ශ්‍රී ලංකාවේ එම්. ඒ. බී. වැඩසටහන

බී. ඒ. අබේවික්‍රම

සභාපති එම්. ඒ. බී. ජාතික කමිටුව

1968 වර්ෂයේ පැවැත්වුණු යුනෙස්කෝ ජීවගෝලය සම්මේලනය මගින් පහත සඳහන් කරුණු අවධාරණය කර, සම්පත් භාවිතය සම්බන්ධයෙන් වඩා තර්කාන්විත ආකල්පයක් අනුගමනය කිරීමේ කඩිනම් අවශ්‍යතාව කෙරෙහි අවධානය යොමු කරවන ලදී.

(අ) මිනිසා සහ ඔහුගේ පරිසරය අතර පවතින ඉතා සමීප වූත්, වෙන් කළ නොහැකි වූත් සම්බන්ධතා

(ආ) පරිසර පද්ධතීන්ගේ සමබරතාවෙහි අතිශය සියුම් වූ ස්වභාවය සහ

(ඇ) භූමිය සහ ස්වාභාවික සම්පත් අධිකතර එමෙන්ම ආඥානශීලී අන්දමින් භාවිතා කිරීමෙන් දැනටමත් සිදුවී ඇති පරිසර හානිය සහ පිරිහීම,

1971 වර්ෂයේදී, මෙහි වැඩිදුර වැඩසටහනක් වශයෙන්, මිනිසා සහ ඔහුගේ පරිසරය අතර සම්බන්ධතා පිළිබඳ අධ්‍යයනය කරා පරිසර විද්‍යාත්මක ආකල්පයකින් අවතීර්ණ වීම කෙරෙහි අවධාරණයෙන් යුත් විෂයාන්තර පර්යේෂණ වැඩසටහනක ස්වරූපයෙන් එම්. ඒ. බී. වැඩසටහන නිල වශයෙන් ආරම්භ කරන ලදී. එහි ප්‍රධාන අරමුණ වූයේ, සොබා දහම සහ ජීව ගෝලීය සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීම සහ තර්කාන්විත අයුරින් භාවිතා කිරීම සඳහා ස්වාභාවික සහ සමාජ විද්‍යා රාමුව තුල, පදනම සකස් කිරීමයි. දැන් රටවල් 100 ක පමණ මෙම වැඩසටහනෙහි ජාතික කමිටු පවතින අතර, මෙම රටවල පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතීන් 900 ක් පමණ ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී.

ශ්‍රී ලංකාවේ, මිනිසා සහ ජීව ගෝලය පිළිබඳ කටයුතු, ජාතික විද්‍යා සභාව මගින් සමායෝජනය කරනු ලබන අතර, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ එකඟත්වය ඇතිව විද්‍යාත්මක කටයුතු අමාත්‍යාංශය විසින් පත් කර ඇති ජාතික කමිටුවක් මගින් අධ්‍යක්ෂණය කරනු ලැබේ. දිවයිනෙහි ශේෂව ඇති ස්වාභාවික වනාන්තර ස්වල්පයද සීඝ්‍රයෙන් විනාශවී යන බවද, පරිසර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයක් පැවැත්වීම සඳහා පුහුණුව ලත් පුද්ගලයින් පිළිබඳ උග්‍ර හිඟයක් පවතින බවද ආරම්භයේදීම කමිටුව විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මුළු රටෙහිම අපසතු, තුලනාත්මක වශයෙන් අබාධිත වනාන්තර ප්‍රදේශය හෙක්ටෙයාර් 20,000 ක් පමණ වන බැව් නිරීක්ෂණය කෙරිණ. එහෙයින්, ජෛව සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ පිහිටුවීමට සහ ආරක්ෂා කිරීමටත්, පාරිසරික අධ්‍යයන අංශයෙහි පුද්ගලයිනට අධ්‍යාපනය සහ පුහුණුව ලබාදීමටත් වැඩි ප්‍රමුඛත්වය දීමට කමිටුව විසින් තීරණය කරන ලදී.

පහත සඳහන් අංශයන්හි ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයන්ට අනුග්‍රහය දැක්වීමටද තීරණය කරන ලදී.

(අ) නිවර්තනික වර්ෂා වනාන්තරයන්හි දිළීරක මූල කෙරෙහි විශේෂ අවධානයෙන් යුතුව තෝරාගත් ස්වාභාවික ප්‍රජාවන්ගේ පරිසර විද්‍යාව පිළිබඳව කරන අධ්‍යයනය.

(ආ) තෝරාගත් ප්‍රදේශයක මිනිසාගේ සංවර්ධන කටයුතු වලින් ඇතිවන බලපෑම පිළිබඳ අධ්‍යයන.

(ඇ) පතන් තෘණ බිම්වල නිෂ්පාදකතාව වැඩි කිරීමේ ක්‍රම කෙරෙහි අවධාරණයෙන් යුතුව පතන් බිම් පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීම සහ

(ඈ) කාර්මික ප්‍රභවයන්ගෙන් සිදුවන දූෂණය නියාමනය කිරීම.

පුද්ගලයින් සහ පහසුකම් පිළිබඳ හිඟය හේතුකොට ගෙන අධ්‍යයනයන් ක්‍රියාත්මක කිරීම ප්‍රමාද වුනි. ජාතික විද්‍යා සභාවෙන් ලැබුණු අරමුදල් භාවිතයෙන්, කලාවැව ප්‍රදේශයේ තෝරාගත් භූමිභාග ස්වල්පයක කළ සමාජ–ආර්ථික සමීක්ෂණයකින් 1975 වර්ෂයේදී මෙහි කටයුතු කුඩා පරිමාණයකින් ආරම්භ කරන ලදී. 1977 වර්ෂයේදී ජාතික විද්‍යා සභාවෙන් ලැබුණු අතිරේක අරමුදල් වලින් මෙම කටයුතු පුළුල් කරනු ලැබීය. ඒ ලඟදීම මහවැලි සංවර්ධන මණ්ඩලයෙන් උපකරණ සඳහා ලැබුණු විශාල ප්‍රදානයක ආධාරයෙන් අපට කලාවැව ප්‍රදේශයේ භෞතික පරිසරීය තත්වයන් නියාමනය කිරීම ඇරඹීමට හැකියාව ලැබිණ. යුනෙස්කෝවෙන් සහ අයි. එෆ්. එස්. සංවිධානයෙන් උපකරණ සඳහා පිරිනැමුණු ආධාර දෙකක්ද පිළිගන්නා ලදී. පිරිනැමීම් කළ සියළුම සංවිධානයන්ට ඔවුන්ගෙන් ලැබුණු සහාය වෙනුවෙන් අපි බෙහෙවින් කෘතඥ වෙමු.

එම්. ඒ. බී. ව්‍යාපෘතියෙහි සියළුම සාමාජිකයින් විසින්ද විවිධ අධ්‍යයනයන්හි අධීක්ෂක වරුන් විසින්ද සිය සේවා ලබා දෙන ලද්දේ පූර්ණ වශයෙන් නොමිලේ සළසන සේවයක් (ගරු සේවා), වශයෙනි. ඔවුන් විසින් ඉතා දුෂ්කර තත්වයන් යටතේද, ඇතැම් විට පර්යේෂණ හෝ තාක්ෂණික සහායකයින් නොමැතිව ද සේවය කර ඇත. තාක්ෂණික සහකරුවනට අපට ලබාදිය හැක්කේ තාවකාලික පත්වීම් පමණක් බැවින්, වෙනත් ස්ථානයන්හි ස්ථිර පත්වීම් ලැබුණු වහාම ඔවුන් අතුරින් බොහෝ දෙනා ඉවත්ව යති. මේ නිසා සැළකිය යුතු තරම් කටයුතු ප්‍රමාද වී ඇත. එහෙත් අප විසින් සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයක ප්‍රගතියක් ලබා ඇති අතර, අධ්‍යයනයන් කිහිපයක්ම නිම කරනු ලැබ ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. මෙය කළ හැකි වූයේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම සමායෝජකයින් සහ ඔවුන්ගේ සහායකයින් කැපවීමෙන් කළ සේවය සහ ජාතික විද්‍යා සභාවෙන් සළසන ලද ආධාරක සේවා හේතුකොට ගෙනය. වත්මන් ලේකම් ජනරාල් තැන්පත් වෛද්‍යාචාර්ය ආර්. පී. ජයවර්ධන මහතාද, ඔහුට පෙර එම පදවිය දැරූ ආචාර්ය නීල් ජයසූරිය මහතාද, නියෝජ්‍ය ලේකම් ජනරාල් ලෙස්ලි විජේසිංහ මහතාද, ජාතික විද්‍යා සභාවේ කාර්ය මණ්ඩලයද, සෑම අවස්ථාවකදීම සිය පූර්ණ සහයෝගය සහ ආධාරය මේ සඳහා ලබාදී ඇත. මහවැලි සංවර්ධන මණ්ඩලයේ සභාපති ඩී. ලද්දුවහෙට්ටි මහතා විසින්ද, සාමාන්‍යාධිකාරී ආචාර්ය වෝල්ටර් අබේගුණසේකර මහතා, විසින්ද. පෞද්ගලික උනන්දුවකින් යුතුව, අපට කලාවැව ප්‍රදේශයේ අධ්‍යයනයන්හිදී විවිධ ආකාරයෙන් සහාය දෙන ලදී. එකී සියළු දෙනාගෙන් ලැබුණු සහාය අප අවංකව අගය කරන අතර, ඔවුන් සියළු දෙනාටද, ව්‍යාපෘතීන්ට සහභාගි වූ සැමට ද, ශ්‍රී ලංකාවේ එම්. ඒ. බී. වැඩසටහනට ඔවුන්ගෙන් ඉටුවූ අගනා මෙහෙය වෙනුවෙන් අපගේ කෘතඥපූර්වක ස්තූතිය මම මෙහිදී පළ කරනු කැමැත්තෙමි.

සමායෝජක :		ව්‍යාපෘතියේ මාතෘකාව
වී ආර්. නානායක්කාර මහතා	—	එම්. ඒ. බී. සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ සළකුණු කිරීම සහ නඩත්තුව
එම්. පොන්නම්බලම් මහතා	—	ආහාරයන්හි පළිබෝධ නාශක මට්ටම් සමීක්ෂණය
සී. පද්මපෙරුම මෙනෙවිය	—	කොළඹ ඇල මාර්ග පද්ධතියේ ජලයේ ප්‍රශස්ථතා නියාමනය
මහාචාර්ය එස්. බාලසුබ්‍රමනියම්	—	තෘණබිම් පරිසර පද්ධති
මහාචාර්ය බී. ඒ. අබේවික්‍රම මහාචාර්ය කේ. ඩී. අරුද්ප්‍රගාසම් ආචාර්ය ඩබ්ලිව්. ටී. ටී. පී. ගුණවර්ධන මහත්මිය	}	පරිසර අධ්‍යයන පිළිබඳ අධ්‍යාපනය සහ පුහුණුව.
ආචාර්ය ඩබ්ලිව්. පී. ටී. සිල්වා	—	මහවැලි ව්‍යාපෘතිය – සමාජ ආර්ථික අධ්‍යයන
ආචාර්ය යූ. කුමාරස්වාමි මහත්මිය	—	මහවැලි ව්‍යාපෘතිය – ජෛව පරිසර නියාමනය–වෘක්ෂලතාදිය.
මහාචාර්ය කේ. ඩී. අරුද්ප්‍රගාසම්	—	මහවැලි ව්‍යාපෘතිය – ජෛව පරිසර නියාමනය – සත්ව සංහතිය.
ආචාර්ය එච්. ඩී. ගුණවර්ධන	—	මහවැලි ව්‍යාපෘතිය – භෞතික පරිසර නියාමනය – ජලය
ආචාර්ය කේ. ඒ. ද අල්විස්	—	මහවැලි ව්‍යාපෘතිය – භෞතික පරිසර නියාමනය – පස
ආචාර්ය එස්. ජී. ඉලංගන්තිලක	—	මහවැලි ව්‍යාපෘතිය – භෞතික පරිසර නියාමනය – දේශගුණය සහ ජල විද්‍යාව
ආචාර්ය අයි. ඒ. යූ. එන්. ගුණතිලක	—	සිංහරාජ වනාන්තර අධ්‍යයන
ආචාර්ය කේ. අබේනායක මහත්මිය	—	ශ්‍රී ලංකාවේ වන වෘක්ෂයන්හි බහිෂ්පෝෂ දිලීරක මූල
ආචාර්ය සී. වී. එස්. ගුණතිලක මහත්මිය	—	ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුකර වනාන්තරයක් පිළිබඳ පරිසර විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණය.

