමිය මතම වැඩේ. මේවායේ වර්ධනය තීරණය කරන ප්‍රධාන සාධකය අධික අර්ද්‍රතාවයයි.

සම්පූර්ණයෙන්ම පාහේ නිවර්තන හා උප නිවර්තනවලට සීමාවන ශාක කුලයන් (එනම් ක්ලූසියාසී නොහොත් කඳුකර "කීන" කුලය, මර්ටසී නොහොත් ශ්වාවා හෝ යුකැලිප්ටස් කුලය, මෙලස්ටොමටසී නොහොත් උක්බෙකියා හෝ බෝවිටියා කුලය යනාදිය) සහ සෞම්‍ය කලාපික රටවල පොදු කුලයන් (එනම් එරිකාසී නොහොත් රොඩොඩෙන්ඩ්‍රන් කුලය, වැසිනියාසී, වැසිනියම් සහ ගෝල්තේරියා කුලය, මැග්නොලියාසියේ මිචිලියා හෝ වනසපු කුලය යනාදිය) යන දෙකොටසටම අයත් ශාක මෙම වනාන්තරයේ දක්නට ලැබේ. "fපැගසී" හෝ "ඕක්" කුලයට අයත් ශාක සහ ප්‍රදේශයේ කඳුකර වනාන්තරයන්හි දක්නට ලැබෙන නේතුධර ශාක මෙහි දක්නට නොලැබීම තවත් විශේෂ ලක්ෂණයකි.

ගස්වලට යටින් පිහිටි කුඩා ගස් සහ පඳුරු ස්තරයට අයත් එක් ප්‍රධාන ශාක විශේෂයක් වේ. "ස්ට්‍රෝබිලන්තස්" හෝ නෙලු යනුවෙන් හැඳින්වෙන මෙම ශාක විශේෂයෙහි මල් පිපෙන්නේ එහි ජීවිත කාලයේ එක් වතාවකදී පමණි. ඉන් අනතුරුව ශාකය නැසී යයි. එක් නති ශාකයක ජීවිත කාලය කොතෙක්දැයි කිසිවකු ස්ථිර වශයෙන් නොදන්නා කරුණකි. වසර 4 ක් හෝ 8 ක් බව සාමාන්‍ය විශ්වාසයයි. බොහෝ දුරට එකම වයසකට අයත් වන මෙම ශාකවලින් වැඩි කොටස එකම කාලයකදී මල් දරමින් වාන්තර යටි රෝපණය දම් පැහැයකින් අලංකාර කරයි. ස්ට්‍රෝබිලන්තස් මැලවී යාමත් සමග ඒ හේතු කොට ගෙන ඇති වන සිදුරු තුළින් හිරු එළියට වනාන්තර භූමිය කරා රූරා යෑමට ඉඩ සැලසේ. ඒ අනුව ස්ට්‍රෝබිලන්තස් ශාකවලට යටින් පිහිටි බෝල්සම් සහ කොලියස් යන ශාක වල වර්ධනය ප්‍රබෝධවත් වේ. මෙම බෝල්සම් සහ කෝලියස් කෙටි කලක් ජීවත් වන ශාක වර්ගය. එහෙයින් ස්ට්‍රෝබිලන්තස් වල බීජ ප්‍රරෝහණය වී නතාව මුල් බැස ගැනීමට මත්තෙන් ඉහත කී ශාක සිය ජීවන චක්‍රය අවසන් කරයි. ස්ට්‍රෝබිලන්තස් වර්ධනය වන්නට පටන් ගන්නා විට වනාන්තර භූමිය බුමුතුරුණුවක විලාශය පායි. ස්ට්‍රෝබිලන්තස් හැරුණු විට රූබියාසියේ එනම් කෝපි කුලය යටි රෝපනයේ බහුල වශයෙන් වේ. මල් නොදරන ශාක අතර අපි ශාක හෝ භෞමික ශාක ස්වභාවයෙන් දක්නට ලැබෙන ජසිලෝටම් හා ලයිකපෝඩියම් (කුඩා හැඩය හා මහා හැඩය යන වර්ගවලට නෑකම් කියන විශේෂ) වැනි මීවන වල ආදී කාලීන නොහොත් අසංවර්ධිත සාමාජිකයන් සහ තුනී පටලයකින් වැසී ඇති වැඩි දියුණු මීමන වර්ග වන fජරුලානියා, බසානියා සහ ස්fපග්නම් වැනි පාසි වර්ග ගණනාවක් ද දක්නට ලැබේ. මේවා අපිශාක හෝ භෞමික අපිශාක වශයෙන් පවතියි.

වනාන්තරයෙන් පැන නැග ගලා යන පිරිසිදු පැහැදිලි ජලයෙන් යුතු ඇළ දොළ තුළ ශ්‍රී

ලංකාවේ ඇති එකම රතු ඇල්ගී වර්ගය දැනිය හැක. මෙය බට්රකොස්පර්මම් නම්.

වනාන්තර වෘක්ෂලතාදිය යටින් පිහිටි වනාන්තර පසද වෘක්ෂලතා මෙන්ම ගතික ස්වභාවයකින් හා එයටම විශේෂ වන ශාක හා ජීවීන්ගෙන් සමන්විතය. පසෙහි ඇති ශාක සමග බැක්ටීරියා හා දිලීර බැඳී පවතින අතර පසෙහි දිලීර ඇති බව අනාවරණය වන්නේ සමහර දිලීර වගී ඒවායේ එල කොටස් නොහොත් කවුරුත් හොඳින් හඳුනන "හතු" නිපදවන විටය.ඒවා විවිධ ප්‍රමාණයෙන්, හැඩයෙන් හා වර්ණයෙන් යුතු වේ.

තණ බිම ප්‍රධාන වශයෙන් ක්‍රිසෝපෝගම් සෙයිලානිකම් නැමැති මීටර 1-1.5 ක් උසැති "ටසොක්" තණ විශේෂයෙන් වැසී ඇත. එහි තැනින් තැන පඳුරු හා මිටි ගස් කීපයක්ද වේ. රතු මලින් යුත් සුප්‍රකට රොඩෝඩෙන්ඩ්‍රොන් සෙයිලානිකම් , කුඩා සුදු මලින් යුත් ගොලතීරියා කුලය (මේවායෙහි ශාක පත්‍ර පොඩි කළ විට වින්ටජිනෝ වැනි සුගන්ධයක් ඇතිවේ) සහ කහ හෝ සුදු මලින් යුත් ඇනාෆේපාලිස් වර්ගය (මෙම වගීයෙහි ශාක කඳ සහ පත්‍ර පුළුන් වන් බූවකින් වැසී තිබේ.) යන සිවු වගීයන්ද දක්නට ලැබේ. සියුමැලි, අලංකාර මල්වලින් ගහණ අකාෂ්ඨ ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් තණකොළ සෙවනෙහි ආරක්ෂිතව වැඩේ. තණබිමෙහි, ඇළදොළ ගලා යන හෝ ආර්ද්‍රතාවය අධික නොගැඹුරු මිටියාවත්වල "ච්ම්නොබැම්බූසා ඩෙන්සිපෝලියා" නැමැති කුරු උණ පඳුරු සාරවත්ව වැඩේ.

මේ අනුව හෝර්ටන් තලා වනාන්තරයෙහි හා තණබිමෙහි, ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් වෙනස් වන නොයෙකුත් වගීයේ ශාක, සංකීර්ණත්වයේ විවිධ අවස්ථා පිළිබිඹු කරමින් ඒ එක් එක් වගීයට මනාව ගැලපෙන ක්ෂුද්‍ර වාසභූමිවල වැඩෙන බව පෙනේ. අනෙකුත් අංග හැරුණු විට හුදෙක් ශාක වල මෙම විවිධත්වයම පරිණාම වෘතාන්තය අපට කියා පායි. හෝර්ටන් තලාව වැනි සියුමැලි පරිසර පද්ධතීන්ට ගතික සම තුලිතතාවක් ලැබෙනුයේ එහි අන්තර්ගත ශාක හා සත්ව කොටස්වල විවිධත්වය හා සංකීර්ණත්වය තුලිනි. එහෙයින් එවන් පද්ධති මිනිස් බලපෑම්වලට හෝ භූ චලන වැනි මහා ස්වාභාවික ව්‍යසනයන්ට ලක් නොවන්නේ නම්, සාපේක්ෂ වශයෙන් ස්ථායිතාවයකින් යුක්ත වේ. හෝර්ටන් තලාවේ වනාන්තරය හුදෙක්, ප්‍රයෝජනයකින් තොර, ගස් පන්තියක් නොවේ.එම ගස් පරිසරයේ සෙසු කොටස්වලට එම ගස් ක්ෂුද්‍ර වාසභූමි සපයා දෙයි. පඳුරු හා පැලෑටිවලින් ගස්වල මනා පැවැත්මට සේවයක් ඉටු නොවේයයි කෙනකුට සිතිය හැකිය. නමුත් මේ දෙකොටස අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් ප්‍රයෝජන ලබන බව පෙනේ. නිසි පරිදි බිම වසා සිටින පඳුරු හා පැලෑටි, පස ආරක්ෂා කරමින් එහි අධික ආර්ද්‍රතාවයක් රඳවා ගනියි. තවද, නිසි උෂ්ණත්වය සැපයීමේ මාගීයෙන් බීජ පැලවල මෙන්ම ඒවායේ පරිණත සාමාජිකයින්ගේ වර්ධනය පහසු කරවයි.

හෝර්ටන් තලාවෙන් ලබා ගතහැකි ප්‍රයෝජනයන්ගෙන් හතරක් වැදගත් ලෙස සැලකිය හැකිය. (1) අධ්‍යාපනය (2) ජලවිද්‍යාව (3) ජාන සම්භාර සංරක්ෂණය හා (4) අනාගත කෘෂිකර්මය සඳහා ඉටු කරන මෙහෙය මෙකී ප්‍රයෝජන ලෙස හඳුන්වන්නට පුළුවන. ඒවා ලුහුඩින් මෙසේ විස්තර කළ හැකිය.