එම්. ඒ. බී. ජාතික කමිටුව

මහාචාර්ය බී. ඒ. අබේවික්‍රම
උද්භිද විද්‍යා අංශය
කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය — කොළඹ 3.

වී. ආර්. නානායක්කාර මහතා
වන සංරක්ෂක, – කැලෑ දෙපාර්තමේන්තුව,
කිව් පාර — කොළඹ 2.

ලින් ද අල්විස් මහතා,
අධ්‍යක්ෂ – වනසත්ව සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව,
අනගාරික ධර්මපාල මාවත — දෙහිවල.

ආචාර්ය ජී. සී. එන්. ජයසූරිය
30/5, උද්‍යාන පාර,
කොළඹ 5.

වෛද්‍ය ආර්. පී. ජයවර්ධන
ස්වාභාවික සම්පත් බලශක්ති හා විද්‍යා අධිකාරිය,
47/5, මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස — කොළඹ 7.

මහාචාර්ය එච්. එම්. ඩබ්ලිව්. හේරත්
කෘෂිකර්ම ජීව විද්‍යා අංශය – කෘෂිකර්ම පීඨය,
පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලය — පේරාදෙණිය.

ආචාර්ය ඩබ්ලිව්. පී. ටී. සිල්වා
භූගෝල විද්‍යා අංශය,
කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය — කොළඹ 3.

ජේ. පී. හේරත් මහතා
විෂයමාලා සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානය,
බෞද්ධාලෝක මාවත — කොළඹ 7.

ටී. ටී. ජෙයරාජ් මහතා,
ලංකා විද්‍යාත්මක හා කාර්මික පර්යේෂණායතනය,
කොළඹ 7.

මිනිසා සහ ජීව ගෝලය සරංක්ෂිත ප්‍රදේශ

එම්. පුෂ්පරාජා

එකිනෙකට වෙනස් පරිසර පද්ධතීන්හි ජීව ගෝලයන් නියෝජනය කරන ජාත්‍යන්තර ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ පද්ධතියක අවශ්‍යතාව යුනෙස්කෝ සංවිධානයේ ජාත්‍යන්තර සමායෝජක සභාව විසින් 1971 දී පවත්වන ලද පළමුවන රැස්වීමේදී පිළිගනු ලැබිණ. මෙම තීරණයේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ''ස්වාභාවික ප්‍රදේශ සහ ඒවායේ අන්තර්ගත ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍ය සංරක්ෂණය'' යන මැයෙන් යුත් මිනිසා සහ ජීවගෝලය (එම්.ඒ.බී.) ව්‍යාපෘති අංක 8 බිහිවිය. මෙකී අංක 8 දරන එම්.ඒ.බී. ව්‍යාපෘතිය යටතට ගැනෙන ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ ''මිනිසා සහ ජීවගෝල සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ'' යනුවෙන් හැඳින්වේ.

1973 දී පැවැත්වුණු, යුනෙස්කෝ සංවිධානයේ ජාත්‍යන්තර සමායෝජක සභාවේ දෙවැනි සැසිවාරයෙන් අනතුරුව, මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ තෝරා ගැනීම සඳහා නිර්ණායක සහ මාර්ගෝපදේශ බිහිකිරීම පිණිස, මිනිසා සහ ජීව ගෝලය සංචිත පිළිබඳ මඬුල්ලක් පිහිටුවන ලදී. එම මඬුල්ල මගින් සැකෙවින් දක්වා ඇති පරිදි, මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංචිතයක තිබිය යුතු ලක්ෂණ පහත සඳහන් පරිදි වෙයි :

1. ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ, රක්ෂිත භූමි සහ වෙරළාසන්න පරිසරයන් සහිත ප්‍රදේශ වනු ඇත. මෙම ප්‍රදේශ එක්වී අරමුණු, ප්‍රමිතීන් සහ විද්‍යාත්මක තොරතුරු හුවමාරුව පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර අවබෝධයක් මගින් එකිනෙක හා සම්බන්ධවූ ලෝක ව්‍යාප්ත පද්ධතියක් සෑදෙනු ඇත.

2. ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ පද්ධතියට, ලොව මුළුල්ලේ ඇති ජීව දර්ශයන්ගේ වැදගත් නිදර්ශන ඇතුලත් වනු ඇත.

3 සෑම ජීව ගෝල සංචිතයකටම පහත සඳහන් වර්ගයන්ගෙන් එකක් හෝ වැඩි ගණනක් ඇතුලත් වනු ඇත.

   (අ) ස්වාභාවික ජීව දර්ශයන් නියෝජනය කරන නිදර්ශන.

   (ආ) විශේෂ උනන්දුවක් දනවන්නාවූ, අසාමාන්‍ය ස්වාභාවික ලක්ෂණයන්ගෙන් හෙබි ප්‍රදේශයන්හි අද්විතීය ප්‍රජාවන්

   (ඇ) සාම්ප්‍රදායික ඉඩම් භාවිත රටාවන් තුළින් බිහිවන, අනුකූලතාවයෙන් යුත් භූ දර්ශනයන්ට නිදසුන්.

   (ඈ) වඩා ස්වාභාවික තත්වයනට පුනරුත්ථාපනය කිරීමේ හැකියාව ඇති විකෘත හෝ පරිහානිත පරිසර පද්ධතීන්ට නිදසුන්.

4. සෑම ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයක්ම ඵලදායී සංරක්ෂණ ඒකකයක් වීමට සහ සට්ටනයකින් තොරව විවිධ භාවිතයන් ඇතුලත් කර ගැනීමට හැකිවන තරම් ප්‍රමාණයෙන් විශාල විය යුතුය.

5. ජීව ගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ මගින්, පරිසර විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ, අධ්‍යාපනය සහ පුහුණුව සඳහා ඉඩකඩ සැළසිය යුතුය. සමස්ථයක් වශයෙන් ජීවගෝලයේ ඇතිවන දිගුකාලීන වෙනස්කම් මැණීම සඳහා සම්මත මට්ටම් වශයෙන් ඒවා විශේෂයෙන් වැදගත් වනු ඇත.

6. ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයකට දිගුකාලීන වශයෙන් නෛතික ආරක්ෂාව තිබිය යුතුය.

7. ඇතැම් අවස්ථාවල ජීවගෝල සංචිතයන් ජාතික වනෝද්‍යාන, අභය භූමි හෝ ස්වභාව සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ බඳු දැනටමත් පවතින හෝ යෝජිත ආරක්ෂිත ප්‍රදේශයන් හා සම්පාත වනු හෝ ඒවා අන්තර්ගත කරගනු ඇත.

මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ, පුරාවිද්‍යාත්මක හෝ ඓතිහාසික ස්මාරක හෝ සංස්කෘතික භූමි භාග වැනි විවිධ අරමුණු උදෙසා බිම් ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ඇති වෙනත් ජාත්‍යන්තර වැඩසටහන් වලින් වෙනස් වීමට තුඩු දෙන විශේෂ ලක්ෂණ ගණනාවක් ඇත. මෙම ඇතැම් ලක්ෂණ තෝරා ගැනීමේදී අවධානය යොමු කරනු ලබන්නේ බොහෝවිට ව්‍යතිරේක හෙවත් අසාමාන්‍ය ලක්ෂණ කෙරෙහි නොව, ප්‍රධාන පරිසර පද්ධතීන් නියෝජනය කරන නිදර්ශක කෙරෙහිය.

— ඒවා ජාත්‍යන්තර පද්ධතියක් වශයෙන් සැකසී ඇත. එම්.ඒ.බී. – කමිටු මගින්ද, එම්.ඒ.බී. තාක්ෂණික සටහන් මගින්ද, තොරතුරු සහ පුද්ගලයින් හුවමාරු කර ගැනීමෙන් පද්ධතියේ ජාත්‍යන්තර ලක්ෂණය සුරැකේ.

— සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයන්හි ඇතැම් කොටස්වල විධානිත පර්යේෂණ සඳහා ඉඩකඩ සළසා ඇත.

— සංරක්ෂණය, පර්යේෂණය, අධ්‍යාපනය සහ පුහුණුව එක්වී ඒවායේ ප්‍රධාන අරමුණු සැකසී ඇත.

— ඒවා දේශීය ජනගහනයන් හා අනුකලිතවූ කාර්යභාරයක් ඉටු කරති. ඔවුන්ගේ සමාජයීය හා ආර්ථික කටයුතු මෙහිදී වැදගත් කළමනාකාරිත්ව යෙදවුමක් වෙයි

— ඒවා සිය ප්‍රයත්නයන් මිනිසා සහ ජීවගෝලය අතර සම්බන්ධතා කෙරෙහි යොමු කෙරෙති.

ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිසා සහ ජීව ගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ සළකුණු කිරීම ආරම්භ වූයේ 1971 දීය. මේ දක්වා, රටෙහි විවිධ පරිසර පද්ධතීන් නියෝජනය වන පරිදි, සමස්ථ වශයෙන් අක්කර 316,617 කින් සමන්විත මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ 36 ක් සළකුණු කරනු ලැබ ඇත. මෙම ප්‍රදේශ විවිධ දේශගුණික කලාපයන්ගෙන්, එනම් කඳුකර, තෙත්, අන්තර් මධ්‍ය සහ වියළි යන කලාපයන්ගෙන් තෝරා ගන්නා ලදී. මේවායින්, තෙත් නිවර්තනික සදාහරිත වනාන්තර, මිශ්‍ර වියළි සදාහරිත වනාන්තර, පතන් සහ සැවනා වනාන්තර වැනි විවිධ උත්කර්ෂ වෘක්ෂලතා වර්ග නියෝජනය කෙරෙයි. ජීව ගෝලය සංචිතයනට ඇතුලත් නොවන වනාන්තර වර්ගය කඩොලාන පමණකි. මෙකී මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයන්හි කැලෑ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් කෙරෙනුයේ හුදෙක් ඒවායේ මායිම් ඔස්සේ සිටුවා ඇති කණු සහ නාම පුවරු ආරක්ෂා කිරීම සහ පවත්වාගෙන යාම පමණකි. මෙම එම්.ඒ.බී. සංචිත තුල කැලෑ දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලය විසින් පර්යේෂණ කටයුතු කිසිවක් නොකිරීම කණගාටුවට කරුණකි. මෙකී සංචිතයන්හි කැලෑ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් පර්යේෂණ අධ්‍යයන පැවැත්වීමට ඇති බාධක නම්, කාර්ය මණ්ඩලය ප්‍රමාණවත් නොවීම සහ සුදුසුකම් ලත් පුද්ගලයින් හිඟ වීමයි. ඒකදේශික ගස් වර්ග සහ වගා වේගයන් පිළිබඳ පර්යේෂණ පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ විද්‍යාඥයින් විසින් කරගෙන යනු ලැබේ.

තෙත් කලාපයේ සිංහරාජ අඩවියේ අක්කර 22,000 කින් යුත් එම්.ඒ.බී. සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයට සහ වියළි කලාපයේ හුරුළු–අනඋලුන්දවේ අක්කර 13,000 කින් යුත් එම්.ඒ.බී. සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ

යට යුනෙස්කෝ සංවිධානය මගින් ජාත්‍යන්තර එම්.ඒ.බී. තත්වය ප්‍රදානය කර ඇත. මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශ නඩත්තු කිරීම සඳහා අරමුදල් සපයනු ලබන්නේ ජාතික විද්‍යා සභා ප්‍රදානයෙනි.

මෙම සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයන් තුල දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්‍ය මණ්ඩලය විසින් දැනට ඉටු කරනු ලබන කාර්‍යයන්ට අතිරේකව ඉදිරි වර්ෂය තුලදී මිනිසා සහ ජීවගෝලය වැඩසටහන යටතේ පහත සඳහන් කටයුතු කිරීමට යෝජිතය.

1 විවිධ දේශීය විශේෂයන්ගේ වැඩීම පිළිබඳ ප්‍රමාණාත්මක දත්තයන් ලබා ගැනීම සඳහා ස්ථිර වර්ධන හෝ ප්‍රවර්ධන බිම්කඩවල් විවෘත කිරීම.

(2) පහත සඳහන් ස්ථානයන්හි ශාක නිදර්ශක හඳුනාගැනීම සහ එක්රැස් කිරීම.

(අ) සිංහරාජ සංරක්ෂිත ප්‍රදේශය.

(ආ) හුරුලු අනාළුන්දව සංරක්ෂිත ප්‍රදේශය සහ

(ඇ) නෙල්ලිකැලේ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශය.

(3) කඩොලාන වනාන්තර වර්ගය ඇතුලත් වන පරිදි එම්.ඒ.බී. සංචිත ආරම්භ කිරීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ එම්. ඒ. බී. අධ්‍යයන

සත්ව සංහතිය සහ වෘක්ෂලතා පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තු සහ අත්පොත් පිළියෙල කිරීම

බී. ඒ. අබේවික්‍රම

තුලනාත්මක වශයෙන් බලන කළ, ශ්‍රී ලංකාව කුඩා රටක් වුවද, එය පාරිසරික තත්වයන් පුළුල් පරාසයකින්ද එහෙයින්ම පරිපූර්ණවූත්, ඝනන්දුව ඝනවන්නාවූත් වෘක්ෂලතා හා ශාක සන්තතියකින්ද සමන්විතව ඇත. එමනිසා ඉතා මුල් අවධියකදීම සුප්‍රකට විදේශීය විද්‍යාඥයින් රාශියක් මෙහි ආකර්ශණය වූහ. ලීනියස් විසින් ලීඩන්හි සිටියදී "ලංකා ශාක එකතුවක්" පිළිබඳව කටයුතු කර, 1747 දී ඔහුගේ " ප්ලෝරා සෙලනිකා' නම් කෘතිය ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී. ඔහුගේ ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ මෙහි පැමිණ, මෙම දිවයිනෙන් ශාක එක්රැස් කළහ. 1900 වර්ෂය වන විට, ලංකාව, මැනවින්ම උද්භිද විද්‍යාගතවූ නිවර්තනික දූපත් අතුරින් එකක් විය. එසේ වුවද ඔවුන් සොයා ගත් කරුණු සියල්ලම පාහේ, ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද්දේ විදේශීය සඟරා වලය. ඒද බොහෝ විට යුරෝපා මහද්වීපික භාෂාවන් ගෙනි. ඒවායින් වැඩි කොටස ශ්‍රී ලංකාවේ එම කටයුතුවල ,නිරත වන්න වුනට වහා ප්‍රයෝජනය සඳහා ලබාගත නොහැකි විය. මෙම සාධකයත්, වෘක්ෂලතා හා සත්ව සංහතිය පිළිබඳ නියාමක හෝ අත්පොත් හිඟ හෝ කිසිසේත් නොමැති වීමත්, දිවයිනෙහි ජීව විද්‍යාත්මක ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයන්ට අති විශාල බාධකයක් විය.

මෙම ලිපියට විෂය වන ව්‍යාපෘතියේ මූලික අභිප්‍රාය, දේශීය ශාක සහ සතුන් පිළිබඳ පසුතල දැනුම සපයන ලිපි ලේඛන පිළියෙල කිරීමයි. 1977 වර්ෂයේදී ආරම්භ කරන ලද මෙම ව්‍යාපෘතිය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ ජීව විද්‍යා පරීක්ෂණාගාර කේන්ද්‍ර කර ගෙන සිදු කෙරේ. මේ යටතේ ශාක නිදර්ශක එක්රැස් කර ඒවා හඳුනාගෙන, ඒ පිළිබඳව දැනට පවතින සියළු ලිපි ලේඛන රැස්කර අධ්‍යයනය හා සැසඳීම කරනු ලැබේ. මෙම තොරතුරු උපයෝගී කර ගනිමින්, විශේෂයන් පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තුද, ගණයනට සූචකද, ගණ පිළිබඳ විස්තරද, ඒවා හඳුනාගැනීම සඳහා අත්පොත් ද පිළියෙල කරනු ලැබේ. මහාචාර්ය බී. ඒ. අබේවික්‍රම (වෘක්ෂ ලතා අධ්‍යයන) සහ මහාචාර්ය කේ. ඩී. අරුද්ප්‍රගාසම් (සත්ව සංහති අධ්‍යයන) මෙහි සමායෝජකයන් වන අතර, මහාචාර්ය ආර්. එන්. ද ෆොන්සේකා, ආචාර්ය උමාරානි කුමාරස්වාමි මහත්මිය ආචාර්ය කාන්ති අබේනායක මහත්මිය, ආචාර්ය එස්. කොටගම, ආචාර්ය තෙල්මා ගුණවර්ධන මහත්මිය, රන්ජනී රත්නපාල මහත්මිය, පී. අරුල් ඥානම් මහත්මිය, එම්.ඒ. බී ජැන්සන් මහතා, අයි. කොතලාවල මෙනවිය සහ එල්. කේ. සේනාරත්න මහත්මිය ප්‍රධාන සහභාගිකයින් වෙති.

වෘක්ෂලතා පිළිබඳ අධ්‍යයන :

ඒකබීජපත්‍රී සුපුෂ්පක ශාක කුළ පිළිබඳ අත්පොතක් සම්පූර්ණ කරනු ලැබ දැන් මුද්‍රණය වෙමින් පවතී. ද්විබීජපත්‍රී ශාක පිළිබඳ අත්පොතක් පිළියෙල වෙමින් පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ සුපුෂ්පක ශාක නම් කෘතිය වෙනත් ව්‍යාපෘතියක් යටතේ සංශෝධනය කරගෙන යනු ලබන බැවින්, සුපුෂ්පක ශාක පිළිබඳව ගණ අනුව හා නිශ්චිත මට්ටම් අනුව කෙරෙන අධ්‍යයන මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ ඉටු නොකෙරේ. විපුෂ්පක ශාක අතුරින්, පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තු සම්පූර්ණ කරනු ලැබ ඇත.

මිරිදිය ඇල්ගී	ගණ	160	විශේෂ	580
අක්මාශාක	ගණ	69	විශේෂ	190
පාසි	ගණ	174	විශේෂ	575
පර්ණාංග හා ඒ හා සාංගමික	ගණ	93	විශේෂ	320
ශාකයන්ගෙන් පරපෝෂිත දිලීර	ගණ	255	විශේෂ	750
හතු සහ බිම්මල්	ගණ	53	විශේෂ	380
පාංශු දිලීර	ගණ	63	විශේෂ	150
කෘමීන් ආශ්‍රිත දිලීර	ගණ	62	විශේෂ	160
මහා දිලීර	ගණ	106	විශේෂ	530

ගණයනට නියාමක සහ අත්පොත් කිහිපයක්ද පිළියෙලකර ඇති අතර, මේ වන විට ප්‍රකාශන පිළිබඳ තත්වය මෙසේය.

(1) ශ්‍රී ලංකාවේ අක්මාශාක පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තුවක් (බී. ඒ. අබේවික්‍රම සහ එම්. ඒ. බී. ජැන්සන්) 1978.

(2) ශ්‍රී ලංකාවේ පාසි පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තුවක් (බී. ඒ. අබේවික්‍රම සහ එම්. ඒ. බී. ජැන්සන්) 1978.

(3) ශ්‍රී ලංකාවේ පර්ණාංග ශාක පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තුවක් (බී. ඒ. අබේවික්‍රම) 1978.

(4) ශ්‍රී ලංකාවේ ශාකයන්ගේ පරපෝෂිත දිලීර පිළිබඳ අත්පොතක් (යූ. කුමාරස්වාමි) 1979.

(5) ශ්‍රී ලංකාවේ හතු පිළිබඳ අත්පොතක් (යූ. කුමාරස්වාමි) 1979.

(6) ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය ඇල්ගී පිළිබඳ අත්පොතක්. (1 වන කාණ්ඩය) (බී. ඒ. අබේවික්‍රම 1980).

මුද්‍රණය වෙමින් පවතින ප්‍රකාශන :

(7) ශ්‍රී ලංකාවේ පාංශු දිලීර පිළිබඳ අත්පොතක් (යූ. කුමාරස්වාමි සහ ආර්. එන්. ද ෆොන්සේකා).

(8) ශ්‍රී ලංකාවේ සුපුෂ්පක ශාක කුළ (1 වන කාණ්ඩය) ඒක බීජ පත්‍රී ශාක (බී. ඒ. අබේවික්‍රම).

සත්ව සංහතිය පිළිබඳ අධ්‍යයන

ගොඩ ගොළුබෙල්ලන්, මදුරුවන්, උභයජීවීන්, උරගයින්, පක්ෂීන් සහ ක්ෂීරපායීන් පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තු සම්පූර්ණ කර ඇත. ඒ අතුරින් ඇතැම් ඒවා ප්‍රකාශයට පත් කරගෙන යනු ලැබේ. සමනළුන් (ගණ 128, විශේෂ 240) සහ කුහුඹුවන් (ගණ 64 විශේෂ 225) පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තුව සකසා නිම වෙමින් පවතී. උරගයින් ලැයිස්තුවට, කෙලෝනියන් කුළ 5 ක් සහ ගණ 8 ක් ද, කටුස්සන් කුළ 5 ක් සහ ගණ 27 ක්ද ඇතුලත්ය. මෙම කටුස්සන් ගෙන්, විශේෂයන් 13 ක් සහිත කුළ 7 ක් ඒකදේශික වෙති. ඊට අමතරව වෙනත් ඒක දේශික කටුසු විශේෂ 21 කි. මෙසේ ඒක දේශික විශේෂයන්ගේ එකතුව 34 කි. ගණ 47 කට අයත් නාග යින් ලේඛනගත කර ඇති අතර, ඉන් ගණ 4 ක් ඒකදේශික වෙති. ඒකදේශික නාග විශේෂයන්ගේ එකතුව 38 කි. දිවයිනෙහි කිඹුලන් තනි ඒකගණක පවුලකින් නියෝජනය වෙයි.

ගොඩ ගොළුබෙල්ලන්, පිළිබඳ පිරික්සුම් ලැයිස්තුවෙන් ප්‍රථම වරට ශ්‍රී ලංකාවේ මෙම කාණ්ඩයට අදල තොරතුරු එක්තැන් කරනු ලබයි. එයට කුළ 23 ක්ද ගණ 64 ක්ද, විශේෂයන් 266 ක් අයත් වෙති.

පිරික්සුම් ලැයිස්තුවලට අමතරව, උභයජීවීන් සහ ක්ෂීරපායීන් සම්බන්ධයෙන් රූප සටහන් සහිත ක්ෂේත්‍ර යතුරුද පිළියෙල කර ඇත. ක්ෂේත්‍රයේදී පහසුවෙන් දැකිය හැකි බාහිර ලක්ෂණ ඇතුලත් කරමින් විශේෂයන් පිළිබඳ කෙටි විස්තරද ගෙනහැර දක්වේ. මෙමගින් මඳ තාක්ෂණික දැනුමකින් යුත් සාමාන්‍ය පුද්ගලයින්ට විශේෂයන් ක්ෂණිකව හඳුනා ගැනීමට ආධාර ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුකර වනාන්තරයක පරිසර විද්‍යාව

ඩී. එස්. ඒ. විජේසුන්දර සහ සී. වී. එස්. ගුණතිලක

මෙරට පෝෂක ප්‍රදේශයන්හි ජලය රඳවා ගැනීමේ සහ මුදා හැරීමේලා වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරන්නාවූ ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා වර්ගයක් වන කඳුකර වනාන්තර, ඒකදේශික ශාක විශේෂයන් 413 ක නිවහනද වෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ථ දේශික ශාක සංඛ්‍යාවෙන් 50% ක් සමන්විත වී ඇත්තේ යටකී ඒකදේශික විශේෂයන්ගෙනි. කඳුකර වනාන්තර වැදගත් වුවද, ඒ පිළිබඳව කර ඇති පරිසර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන අල්පය. මෙම ප්‍රදේශයන්හි කර ඇති කටයුතු වලින් වැඩි කොටස වර්ගීකරණ අධ්‍යයන ආශ්‍රිත ඒවායි. මෙම ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කරන ලද්දේ ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික කඳුකර වනාන්තරයකින් මූලික පරිසර විද්‍යාත්මක තොරතුරු එක් රැස් කර ගැනීම සඳහාය.

මෙම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණු මෙසේය :

(අ) වනාන්තරයේ ශාක සමාජ විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන කිරීම.
(ආ) විශේෂයන් අතර ඇතිවිය හැකි සාංගමිකතාවනට හේතු වන අනියම් සාධක පැහැදිලි කර ගැනීම.
(ඇ) ඒකදේශික විශේෂයන් සංරක්ෂණය කිරීම.