(1) අධ්‍යාපනය :

හෝර්ටන් තලාවේ වෘක්ෂලතා අන් සෑම වගීයකම ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා මෙන්ම "ශික්ෂණ" විෂයෙහිලා අගනා සම්පතකි. මෙහි දක්නට ලැබෙන ශාක හා සත්ව ජීවිතයේ විවිධත්වය ඇසුරු කර ගෙන විද්‍යා විෂයයන් (විශේෂයෙන් උද්භිද, සත්ව හා පරිසර විද්‍යා) හදාරන සිසුන්ට එම විෂයයන්ට ඇතුලත් නොයෙකුත් අංග පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගත හැකිය. පන්ති කාමරය තුලදී සිසුන්ට සිදු වන්නේ තම ගුරුවරුන් සතු පහදා දීමේ කෞශල්‍යය හා උද්යෝගය සහ තමා සතු සංකල්පනා හැකියාව මත රඳා සිටීමටය. නමුත් ක්ෂෙත්‍රයෙහිදී ශිෂ්‍යයා ස්වභාව ධර්මය මෙන්ම යථාර්ථය සියැසින් දැක ගනී. විමසා දැනගැනීමේ චෛතසික හැකියාව වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා එමගින් ඔහුට අවකාශ ලැබේ. විපුල ප්‍රයෝජන ලබා දීම් හැකියාවකින් යුත්

හෝර්ටන් තලාව වැනි පරිසර පද්ධතීන්ගෙන් තවමත් ප්‍රයෝජන ගෙන නොමැත.

(2) ජල විද්‍යාව :

හෝර්ටන් තලාව මහවැලි ගංගා ජලධාරිත ප්‍රදේශයේ කොටසකි. හෝර්ටන් තලාවේ පිළිවෙලින් බටහිර හා උතුරු දිශාවන්ගෙන් ආරම්භවන අඟු ඔයෙහි සහ නානු ඔයෙහි අතු ගංගා සහ එහි නැගෙනහිරින් ආරම්භවන උමා ඔයෙහි හා බදුලු ඔයෙහි අතු ගංගා යන සියලු ගංගා අන්තිමට මහවැලි ගඟ හමුවන තෙක් ගලා යයි. මීට අමතරව, බේකර් දිය ඇල්ල හා ලෝකාන්තය අසල තලාවේ දකුණු දිගින් බෙලිහුල්ඔය ඇතුළු උඩවලවේ ගඟෙහි ඉහළම අතු ගංගා ආරම්භ වෙයි. මොන්ටාන් තලාවේ ස්වාභාවික වනාන්තර ඒ මත පතිත වන වර්ෂණය ග්‍රහණය කර ගැනීම, රඳාවා ගැනීම හා මුදා හැරීම සඳහා මනාව හැඩ ගැසී ඇති ආකාරය අනුව ඒ වටා ඇති තේ වතුවලින් වෙනස්වේ.

විවිධ ස්තර වශයෙන් පිහිටි ගස් හැරුණු විට ගස් වටා දිවෙන වැල් වර්ග හා කාෂ්ඨීය ශාක ජලය උරා ගැනීමේ හැකියාවකින් යුක්තය. මෙම පෘෂ්ඨයන් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පෙඟුණායින් පසු ඉතිරි ජලය සෙමින් සෙමින් පස වෙත මුදා හරිනු ලැබේ. එහිදී කොළ රොඩු සහ හ්‍යුමස් එම ජලය අවශෝෂණය කර ගනියි. මින් පසුව ජලයෙන් යම් ප්‍රමාණයක් ඉතිරි වේ නම් එය පස තුලට කාන්දු වේ. පොළව මතුපිට ජලය ගලා යාම ආරම්භ වන්නේ මෙම සියලු පෘෂ්ඨයන් පෙඟී ගියායින් පසුවය. ඒ අනුව මෙම සංකීර්ණ පරිසර පද්ධතියේ සෑම අංගයක්ම ජලාශයක් මෙන් ක්‍රියා කරයි.

ජලධාරිත ප්‍රදේශයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමෙහි ලා වෘක්ෂලතාදිය සතු හැකියාව ඒවායේ සංකීර්ණත්වය වැඩිවීමත් සමග අධික වේ. මෙම වනාන්තරවල ඇති කාෂ්ඨීය ශාක ලයිකන, පාසි, අක්මා ශාක සහ මීවන යන ශාකවලින් ජලය රඳවා තබා ගැනීම අතින් වැදගත් මෙහෙයක් ඉටුවේ. හවායි විශ්ව විද්‍යාලයේ පරිසර විද්‍යාඥයකු වන මහාචාර්ය මියුල්ර ඩොම්බොයිට අනුව විශේෂයෙන් කාලගුණ තත්ත්වයන්හි රාත්‍රී කාලයෙහි මෙම වනාන්තර මත පැතිරෙන මීදුම් පටලයන්ගෙන් ජලය ඇදගැනීමේ හැකියාවක් ඉහත කී ශාකවලට ඇත. හෝර්ටන් තලාවෙන් ආරම්භවන ගංගාවන් වියළි කාලයෙහි ද ජලයෙන් යුක්තවීම තරමක් දුරට එමගින් තහවුරු වේ. ලයිකන, පාසි අක්මාශාක, මීවන යන මේ ශාක ස්වාභාවික වනාන්තරයෙහි වැඩී ඇති තරම් සාරවත් අන්දමින් කිසිම තණබිමක හෝ තේ. පයිනස් ඇතුළු එක බෝග හෝ වාණිජ වගා ප්‍රදේශයක වැවී නොමැත. ඒ හේතුකොට ගෙන කාර්යක්ෂම ජලධාරිත ප්‍රදේශ වශයෙන් ඉහත කී සරල වෘක්ෂලතා අංග ස්වාභාවික වනාන්තරවලට සමාන නොවේ.

(3) ජාන සම්භාර එක්රැස් කිරීම

හෝර්ටන් තලාවේ වෘක්ෂලතා සම්භාරය අනාගතයේ දී උද්‍යාන විද්‍යාව, කෘෂිකර්මය, වෛද්‍ය විද්‍යාව යන ක්ෂේත්‍රයන්ට අදාල කාර්යයන් බොහොමයකට ප්‍රයෝජනවත් විය හැකි ශාක සමුදායක් ලෙස සැළකිය හැකිය. බෝග විවිධාංගීකරණය සඳහා යෝග්‍ය ශාක වර්ග සොයා ගැනීම සඳහා කෙනෙකුට නැවත නැවතත් යන්නට සිදුවන්නේ හෝර්ටන් තලාව වැනි පරිසර පද්ධතීන් වෙතයි. අද පවා විදේශ උද්භිද උද්‍යානවලින් පැමිණෙන ශාක එක්රැස් කරන නොයෙකුත් පුද්ගලයන් හෝර්ටන් තලාව වැනි ස්ථානවලින් උද්‍යාන විද්‍යාත්මක කාර්යයන් සඳහා ශාක එකතු කර ගෙන ස්වකීය උද්භිද උද්‍යානයන්හි රෝපණය කරනු පෙනේ. එහි ඇති ස්ට්‍රෝබිලන්තස්, එග්සැකුම්, සහ ගෝඩෝනියා යන විශේෂවල මල් අසාමාන්‍ය අලංකාරයකින් හා චිත්තාකර්ෂනීය බවකින් යුක්තවේ. තවත් ශාක විශේෂ (රුබියා සහ ලයිකොපෝඩියම්) ඖෂධීය වැදගත්කමක් උසුලයි. අනෙක්වා ආහාරමය වටිනාකමකින් අගනේය.

(4) අනාගත කෘෂිකර්මය

හෝර්ටන් තලාව සමස්තයක් වශයෙන් ගෙන සලකා බලන විට එහි වෘක්ෂ ලතා අතර ඇති විභව කෘෂිකාර්මික ශාකවල වටිනාකම හැර කඳුකර ප්‍රදේශයන්හි කෘත්‍රිම (නොහොත් මිනිසා විසින් සකසා ගෙන ඇති) බහු වගා ක්‍රම තුලින් අත්කරගත හැකි ප්‍රයෝජනද අවබෝධවනු ඇත. වනාන්තරයේ ව්‍යුහය හා ක්‍රියාකාරීත්වය

සැළකිල්ලට භාජනය කළහොත්, නිසැකවම, සමාන උස ප්‍රමාණයන්ගෙන් හා දේශගුණික තත්වයන්ගෙන් යුත් ප්‍රදේශවල කෘෂිකාර්මීය පිළිබඳව තොරතුරු දැනගත හැකිවේ. මෙම ස්වාභාවික වනාන්තර කායක්ෂම ක්‍රියාකාරිත්වයකින් යුක්ත වන බව කාලයා විසින් ඔප්පු කර ඇත. එම කායක්ෂමතාව පිළිබඳව අධ්‍යයනය කර ඉන් ලබන දැනුම අනාගත කෘෂිකාර්මික ක්‍රම සඳහා භාවිතා කරගත හැකිද යන්න සොයා බැලීමට හැකියාවක් නැද්ද? එක් අතකින් වනාන්තරය සහ අනෙක් අතින් තණබිම සහිත හෝර්ටන් තලාව අනාගත කෘෂිකාර්මීය සඳහා අගනා ආදර්ශයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. අවසාන වශයෙන් සඳහන් කළයුතුව ඇත්තේ හෝර්ටන් තලාවේ පරිසර පද්ධතිය වෙනස් වෙමින් පවතින බවය. 1978 තරම් ඈත කලකට පෙරම මෙම ලිපියේ සඳහන් ඩබ්. ආර්. එච්. පෙරේරා මහතා විසින් හෝර්ටන් තලාවේ ගස් මැරී යමින් පවතින බව වාර්තා කර ඇත. ලෝකයේ නොයෙකුත් ප්‍රදේශවල වනාන්තර "මැරීයාම" පිළිබඳව පොත් පත්වල සඳහන්වී ඇති අතර මෙකී සංසිද්ධියට හේතු වන සාධක ගැන පර්යේෂණ පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. 'හෝර්ටන් තලාව' සම්බන්ධයෙන් කිනම් සාධක එහි 'මැරීයාමට' ඉවහල් වී දැයි කිසිවෙක් නොදනිති. ඒවා මිනිසා විසින් ඇති කරන ලදද? නැතහොත් ස්වාභාවිකද? ස්වාභාවික නම් ස්වාභාවික හේතූන් මුල්කොට ආරම්භ වූවායයි සළකන වර්තමාන තණබිම් බිහිවී ඇත්තේ අවුරුදු දස දහස් ගණනකට කලින් පැනනැගී ඇති සමාන තත්වයන්ගේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්ද? වර්තමාන වනාන්තර ඇති තැන්වල, ඒ වෙනුවට තණබිම් ඇතිවේද? එම සාධක මිනිසා මුල්කොට ඇති වූ ඒවා නම් මිනිසා ස්වාභාවික පරිසරය විනාශ කිරීමේදී වුවමනාවට වඩා දුර ගොස් ඇති බව ප්‍රකාශ කරන අනතුරු ඇඟවීමක්ද ?. කරුණු කෙසේ වුවද, හෝර්ටන් තලාවේ වෘක්ෂලතා වෙනස්වී ගෙන යන බව නම් සත්‍යයකි. සානුවේ රැළි සහිත භූ දර්ශනය, නිශ්ශබ්දතාවය, පුළුල්බව මෙන්ම වනාන්තර-තණබිම් පරිසරයේ අලංකාරය මිනිසාගේ නෙත්සිත් ඇදගන්නේ කෙලෙසද? එලෙසින්ම එහි සිදුවෙමින් පවතින වෙනස්වීම් නිසා "හෝර්ටන් තලා වනාන්තර-තණබිම් පරිසර පද්ධතියේ අනාගතය කුමක්ද? අනාගත පරම්පරාවන් අද අප එය දකින සැටියෙන් දකීද? නැත්නම් එය සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනස්වී තිබෙයිද?" යනුවෙන් ප්‍රශ්න කරන පරිසර විද්‍යාඥයාගේ සිත වෙහෙසට පත් කරයි.