සාපේක්ෂක වශයෙන් හග්ගල ස්වභාව සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයේ ශාකයන්ගේ අකලංක ස්වභාවය, එහි ළඟාවීමේ පහසුව සහ උද්භිද විද්‍යා උද්‍යානයට ඇති සමීපතාවයද නිසා මෙම අධ්‍යයනය සඳහා උක්ත ප්‍රදේශය තෝරා ගන්නා ලදී. එහි උන්නතාංශ පරාසය මී. 1700 — 2158 අතර වෙයි. එය කඳු සහිත වන අතර සීඝ්‍ර බෑවුම් වලින් ද පාෂාණ උද්ගතයන්ගෙන් ද යුක්තය. එම ප්‍රදේශයේ පස් රතු කහ පොඩ්සොලික පස් වර්ගයනට අයත් වෙයි. එහි ඝන හියුමස් සහිත "A" මහලක් ඇත. ප්‍රදේශයේ මධ්‍යනාය වාර්ෂික වර්ෂා පතනය මී.මී. 2154 කි. එහි මධ්‍යනාය උෂ්ණත්වය සෙ. 15.6 කි.

වනාන්තරයේ ඊශානදිග බෑවුමෙහි සළකුණු කරන ලද බිම් කොටස් (එකක් මී. 25 × මී. 25 බැගින්වූ) වලින් ශාක නිදර්ශක එක්රැස් කරන ලදී. වෘක්ෂලතාවන්ගේ සමස්ත උස මී. 12 — 15 පමණ වූ අතර එහි එකිනෙකට වෙනස් ස්ථරයන් තුනක් වෙන්කොට හඳුනා ගැනීමට පිළිවන් විය. එනම් මීටර් 12 හෝ ඉන් ඉහල වියන් ස්ථරය, මී. 9 – මී. 12 අතර අනු–වියන් ස්ථරය සහ මී. 6 සහ ඊට පහළ යටි ස්ථරය වශයෙනි. වියන් ස්ථරය සාපේක්ෂ වශයෙන් ආවරණිත සහ අඛන්ඩ විය. වනාන්තරයේ පොළව මතුපිටට ළඟාවන සූර්යාලෝකය මඳ වුවද, බොහෝ බිම් කොටස්වල ඝනව වැඩුණු ශාක රෝපණයක් විය. හෙක්ටෙයාර් එකට කේවල ශාක 3720 ක මධ්‍යනාය ඝනත්වයක් වාර්තා විණ.

මෙම ප්‍රදේශයෙන් වාර්තාවූ විශාලතම වට ප්‍රමාණය සෙ.මී 270 ක් විය. එය *Ficus microcarpa* ශාකය මගින් පෙන්නුම් කළ වටප්‍රමාණයයි. වටප්‍රමාණය අනුව විවිධ පන්තිවලට අයත් කේවල ශාකයන්හි ව්‍යාප්තිය අනුව, ආදර්ශක ගන්නා ලද දඬු වලින් 64% ක් සෙ.මී. 15—සෙ.මී. 29 පන්තියට අයත් වූ අතර, සෙ.මී. 120 සහ ඉන් ඉහළ වට ප්‍රමාණයෙන් යුත් පන්තියට අයත් වූයේ 1.5% ක් පමණකි. වැඩිම වටප්‍රමාණයෙන් යුත් පන්තියේ දඬු බහුල නොවුවද, ඒවායින් ශාක විශේෂයන් 16 ක් තරම් අධික සංඛ්‍යාවක් නියෝජනය කෙරිණ. සෙ.මී. 15 ට වැඩි වටප්‍රමාණයන්ගෙන් යුත් කේවල ශාක සියල්ල කුලයන් 35 කට, ගණ 62 කට සහ මෙතෙක් හඳුනාගෙන නොමැති විශේෂයන් 6 ක් ඇතුළු විශේෂයන් 90 කට අයත් විය. වැඩිම විශේෂයන් සංඛ්‍යාවක් නියෝජනය වූ කුළයන් වූයේ විශේෂයන් 15 කින් යුත් *Rubiaceae* විශේෂයන් 8 බැගින් වූ *Myrtaceae* සහ *Symplocaceae* හා විශේෂයන් 7 කින් යුත් *Lauraceae* ය. විශේෂයන්ගේ ව්‍යාප්තිය බෙහෙවින් ස්ථානීකෘතය. මෙම වනාන්තරයේ අවම බිම්. ප්‍රදේශය හෙක්ටෙයාර් 1 වෙතැයි නිගමනය කරන ලදී,

ප්‍රමුඛත්වය: වනාන්තරයේ විවිධ ස්ථරයන්හි ඒ ඒ වර්ගයේ කේවල ශාක සංඛ්‍යාව අනුව ප්‍රමුඛත්වය දරන විශේෂ සහ කුළ, 1 වන වගුවෙහි දක්වා ඇත.

කෙසේ වුවද, උස පදනම් කොටගෙන දැක්වීමේදී ප්‍රමුඛත්වය ලබන වර්ග වන්නේ *Mastixia tetrandra* විශේෂයෙහි *montana, Calophyllhum-walkeri; Syzygium revolutum; Celtis cinnamomea* සහ *Michelia wilagirica* ය. විශේෂයන්ගේ බහුලත්වය වාර්තා කිරීමෙන්, විශේෂයන් හතෙන් සෑම එකක්ම එක් එක් තනි ශාකයක් මගින් නියෝජනය වූ බව හෙලිවිණ. ඒවා නම්, *Kadsuraheteroclita, Lasianthus varians, Micrococa oligandra, Photinia notoniana* සහ හඳුනා නොගත් විශේෂයන් 3 කි. මෙම විශේෂයන් මෙම වනාන්තරයේ බෙහෙවින් විරළ යයි සැළකිය හැක. ආදර්ශ ගන්නා ලද ප්‍රදේශයේ විශේෂයන්ගෙන් 74% ක් පමණ තනි ශාක 50 කට අඩු සංඛ්‍යාවකින් නියෝජනය වී තිබීම අවධානය ඇද ගන්නා තවත් කරුණකි.

ඒකදේශික ශාක: මෙම අධ්‍යයනයේදී වාර්තාගත වී ඇති විශේෂයන් 90 අතුරින් 40% ක් (විශේෂයන් 36 ක්) මෙරටට ඒකදේශික ශාක වෙති. තනි ශාක සළකා බැලීමේදී, ගණන් ගෙන ඇති ඒවායින් 48% ක් ඒකදේශික බැව් පෙනී ගොස් ඇත.

ඒකදේශික විශේෂයන් 36 න් 9 ක් නියෝජනය වී ඇත්තේ නිදර්ශන ගත් වනාන්තර හෙක්ටෙයාර් 1.25 කට තනි ශාක 10 කට අඩු සංඛ්‍යාවකින් බැවින් ඒවා ඉතා දුර්ලභ සේ සැළකිය හැක. මෙම විශේෂයන් නම් *Lasianthus varians, Micrococa oligandra, Casearia thwaitesii, Eleocarpus glandilifer Hedyotis lessertiana, Microtropis wallichiana, Pavetta involucrata, Sophora zeylanica* සහ *Urophyllum zeylanicum* ය.

අපිශාක: *Cirropetalum, Eria bichlor, Eria baccata* සහ *Saccolobium* යන විශේෂයන් රාශියකින් නියෝජනය වන *Orchidaceae* ඉතා සුලභව හමුවූ අපිශාක වර්ග වූ අතර *Medinilla fuscioides* සහ *Peperomia* වැනි වෙනත් ඒවාද පැවතිණ. *Psilotum* විශේෂය *Lycopodium* විශේෂය සහ *Vittaria* විශේෂය දක්නට ලැබුණු තවත් අපිශාකීය පර්ණාංගශාක වර්ග සමහරකි. මීට අමතරව වනාන්තර පරිසරයේ අධික අර්ද්‍රතාවය පෙන්නුම් කරමින් සරුසාරව වැඩුණු අපිශාකීය බ්‍රියෝ ශාකද පැහැදිලිවම දක්නට ලැබිණ. බ්‍රියෝ ශාක සියල්ලම නොවූවත් බොහෝ ඒවා ගස්වල සහ පඳුරුවල කඳ මත වූ අපිශාකයන් වූහ. අපිපත්‍රි අපිශාක කිසිවක් නොපැවති තරම්.

කාෂ්ඨාරෝහක සහ ලතාවන්: වනාන්තරයේ බිමෙන් වැඩි කොටස සෑදී තිබුණේ මේවායෙනි. කෙසේ වුවද සෙ.මී. 15 වැඩි වටප්‍රමාණයකින් යුක්ත බැව් වාර්තා වූයේ කාෂ්ඨාරෝහක හෝ ලතාවන් ඉතා ස්වල්පයකි. *Piper* ගනයේ *Tetrastigma muricatum, Toddalia asiatica, Zanthoxylum tetraspermum, Tyloflora multiflora* සහ *Morinda umbellata* විශේෂයන් මෙම ශාක පද්ධතියේ බහුලව පැවති කාෂ්ඨාරෝහක සහ ලතාවන් අතර වූහ.

වනාන්තරයේ බොහෝ ප්‍රදේශවල භූමි ස්ථරයේ පඳුරු අතර *Psychotria* විශේෂය සහ *Lasianthus* විශේෂය ප්‍රමුඛත්වය දැරිය. එහෙත් සීඝ්‍ර බෑවුම්වල ඒ වෙනුවට පැවතියේ *Indocalamus* විශේෂයකි. මෙම බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශවල *Amomum involucratum* සහ *Rubus* විශේෂයන්ද ඊට අඩු ප්‍රමාණයකට පැවතිණ.

වනාන්තරයේ අබාධිත ප්‍රදේශයන් සේ පෙනෙන කොටස් වල සමූහ වශයෙන් වැඩුණු සෙලැජිනෙල්ලා ආවරණයක් දක්නට ලැබිණ. වාර්තාගත වී ඇති අනෙකුත් පැලෑටි නම් *Pogostemon heynianus Elatospemon* විශේෂය, *Disporum* විශේෂය, *Ophiorrhiza* විශේෂය, *Phajus wallichi* සහ *Calanthe veratifolia* වැනි ඕකිඩ් වර්ගයන්ය.

වනාන්තර ස්ථරය	ගහණතාව අනුව ප්‍රමුඛ විශේෂ සහ ඒවායේ කුළ	හෙ. 1.25 ක තනි ශාකයන්ගේ ගහණතාව	ගහණතාවයෙන් ප්‍රමුඛ කුළය
උස මී. 12 ට වැඩි වියන	I. Cinnamomum ovalifolium (*Lauraceae*) II. Neolitsea fuscata (*Lauraceae*) III. Michelia nilagirica (*Magnoliaceae*) Syzygium revolutum (*Myrtaceae*) IV. Semecarpus ochracea (*Anacardiaceae*) V. Calophyllum walkeri (*Clusiaceae*)	137 132 90 90 70	**LAURACEAE**
උස මී. 9 - 12 අතර වූ අනු වියන	I. Symplocos Spiceta (*Smplococeae*) II. Eugenia mabaeoides (*Mynaceae*) III. Symplocosi (*Symplocaceae*) IV. Memecylon parvifolium(*Melastomaceae*) V. Actinodaphne sposiosa (*Lauraceae*)	207 259 196 191 102	**SYMPLOCACEAE**
මී. 6 ට අඩු යටි ස්ථරය	I. Psychotria bisulcata (*Rubiaceae*) II. Allophyllus varians (*Sapindaceae*) III. Psychotria gilandulifer (*Rubiaceae*) IV. Saprosnia foetens (*Rubiaceae*) V. Maecia perottetiana (*Myrsinaceae*)	437 355 120 103 91	**RUBIACEAE**

1 වන වගුව — වනාන්තරයේ විවිධ ස්ථරයන්හි ප්‍රමුඛ විශේෂ සහ කුළ

සිංහරාජ වනාන්තරයේ පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී අධ්‍යයනය

ජේ. මහේෂ්වරන් සහ අයි. ඒ. යූ. එන්. ගුණතිලක

දැනට මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයක්ව පවතින සිංහරාජ අඩවිය, ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිතදිග් භාගයෙහි පිහිටියාවූ, අක්කර 22,000 (හෙ. 11,000) කින් සමන්විත නිවර්තනික පහත් බිම් වර්ෂා වනාන්තරයකි. එහෙත් නීති විරෝධී ලෙස අල්ලා ගන්නා ලද හෝ ගස් තෝරා කපන ලද ප්‍රදේශ අත්හල විට, එහි ඉතිරිව ඇති ප්‍රාථමික වනාන්තර ප්‍රමාණය දළ වශයෙන් හෙ. 5000 ක් වශයෙන් ඇස්තමේන්තු කළ හැකිය. එහි සාමාන්‍ය දේශගුණය, භූමි විස්තරය සහ පස් පිළිබඳව, මෙරිට් සහ රණතුංග (1959) විසින් විස්තර කරනු ලැබ ඇත.