VIDUS 12 - 324 - 31

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික වෘක්ෂලතාදිය

උපේක්ෂා හෙට්ටිගේ
වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව

මෑතකදී මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව විසින් කර ඇති ඇස්තමේන්තුවකට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි ප්‍රමාණයෙන් 24.9 ක ප්‍රතිශතයක් ස්වාභාවික වෘක්ෂලතාදියෙන් වැසී තිබේ. නොයෙක් වර්ගවලට අයත් මෙම වෘක්ෂලතා විවිධාකාරයෙන් විස්තර කළ හැකිය. නමුත් ඒ සඳහා වඩාත්ම භාවිතා වන්නේ දේශගුණික කලාප මත පදනම් වී ඇති පහත සඳහන් වර්ගීකරණයයි (1 වන වගුව). මීට අමතරව තණබිම්, සැවනා වනාන්තර, කඩොලාන ඇතුළු වෙරළබඩ ප්‍රජාවන් වැනි වෙනත් නොයෙකුත් ශාක ප්‍රජාවන් දක්නට ලැබේ. ඒවා එක් විශේෂ දේශගුණික කලාපයකට සීමාවන ප්‍රජාවන් නොවේ.

1 වන වගුව

වෘක්ෂලතා වර්ගය	දේශගුණික කලාපය
නිවර්තන තෙත් සදාහරිත වනාන්තර/නිවර්තන වැසි වනාන්තර	තෙත් කලාපය
නිවර්තන මොන්ටාන් වනාන්තර	තෙත් කලාපය
අන්තර් කලාපීය වනාන්තර	අන්තර් කලාපය
වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර	වියළි කලාපය
නිවර්තන කටු වනාන්තර	ශුෂ්ක කලාපය

දේශගුණික කලාපයන්ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ වෘක්ෂලතා වර්ග:

<u>නිවර්තන තෙත් සදාහරිත වනාන්තර/ නිවර්තන වැසි වනාන්තර</u>

උත්කර්ෂ වනාන්තර ගණය ලෙස සැළකිය හැකි මෙම වනාන්තර අයත් වන්නේ දිවයිනේ නිරිතදිග ප්‍රදේශයෙහි තෙත් කලාපයටය. ඒවා වෙරළබඩ සිට මීටර 1500 ක් පමණ වන මධ්‍ය උන්නතාංශ දක්වා ව්‍යාප්ත වේ. මිලි මීටර 2500 සිට 5000 දක්වා වාර්ෂික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන නිසා ආර්ද්‍රතාවය හිඟ කාලසීමාවක් මෙම ප්‍රදේශයෙහි ඇති නොවේ. මෙහි සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් 28 ක් පමණය. සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය 75% ත් 85% ත් අතර විචලනය වේ. පස රතු කහ පොඩ්සොලික් වර්ගයට අයත්ය.

වැසි වනාන්තර සංකීර්ණ වෘක්ෂලතා ව්‍යුහයන් වේ. වෘක්ෂලතා ඝනව වැඩී මනාව ඇහිරී ඇති අතර යෝග්‍ය දේශගුණික තත්ත්වයන් යටතේ සාරවත්ව වර්ධනය වේ. මෙම වනාන්තර විශේෂයෙහි ශාක ඉතා ගනහැරේට වැඩේ. නිවර්තන තෙත් සදාහරිත වනාන්තරවලින් විවිධ ශාක විශේෂ රාශියක් සහ ආවේණික ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් වාර්තාවී තිබේ. ඉතා පැහැදිලි ලෙස සිරස් අතට ශාක ස්තර වෙන්කර දැක්විය හැකිය. උසට ගස් වැඩී ඇත්තේ තැනින් තැන වන අතර ඒවා මඟින් අඛණ්ඩ වියනක් නිර්මාණය වී නොමැත. <u>Dipterocarpus</u> <u>zeylanicus</u> (හොර), <u>Dipterocarpus</u> <u>hispidus</u>(බූ හොර) සහ ෂෝරියා ප්‍රධාන ශාක විශේෂ වෙයි. ඒවා මීටර 45 ක් උසට වැඩේ. ගස් මුදුන්වලින් මනාව ඇහිරී ඇති වියනේ උස මීටර 25 ත් 30 ත් අතර වීමට ඉඩ ඇත. ශාක වියන ප්‍රධාන වශයෙන් <u>Mesua nagassarium</u> (බටු-නා), <u>Chaetocurpus castanocarpus</u> (හැඩවක), <u>Ansophyllea cinnamomodis</u> (වැලිපියන්න), <u>Myristica dactyloides</u> (මලබඩ) සහ <u>Shorea</u> යන විශේෂයන්ගෙන් සෑදී තිබේ. වියනට යටින් උප වියන සහ "යටිමහල්" ස්තර දක්නට ලැබේ.

"යටිමහල"ට පහළින් පඳුරු, මිටි ගස් සහ පැළෑටිවලින් සැදුම් ලත් ස්තරය ඇත්තේය.

නොයෙකුත් පාසි, මීවන, සහ පැලෑටි වර්ගවලින් වනාන්තර භූමිය වැසී තිබේ. කාෂ්ඨක ලතා ගස් වටේ එතෙමින් වියන දෙසට නගියි. සිරස් ස්තරයේ සෑම මට්ටමකම අපිශාක ඕකිඩ් හා මීවන සුලභය.

ස්තම්භ වැනි මහා කඳකින් යුක්තවීම විශාල ගස්වල කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි. ගස් වර්ග සැළකිය යුතු සංඛ්‍යාවක බෙදී ගිය අතු දක්නට නොලැබෙන අතර, අතු බෙදී යාම (එසේ සිදුවන අවස්ථාවන්හි) ගසෙහි සෑහෙන ඉහළින් ආරම්භ වන බව පෙනේ. මෙම විශාල ගස්වල මුල් ගැඹුරට පිහිටා නොමැත. ශක්තිමත්ව පිහිටීම සඳහා මේවාට කයිරුවල ආධාරය ලැබෙන්නේ විශේෂයෙන් මෙම කරුණ හේතුකොට ගෙනය. ඇතැම් ගස්වලට ආධාරක වශයෙන් කයිරු මුල් නිර්මාණය වී ඇති බවද පෙනේ. ශාක පත්‍ර වැහුම් තුඩුවලින් යුක්තවීම වැසි වනාන්තරයෙහි තවත් වැදගත් ලක්ෂණයකි. ඇතැම්විට මෙම දිගටි පත්‍ර මේ අයුරින් සකස් වී ඇත්තේ ඒවා මත නිරතුරුව එකතුවන අතිරික්ත තෙතමනය බස්සවා දැමීමට විය හැකිය. කෙළින්ම කඳෙන් හෝ අතුවලින් මල් සහ එල හට ගැනීම සිදු වේ.මෙම "ස්කන්ධපුෂ්පීයතාව" යනුවෙන් හැඳින්වෙන සංසිද්ධිය වැසි වනාන්තරලට විශේෂ වන්නකි. හානිකර විකිරණයෙන් ලපටි පත්‍ර ආරක්ෂා කරවීම සඳහා ඒවා ප්‍රභාමත් වර්ණයන්ගෙන් නිර්මාණය වී තිබේ. වැසි වනාන්තරවල පෝෂක ප්‍රධාන වශයෙන් එක්රැස් වී ඇත්තේ ජෛවස්කන්ධය තුලය. ගැඹුරට නොපිහිටා ඇති මුල් පද්ධති ජෛන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය කුණුවීම හා පීරණය නිසා පසට එක්වන පෝෂක අවශෝෂණය කරගත හැකි වන ආකාරයට මනාව හැඩ ගැසී තිබේ."දිලීර මූලය" යනුවෙන් හැඳින්වෙන ගස් මුල් සහ දිලීර අතර පවතින සම්බන්ධතාවය තුලින් මෙම පෝෂක අවශෝෂණය තවත් පහසු කෙරේ. මෙම ශීඝ්‍ර චක්‍රීකරණය අවසාන ප්‍රතිඵලය වශයෙන් වනාන්තර පස වේගයෙන් නිසරු වේ.

කලක් විශාල ප්‍රදේශයක පැතිරී තුබූ මෙම වනාන්තරය දැනට දිවයිනේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් 1.45 ක ප්‍රතිශතයක් දක්වා අඩු වී තිබේ (2 වන වගුව). එහි සිංහරාජ, හිනිදුම කන්ද සහ කන්නෙලිය වැනි ඇතැම් ප්‍රදේශ තවමත් මිනිස් පහසින් නිදහස්ව පවතී.

<u>නිවර්තන මොන්ටාන් වනාන්තර</u>

තෙත් කලාපයේ මීටර 1500 ට ඉහළ කඳු ප්‍රදේශයන්හි නිරිතදිග බෑවුම්වල මෙම වනාන්තර වර්ගය දක්නට ලැබේ. මෙම ප්‍රදේශයද ආර්ද්‍රතා හීන කාලයකින් තොරව මිලි මීටර 2500 සිට 5000 දක්වා වූ වාර්ෂික වර්ෂාපතනයක් ලබයි. සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය සෙ. 20 ක් පමණ වන අතර ඉහළ කඳු මුදුන්වල නිරතුරුව තුෂාර දක්නට ලැබේ.

මෙම වෘක්ෂලතා වර්ගයෙහි සිරස් ස්තරනවනය එතරම් කැපී නොපෙනෙන අතර ඊට අයත්වන ස්තර සංඛ්‍යාව අඩුය. එහි දක්නට ලැබෙන සාපේක්ෂ වශයෙන් වඩා කුඩා සැකැස්මකින් යුක්තවන ගස් වැඩී ඇත්තේ වියන් මට්ටමේදී මීටර 13 ක් තරම් උසක් දක්වා පමණි. මෙම ගස් විශේෂයෙන් අතු කරකැවී පහළට බර වී ඇති ස්වභාවයක් ගනී. වියන නිර්මාණය වී ඇති ගස් ඝනව වැඩී විහිදී ගිය සමතලා මුදුන්වලින් යුක්ත වේ. ගස් විශේෂ බොහොමයක පත්‍ර මෘදු ය. ඉතා විශාලය. මෙම ශාක ප්‍රජාවට ප්‍රධාන වශයෙන් අයත්වන විශේෂ නම් <u>Elusocarpus glndulifer</u> (තිත්ත වෙරළු), <u>Mastixia tetrandra</u> (දියනාලිය), <u>Michelia nilagirica</u> (සපු) සහ <u>Calophyllum walkeri</u> (බටු කීන) ය.

වියන් ස්තරයට යටින් <u>Cinnamon</u> sp (කුරුඳු) සහ <u>Rhododendron arboreum</u> (මහ රත්මල්) යන කුඩා ගස් විශේෂ වැඩී ඇත. ඝනව වැඩී ඇති, යටි රෝපණයට <u>Psychotria nigra</u>, <u>Strobilanthes</u> sp' සහ කලු-උණ යන පඳුරු වර්ග අයත් වේ. අපි ශාක, ඕකිඩ් සහ ලයිකනද බහුලව දක්නට ලැබේ. "මහල්ලාගේ රැවුළ" යනුවෙන් හැඳින්වෙන <u>Usnea barbata</u> නම් ලයිකන වර්ගය අතුවලින් පහළට එල්ලී තිබෙනු දක්නට ලැබේ. බිම් ස්තරය පැලෑටි වර්ග ගණනාවකින් යුක්ත වේ.

දැනට මෙකී වෘක්ෂලතා වර්ගය වැඩී ඇති ප්‍රදේශය මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් 1.54% ක් පමණි. හක්ගල, හෝර්ටන් තලාව හා ශ්‍රීපාද අඩවිය යන ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ තිවර්තන මොන්ටාන් වනාන්තර සඳහා සුප්‍රකට ප්‍රදේශ වේ.

වියලි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර

මෙම වනාන්තර වර්ගය දිවයිනේ භූමි ප්‍රමාණයෙන් 3/2 පමණ ආවරණය කරන වියලි කලාප තැනිතලාවන්හි උත්කර්ෂ වෘක්ෂලතා ගණය ලෙස සැළකේ. මෙම ප්‍රදේශයේ සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මිලි මීටර 1250 සහ 1900 අතර විචලනය වේ. ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි මාසය දක්වා ඊසානදිග මෝසම් සුළඟින් වර්ෂාව ලබන මෙම ප්‍රදේශයට ජූනි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා කාලය අතිශයින් වියලි කාල සීමාවක් වේ. මෙහි පස රතු මිශ්‍ර දුඹුරු වර්ණයකින් යුක්තය.

විවෘත හා උසින් අඩු වියනක් මෙම වනාන්තරවල ඇත්තේය. මේවාට සිරස් ස්තරීභවනයක් නොමැත. උසින් වැඩි ගස් වියන් මට්ටමින් මීටර 3 ක් පමණ ඉහළට වැඩී තිබේ. උස ගස්වලින් වැඩි සංඛ්‍යාව පතනශීල ගණයට අයත් වේ. ඒවා නම් Choroxylon swietenia (බුරුත), Vitex pinnata (මිල්ල), Berrya cardifolia (හල්මිල්ල) සහ Adina cordifolia (කෝන්) ය. ප්‍රධාන වශයෙන් මීටර 20 සිට 25 දක්වා උසට වැඩී ඇති සදාහරිත ශාක විශේෂයන්ගෙන් වියන නිර්මාණය වී තිබේ. පුළුල්වශයෙන් දක්නට ලැබෙන වියන් -විශේෂයන් නම් Drypetessepiaria (වීර), Berrya cordifolia (හලමිල්ල) සහ Diaspyros ebenum (කළුවර) ය. අන්‍ය ශාක විශේෂවල පත්‍ර හැළී ඇති විටකදී පවා වනාන්තරය සදාහරිත පෙනුමක් ලබන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන් Drypetes Sepiaria (වීර) ගස් හේතු කොටගෙනය. බොහෝ ශාක විශේෂ ශුෂ්කරූපික අනුවර්තී පෙන්නුම් කරයි. මෙම ශාක ප්‍රජාව තුල අභිශාක සහ පාසි දක්නට නොලැබේ. වනාන්තර පස සාපේක්ෂ වශයෙන් ශාක පෝෂකයන්ගෙන් සාරවත්ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ වෘක්ෂලතා අතුරින් වඩාත්ම පුළුල් ලෙස ව්‍යාප්ත වී ඇති ශාක ප්‍රජාව මෙය වේ. නමුත් එය වේගයෙන් අඩුවෙමින් පවතින අතර දැනට ව්‍යාප්තව ඇත්තේ මුළු භූමි ප්‍රදේශයෙන් 21.9% ක පමණි.

තිවර්තන කටු වනාන්තර

තිවර්තන කටු ලැහැබ් වනාන්තර දිවයිනේ වයඹ සහ ගිණිකොණ දිශාවන්හි ශුෂ්ක ප්‍රදේශවල දක්නට ලැබෙන දර්ශීය වෘක්ෂලතා වර්ගයයි. (විශේෂයෙන් ඊසානදිග මෝසම් සුළං කරණකොටගෙන) මිලි මීටර 1250 කට අඩු වාර්ෂික වර්ෂාපතනයක් මෙම වනාන්තරවලට ලැබේ. මාර්තු සිට සැප්තැම්බර් තෙක් මාස 4 සිට 7 දක්වා ආර්ද්‍රතාවය හිඟ දිගු කාල සීමාවක් වේ.

මෙම වනාන්තරය, තැනින් තැන ඇති ගස්වලින් යුත්, පහත්, විවෘත, කටු ලැහැබ් ගහණ ප්‍රදේශයකි. ශාක විශේෂ සියල්ලම සහ පත්‍ර, කටු සහ අනෙකුත් ශුෂ්කරූපික අනුවර්තීන් ප්‍රදර්ශනය කරයි. බහුලව ඇති ශාක විශේෂ නම් Carissa Spinarum (හීන් කරඹ), Zisyphus sp (එරමිනියා), Acacia sp සහ Dichrostachys cinera (අන්දර) ය. මේවා කුරු ගස් විශේෂ වේ. මෙම ශාක ප්‍රජාවට අයත් ප්‍රධාන ගස් විශේෂ නම් Salvadora persica (මලිත්තන්), Manilkara hexandara (පලු) සහ Drypetes sepiaria (වීර) ය. මන්නාරම් සහ හම්බන්තොට දිස්ත්‍රික්කයෙහි වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල කටු වනාන්තර දැකිය හැකිය.

අන්තර් කලාපීය වනාන්තර

මෙම අර්ධ-සදාහරිත වනාන්තර පහත් සහ මැද රට අන්තර් කලාපයට අයත් උත්කර්ෂ වෘක්ෂලතා ගණය වශයෙන් සැළකේ. මෙහි දක්නට ලැබෙන ශාක විශේෂවල සංයුතිය තෙත් සදාහරිත වනාන්තර සහ වියලි සදාහරිත වනාන්තර අතරට වැටෙන්නකි. මෙම ශාක ප්‍රජාවෙහි බහුලව දක්නට ලැබෙන විශේෂ අතර

Melia dubia, Filicium decipiens (පිහිඹිය), Bombax ceiba, Artocarpus lakoocha (කතගොත), Magnifera zeylanica (ඇටඹ) ප්‍රධාන තැනක් ගනී. මුළු භූමි ප්‍රදේශයෙන් 1% වැනි ඉතා අඩු ප්‍රතිශතයක් දක්වා, මෙම ස්වාභාවික වනාන්තර අඩු වී ගොස් තිබේ. කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ බරිගොඩ සහ මොණරාගල දිස්ත්‍රික්කයේ දරාගොඩ යන ප්‍රදේශවල තැනින් තැන අන්තර්-කලාපීය වර්ගයට අයත් නිස්සාර වන ලැහැබ් දක්නට ලැබේ.

නිවර්තන සැවනා වනාන්තර

මෙම වනාන්තර ඇත්තේ මධ්‍යම කඳුකරයේ නැගෙනහිර බෑවුම් වලය. මේවායේ ප්‍රධාන වශයෙන් වැඩී ඇත්තේ තණකොළ වර්ගයි. ගස් ඇත්තේ තැනින් තැනය. මෙම තණ වර්ග උසින් වැඩිය. ඇතැම් විට මීටර 2 ක් පමණ උසකට වැඩේ. තණ වර්ගයන්හි ගිනි ඇවිලෙන සුලු ස්වභාවය ඉතා අධික නිසා මෙම ශාක ප්‍රජාව තුළ නිරතුරු ගිනි ඇවිලීම හට ගනී. ප්‍රධාන තණ වර්ගය Imperata cylindrica (ඉලුක්) කුරු ස්වභාවයක් උසුලයි. ඇතැම් විට මීටර 7 ක් දක්වා උසකට වැඩේ. ගස් වර්ග ගින්නට ප්‍රතිරොධිතාවයක් දක්වයි. Careya arborea (කහට), Terminalia belerica (බුලු), Terminalia chebula (අරළු) සහ Phyllanthes embelica (නෙල්ලි) ගස් විශේෂ මේවා අතර ප්‍රධාන වේ. මෙම වර්ගයට අයත් වන ලැහැබ් මහියංගන, බිබිල හා වැල්ලවාය යන ප්‍රදේශවල තවමත් දක්නට ලැබේ.