පොදුවේ සියළුම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ද, විශේෂයෙන්ම පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ද, මෙකී සරුසාරවූත්, සංකීර්ණවූත් පරිසර පද්ධතියෙහි සමබරතාව රැකගැන්මේ ලා වැදගත් කාර්‍යභාරයක් ඉටු කරති. 1979 වසරේදී මෙම අධ්‍යයනය ආරම්භ කරන ලද්දේ (අ) සමස්ත පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය (ආ) එක් වැදගත් ක්ෂුද්‍රජීව කණ්ඩායමක, එනම් පාංශු දිලීරවල, ස්වභාවය හා ප්‍රමාණය සහ (ඇ) ප්‍රාථමික වනාන්තරයක සහ ඊට යාබදව පිහිටි, දැනට *Dicranopteris* (එස්. කැකිල්ල) පර්ණාංග භූමියක්ව ඇති එළිකල වනාන්තර ප්‍රදේශයක පවතින සමස්ථ පෝෂණ ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සංසන්දනය කිරීම සඳහාය. පස්, වියෝජනය වන අතුරුණු, වැනි වනාන්තරයේ ඇතැම් සංරචකයන්ගේ නයිට්‍රජන් ප්‍රයෝජ්‍යකරණ ශක්තිය නිර්ණය කිරීම පිණිස මූලික විමර්ශනද පවත්වන ලද අතර, වනාන්තරයේ බීජ පැලවල සහ පරිණත ශාකයන්හි දිලීරක මූල පිළිබඳ සමීක්ෂණයක් ද කරන ලදී.

වනාන්තර සඳහාත්, පර්ණාංග බිම් සඳහාත් 5.3 ක pH අගයක් වාර්තා කළ ජෝකිම්ගේ සහ කන්දයියාගේ නිරීක්ෂණ වලට පටහැනි අන්දමින්, වනාන්තරයේ පස්වල ආම්ලිකතාව හැමවිටම පර්ණාංග භූමි වල පසෙහි ආම්ලිකතාවට වැඩි බැවි, (පිළිවෙලින් pH 5.5 — 5.8 සහ pH 4.5 — 5.4) අපගේ අධ්‍යයනයේදී පෙනී ගියේය. සෙන්ටි මීටර් 100 ක් ගැඹුරැති වලවල් වලින් ලබාගත් පස් නිදර්ශක විශ්ලේෂණය කිරීමෙන්, පර්ණාංග භූමියට වඩා වනාන්තරයේ පස්වල, ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය සහ ආර්ද්‍රතාවය සඳහා අධික වටිනාකම් ද පසෙහි උෂ්ණත්වය සහ pH අගය සඳහා අඩු වටිනාකම් ද පෙන්නුම් කෙරිණ. (2 වන රූප සටහන) .

පාංශු දිලීරක ශාක

මෙතෙක් *Phycomycetes* විශේෂයන් 10 ක් *Ascomycetes* විශේෂයන් 6 ක් *Fungi Imperfecti* 48 ක් සහ *Mycelia Sterilia* 4 ක් ඇතුළු එකිනෙකට වෙනස් විශේෂයන් 64 ක් හඳුනාගනු ලැබ ඇත. දැව දිරීමට හේතුවන *Basidiomycetes* මෙතෙක් හඳුනාගෙන නැත. වනාන්තරයක පසෙහි දිලීරවල සිරස් ව්‍යාප්තිය සෙ.මී. 0 — 100 සිට ක්‍රමික අඩුවීමක් පෙන්නුම් කළ අතර, පර්ණාංග බිම්වල, සෙ.මී. 50 ක ගැඹුරේදී හදිසි වැඩි වීමක් පෙන්නුම් කෙරිණ. වනාන්තරයේ සහ පර්ණාංග බිමෙහි පස් වල ක්ෂුද්‍ර දිලීරයන්ගේ ගුණාත්මක ව්‍යාප්තිය වෙනස් බැව් පෙනී යයි. වනාන්තරයේ පස්වල *Trichoderma harzianum*, *Penicillinum simplicissimum* සහ ඊට අඩු ප්‍රමාණයකට *Arthrinium arundinis* ද ප්‍රමුඛත්වය දරන අතර, පර්ණාංග පසෙහි බහුල වූයේ *Eupenicillium ehrlichii* ය. මෙය වනාන්තර පසෙහි නොතිබිණ. *Monilia sitophila* ද වාර්තාවී ඇත්තේ පර්ණාංග බිමෙන් පමණකි.

වනාන්තරයෙන් මෙතෙක් *Aspergillus* සහ *Penicillium* යන වර්ගයන්ගේ විශේෂයන් 7 බැගින් වාර්තාවී ඇත. *Trichoderma viride* මෙන්ම මෙකී ගණයන් දෙකද, කළුතර සහ පානදුර දිස්ත්‍රික්කයන්හි රබර් වතුවල පසෙහි මැනවින් නියෝජනය වී [illegible]. සෙයේ වවද, *T. viride* නොතිබීම බෙහෙවින් කැපී පෙනෙයි. සිංහරාජයේ මෙන්ම කොට්ටාවේ පසෙහි *T. harzianum* බහුලව පවතින බැව් පෙනී ගියද (යූ. කුමාරස්වාමි, පෞද්ගලික ලිපි) රබර් වගා පස් වලින් මේවා වාර්තාවී ඇති අවස්ථා සංඛ්‍යාව අඩුය.[2]

පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය

ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ මිණුමක් වන බරෙහි ප්‍රතිශත වශයෙන් ඇතිවන අඩුවීම වර්ෂයක් තුල වාර්තාගත කිරීමෙන්, පහත සඳහන් ආකාරයේ පිරිහීමක් පෙන්නුම් කෙරිණ. පර්ණාංග බිම්වල *Cullenia*, වනාන්තරයේ *Dicranopteris* සහ පර්ණාංග බිම් වල *Dicranopteris* අත්හද බැලීමේ බිම් කොටස් දෙකෙහි දක්නට ලැබුණු බර අඩුවීමේ වේගය (වනාන්තරයේ *Dicranopteris* සම්බන්ධයෙන් හැරුණු කොට) ස්ථිර වශයෙන්ම වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණයට අනුරූප වන බැව් පෙනී ගියේය.

පර්ණාංග බිම්වල දී බර අඩුවීමේ වේගය සියළුම වනාන්තර බිම්වලට වඩා අඩුවිය. වනාන්තර හා සන්සන්දනාත්මකව බලන කළ පර්ණාංග බිම්වල ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු බව මෙයින් හැඟවෙයි.

හඳුනාගත හැකි ප්‍රමාණයේ ක්‍රියාකාරිත්වයක් ඇති වනුයේ වනාන්තරයේ දැව සුන්බුන් වලින් පමණක් බව ප්‍රාථමික අත්හද බැලීම් වලින් පෙණිනි. අධ්‍යයනයකට භාජනය කරන ලද විශේෂයන් 23 න් එකක් හැරුණු විට සෙසු සියල්ලෙහි අන්තඃ පෝෂී සනාල – සිළු සහිත දිලීරක මූල පැවතිණ. බහිෂ් පෝෂී දිලීර මූලක සංගාමිකතාවන් පෙන්නුම් කළේ *Shorea trapezifolia* පමණකි.

ආශ්‍රිත ලිපි ලේඛන :

1. GUNATILLEKE, C. V. S. and GUNATILLEKE I. A. U. N. (1980). A forestry case study of the Sinharaja Rain Forest in Sri Lanka. A report presented for the workshop on Forest Site Case Studies at the Environment and Policy Institute, East-West Centre, Hawaii. 100pp.

2. PERIES, O. S., LIYANAGE A de S and LIYANAGE N. I. S. (1979). Fungi associated with rubber growing soils in Sri Lanka. Jl. Rubb. Res. Inst. Sri Lanka 56, 9 — 20.

3. MERRITT, V. G. and RANATUNGA M. S. (1959). Aerial Photographic Survey of Sinharaja Forest The Ceylon Forester Vol. IV no. 2.

4. PHILLIPS, J. M. and HAYMAN, D. S. (1970). Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and Vesicular-Arbuscular mycorrhizal fungi for rapid assessment of infection. Trans. Br. mycol. Soc. 55, 158—161.

5. SRI BHARATHIE, K. P. (1979) Man and Biosphere Reserves in Sri Lanka. Sri Lanka Forester, Vol. XIV, Nos. 1 & 2.

6. WARCUP, J. H. (1950). The Soil plate method for isolation of fungi from soil. Nature, Lond. 166:117.

ආර්ථික වශයෙන් ඵලදායී අන්දමින් පශු සම්පත් නිෂ්පාදනය සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුරට වියළි කලාපයේ ස්වාභාවික තණ බිම් (පතන්) අගැයීම සහ වැඩි දියුණු කිරීම

එස්. සිවසුබ්‍රමානියම් සහ ආර්. රත්නකුමාර් විසිනි.

(බණ්ඩාරවෙල එම්. ඒ. බී. ව්‍යාපෘති 3, පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ කරන ලද පර්යේෂණ අධ්‍යයන ආශ්‍රයෙනි)

ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍ය කඳු කුළෙහි නැගෙනහිර බෑවුමෙහි පිහිටා ඇති කඳුරට වියළි පතන් බිම් හෙවත් ස්වාභාවික තණබිම් ප්‍රදේශය හෙක්ටෙයාර් 67,000 කින් පමණ සමන්විත වෙයි. ඒ අතුරින් 25% ක් පමණ, එනම් හෙක්ටෙයාර් 16,000 ක් පමණ මඳ බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශයන්හි පිහිටා ඇති අතර, දැනට වඩා වැඩි පශු සම්පත් ප්‍රමාණයක් රඳවා ගැනීමට සුදුසු පරිදි මෙම තෘණබිම් වැඩිදියුණු කළහොත් මේවා ආර්ථික වශයෙන් ඵලදායී අන්දමින් පශු සම්පත් නිෂ්පාදනයට යොදගැනීම පිණිස යෝග්‍ය වනු ඇත. මෙබඳු බිම් වලින් වැඩි කොටස දක්නට ලැබෙන්නේ ඉහළ ඌව ද්‍රෝණියේ මීටර 800 – 1500 අතර උන්නතාංශයකය.[2,3]

නිවර්තනික උෂ්ණත්ව මට්ටම් අනුව බලන කල මධ්‍යස්ථ යයි කිව හැකි මෙහි උෂ්ණත්වය සෙ. 18—25° අතර පරාසයක වෙයි. දෛනිකව මෙහි සෙ. 5—10° දක්වා වූ විචල්‍යතාවක් දක්නට ලැබෙයි. එහි මධ්‍යන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 1500 ක් පමණය. ඉන් මි.මී. 1000 ක් පමණ ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි දක්වා කාලසීමාව තුළද ඉතිරි මි.මී. 500 අප්‍රෙල් සහ මැයි මාස වලද ලැබේ.

වියළි පතන් පස ''රතු කහ පොඩ්සොලික පස'' වශයෙන් වර්ග කර ඇත.[4] එය ''ගැඹුරු'' සිට ''ඉතා ගැඹුරු'' මට්ටම දක්වා පවතින බවටද, මැනවින් දිය බැස ඇති බවටද, බාදනය අනුව විචල්‍ය වන 'ඒ' පස්මහලකින් යුක්ත වන බවට ද විස්තර කර ඇත. එහි වයනය තරමක් දළය; තරමක් සිහින් ය. ව්‍යුහය, දුර්වල හෝ තරමක් කැබිලිති සහිත වෙයි. පසෙහි ප්‍රතික්‍රියාව වර්ෂාපතනයේ වැඩිවීමත් සමග ආම්ලික සිට ප්‍රබල ලෙස ආම්ලික බවට පත් වෙයි. ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය සහ නයිට්‍රජන් මට්ටම පහත සිට මධ්‍යම දක්වා වෙයි. පොස්පරස්, පොටෑසියම් මැග්නීසියම් සහ කැල්සියම් පහත් මට්ටමක පවතියි. නිසි පරිදි පොහොර යෙදවීමෙන් සහ අනතුරුව කෙරෙන පාලනය මගින් අඩු සාරවත් බවට ප්‍රතිකර්ම කළහොත් මෙම පස මූලික වශයෙන් වගාව සඳහා සුදුසු වන බැව් මෙයින් පෙනී යයි.