තණබිම්

දේශගුණික ප්‍රදේශ සෑම එකකම තණබිම් දක්නට ලැබේ. කෙසේ වුවද, මෙකී කිසි ප්‍රදේශයක නියම වශයෙන් උත්කර්ෂ ගණයක් නිර්මාණය වී නොමැත. තණබිම් අතුරින් විශාල තම ප්‍රදේශයක ව්‍යාප්ත වී ඇති වඩාත් ප්‍රකට වර්ගය "පතන්" වන අතර ඒවා තෙත් කලාපයෙහි දැකිය හැකි වේ. වියළි පතන සහ තෙත් පතන යනුවෙන් පතන් බිම් දෙවර්ගයකි. වියළි පතන් බිම් විශාලය. ඒවා ව්‍යාප්තව ඇති ප්‍රදේශ මීටර 500 ත් 1500 ත් අතර වේ. මතුපිට පස වියළිය. මෙය කලින් කලට ගිනි ඇවිලීම් උද්ගත කරවන සාධකයකි. ප්‍රධාන තණ විශේෂ නම් Cymbopogon na (මාන) Themeda tremula සහ Imperata cylindrica (ඉලුක්) ය. තෙත් පතන් බිම් ප්‍රමාණයෙන් කුඩාය. ඒවා මීටර 1500 ට ඉහළ උන්නතාංශයෙහි දක්නට ලැබේ. මෙම මට්ටමට ඉහළ ප්‍රදේශවල අහසෙහි පැතිරී ඇති වළාකුල් තුළින් සෞර විකිරණය වනාන්තර භූමිය දක්වා විනිවිද එන්නේ මඳ වශයෙනි. තෙත් පතන් නිරතුරු තද කුණාටුවලට පාත්‍ර වන අතර ඒවාහි බිම පින්නෙන් වැසී යයි. පස තෙතමනින් යුක්තය. එමෙන්ම වගුරු ස්වභාවයක් ගනී. වියෝජනය අවම මට්ටමකින් සිදුවන හෙයින් ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය පස්වල එකතුවීමත් ඒ අනුව පස කළු පැහැයට හුරු වර්ණයක් ගැනීමත් සිදු වේ. ප්‍රධාන තණ විශේෂ Chrysopogon zeylanicus Arundinella villosa සහ Pollinia sp වේ. Rhododendron arboreum (මහරත්මල්) හා නොයෙකුත් පැලෑටි වර්ග තණ බිමෙහි තැනින් තැන වැවී ඇත. Arundinaria densifolia (බට) නමැති ආවේණික උණ පඳුරු වර්ගය ස්ථිර වශයෙන් තෙත් ප්‍රදේශ සිය වාස භූමිය කර ගෙන තිබේ. වඩාත්ම ප්‍රකට තෙත් පතන් තණබිම් ඇත්තේ හෝර්ටන් තලාවේය. අනෙක් තෙත් කලාපීය තණබිම් වන 'තලාව' සහ 'කැකිල්ල' මීවන බිම් මීටර 1500 කට පහළින් පිහිටි පහත රට තණබිම් වශයෙන් හැඳින්විය හැකිය. මෙම වෘක්ෂලතා විශේෂ පහළ වී ඇත්තේ වනාන්තර එළිපෙහෙළි කිරීම, සල ගොවිතැන හා නිරතුරු පිළිස්සීම් හේතුකොටගෙන සිදුවන පස නිසරුවීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙනි. ගාලු හා කළුතර දිස්ත්‍රික්කවල තලාව බිම් දක්නට ලැබේ. කැකිල්ල මීවන බිම්වල ඇති ප්‍රධාන ශාක විශේෂ ය. Dicranopteris linearis (කැකිල්ල) වේ. මේවා රත්නපුර හා කළුතර දිස්ත්‍රික්කවල දක්නට ලැබේ.

වියළි කලාපීය තණබිම් විශේෂයන් නම් 'වියළි දමන' සහ 'තෙත් විල්ලුය'. දමන තණබිම් බිහිවී ඇත්තේද වනාන්තර එළිකිරීම් සහ පිළිස්සීම්වල

ප්‍රතිඵලයක් වශයෙනි. මෙම තණබිම් පොළොන්නරුව, මහම්පිටිය සහ ගල්ඔය ප්‍රදේශවල ඇත. කලින් ජලය සහිතව තිබී දැනට ජලය නොමැති ජලාශවල පත්ල සහ ජලය එක්රැස්වී තුබූ විශාල වළවල් පත්ල සහ විශේෂයෙන් මහවැලි වැනි ගංගාවල පිටාර තැනි මෙම විල්ලු සඳහා වාසභූමිය වී තිබේ. පිටාර ගැලීම් කාල සීමාව හා ප්‍රමාණය මත විල්ලු පද්ධතියේ පරිසරය තීරණය වේ. ශාක ප්‍රජාවට තණවර්ග සහ ගස් අයත්වේ. Cyanodon dlactylon, Panicum repens සහ Brachiaria මේවායේ තිබෙන ප්‍රධාන තණ වර්ග වේ.

කඩොලාන වනාන්තර

ලවණ-ජලගැලීම්වලට නිරතුරුව පාත්‍රවන කලපු සහ ගංගා මුවදොරවල් ආශ්‍රිතව පිහිටි ආවරණික අන්තර්-උදම් වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල කඩොලාන වනාන්තර පැන නැගී තිබේ. මෙම විශේෂ ප්‍රජාව හෞම සාධකයන්ගෙන් පාලනය වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ කඩොලාන විවිධත්වයෙන් අඩු, වර්ධනයෙන් හීන ඒවා වේ. තවද ඒවාහි ආවේණික ශාක කිසිවක් නොමැත. නියම කඩොලාන ශාක වර්ග සහ කඩොලාන ශාකයන්ට නෑකම් කියන ශාක වර්ග මෙම ප්‍රජාවට අයත් වේ. නියම කඩොලාන ශාක නම් Rhizophora, Bruguiera, Avicennia, Xylocarpus, Ceriops යනාදියයි. කඩොලාන ශාකයන්ට නෑකම් කියන වර්ග නම් Cerbera manghas (කදුරු), Acanthusilicifolius, Sonneratia alba (කිරල) යනාදියයි.

කඩොලාන වර්ධනය වන ප්‍රදේශවල පස වගුරු ස්වභාවයට පත්වන අතර ඒ අනුව එහි වාතනය දුර්වල වේ. පසෙහි ලවණතාව සාමාන්‍යයෙන් ඉහළ මට්ටමක පවතිනු මෙන්ම කලින් කලට උච්චාවචනය ද වේ. මෙම අහිතකර තත්ත්වයට මුහුණදීම සඳහා විශේෂ අනුවර්තීන් ගොඩනගා ගෙන තිබීම කඩොලාන ශාකවල දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණයකි. බුරුල් උපස්තරයක පිහිටා ඇති කඩොලාන ශාක නැගී සිටීමේ ශක්තිය ලබා ගන්නේ වර්ධනයවී ඇති විශේෂ මුල්වල ආධාරයෙනි. අතුවලින් පැන නගින කරුමුල් සහ ප්‍රධාන නාරටියෙන් පැන නගින කයිරු මුල් එම විශේෂ මුල් වර්ග වෙයි. ලවණ ස්‍රාවණය කරන ග්‍රන්ථි මගින් අතිරික්ත ලවන ඉවත් කරනු ලැබේ.

උත්ස්වේදනයේදී සිදුවන ජල හානිය වැළැක්වීම සඳහා සකස්වී ඇති ශුෂ්කරූපික අනුවර්තීන් සියලුම කඩොලාන ශාකවලට පොදුය. කඩොලාන ශාක පත්‍ර විශාල ප්‍රමාණයක් ජලය ගබඩා කර ගත හැකි පටලයන් අන්තර්ගත ඝන, උච්චර්මයකින් යුක්තය. බොහෝ ශාක විශේෂයන්හි මතුපිට පසින් උඩු අතට හැරී වර්ධනය වී ඇති ශ්වසන-මුල් දක්නට ලැබේ. මුල් අග ඇති විවරයන්ගේ මාර්ගයෙන් වාතය හුවමාරු කර ගැනීමට සිදුවේ. පරිසරයෙන් ඇති වන බාධකයන්ට මුහුණදීම සඳහා වර්ධනය වී ඇති , 'ජලාබුජනාව'බොහෝ කඩොලානයන්ගෙන් පෙන්නුම් වේ. ඵලය මාතෘ ශාකයට සම්බන්ධිතව තිබියදීම බීජය ප්‍රරෝහණය වන්නට පටන් ගනී. මනාව වර්ධනය වී ඇති බීජාවරණය සහිත ලපටි බීජ පැලය , මාතෘ ශාකයෙන් වෙන්වී පසෙහි තැන්පත්වීම සඳහා ස්ථානයක් ලැබෙන තුරු ජලයෙහි පාවෙයි. කඩොලාන පිළිබඳ කදිම නිදර්ශන දක්නට ලැබෙන්නේ මීගමුව සහ මඩකලපුව යන කලපු ආශ්‍රිතවය.

වෙරළබඩ ප්‍රජාව

වැලිවැටි, මුහුදු තණ පිටි සහ ලවණ වගුරු වෘක්ෂලතා යන නොයෙකුත් වෙරළබඩ ප්‍රජාවන් ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබේ. නමුත් මෙහිදී විස්තර කරනු ලබන්නේ ඉතාමත් පුළුල් ලෙස ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රජාව වන මුහුදු වෙරළ ප්‍රජාව පමණකි. මෙම වෘක්ෂලතා වර්ගය ඇත්තේ මුහුදු වෙරළේ උදම් මට්ටමින් ඉහළ ප්‍රදේශවලය. මෙහිදී කලාප හතරක් වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනාගත හැකිය. ඒවා නම්: (1) වෘක්ෂලතා රහිත හිස් ප්‍රදේශ (11) පහතින් බිම පැතිරෙන මිටි වෘක්ෂලතාදියෙන් යුත් කලාපය (111) මිටි පඳුරු සහ වෙරළබඩ කැලෑවෙන් යුත් කලාපය සහ (1V) වැලි සහිත පසෙහි විහිදී ගිය මුල්වලින්