මෙහි ශාක ගහණයෙන් 75 — 90% දක්වා ප්‍රමාණයක් තෘණ වර්ග වලින් සමන්විත වන අතර, පොදුවේ කෙටිව කැපූ තණ පිට්ටනියක ස්වරූපය දරයි. එහෙත් එය සෑදී ඇත්තේ, රූපාකාර වශයෙන්ද, කායික වශයෙන්ද, ශුෂ්කරූපී විලාශයකට විකාශනය වීමෙන්, ලපටි කරටි හැරුණු කොට සෙසු පත්‍ර ආහාරය සඳහා නුසුදුසු වන තත්වයට පත්වූ ටසොක් බඳු දළ තෘණ වර්ග වලිනි.[2,5]

මෙම තෘණ සංකීර්ණයේ අන්තර්ගත ප්‍රධාන තණ විශේෂයන් නම් *Themeda tremula, Arundinella villosa, Eulaliaphaeothrix Cymbopogan polyneuros, Heteropogon contortus* සහ *Ischaemum ciliare* ය. පහත් උන්නතාංශයන්හි *Cymbopogon confertiflorous* මානා තෘණ බහුලව පවතින අතර කඳුරුවල සහ අවපාතයන්හි මෙය *Themada* හා මිශ්‍රව පවතියි. *Hedyotis* විශේෂයන්, *Elephantopus scaber, Desmodium triflorum, Pteridium aqulinum* වැනි ඒවාද දක්නට ලැබේ. *Knoxia platycarpa: Atylosia trinervia* සහ *Osbeckia octandra* වැනි මිටි පඳුරුද සුලභය.

දැනට මෙම ප්‍රදේශයේ වෙසෙන රෝමන්ථකයින් ප්‍රධාන වශයෙන්ම යැපෙනුයේ කලින් සඳහන් කළ තෘණ වර්ගයන් ගෙන් සමන්විත ස්වාභාවික තණබිම් වලිනි. මෙම දේශීය තණබිම්වල සතුන් නඩත්තු කිරීමේ ධාරිතාව ඉතා පහත් බැව් පෙනී ගොස් ඇත. කිසිදු පොහොර යෙදීමක් නොමැතිවද පළමු වසරේදී වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න කොළ සිඳීමේ නිරන්තර භාවය අනුව, හෙක්ටෙයාර් 1 ට කි. ග්‍රෑ. 1000—2000 දක්වා විචල්‍ය වූ බැව් මෑතදී කළ අධ්‍යයනයකදී හෙළි විය. එසේ වුවත් දෙවැනි වර්ෂයේදී අස්වැන්නෙහි සැළකිය යුතු පිරිහීමක් වූ අතර එය උපරිම වූයේ තණ බිම වඩා නිරතුරුව කැපූ විටය. නයිට්‍රජන් පොහොර යෙදීමෙන් වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න වැඩි වුවද, ප්‍රතිචාරය ඉතා අඩු බැව් පෙණින. යොදනු ලබන නයිට්‍රජන් කිලෝග්‍රෑම් එකකට වැඩිවූ වියළි ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑ. 7 ක් පමණ විය. සන්සන්දනාත්මකව බලන කළ දේශීය තත්වයන් යටතේ, ප්‍රවර්ධිත තෘණ බිම් වලට යෙදවූ නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 1 ට වියළි ද්‍රව්‍ය කි.ග්‍රෑ. 25 ක වැඩිවීමක් වාර්තා විය. එහෙයින් දේශීය තණබිම් වලින් වැඩි වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා පොහොර යෙදවීම අපතේ යාමට තුඩුදෙන පිළිවෙතක් වනු ඇත.

ඉහත සඳහන් කරුණු පදනම් කොට ගෙන බලන කල, දේශීය තණබිම් වල සතුන් නඩත්තු කිරීමේ ධාරිතාව සෑම හෙක්ටෙයාර් 3 කටම එක් සතෙකු පමණ බැගින් වනු ඇත. එහෙත් එබඳු අඩු සතුන් සංඛ්‍යාවක් කැවීමෙන් වුවද දෙවැනි වසරේ අස්වැන්නෙහි පොදුවේ ඇතිවූ පිරිහීමෙන් නඩත්තු කිරීමේ ධාරිතාව හෙක්ටෙයාර් 5 කට එක් සතෙකු පමණ වන තෙක් පහත වැටිණ.

ආර්ථික වශයෙන් ඵලදායී අන්දමින් පශු සම්පත් නිෂ්පාදනය සඳහා වියළි පතන් බිම්වල දේශීය තෘණ වර්ග පදනම් කොටගෙන ප්‍රවර්ධිත තෘණ බිම් බිහිකිරීම සහ කළමනාකරණ ශිල්පක්‍රම යොද ගැන්ම සඳහා ඇති ඉඩකඩ අල්පය. එහෙයින් පශු සම්පත් නිෂ්පාදනය ආර්ථික වශයෙන් ඵලදායී සංකල්පයක් බවට පත් කිරීමට නම්, අඩු නිෂ්පාදකතා ප්‍රමාණයන්ගෙන් යුත් මෙම තෘණ වර්ග වෙනුවට වැඩි අස්වැන්නක් ගෙන දෙන ප්‍රවර්ධිත තෘණ වර්ග සහ රනිල වර්ග යොද ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය වෙයි. එහෙත් බාදනය වූ නිසරු පසෙහි භෞතික මෙන්ම රසායනික ස්වභාවය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා පසට ප්‍රමාණවත් ලෙස ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය එක් කළොත් විනා දේශීය තෘණ වෙනුවට ප්‍රවර්ධිත තෘණ බිම් බිහිකළ නොහැකි වනු ඇත. තවද, ගොවිපල වලින් බිහිවන පොහොර වලට එළවළු වගාව කෙරෙන් පැන නගින විශාල ඉල්ලුමක් පවතින බැවින් තෘණ බිම් සඳහා ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය සෑහෙන ප්‍රමාණයක් එම ප්‍රදේශයෙන්ම ලබාගැනීමට තැත් කිරීම ප්‍රායෝගික නොවන්නේය. එහෙයින් ඉතිරිව ඇති එකම විකල්පය වන්නේ, අවශ්‍ය තෘණ විශේෂයන් යෙදවීමට පෙර භූමියෙහි සාරවත් බව වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා කෙටිකාලීන භෝග වර්ග, විශේෂයෙන් රනිල වර්ග වගා කිරීමෙන්, ඒ ඒ ස්ථානයේදීම ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය බිහි කිරීමයි. පස්වල සාරවත් බව ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කරන භෝග වර්ග, විශේෂයෙන්ම රනිල වර්ග මුලින් වගා කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් මගින් පස්වල සාරවත් භාවය වැඩි දියුණු කළ හැකි බැව් ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශ වලදී පෙනී ගොස් ඇත. මෙම ලක්ෂණය කලින්ද පරීක්ෂාවට භාජනය කරනු ලැබූ අතර, ප්‍රවර්ධිත තෘණ වර්ග සිටුවීමට පෙර සාරවත් භාවය ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කරන පුරෝගාමී භෝග වගාවක් වර්ෂයක කාලසීමාවක් තුල

කිරීමෙන්, තෘණ භූමිය පිහිට වූ වර්ෂය තුල එහි වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න පස් ගුණයකින් වැඩිවූ බැව් තහවුරු කරගන්නා ලදී. එහෙත් පලමු වර්ෂය තුලදී පුරෝගාමී භෝගයන්ගෙන් ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ලැබීමේ ප්‍රශ්නය විමසුමට භාජනය කරන ලද්දේ මැතදීය. මහ කන්නයේදී බඩ ඉරිඟු වවා අනතුරුව යල කන්නයේදී කඩල වගා කිරීමෙන්, මෙම ද්‍රව්‍ය වල දනට පවතින මිල රටාව අනුව වැඩිම ආර්ථික ප්‍රතිලාභයක් අත් වන බැව් තහවුරු වී ඇත.

බඩ ඉරිඟු වලින් සහ කඩල වලින් ලැබුණු අස්වැන්න (ඉරිඟු ඇට සහ කඩල බීජ වශයෙන්) පිළිවෙලින් හෙක්ටෙයාර් එකට කි.ග්‍රෑ. 1167 ක් සහ 1148 ක් විය. මෙකී නිෂ්පාදනයන් සඳහා ලැබෙන මිල, නිෂ්පාදන පිරිවැයෙහි ඇතිවන වෙනස්කම් සහ ඒ සියල්ලටමත් වඩා පසුව පිහිටුවනු ලබන තණබිම්වලට අත්වන ප්‍රයෝජනයන්හි විචල්‍ය ස්වභාවය නිසා මෙම කර්තව්‍යයේ පිරිවැය ප්‍රතිලාභ අනුපාතය පූර්වානුමානය කිරීම අසීරුවනු ඇත. එහෙත් වැයවන වියදම වැඩි අපහසුතාවයකින් තොරව නැවත උපයාගත හැකි වේයයි සාධාරණව විශ්වාස කිරීමට පිළිවන. පවතින මිළ ගණන් අනුව එතරම් වාසිදයක නොවුවත්, එක්ව වගාකළ හැකි තවත් භෝග දෙවර්ගයක් නම් මහ කන්නයේ බඩ ඉරිඟු සහ යල කන්නයේ කුරක්කන්ය. කුරක්කන්වල ධාන්‍ය අස්වැන්න හෙක්ටෙයාර් 1 ට කි.ග්‍රෑ. 800 ක් පමණ වෙතැයි ඇස්තමේන්තු කරන ලදී.

පුරෝගාමී භෝගයක් වගා කිරීමෙන් පසුව පිහිටුවන ලද *Paspalum dilatatum* (*Poir*) තණබිම් වල අස්වැන්න, පුරෝගාමී වගාව සඳහා යොදගත් භෝග සංයෝගය අනුව, පලමු වර්ෂයේදී පාළන තෘණබිම් අස්වැන්න 100 – 200% කින් ඉක්මවූ අතර දෙවන වර්ෂයේදී එය 200–300% කින් ඉක්මවීය. වඩාත්ම සිත්ගන්නා නිරීක්ෂණය වූයේ පුරෝගාමී භෝග වගාව නොකළ (හෙවත් පාලන) තෘණබිමින්, තණ බිම පිහිටවූ වර්ෂයේත් දෙවන වර්ෂයේත් එක සමාන වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්නක් ලැබීමයි. අස්වැන්න වර්ෂයකට හෙක්ටෙයාර් 1 ට කි.ග්‍රෑ. 1200 ක් පමණ විය. එය තෘණ බිම් පිහිටුවීමට කලින් පිහිටි දේශිය තණ බිමෙහි අස්වැන්නට සමාන වෙයි. එසේ වුවත්, දේශීය තෘණබිම් වල මෙන් නොව, එහි ජීරණය වන ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය (ඩී.ඕ.එම්.) ප්‍රමාණය 55% ක් පමණ විය. එයට විවිධ පුරෝගාමී භෝග වගා පිළියම් බල නොපෑ අතර පළමු සහ දෙවන වර්ෂ අතර කිසිදු වෙනසක් ද දක්නට නොලැබිණ. නිරීක්ෂණය කරන ලද තවත් යහපත් ලක්ෂණයක් නම්, පුරෝගාමී භෝග වගාවක් නොමැතිව කළ වගාවේදී පලමුවන වසරේත් දෙවන වසරේත් සතර වරක් හෝ පස් වරක් වල් නෙලීමට සිදුවූ අතර පුරෝගාමී භෝගවගා පිළියමේදී පිළිවෙලින් දෙවරක් සහ එක් වරක් පමණක් වල් නෙලීමට සිදුවීමයි. මෙයට හේතුව, තෘණ සාරවත් ලෙස වැඩීමෙන් වල් පැලෑටි මර්දනය වී තිබීමයි. මෙය විශාල වාසියක් වන අතර එමගින් තෘණ බිම පිහිටුවීමේත්, අනතුරුව නිතර වල් පැලෑටි නෙලීම අනවශ්‍ය වීම නිසා, පාලනය කිරීමේත් පිරිවැය හැකිතාක් දුරට අඩු වෙයි.

වියළි පතන් බිම් සඳහා තෝරා ගන්නා ලද එක් ජනප්‍රිය තෘණ වර්ගයක් වන *Paspalum dilatatum* (*Poir*) තෘණවල නිෂ්පාදන විභවතාව අගැයීම පිණිස, වසරක් තුල පුරෝගාමී භෝග වගා කිරීමෙන් අනතුරුව පිහිටුවන ලද ප්‍රවර්ධිත තෘණ බිම් පිළිබඳව කළමනාකරණ අධ්‍යයනයන් පවත්වන ලදී. මෙය, පහත්ව විහිදයන ස්වභාවයකින් යුක්තවූද, උලාකෑම සඳහා ඉතා සුදුසුවූද, එමෙන්ම ඝනව වැඩෙමින්, වඩා තද බෑවුම්වල ඛාදනය වළක්වන්නාවූද, සීඝ්‍රයෙන් නැවත වැඩෙන තෘණ වර්ගයකි.