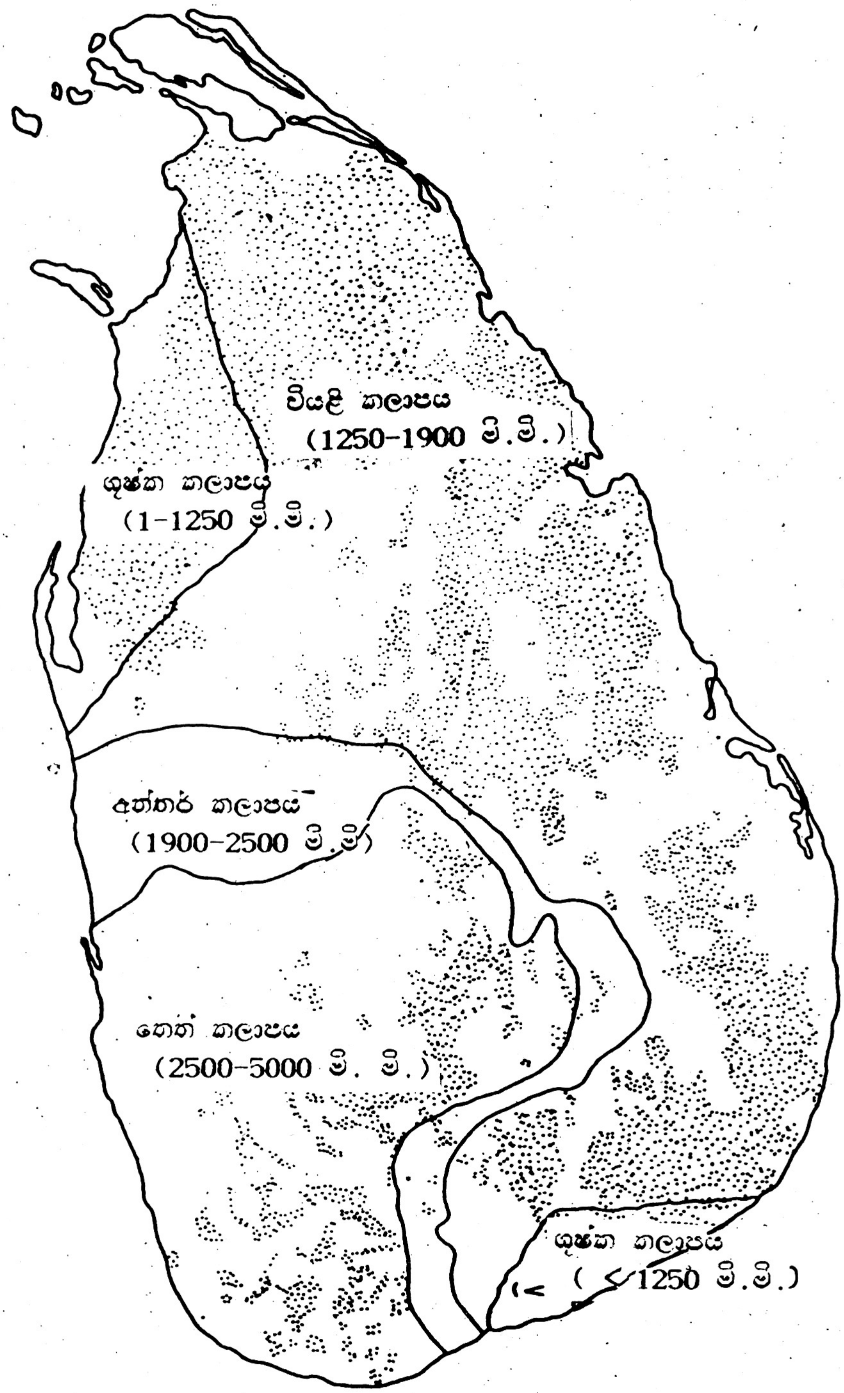
යුත් වෘක්ෂලතා වේ. මෙම කලාපයෙහි <u>**Ipomoea pescaprae**</u> (බින්තඹුරු) සහ <u>**Spinifex littorus**</u> (මහ-රාවණ රවුළ) යන ශාක විශේෂ ප්‍රධාන තැනක් ගනී. මිටි පඳුරු කලාපයෙහි වැදගත් තැනක් ගන්නේ <u>**Clerodendron inerme**</u> සහ <u>**Crotolaria retusa**</u> වැනි පඳුරු හා පැලෑටිය. වෙරළබඩ කැලෑවට <u>**Pandanus**</u> (වැටකෙයියා), <u>**Calophyllum enophyllum**</u> (දොඹ) <u>**Barringtonia speciosa**</u> (මුදිල්ල), <u>**Phoenix zeylanica**</u> (ඉඳි) සහ <u>**Terminalia catappa**</u> (කොට්ටම්බ) ඇතුලත් වේ. මෙම ප්‍රජාව දැනට තැනින් තැන පිහිටි වෙරළබඩ කැළෑ බිම් කිහිපයකට සීමාවී ඇත.

වගුව 2:

<u>ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තරවල විශාලත්වය</u>

වෘක්ෂලතා වර්ගය	එක් එක් කලාපයට අයත් මුළු බිම් ප්‍රදේශය අනුව වැවී ඇති වනාන්තරවල ප්‍රතිශතය	මුළු දිවයිනට අයත් බිම් ප්‍රදේශය අනුව වැවී ඇති වනාන්තරවල ප්‍රතිශතය
නිවර්තන තෙත් සදාහරිත වනාන්තර/නිවර්තන වැසි වනාන්තර	9.1	1.45
නිවරත්න මොන්ටාන් වනාන්තර	17.8	1.54
අන්තර් කලාපීය වනාන්තර	1	නොසැලකිය හැකි ප්‍රමාණයක්
වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර	30.3	21.97

ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර ආවරණය සහ දේශගුණික කලාප



VIDUS 12-384-38

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇතැම් ශාක සහ ඒවායේ ඖෂධීය ප්‍රයෝජන

කජු

ඉංග්‍රීසි: කැෂූ නට් සිංහල: කජු, දෙමළ : අන්දිම, කල්ලාරම, කොට්ටෙයිමුන්දිරි, මුන්දිරි, සාරම්, සිඟිදිම, තිරිගයි, උට්ටුමාබලම්, හින්දි: කජු, සංස්කෘත: අග්නිකෘත, අරුෂ්කාර, ගුච්ඡපුෂ්ප, කජුටක, පාර්වතී, ප්‍රීතගබීජ, සෝඵාර. සෝඵාගාර. ශෘෂපිටඵාල, උපපුෂ්පික, විරිට්ටපත්‍ර.

ඇදවීගිය කඳකින් සහ සිනිඳු සිලින්ඩරාකාර අතුවලින් යුත් මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ ගසකි. පත්‍ර සරල, ඒකාකාර හා චර්මලය. දිගින් සෙන්ටිමීටර 8.5-24 ක් හා පළලින් සෙන්ටිමීටර 5.8-14.5 ක් අතර වේ. ආයතය නැතහොත් ඉලිප්පී ඇත. පත්‍ර අග කවාකාරව තරමක් නතාග්‍රව පවතී. සිනිඳුය. එහි අන්තර්ගත නාරටි ශක්තිමත්ව ජාලාවක් මෙන් පිහිටා ඇත. පත්‍රයෙහි යටි පැත්ත කීලාකාරය. ධාරය රැළි සහිතය. පාර්ශ්වික නාරටි යුගල 10-15 ක් අතර සංඛ්‍යාවක් වේ. මෙම නාරටි පත්‍රය යටි පැත්තෙහි වඩාත් කැපී පෙනේ. පත්‍රවල නැටි සෙන්ටිමීටර 1- 2.5 දිගය. ක්‍රමවත්ව පිහිටා ඇති කුඩා මල් තටුව අගට වන්නට බහුයෝගීය. තිපත්‍රි සංයුක්ත ඒනාක්ෂ, පත්‍රවලට වඩා දිගුය. මංජරි වෘන්තය කල් ගතවීමත් සමග දික්වේ. උප පත්‍රවල දිග මෙන්ම පළල මිලිමීටර 6-8 අතර වේ. බොහෝ දුරට අණ්ඩාකාරය. තීව්‍රය. පිට පැත්ත බූව සහිතය. ඇතුල් පැත්ත සිනිඳුය. ඉක්මණින් හැලෙන සුලුය. මණිපත්‍ර 5 හෝ 6 ක් වේ. අසමාවෘතිය. මිලිමීටර 4-5.5 දිගය. මිලිමීටර 1-2.7 පළලය. ලන්සාකාර හෝ අණ්ඩාකාරය. පිට පැත්ත බූව සහිතය. මල් පෙති 5 හෝ 6 කින් යුක්තය. රේඛීය -ලන්සාකාරය. අසමාවෘතය. ඇතුල් පැත්තට කවාකාරව නැමී ඇත. කොළවත් කහ වර්ණයකින් යුක්තය. මධ්‍යයෙහි රතු පැහැයෙන් යුත් කොටසක් වේ. රේණු 7-10 ක් වේ. අගින් බිම්බ කෝෂය ස්පර්ශවන සේ ඒ වටා පිහිටා ඇත. ඇතැම්විට එක් රේණුවක් අන්‍ය රේණුවලට වඩා දික්ව, එනම් මල්පෙතිවලින් ඉහළට නැගී සිටින තරම් ප්‍රමාණයකින් යුක්ත වේ. නැතහොත් සියල්ලම සමානය. වඩා කෙටි රේණුවල සූත්‍රිකා මිලිමීටර 3.5-4 දිගය. දිගු රේණුවල ඒවා මිලිමීටර 8.5 දිගය. පාදය දෙසට වන විට මේවා බූව සහිතය.

බිම්බ කෝෂයෙහි ඉහළ ප්‍රදේශය විශාලවන අතර පහළට වන විට ක්‍රම ක්‍රමයෙන් කුඩා වී හෘදයාකාර හැඩයක් ගනී. දිග මිලිමීටර 2 කි. අග බූව සහිත වේ. බිම්බිකය සිනිඳුය. පැත්තකට බරව සිහින්වී යයි. මිලිමීටර 7.5-8 දිගුය. අශ්මාව වෘත්තාකාරය. සෙන්ටිමීටර 2.5 දිග මෙය පිම්බී ඇති මාංසල, කහ හෝ රක්ත වර්ණ පුෂ්ප වෘන්තයක් මත පිහිටා ඇත. ඵලාවරණය . විවර සහිතය. සැර තෙල් සුලභව ඇත. බීජය වෘත්තාකාරය. ඉහළට නැමී ඇත. එය නිර්භ්‍රෑණපෝෂීය. බීජාවරණය පටල සහිතය. බීජ පත්‍ර කිරි රසකින් යුක්තවන අතර අඩ සඳක හැඩයට සමාන වේ.

මල්: නොවැම්බර් මස සහ ජනවාරි සිට මාර්තු දක්වා මල් හට ගනී.

සංයුතිය

මෙම ශාකයට අයත් අශ්මාවේ ඵලාවරණයෙහි ධූලක මූලද්‍රව්‍යවල, කාඩොල්, ඇනකාඩොල්, කාඩනෝල් සහ ඇනකාඩික් ඇසිඩ් අන්තර්ගත වේ. කජු මඳ විශේෂ තෙල් වර්ගයක් උපදවන අතර එහි ලයිනොලික්. පැල්මිටික්, ස්ටීරික් සහ ලිනොසරික් අම්ල සහ සිටොස්ටරින් අන්තර්ගත වේ. මෙම ශාක පොත්තෙහි නිර්යාසය "ගම්-ඇරබික්" සහ "බැසොරින්" වල සම්මිශ්‍රණයකි.