මෙහිදී අධ්‍යයනයට භාජනය කරන ලද අංශ තුන නම්, (1) වෙනස් නයිට්‍රජන් මට්ටම් වලට සහ (2) කැපුම් කාල පරතරයන්ට මෙම තෘණ වර්ගය දක්වූ ප්‍රතිචාරයයි. නයිට්‍රජන් මට්ටම වර්ෂයකට හෙක්ටෙයාර් එකට කිලෝ ග්‍රෑම් 0, 75, 150, 225, 300 විය. කැපුම් කාල පරතරය දින 30 ක් සහ දින 60 ක් විය. මැණීමට භාජනය කළ පරාමිතීන් නම් වියළි ද්‍රව්‍ය, සහ රසායනාගාර ක්‍රම අනුව ජීරණය වන ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය (ඩී.ඕ.එම්.) ප්‍රමාණයන්ය.

මෙකී අත්හද බැලීම අනුව පහත සඳහන් නිගමනයන්ට එළඹිය හැක.

(1) නයිට්‍රජන් මට්ටම වැඩි වීමත් සමග වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න සහ ජීරණය කළ හැකි ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න යන දෙකෙහිම වැඩිවීමක් සිදුවන අතර මෙය වඩාත් සැළකිය යුතු ලෙසින් සිදුවන්නේ මාස දෙකක කාල පරතරයකින් තෘණ කැපූ විටය.

(2) ඇතැම් නයිට්‍රජන පිළියම් වලදී, මාස දෙකක කාල සීමාවකට වරක් කැපීමෙන් සැළකිය යුතු තරම් වැඩි වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්නක් දක්නට ලැබුණු නමුදු, අඩු නයිට්‍රජන් මට්ටම් වලදී ජීරකතාවය අඩුවීම නිසා මුළු ජීරක ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයේ සැළකිය යුතු වැඩිවීමක් නොවීය.

Paspalum dilatatum තෘණ බිම්වල සත්ව නිෂ්පාදන විභවතාව අගැයීම සඳහා තවත් අත්හද බැලීමක් කරන ලදී. හෙ. 1 ට කි.ග්‍රෑ. 50 සහ හෙ. 1 ට කි.ග්‍රෑ. 100 යන නයිට්‍රජන් මට්ටම් දෙකක්, පරීක්ෂණය ආරම්භයේදී සහ තුන් මසකින් පසුව යන අවස්ථා දෙකකදී, කොටස් දෙකකින් යොදන ලදී. හෙක්ටෙයාර් එකට සතුන් 20 ක් සහ 12.5 ක් යන තොග මට්ටම් දෙකකින් සවුත්ඩවුන් බැටළු පැටවුන් (මාස 7–8 වයසැති) ට නොකඩවා තණ කෑමට හරින ලදී. ජනවාරි මාසයේදී ආරම්භ කරන ලද අත්හද බැලීම මාස 6-1/2 ක කාලසීමාවක් නොකඩවා පැවැත්විණ. ජූනි/ජූලි මාස වලදී වියළි සෘතුව පැමිණීමත් සමග තෘණ කෑම සීමාවී සතුන්ගේ බර අඩුවීමට පටන්ගත් විට පරීක්ෂණය නවත්වන ලදී. ඛනිජ මිශ්‍රණ හැරුණු විට වෙනත් අනුපූරක ආහාර ද්‍රව්‍ය නොසපයන ලදී.

කි.ග්‍රෑ. 50 ක හයිඩ්‍රජන් මට්ටමේදී සහ හෙක්ටෙයාර් 1 ට සතුන් 20 තොග මට්ටමේදී, ආහාරය සඳහා පැලෑටි ප්‍රමාණවත් නොවීමෙන්, එක් සතෙකු දෛනිකව ලබාගන්නා ප්‍රමාණය හීන වන බැව් නිගමනය කළ හැක. අනෙක් අතට එක් එක් සතෙකුට ලැබෙන ප්‍රමාණය, අපේක්ෂා කළ හැකි අන්දමින් ම අධික නයිට්‍රජන් මට්ටමකදීත් අඩු තොග ප්‍රමාණයකදීත් උපරිම මට්ටමට පත් විය. අනෙක් පිළියම් ක්‍රම දෙක මෙම අගයන් දෙකෙහි සීමාවන් තුලට වැටේ. මෙම සම්මිශ්‍රණයන් දෙකෙන්, සුදුසුතම නයිට්‍රජන් මට්ටම සහ තොග ප්‍රමාණය රඳා පවතින්නේ නයිට්‍රජන් පොහොර වල පිරිවැය සහ නිමි නිෂ්පාදිතයේ මිළ මතය.

සාරාංශය: ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි කලාපයේ කඳුරට ස්වභාවික තෘණ බිම් හෙවත් පතන් බිම්වල සතුන් ඇති කිරීමේ කටයුතු සඳහා විභව ශක්තිය සීමිතවූ බැවින් මින් පෙර ඒවා කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු නොවිණ. පොහොර නොයොද කැපුම් පාලනය පමණක් කිරීමෙන් දේශීය තෘණ බිම්වල වියළි ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය, පළමු වසරේදී, හෙක්ටෙයාර් එකට කි.ග්‍රෑ. 1000–2000 අතරද, දෙවන වසරේදී හෙක්ටෙයාර් 1 ට කි.ග්‍රෑ. 1000 ට අඩුද විය. අනෛන්ද්‍රිය නයිට්‍රජන් වලට ඇතිවූ ප්‍රතිචාරය, යෙදූ නයිට්‍රජන් කිලෝ ග්‍රෑමයට වියළි ද්‍රව්‍ය කි.ග්‍රෑ. 7 ක් පමණක් විය. ප්‍රධානතම දේශීය තෘණ වර්ගයේ ජීරණය කළ හැකි ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය (ඩී.ඕ.එම්) ප්‍රමාණය 30% ටත් අඩුවිය. පුරෝගාමී වගාව නොකළ තෘණ බිම් හා සසඳන කල, වර්ෂයක් පුරෝගාමී වගාව කිරීමෙන් පසුව පිහිටුවන ලද *Paspalum dilatatum* තෘණ වගාවල වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න එය පිහිටවූ වර්ෂයේදී 200% කින්ද දෙවැනි වර්ෂයේ 300% කින්ද වැඩි විය. වර්ෂයකට හෙක්ටෙයාර් 1 ට නයිට්‍රජන් කි.ග්‍රෑ. 200 ක් යෙදීමෙන්, වියළි ද්‍රව්‍ය අස්වැන්න කි.ග්‍රෑ. 6000 ටත් වැඩිවන බැව් පෙනී ගොස් ඇති අතර, එබඳු තෘණබිම් වල වැඩෙන සවුත් ඩවුන් බැටළු පැටවුන්ගේ පණ පිටින් බර, හෙක්ටෙයාර් එකකට දිනකට කි.ග්‍රෑ. 1 බැගින් වැඩි කිරීමේ ශක්තිය ඒවාට ලැබුණු බව පෙණින.

ආශ්‍රිත ලිපි ලේඛන :

1. APPADURAI, R. R. & GOONAWARDENA, L. A. (1971). Effects of Nitrogen and defoliation on the productivity feeding value of **Brachiaria ruziziensis** in the mid country wet zone of Sri Lanka. **Trop. Agrist**. 130 (3 & 4) : 156 — 157.

2. DE ROSAYRO, R. A. (1945). The Montane grass land (Patanas) of Ceylon. **Trop. Agrist**. 101 (4) 206 **W** 213.

3. HOLMES, C. H. (1951). The grass, fern and savannah Lands of Ceylon, their nature and significance- Imp. For. Institute, Oxford, Paper 28 : 95.

4. MOORMAN, F. R. & PANABOKKE, C. R. (1961). Classification of Ceylon soils. **Trop. Agrist**. 117 (1) : 1 — 69.

5. PEARSON, H. H. W. (1899). The Botany of Ceylon Patanas. **J. Linn. Soc. Bot**. 34 : 300 — 365.

කොළඹ ඇළ මාර්ගයන්හි ජලයේ තත්වය පාලනය කිරීම

සී. අයි. පද්මපෙරුම

කොළඹ දැන් පවතින පල්දෝරු කාණු ක්‍රමය වසර 60 ක් පමණ පැරණි වන අතර එය පිරිසිදු කිරීමේ ස්ථාන දෙකකින් (දෙකින් එකකුදු ක්‍රියාත්මක නොවේ) සහ පොම්පාගාර එකොළහ කින්ද සමන්විතය. දකුණු ප්‍රදේශයෙන් අපවහන ජලය වැල්ල වත්තේදී මුහුදටද, උතුරු ප්‍රදේශයෙන් එම ජලය කැළණි ගඟටද නිකුත් වේ. ප්‍රමාණයට වැඩි බරක් උසුලන මෙම පද්ධතියේ ඇතැම් කොටස් දැන් ඇළ මාර්ගයට කෙලින්ම බැහැර කරනු ලබන අපවිත්‍ර කැළිකසල වලින් පිරී ඉතිරී ඇත.

බොහෝ පැල්පත් ප්‍රදේශ පිහිටා ඇත්තේ ඇළ මාර්ගයනට යාවය. ගෙදර දොර කැළි කසල සහ අපත් ජලය මේවාට බැහැර කරනු ලැබේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, මෙම ඇළ මාර්ග විවෘත පල්දෝරු කාණු වශයෙන්ද, දෛනික වැසිකිළි පහසුකම් සඳහා සොරොව් බේසම් වශයෙන්ද, භාවිතා වෙයි.

කොළඹ ප්‍රදේශයේ විශාලවූත් කුඩාවූත් කර්මාන්ත රාශියක ද්‍රාව අපවාහය බැහැර කරනු ලබන්නේද මෙම ඇළ මාර්ග වලටය.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජලාශයන්හි ලක්ෂණ අගැයීම සඳහා කිසි කලෙක ත් මූල රේඛා අධ්‍යයනයන් කර නැති බැවින්, මෙහි ජලය පිළිබඳ මූල රේඛා දත්ත ලබාගත නොහැකිය. වැල්ලවත්ත ඇළෙහි දූෂණ පාලනය පිළිබඳ විශේෂ කමිටුවේ 1972 වාර්තාවේ සඳහන්වී ඇත්තේ තුන්දින ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් මට්ටම් පමණකි.

කරුණු මෙසේ හෙයින්, අප විසින් වැල්ලවත්ත, දෙහිවල, කිත්ගන්පහුව, කොළොන්නාව සහ සාන්ත සෙබස්තියන් යන ඇළ මාර්ගයන්හි දූෂණය පිළිබඳ සමීක්ෂණයක් කරන ලදී.

වැල්ලවත්ත ඇළ මාර්ගය දිගින් කි.මී. 1.6 කට මදක් වැඩිවන අතර, එහි සාමාන්‍ය පළල කි.මී. 0.05 ක් වෙයි. එය මුහුදට පිවිසෙන මෝය දෙපස බැමි දෙකකින් ආරක්ෂා කර ඇත. එහෙයින් අවුරුද්දේ මාස 8 ක පමණ කාලයක් තුල එහි වැලි කණ්ඩි සෑදීම වළකී. මෙම ඇළ මාර්ගය වැටී ඇත්තේ, බෙහෙවින් ජනාකීර්ණ ප්‍රදේශයක් ඔස්සේය. ඇතැම් කොටස්වල ඇළ දෙපස පැල්පත් රාශියක් බිහිවී ඇත. පැල්පත් වාසීහු මිනිස් මළ සහ ගෙදර දොර කැළිකසළ වලින්, ඇළෙහි ජලය දූෂණය කරති. මීට අමතරව නගර සභාවේ පල්දෝරු කාණුවල පිටාර දොරටු දෙකකින් අපවිත්‍ර කසළ ද්‍රව්‍ය හැව්ලොක් පාරේ පාලම ඉස්මත්තේදී ඇළට එක් වෙයි. මෙම කොටසේ පල්දෝරු කාණු වසා තැබෙන සෑම අවස්ථාවකදීම මෙය සිදුවෙයි. වැල්ලවත්ත රෙදිපිළි කම්හලේ පිරිසිදු නොකළ අපවහන සහ පූතික ටැංකිවල පිටාර ජලය ද මෙම පාලමට පහලින් ඇළට නිකුත් කරනු ලැබේ.

දෙහිවල ඇළ දිගින් කි.මී. 0.4 කි. එහි පතුලේ පළල කි.මී. 0.07 ක් පමණ වෙයි. එහි මුවවිටෙහි වැලිකණ්ඩි සෑදීමෙන් ජලය ගැලීමට බාධා වී ඇති බැවින් සාමාන්‍ය දින වල එහි ජලයේ ගැලීමක් නැත. වර්ෂාපතනය අධික වූ විට, ජල ප්‍රවාහය නිසා, වැලි කණ්ඩිය විවරවී ජලය මෙම මුව විටෙන් මුහුදට නිකුත් වෙයි. සෙසු අවස්ථාවල ඇළේ ජලය නිශ්චලව පවතින අතර එය කිසිසේත් ඇළක් වශයෙන් ක්‍රියාත්මක නොවේ. වැල්ලවත්ත ඇළෙහි අත්තක් සේ පවතින මෙම ඇළ වැල්ලවත්තෙන් මුහුදට ගලයි. මෙම ජලමාර්ගය පැල්පත් වාසීන් විසින් කසල දැමීම සඳහාත් විවෘත පල්දෝරු කාණුවක්සේත් භාවිතා කිරීමෙන් දූෂණය කරනු ලබයි.

බේරේවැව සහ කැළණි ගඟ එකිනෙක හා සම්බන්ධ කරන සාන්ත සෙබස්තියන් ඇළ, දිගින් කි.මී. 1.6 ක් පමණ වෙයි. එහි දිය බෙරලිය සහ සැල්විනියා සැළකිය යුතු තරම් වැඩෙනු දක්නට ලැබෙයි. ඇළ දෙපස ඇති විශාල පැල්පත් පුරයේ ගෙවල කැළිකසළ සහ අපිරිසිදු ජලයද, බී.සී.සී., ලීවර් පුත්‍ර සමාගම සහ ජැපර්ජී සහෝදර සමාගම වැනි කර්මාන්තයන්ගේ කාර්මික කසළ ජලයද, ඇළට බැහැර කෙරේ. ලංකෙම් (පලිබෝධ නාශක) වැනි කර්මාන්තයන්ගෙන් ද, ජේෂකර්ම පිරියත් ගණනාවකින්ද අපත් ජලය එක්වන ශාඛා ඇළවලින් මෙම ඇළ තවදුරටත් කෙළෙසෙයි. බේරේ වැව සඳහා මෙම ඇළ ඔස්සේ ජලය ගෙනයා යුතු වන බැවින් මෙය බෙහෙවින් වැදගත් ඇළක් වෙයි.

ඉහත නම් කළ ඇළ මාර්ගයන්හි ආදර්ශක ගන්නා ස්ථානයන්ගෙන් මාසිකව ජල ආදර්ශක ගෙන, ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයෙන් නිර්දේශිත පහත සඳහන් මූලික නිර්ණායක 11 සඳහා පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.

- උෂ්ණත්වය
- pH අගය
- විදුලි සන්නායකතාව
- ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (ඩීඕ)
- මුළු අවලම්බිත ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය (ටීඑස්එස්)
- නයිට්‍රේට් (N වශයෙන්)
- මුළු ෆොස්පේට් ප්‍රමාණය
- අසූචි කොලිෆෝම් බැක්ටීරියා
- ආවිලතාව (බොරවීම)
- රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (සී.ඕ.ඩී.)
- ජීව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (බී.ඕ.ඩී.)

මෙම පරාමිතීන්ගෙන්, ඇළ මාර්ගයන්හි ජලයේ කාබනික සහ අකාබනික භාරය මැනවින් තක්සේරු වෙයි.

ජලයේ උෂ්ණත්වයන් සැමවිටම පාංශු සුළඟෙහි උෂ්ණත්වයට වඩා සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක එකකින් හෝ දෙකකින් වැඩිවිය. වැල්ලවත්ත රෙදි කම්හල අසළ ජලය නිකුත්වන ස්ථානයේ පමණක් අපවහනයෙහි උෂ්ණත්වය සාපේක්ෂ වශයෙන් ඇළෙහි ජලයේ උෂ්ණත්වයට වඩා අධික විය. එහෙයින් අපවහන ජලයේ ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම සාධක දෙකක් නිසා පහත් මට්ටමක විය. ඉන් එකක් නම් අපවහනයෙහි අධික උෂ්ණත්වයයි. අනෙක අපවහනයෙහි ඔක්සිජන් සඳහා ඇති අධික ඉල්ලුමයි. මේවා පිටවන්නේ ඒ වන විටත් ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ඌනතාවයෙන් යුත් ඇළ මාර්ගයකටය.

නියැදි ගන්නා ස්ථානයන්ගෙන් ලබාගත් ආදර්ශන වැඩි සංඛ්‍යාවක pH අගය ආම්ලික කාණ්ඩයට අයත්ය. ක්ෂාරීය අපහරණ ජලය නිකුත්වන ස්ථාන සහ මුහුදු ජලය මිශ්‍රවන ස්ථානයන්හි පමණක් එය එසේ නොවේ.

ජලයේ විදුලි සන්නායකතාව අධිකවීමට ප්‍රධාන හේතු දෙකකි. එකක් නම් මුහුදේ වඩදිය අවස්ථාවේ මුහුදු ජලය ඇළට ඇතුල්වී ඇළ මාර්ගයේ ජලය ගලන අතට ආපසු ගැලීමය. අනෙක අපවහනය එකතු වීමයි.

අපගේ අධ්‍යයනයේදී නිරීක්ෂණය කරන ලද උෂ්ණත්වයන් සඳහා Hg මි.මී. 760 දී වාතය සමග සමතුලිතතාවයෙන් යුක්තවූ ජලයෙහි ඔක්සිජන්වල ද්‍රාව්‍යතාවය, 1 සටහනින් දක්වා ඇත.

1 වන සටහන

වාතය හා සමතුලිත වූ ජලයෙහි ඔක්සිජන්වල ද්‍රාව්‍යතාව.

උෂ්ණත්වය සෙ.	ඔක්සිජන් මිග්‍රෑ/ලී.
27	7.97
28	7.84
29	7.70
30	7.57
31	7.45
32	7.33
33	7.21

ඒ ඒ උෂ්ණත්වයන්හිදී, ජලාශයෙහි ද්‍රාවිත O_2 සාන්ද්‍රණය ඉහත සඳහන් කළ ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම් වලට ආසන්නව පවතින තරමට ජලස්කන්ධයේ සවායු ස්වභාවය වැඩිවනු ඇති අතර ස්වයං සංශුද්ධකරණයට ඇති ඉඩකඩ වැඩිවනු ඇත. අපගේ අධ්‍යයන කාලසීමාව තුලදී සෑම නියැදීම් ස්ථානයකම, ද්‍රාවිත O_2 මට්ටම්, ප්‍රශස්ථ තත්වයට වඩා බෙහෙවින් අඩු බැව් අධ්‍යයනයෙන් හෙලි විය. ඒ ඒ උෂ්ණත්වයන්හිදී එය අවම වශයෙන් සමබර සාන්ද්‍රණයෙන් 40% විය යුතු යයි, ඉන්දීය ප්‍රමිතීන්ගෙන් ඇඟවේ. ලීටරයට මිලි ග්‍රෑම් 6.5 සාමාන්‍යයෙන් යථාර්ථවාදී මධ්‍යන්‍ය මට්ටමක් වශයෙන් පිළිගනු ලැබේ. අපගේ නියැදීම් ස්ථානයන් ගෙන් 15% ක් මුළුමණින්ම නිර්වායු වන අතර, ආදර්ශනයන්ගෙන් 75% ඉහත සඳහන් මට්ටම් මත පදනම්වූ නියමයන්ට අනුකූල නොවේ. ඇතැම් නියැදීම් ස්ථානයන්හි ද්‍රාවිත O_2 මට්ටම් වැසි දිනයන්හිදී ඉහල යන නමුදු, ඇතැම් ස්ථානයන්හි ඔක්සිජන් ඉල්ලුම කෙතරම් අධිකද යත් ඒවාට ඔක්සිජන් සන්තෘප්ත ජලය එක් කල විටද, කිසිදු දියුණුවක් පෙන්නුම් නොකරයි. ජලය එක් කළ විටද, පෙන්නුම් කරන්නේ මද දියුණුවකි. සන්සන්දනාත් මකව බලන කළ, කිත්තන්පහුව සහ කොළොන්නාව ඇළ මාර්ග යන්හි ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම සෙසු ඇළ මාර්ගවල එම මට්ටමට අධිකය.

කිත්තන්පහුව සහ කොළොන්නාව ඇළ මාර්ගයන් හා සසඳා බලන කල වැල්ලවත්ත දෙහිවල හා සාන්ත සෙබෙස්තියන් ඇළ මාර්ගයන්හි, සමස්ථ අවලම්බිත ඝන ද්‍රව්‍ය මට්ටම් ඉතා අධිකය. සියළුම ඇළ මාර්ගයන්හි, සමස්ථ අවලම්බිත ඝන ද්‍රව්‍ය මට්ටම් වර්ෂා මාස වලදීද, ඇළ මාර්ග පිරිසිදු කරන කාලවලදීද වැඩි වෙයි. ජලය බොරවීමේද එවැනිම වෙනස්කම් දක්නට ලැබෙයි.

සාමාන්‍ය අපවහනයන්හි ජීව ඔක්සිජන් ඉල්ලුමෙහි සහ රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුමෙහි අනුපාතය, 3 : 4 කි. ඇතැම් කොටස් වල 'සී.ඕ.ඩී.' අගයන් අපේක්ෂිත අගයන්ට අඩු වන ඇල මාර්ගයන්හි, මෙය මෙසේ නොවන බව අපගේ අධ්‍යයනයන් ගෙන් පෙනී යයි. කාර්මික අපවහනයන්හි සහ නිවෙස්වල අපත් ද්‍රව්‍යයන්හි අන්තර්ගත කාබනික ද්‍රව්‍ය එක්තරා ප්‍රමාණයකට හෝ මෙයට හේතුවිය හැක. මෙය එක් කර්මාන්තයකින් පිටවන අපවහන ජලයෙන් කෙලින්ම ලබාගත් නියැදිවල ප්‍රතිඵලයන්ගෙන් පිළිබිඹු විය. අදාල ඉන්දීය ප්‍රමිති II වන සටහනින් දැක්වෙයි.

II සටහන අදාල ඉන්දීය ප්‍රමිති

අරමුණ	බී.ඕ.ඩී.	ඩී.ඕ.	ටී.එස්.එස්
1. ස්නාන ආදී කටයුතු සඳහා අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨීය ජලය (මිරි දිය)	3	40% හෝ ඊට වැඩි	
2. අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨීය ජලයට නිකුත් කරන කාර්මික අපත් ජලය	30		50
3. සාගර වෙරළාසන්න ජලාශය-නට නිකුත් කරන කාර්මික අපත් ජලය	50		100
4. වාරි මාර්ග කටයුතු සඳහා භූමිය මතට නිකුත් කරන කාර්මික අපවහන ජලය	250		2100
5. ප්‍රසිද්ධ (පොදු) පල්දෝරු කානු වලට නිකුත් කරන කාර්මික අපත් ජලය	200		500

අපගේ නියැදි අතුරින් 63% ක් ප්‍රසිද්ධ පල්දෝරු කානුවලට නිකුත් කළ හැකි කාර්මික අපත් ජලයේ සීමාවන් ඉක්මවන අතර සාගර වෙරළේ ජලයට බැහැර කිරීම සඳහා තිබිය යුතු තත්වයන්ට අනුකූල වන්නේ 5% කට අඩු නියැදි ප්‍රමාණයකි. විශ්ලේෂණය කරන ලද නියැදි වලින් 61% ක් වාරිමාර්ග කටයුතු සඳහා භූමියට එක් කිරීම සඳහා සුදුසු නොවේ.

මෙම ඇළ මාර්ගයන්හි ෆොස්ෆේට් සහ නයිට්‍රේට් මට්ටම් සැළකිය යුතු තරම් අධික වෙයි. නියැදි ගන්නා ස්ථාන කිහිපයක සුපෝෂණය සිදුවී ඇත.

අපගේ අධ්‍යයන පදනම් කොටගෙන පහත දැක්වෙන නිරීක්ෂණයන් කළ හැක.

(1) මෙම ඇළ මාර්ගයන්ගෙන් ඇළකින් ඉටුවන කාර්‍ය්‍ය තවදුරටත් ඉටු නොවේ.

(2) මේවා ප්‍රදේශයේ ගෘහස්ථ, නගර සභා සහ කාර්මික අපවහන යන් සඳහා සොරොව් බේසම් බවට පත්ව ඇත.

(3) මෙම ඇළ මාර්ග, පොදු පල්දෝරු කාණුවට නිකුත් කළ යුතු අපත් ජලය සඳහා වන ඉන්දීය ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල නොවේ.