ප්‍රයෝජන

පාචනය, උපදංශමය සන්ධිවල ඉදිමුම් සහ දියවැඩියාව යන රෝගවලට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා ශාක පොත්තෙන් පිළියෙල කරගනු ලබන කසාය ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ. ස්කර්වි නම් රෝගය, ගණිකාශයේ රෝග සහ ජලගෝඨය සඳහා කජු

පුහුලමෙන් ලබාගන්නා ශුෂය, නිර්දේශ කරනු ලැබේ. ලාදුරු සහ "ප්සෝරියසිස්" නම් ආබාධ සඳහා නිර්විදකයක් වශයෙන් මෙහි එලාවරණයෙන් ගනු ලබන තෙල් ප්‍රයෝජනවත් වේ. මෙය බලගතු පණු සහ කෘමිනාශකයක් වේ. අතස් යානා එන්ජින්වල ගිනි දැල්වීම් පද්ධති උෂ්ණයෙන් ආවරණය කිරීම සඳහා තෙල්වලින් වෙන්කරගන්නා ලද විෂ-රහිත පීfනෝල් සහ කාඩනෝල් උපයෝගී කරගනු ලැබේ. රසකැවිලි කර්මාන්තයෙහි කජු මදය පුළුල් ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ. ඉන් ලබාගන්නා තෙල් හිරිහැරදායක විෂ වගී සඳහා භාවිතා වන යාන්ත්‍රික හා රසායනික ප්‍රතික්‍රියාකාරී ද්‍රව්‍යයක් වේ.

ගෝවා ප්‍රදේශයෙහි ඉදිණු කජු පුහුලන්වලින් මදයසාර අන්තර්ගත බීමක් පිළියෙලකරගනු ලැබේ. අප්‍රිකාවේ "ඇප්තේ" නම් රෝග ප්‍රතිකාරයේදී උගුර සේදීම සඳහා ශාකයෙහි පොත්තද විරේකයක් වශයෙන් එහි මුල්ද උපයෝගී කරගනී. ලපටි රිකිලි සහ පතු තම්බා තිවාගත් වතුර ළමුන්ගේ කැස්ස සඳහා දීමට ගනු ලැබේ. කොංගෝ ප්‍රදේශයේ ශාක පොත්ත ජතල විෂ පෙවීමේ ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන අතර පොත්තේ සාරය ඇතුලත් දියර පෙවීමෙන් රුධිරයෙහි අඩංගු සීනි මට්ටම පහත හෙළිය හැකි බව විශ්වාස කෙරේ.

අඹ

ඉංග්‍රීසියෙන්: මැංගො, **සිංහල:** අඹ, **දෙමළෙන්:** අඩිෂෙලරායම්, අම්බිරම්, අම්රම්, ඉරදම්, කාච්චක්කර්, කොහිලෝසවම්, කොක්කු, මා, මාඩි, මඹුඩුඩම්, මංගා, මගන්ඩම්, මලෙයි, මමගම්, මන්ඩි, මන්මඩම්ගනෙයි, මට්ටියගන්ඩම්, මිරුදලගම්, ඔමෙයි, පලෂිරට්ට, පලර්බට්ටි, පිගුබන්දු, ෂෙඩරම්, ෂෙගුරම්, ෂුඩම්, ෂුල්ලි, තේමා, තේවම්, තිඩලම්. **හින්දි:** අම්, **සංස්කෘත:** අලිප්‍රිය, අම්ර, අටිසයිරාභ, බ්‍රාහ්මරප්‍රිය, භ්‍රිංගාභිෂ්ට, චුක්‍රාලතාම්බර, චූට, චූටක, ගන්ධබන්ධු, කාමාංග, කාමඵල, කාමරස, කාමෂාර, කාමවල්ලභ, කාමායුධ, කාමේෂ්ට, කේශාවයුධ, කිරෙෂ්ට, කෝකිලනන්ද, කෝකිලවාස, කෝකිලෝත්සව, කෝෂි, මඩධ්‍ය, මාධවාධ්‍රම, මධුදූත, මධුකාර, මධුලි, මාධවවාස, මදිරසාඛ, මගන්ද, මන්ජරි, මන්මතාලය, මන්මතවාස, මනෝද්න, මොධක්ෂය, මීරිෂාලාක, තිලකපිත්ත, ත්‍රියාප්‍රිය, පරපුෂ්ටමහොත්සව, ඵලශ්‍රේෂ්ට ඵාලෝත්පත්ති පිකප්‍රිය, පිකාරග, පිකවල්ලභ, ප්‍රියඹු, රසල, සහකාර ෂට්පදතිල්හි, ශ්‍රේෂ්ඨ, ශුකප්‍රිය, සිධුරස, ශ්‍රීප්‍රය, සුමදන, වනොත්සුර, වසන්තධ්‍රැ, වසන්තදූත.

මීටර 15-20 පමණ උසැති, විහිදී ගිය අතු වලින් යුත් විශාල ගසකි. ගසෙහි පොත්ත රළුය, විවර සහිතය. දඹු සහ අතු සිනිඳුය. පතු සරල හා ඒකාකාරය. අතු අගදී පතු එකට ගොඩගැසී ඇත. පතු සෙන්ටි මීටර 12-40 දක්වා දිගකින් සහ සෙන්ටි මීටර 4.5-13 දක්වා පළලකින් යුක්තය. ආයත හෝ ආයත ලන්සාකාරය. තීව්‍ර හෝ අතිතීව්‍රය, සිනිඳුය. දිලිසෙන සුලුය, සම්පූර්ණය. පත්‍රධාර තරංගීය. පතු අග පටුය. පතු නටුව සෙන්ටි මීටර 1.7-4 අතර දිගකින් යුක්තවේ. මල් කුඩාය. කහවන් කොළ වර්ණය, බහුයෝගීය, ඒකගෘහීය. තියුණු ගන්ධයකින් යුක්තය. බූවකින් යුත්, පතුවලට වඩා දිගු ඒකාක්ෂ මත මෙම මල් රාශි වශයෙන් ඇහිරී ඇත. කෙටි හා ඝනකම් මල් නැටි එකිනෙකට සම්බන්ධිතව පවතී. උපතු කුඩාය. අණ්ඩාකාරය. බූව සහිතය. පතනශීලය. මණිය 4 කට හෝ 5 කට බෙදී ඇත., කොටසක් මිලිමීටර 1.5- 2 දක්වා දිගය. මිලිමීටර 1-105 දක්වා පළලය. අණ්ඩාකාරය. අසමාවෘතය (එකක් අනෙක පසුකර යන අයුරින් ඒ මත පිහිටි); බූව සහිතය. මල් පෙති 4 කින් හෝ 5 කින් යුක්තය. ඇතැම් මල් වැඩි කොටසක් එක් තට්ටුවකට වැඩි ප්‍රමාණයකින් යුත් පෙතිවලින් යුක්තවේ. පෙති එකිනෙකින් වෙන්ව පිහිටා තිබේ. මිලිමීටර 2.5 දිගය. මිලිමීටර 1.5 පළලය. ආයතය. මන්දතීව්‍රය. ප්‍රතීකය. සිනිඳුය. ඇතුල්පැත්ත තැඹිලි පාට වියර තුනකින් යුක්තය. මඩල මාංශ සහිතය. කොටස් 5 කින් යුක්තය. මල් පෙති මඩල කොටස් හා ඒකාන්තරව පිහිටා ඇත. 1.5 අතර ගණනක් ඇති රේණු මඩල කොටස් අතරින් ඇතුලට නෙරා ඇත. නැතහොත් මඩල කොටස් මත පිහිටා ඇත.

මින් එකක් හෝ ඇතැම්විට දෙකක් සරුය. අනෙක්වා වඳය . රේණු , අගින් සිහින්ව හා කුඩා ග්‍රන්ථියකින් යුතුව පිහිටා තිබේ. සූත්‍රිකාව සිහින්ය. පරාගධානිය දම්පාටය. පාදස්ථ හෝ පාර්ශ්වික ඩිම්බ වෘන්තයකින් පහළට එල්ලී ඇති ඩිම්බයක් සහිත ඩිම්බකෝෂය (ඉහළින්) පිහිටා තිබේ. එය ස්ථායිය. කෝෂ්ටිකය ඇළව පිහිටා ඇත. සිතිඳුය. පැත්තකට බරවී ඇත. කලංකය සරලය. ඵලය විශාල, මාංශ අධික, රෙසින් සහිත අෂ්ටිඵලයකි. සෙන්ටිමීටර 7.5–20 දක්වා දිගුය. කෙඳි සහිත ඇටය ඵලයෙහි මසින් තදවී ඒ මැද පිහිටා ඇත. බීජය විශාලය. නිර්භ්‍රෑණපෝෂීය. අණ්ඩාභ ආයතය. සම්පීඩිතය. බීජාවරණය කඩදාසියක් වැනිය. එය මල උත්තල වූ හා බොහෝ විට අසමානව පිහිටි බෙදී ගියාවූ බීජ පත්‍ර සහිතය.

මල් – ඔක්තෝබර් මාසයේ
ඵල – අප්‍රේල් හා මැයි මාසවල

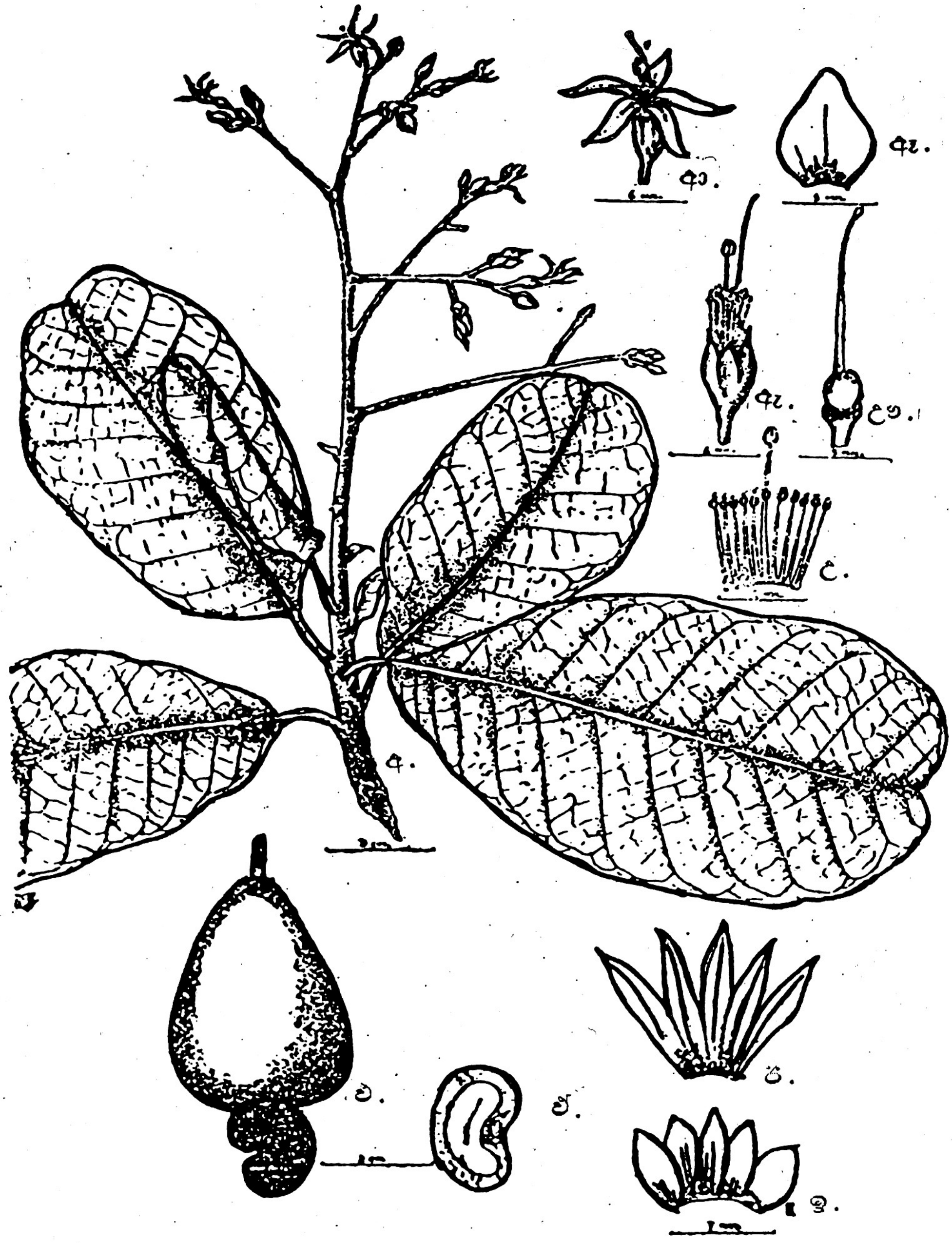
ව්‍යාප්තිය – හිමාලය, සික්කිම්, කාසියා, බටහිර ඝාට්ස්, බුරුමය හා ලංකාව යන ප්‍රදේශවල මෙය දක්නට ලැබේ. දකුණු අප්‍රිකාවේ හා නිවර්තන ඇමරිකාවේ වගා කරනු ලැබේ. ලංකාවේ දේශීය ශාකයක් නොවුවද, සෑම ගම්බද ගෙවත්තකම පාහේ වගාකරනු ලබන ශාකයක් බව පෙනේ.

සංයුතිය – මෙම ශාක පත්‍රවල ඉයුක්සැන්තොන් අම්ලය, ඉයුක්සැන්තොන්, හිපියුරික් සහ බෙන්සොයික් අම්ල, මැංගිපෙරින් හා මැන්ගිත් අන්තර්ගතය. පොත්තෙහි ටැනින් අන්තර්ගත වන අතර එහි නිර්යාසයෙන් රෙසින් හා මැලියම් ලැබේ. මෙහි ඵලවලින්ද රෙසින් ලැබෙන අතර එම රෙසින්වල මැංගිපෙරින්, මැංගිපෙරික් අම්ල, රෙසිනෝල් සහ මැනිපෙරෝල් අඩංගු බව කියනු ලැබේ. පරිභෝජනය සඳහා ගනු ලබන ඵල ඒ, බී සහ සී විටමින් , ඇස්කෝබික් අම්ල සහ කැරටීන්වලට අමතරව සැක්‍රෝස්, ලෙවුලෝස්, ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් හා සිට්‍රික් , ටාටරික් සහ මාලික් අම්ල අඩංගුය. විටැමින් ඒ,බී,සී ඇස්කෝබික් අම්ල හා කැරොටීන්ද අන්තර්ගතය. බීජවල ඔලියෝස්ටරීන්, පිෂ්ටය, ගලික් අම්ලය සහ ටැනින් සහිත විශේෂ තෙල් වර්ගයක් අන්තර්ගතය.

ප්‍රයෝජන

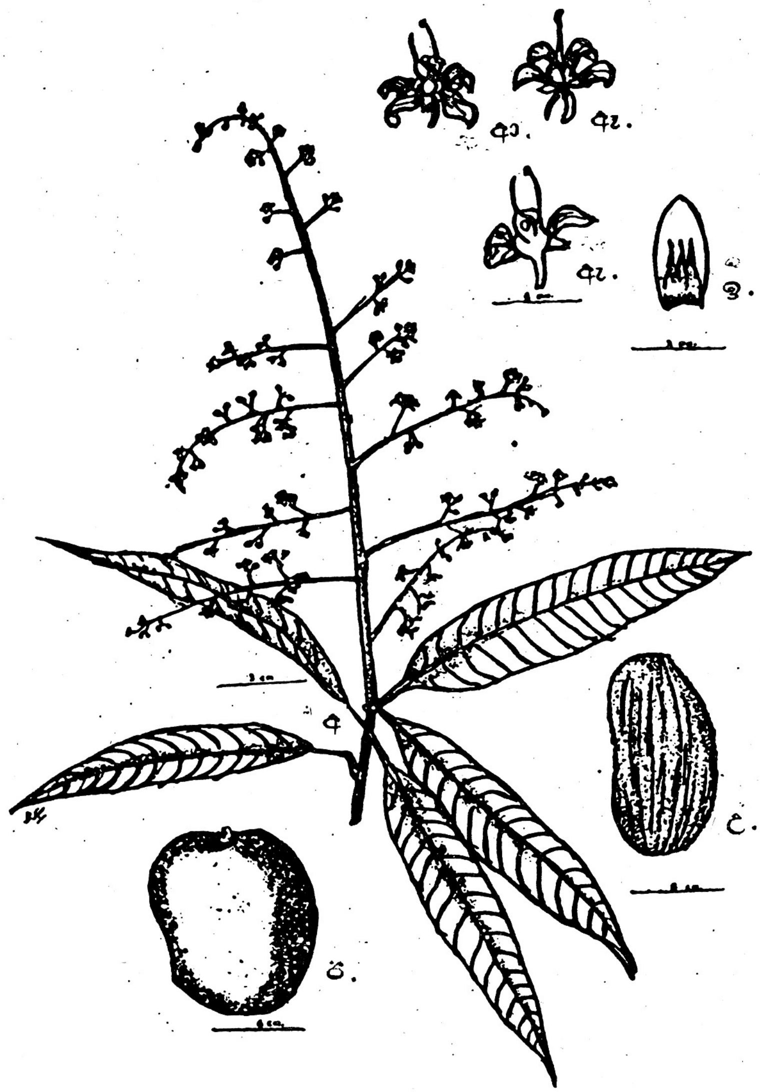
රක්තාතීසාරය සඳහා මෙම ගසෙහි පත්‍රවල යූෂය දෙනු ලබන අතර ඇදුම , කැස්ස සහ පෙණහලුවල නිදන්ගත රෝග සඳහා මෙහි දළු තැම්බූ වතුර නියම කරනු ලැබේ. පොත්ත තැම්බූ වතුර හෝ පොත්ත තලා ලබා ගත් යූෂය මෙනොහාරියා. ලියුකෝරියා, රක්ත–අර්ශස් සහ පෙණහලු හා අන්ත්‍රවල ලේ ගැලීම් සඳහා ප්‍රතිකාර කිරීමට උපයෝගී කරගනු ලැබේ. අභ්‍යන්තරික ඉන්ද්‍රියයන්ගෙන් ලේ ගැලීම් සඳහා අඹ, සයිපිපියම් කුමිනි සහ ටර්මිනාලියා අර්ජුන යන මේවායේ පොත්ත තැම්බූ වතුර නිවා මී පැණි සමග කාවලම්කර දෙනු ලැබේ. වියලි මල්වලින් පිළියෙල කරගනු ලබන කසාය අතීසාරය, නිදන්ගත අතීසාරය හා "ග්ලීට්" සඳහා යහපත් ප්‍රතිඵල ගෙනදේ.

Anacardium occidentale Linn. – **ANACARDIACEAE**



රූප සටහන – : **අ.** පත්‍ර සහ පුෂ්ප සහිත අත්තක්. **ආ.** පුෂ්පයක බාහිර පෙනුම. **ඇ.** මුකුටය ඉවත් කරන ලද පුෂ්පයක්. **ඈ.** නිපත්‍රය. **ඉ.** මණිපත්‍රය **ඊ.** පෙති. **උ.** එකක් අනෙක්වාට වඩා ඉහළට විහිදී ගිය රේණු. **ඌ.** බූව සහිතව හා පැත්තට බරව පිහිටියා වූ ඩිම්බකෝෂය සහිත ජායාංගය. **එ.** ඉලිප්පී ඇති පුෂ්ප වෘන්තයක පහළින් පිහිටි අස්මාවක්. **ඒ.** ඵලාවරණය සහ එක් බීජපත්‍රයක් සහිත අස්මාවක සිරස් කඩක්.

Mangifera indica Linn. – **ANACARDICAEAE**



රූප සටහන - : අ. පුෂ්ප සංයුක්ත ඒකාක්ෂය සහිත අත්තක්. ආ. තනි රේණුවක් , ඩිම්බකෝෂය සහ මැද රේණු සහිත ද්විලිංගික පුෂ්පයක්. ඇ. තතති රේණුවක් සහ තුල මඳරේණු සහිත පුමංගී පුෂ්පයක්. ඈ. ද්විලිංගික පුෂ්පයක සිරස් කඩක්. ඉ. ඇතුල් පැත්තෙහි වියරි තුනක් සහිත පෙත්තක්. ඊ. ඵලය උ. බීජය

MEDICINAL PLANTS (Indegenous and Exotic) Used in Ceylon - Part I by D.M.A. JAYAWEERA යන කෘතියෙන් උපුටාගත් ලිපියක පරිවර්තනයකි: