Vol 04 No 2-3

විදුරාව

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික සම්පත් උපයෝජනය

ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාවේ පුවත් සඟරාව 4 (2 & 3)

VIDUS - 4 (2 & 3)

ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභා සඟරාව

කතෘ මණ්ඩලය: ආර්. පී. ජයවර්ධන (සභාපති)
බී. ඒ. අබේවික්‍රම
ජී. ඒ. දිසානායක
පී. ඩී. ගුණතිලක
ටී. ඩබ්ලිව්. හේරත්
ඩබ්ලිව්. පී. ජයසේකර
එච්. එන්. එස්. කරුණාතිලක
එන්. ඩී. ඩබ්ලිව්. ලයනල්
ආර්. එස්. රාමක්‍රිෂ්ණ
වයි. ඩී. ඒ. සේනානායක
එස්. විජේසුන්දර

සංස්කාරක: නිමලා අමරසූරිය

ප්‍රකාශනය: ත්‍රෛමාසික

පටුන | පිට

1. ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික අගයකින් යුත් ශාක වර්ග පිළිබඳ සමීක්ෂණයක් 1
මහාචාර්ය බී. ඒ. අබේවික්‍රම

2. ශ්‍රී ලංකාවේ භූගත ජල සම්පත් 11
සී. රාමනාදන්

3. වන සම්පත් 12
කේ. පී. ශ්‍රී. භාරතී

4. අප සතු ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනය සහ උපයෝගිකරණය 15
ජේ. පී. ආර්. ෆොන්සේකා

5. කුළුබඩු සහ ඒවායේ සගන්ධ තෙල් 19
ඒ. එල්. ජයවර්ධන

❖ දයක මුදල් පිළිබඳ විමසීම්:
ගණකාධිකාරී,
ජාතික විද්‍යා සභාව,
47/5 මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස,
කොළඹ 7.

❖ ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව මගින් ප්‍රකාශිතයි.

VIDUS 4 - 3 - 16

අප සතු ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනය සහ උපයෝගීකරණය

ජේ. පී. ආර්. ෆොන්සේකා

ප්‍රධාන රසඥ, භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව.

අප රට වැනි සංවර්ධනය වන රටකට, අද ඛනිජ ද්‍රව්‍ය අතිශයෙන් වැදගත් වන අතර, එය නූතන කර්මාන්තය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය වූවකි. නවීන ගොඩනැගිලි, මාර්ග සහ යන්ත්‍ර යනාදි සියල්ල ඉදි කරනු ලබන්නේ ඛනිජ වර්ග වලින් සපයා ගන්නා ද්‍රව්‍යයන්ගෙනි. අවි ආයුධ සහ වෙඩි බෙහෙත් මුල්කොට ගත් යුද්ධමය ශක්තියෙහි මූලාරම්භය ප්‍රධාන වශයෙන්ම ඛනිජ ද්‍රව්‍යයි. පසෙහි සරුසාර බව පුරුකෙනුයේ ඛනිජමය පොහොර වර්ග සහ ජලය මගිනි. අජ්‍යාකාශ තරණය වැනි නවීන විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික විද්‍යාත්මක ජයග්‍රහණයනට මුල්වූයේ ඛනිජ ද්‍රව්‍යයි. එහෙයින් අප සතු ඛනිජ සම්පත් ජාතික වශයෙන් වඩාත්ම ඵලදායී වන අන්දමට මෙහෙයවීම සහ උපයෝගි කර ගැනීම බොහෝ සෙයින් වැදගත් වෙයි.

බොහෙවින් කාර්මික වූ රටවල සෑම ඛනිජ වර්ගයකම මුළු පරිභෝජන ප්‍රමාණය මෙන්ම ඒක ශීර්ෂ පරිභෝජනයද ඉතා ඉහල මට්ටමක පවතී. අනෙක් අතට ප්‍රධාන වශයෙන් කෘෂි ආර්ථිකයන් උරුම කොටගත් ජාතීන්ගේ ඛනිජ පරිභෝජන මට්ටම ඉතා පහත්ය. මෙබඳු රටවල් ඌණ සංවර්ධිත රටවල් වශයෙන් හඳුන්වනු ලබන අතර, ඒවා බොහෝ විට, කාර්මිකත්වය ලබා ගැනීමේ ප්‍රයත්නයක එල්බ සිටිති. ශ්‍රී ලංකාව අයත් වනුයේ පසු කී රටවල් කාණ්ඩයටය. කෙසේ වුවද, ශ්‍රී ලංකාවේ අපට අවශ්‍ය ඛනිජ ද්‍රව්‍ය සියල්ලම සපයා ගැනීම සඳහා අප සතුව ඇත්තේ වර්ග සැතපුම් විසිපන්දහක බිම් ප්‍රමාණයක් පමණක් බැව් මෙහිදී පෙන්වා දීම වැදගත් වෙයි. එහෙත් ලෝක ගෝලයෙන් අඩක පමණ භූමි ප්‍රමාණයක් වසා පැතිර පවතින සෝවියට් දේශය වැනි රටක් පිළිබඳව සලකා බලන කළ, එවැනි රටකට තමන්ට අවශ්‍ය ඕනෑම ඛනිජ වර්ගයක් පාහේ තමන් සතු ප්‍රදේශ වලින්ම ලබා ගැනීමේ හැකියාව ඇති බැව් පෙනී යයි. එහෙයින් අප සතු සීමිත ඛනිජ සම්පත් ප්‍රමාණය පරීක්ෂාවෙන් උපයෝගී කොටගෙන එය සංරක්ෂණය කරමින් උපරිම වශයෙන් ඵලදායී වන අන්දමින් පරිහරණය කිරීම වඩාත් වැදගත් වන්නේය.

සිංහල රජ සමයෙහි පටන් ශ්‍රී ලංකාව අත්‍යාවශ්‍යයෙන්ම කෘෂි කර්මික රටක් වශයෙන් සැළකිණ. අධිරාජ්‍යවාදී යුගයෙහි, ආදායමෙන් වැඩි කොටස උපයා ගන්නා ලද්දේ තේ, රබර්, පොල්, සහ සහල් යන කෘෂි කර්මාන්තයන්ගෙනි. මෙහි ප්‍රතිඵල වශයෙන් සමස්ථ සංවර්ධන ප්‍රයත්නය මෙකී කර්මාන්තයන් දියුණු කරලීම කෙරෙහිම යොමු වූයෙන් අපගේ ඛනිජ සම්පත් අතපසුවී ගියේය. එහෙයින් අපට අවශ්‍ය සිමෙන්ති සහ පිඟන් භාණ්ඩ සියල්ලද ගඩොල් සහ උළු වලින් වැඩි කොටස ද, විදේශයන්ගෙන් ආනයනය කිරීමට සිදුවිය. ඉල්ලම් කර්මාන්තයක් වශයෙන් එවකට පැවතියේ මිනිරන් කර්මාන්තය පමණකි. එයද කරගෙන යන ලද්දේ සිය මව් රටෙහි කර්මාන්ත සඳහා අවශ්‍ය අමු ද්‍රව්‍ය සපයා ගැනීම පිණිස මිනිරන් අපනයනය කළ අපගේ අධිරාජ්‍යවාදී පාලකයන්ගේ අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහාය. මෙම තත්වය දෙවන ලෝක සංග්‍රාමය තෙක්වූ දීර්ඝ කාලය තුල නොවෙනස්ව පැවතින. දෙවන ලෝක සංග්‍රාමය පැවති අවධියේ අපනයනයන් සීමාවීම නිසා දේශීය අමුද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් පිඟන් භාණ්ඩ, ගඩොල් සහ උළු නිශ්පාදනය පිණිස නියමු පරිමාණයේ කර්මාන්තශාලා කිහිපයක් පිහිටුවන ලදී. යුද්ධ නතර කිරීමත් සමගම, කර්මාන්ත සඳහා උපයෝගී කොට ගත හැකි කවර අමුද්‍රව්‍ය රටෙහි පවතී දැයි පිරික්සීම සඳහා සංගත ප්‍රයත්නයක් දරන ලදී. අප සතු ඛනිජ සම්පත් පිළිබඳ නිසි ලේඛනයක් නොතිබීමේ හේතුවෙන් අපට ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ පිළිබඳ ශක්‍යතාවය සහ කාර්මික ශක්‍යතාව තක්සේරු කිරීමේ ක්‍රමයක් නොවූයෙන් එම අවස්ථාවේ එබඳු සමීක්ෂණයක අවශ්‍යතාව වඩාත් තීව්‍රව දැනින. තවද, අපගේ ප්‍රධාන නිෂ්පාදන ද්‍රව්‍ය වන තේ, රබර් සහ පොල් මිල පහත වැටීමත්, ඉන්ධන, පොහොර සහ යන්ත්‍රෝපකරණ වල මිළ ඉහලයාමත් නිසා මෙම වෙළඳ ද්‍රව්‍යයන්හි නිෂ්පාදන පිරිවැය ඉහල යාමේ හේතු වෙන් අපට විකල්ප ආදායම් මාර්ග සෙවීමට සිදුවිය. එහෙයින් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය සහ ඒවායින් නිපන් භාණ්ඩ, ආදායම් සහ රැකියා ජනන මාර්ග වශයෙන් වැදගත් විකල්පයන් වූහ.

1930 ගණන් අගදී ප්‍රථමවරට ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පූර්ණ පරිමාණයේ ගවේශනයක් සඳහා ක්‍රමානුකූල වැඩ සටහනක් ඛනිජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව (වත්මන් භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව) මගින් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී. ආරම්භක අදියරයන් හිදී මෙම ප්‍රයත්නයන් මූළික වශයෙන් පොළව මතුපිටට හෝ මතුපිට ආසන්නව පිහිටියාවූ, ආර්ථික වැදගත් කමකින් යුත් ඛනිජ වර්ග සෙවීම සඳහා දිවයින මුළුල්ලේ කළ ගවේශනයන්ට කැපවිය මෙම කාලය තුළ එකී කටයුතු වල සැලකියයුතු ප්‍රගතියක් ලබන ලද අතර, එකල අප සතුව පැවති සීමිත පහසුකම් ප්‍රයෝජනයට ගනිමින්, දිවයිනෙහි නිරිත දිග ප්‍රදේශයෙහි පිහිටි පෘෂ්ඨීය ලිමොනයිටික යකඩ නිධි, පිඟන්මැටි නිධි, වෙරළාශ්‍රිත ඛනිජ නිධි සහ මුතු රාජවෙල පිට් තැන්පතු සොයා හඳුනාගැනීමට හැකිවිය. එහෙත් මෙකී තාක්ෂණික ක්‍රම, සැඟවුණු හෝ පොළව යට වැළලුණු ඛනිජ නිධි සම්බන්ධයෙන් උපයෝගී කරගත නොහැකි විය. මෙම භූගත නිධි පරීක්ෂා කළ හැක්කේ වඩා නවීන පිරික්සුම් තාක්ෂණික ක්‍රම උපයෝගී කර ගැනීමෙන් පමණකි. භූ භෞතික, භූ රසායනික සහ විකිරණ මාපක ක්‍රම වන මේවා පදනම් වී ඇත්තේ ලෝපස් දේහ පිළිබඳව කරනු ලබන වඩා ක්‍රමානුකූල ගවේශන, ප්‍රදේශයක ඛනිජ විද්‍යා ව්‍යුහය සහ භූ විද්‍යාත්මක ඉතිහාසය සහ ඛනිජායනට හිතකර සාධක පිළිබඳ දැනුමක් මතය. ගුවන් ඡායාරූප සහ දියමන්ති මිහි විදුමන් තාක්ෂණික ක්‍රම හා සමග ඉහතකී තාක්ෂණික ක්‍රම උපයෝගී කර ගැනීමෙන් ආර්ථික වශයෙන් ප්‍රයෝජන ගත හැකි නව ඛනිජ වර්ග රාශියක් සොයා ගැනීමට භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවට හැකිවිය.

පසුගිය කාලපරිච්ඡේදය තුල භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් කරන ලද විවිධ සමීක්ෂණ සහ වැඩසටහන් තුලින්, පාෂාන ජීර්ණවීමෙන් හටගත් දැඩි පාෂානයන්හිද දියළු නිධිවලද ආර්ථිකමය වැදගත් කමකින් යුත් ඛනිජ වර්ග රාශියක් සොයාගත හැකිවිය.

යපස් නිධි.

ලිමොනයිට්, ජියෝතයිට් සහ මැග්නටයිට්.

හුණුගල් ඛනිජ වර්ග.

අවසාදිත, කොරල්, කවච සහ ස්ඵටික රූපී.

විකිරණශීලී ඛනිජ.

මොනසයිට්, තොරියනයිට්, ඇලනයිට්.

මැග්නීසියම් ඛනිජ.

ඩොලමයිට්, මැග්නසයිට්,

ටයිටේනියම් ඛනිජ.

ඉල්මනයිට්, රූටයිල්

සර්කෝනියම් ඛනිජ.

සර්කෝන්, බැඩෙලයිට්.

සිලිකේට් ඛනිජ.

වෛන් ක්වාට්ස්, සිලිකා වැලි, සර්කෝන් වැලි, පෙල්ස්පාර්, සර්පන්ටයින්, ගානට් වැලි කෝඩියරයිට්, සිලිමනයිට්.

තඹ ඛනිජ.

චාකොපයිරයිට්.

පොස්පරස් ඛනිජ.

ඇපටයිට්.

මයිකා ඛනිජ.

ෆ්ලොගොපයිට්, මස්කොවයිට්, සහ බයෝටයිට්

කාබන් ඛනිජ.

මිනිරන්, පීට.

මැටි ඛනිජ.

පිගන්මැටි, බෝල මැටි, කිරි මැටි, ගඩොල් සහ උළු මැටි, සිමෙන්ති සඳහා සුදුසු මැටි.

මැණික් ගල්.

වර්ග රාශියකි. වඩාත්ම වැදගත් ඒවා මෙසේය :—
නිල්, රතු, පසින්ගල්, වයිරෝඩි, මරකත, සුදුනිල්, පුෂ්පරාග, තෝරමල්ලි, රඹහ, කිරිංචි, සර්කෝන්, චන්ද්‍රකාන්ත පාෂාණ, අමයාලයිට් සහ සෙවදියයි.

ඛනිජ ගවේෂන වැඩසටහන තුලින් සොයා ගන්නා ලද වෙනත් ඛනිජ වර්ග රාශියක් වෙයි. එහෙත් මේවා මෙතෙක් සොයා ගෙන ඇත්තේ සුළු ප්‍රමාණයන්ගෙන් බැවින් දැනට ඒවායේ ආර්ථික ශාක්‍යතාවයක් නොමැත. එසේ වුවද, මේ පිළිබඳව කටයුතු තව දුරටත් කරගෙන යාමෙන් මෙම ඛනිජ ද්‍රව්‍යවල මූල් ප්‍රභවයන් සොයා ගැනීමටත්, ඒවා වැඩි ප්‍රමාණයක් සොයා ගැනීමටත් අවසානයේ කර්මාන්ත සඳහා යොදා ගැනීමටත් හැකිවනු ඇත.

විවිධ කර්මාන්ත සඳහා අමු ද්‍රව්‍ය වශයෙන් උපයෝගී කරගත හැකි ඛනිජ ද්‍රව්‍ය රාශියක් හඳුනා ගැනීමෙන් අනතුරුව දැන් අපි මේවා උපයෝජනය කරගෙන ඇති ආකාරය සහ ජාතික වශයෙන් වඩාත්ම ඵලදායීවන අන්දමට පරිශීලනය කළහැකි ආකාරය සලකා බලමු. 1940 ගණන්වල මැද භාගයේදී පිහිටුවන ලද (යාපන අර්ධද්වීපයෙහි අනර්ග හුණු ගල් සහ මන්නාරමේ මැටි නිධි හමුවීමේ ප්‍රතිඵලය වශයෙන්) කන්කසන්තුරේ සිමෙන්ති නිෂ්පාදන කම්හල මුලින්ම පිහිටුවන ලද කර්මාන්ත අතුරින් එකකි. තවද පුත්තල මෙහි උසස් ශ්‍රේණියෙහි හුණුගල් ටොන් දශ ලක්ෂ 20 ක් සහ මැටි සැළකියයුතු ප්‍රමාණයක් සොයා ගැනීමෙන් අනතුරුව එහි දෙවැනි සිමෙන්ති කම්හලක් පිහිටුවන ලදී. සිමෙන්ති නිෂ්පාදන කාර්යය දැන් සිමෙන්ති සංස්ථාව භාරයේ පවතී. සිමෙන්ති සංස්ථාව මගින් ගාල්ලේ ඇඹරුම් පිරියතක් පිහිටුවීමෙන් සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය පුළුල් කර ඇති අතර, දකුණු පලාතේ පිහිටි හුණුගල් භාවිතා කරමින් ගාල්ලෙහි තවත් කම්හලක් පිහිටුවීමට එම සංස්ථාව අපේක්ෂා කරයි.

ආර්ථික අගයකින් යුත් කෙඔලින්, ගිනිමැටි, බෝලමැටි, ක්වාට්ස්, ෆෙල්ඩ්ස්පාර් සහ ඩොලමයිට් තැන්පත් සොයාගැනීමත් සමගම කෙමෙන් පුළුල් වන පිඟන් භාණ්ඩ කර්මාන්තයක් පිහිටුවීම සඳහා අවශ්‍ය අමු ද්‍රව්‍ය සියල්ල දේශීයව සපයා ගැනීමේ හැකියාව ලැබිණ. මෙහි ප්‍රතිඵල වශයෙන් දැනට දිවයිනෙහි විවිධ ස්ථානයන්හි පිඟන් භාණ්ඩ, බිත්ති සඳහා පිඟන් ගඩොල්, පිඟන්මැටිවලින් තැනූ විද්‍යුත් භාණ්ඩ සහ විවිධ විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා වූ කම්හල් හතරක් පිහිටුවා ඇත. කෙඔලින් පිරිපහදු කිරීම සඳහා කම්හල් දෙකක් ඉදිකර ඇත. මෙමගින් විවිධ පිඟන්මැටි භාණ්ඩ කම්හල් වලටද, දේශීය සායම්, කඩදසි සහ රබර් කර්මාන්ත යනට ද පිරිපහදු කල කෙඔලින් සපයනු ලැබේ.

දිවයිනෙහි පිහිටා ඇති මැටි තැන්පත් පිළිබඳව කරන ලද ක්‍රමවත් අධ්‍යයනයක ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් දැන් දිවයිනෙහි විවිධ ස්ථානයන්හි මැටි භාවිතයෙන් විවිධ භාණ්ඩ රාශියක් නිෂ්පාදනය කරගෙන යනු ලැබේ. මේම භාණ්ඩ මෑතක් වනතෙක් ආනයනය කළ ඒවා වෙයි. ගෘහ කර්මාන්ත මගින් වසරකට ගඩොල් දශ ලක්ෂ 350 – 400 ක පමණ ප්‍රමාණයක් ද, නවීන උළු කම්හල් 50 කින් පමණ වසරකට බැංගලෝර් වර්ගයේ ඔප නොදැමූ උළු දශ ලක්ෂ 50 කට අධික ප්‍රමාණයක්ද නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ.

මැටියෙන් තැනූනු නල සහ බිම් ගඩොල්ද ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ. හන්වැල්ලේ නොවිරෙන ද්‍රව්‍ය කම්හල පිහිටුවීමත් සමග එම කම්හලට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය වශයෙන් අපගේ සර්කොන් සිලිමනයිට් සහ ඩොලමයිට් සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගතහැකි වනු ඇත. එවිට අප, පිඟන් භාණ්ඩ සහ වානේ කම්හල් වල ඌෂ්මක සඳහා අවශ්‍ය අතුරුණුවලින් ස්වයංපෝෂිත වනු ඇත. ඩොලමිටික වර්ගයේ ස්ඵටික රූපී හුණුගල් විශාල වශයෙන් සොයාගෙන ඇති නමුදු මේ දක්වා ඒවා ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලද්දේ සීමිත වශයෙනි. ප්‍රධාන වශයෙන්ම පිඟන් භාණ්ඩ කර්මාන්තය සහ කෘෂිකාර්මික කටයුතු වලදී පසෙහි මැග්නීසියම් ඌනතාව සපුරාලීම සඳහා ඒවා භාවිතා වෙයි. කෙසේ වුවද මෙම වර්ගයේ හුණුගල් මැග්නීසියා නිෂ්පාදනය සඳහා යොදාගත හැකිය. ඒ සඳහා අවශ්‍ය අමු ද්‍රව්‍ය එනම්, මුහුදු ජලය සහ ඩොලමයිට් ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින බැවින් මෙහි මැග්නීසියා නිපදවීමට බෙහෙවින් හිතකර තත්වයක් ඇත. බ්‍රිටිෂ් පෙරිඩෝර් නැමති සමාගම මගින් මෙම ක්‍රමයට මැග්නීසියා නිපදවනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ලිමොනිටික් සහ මැග්නටික් යන දෙවර්ගයේම යපස් ටොන් දශ ලක්ෂ 12 කින් පමණ යුත් යකඩනිධි පිහිටා ඇති බැව් ස්ථිරවම සොයා ගෙන ඇති බැවින් වැඩි කලක් ඉක්මයාමට මත්තෙන් මෙම යකඩ නිධි උපයෝගීකර ගනිමින් යකඩ උණු කිරීම සඳහා පිරියතක් මෙහි පිහිටුවනු ඇත. ලංකා වානේ සංස්ථාව විසින් දැනටමත් සෝවියට් දේශයේ ආධාර ඇතිව මේ සඳහා පිරියතක් ඔරුවල පිහිටුවා ඇත. මෙය ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජනා කර ඇත්තේ අදියර තුනකිනි. මුල් අදියරයෙහිදී ආනයනිත යපස් ප්‍රයෝජනයට ගනු ඇති අතර දෙවැන්නේදී, සුන්බුන් යකඩ ද, අවසානයේදී අපගේම යපස් නිධිද උපයෝගීකොට ගනු ඇත. මුල් අදියර දෙක මේ වනවිටත් ආරම්භව ඇති අතර අප සතු යපස් නිධි උපයෝගීකොට ගැනීමේ අවසන් අදියර සඳහා සැළසුම් සකස්කරගෙන යනු ලැබේ. ඉහලම අපේක්ෂා රුඳවිය හැක්කේ මැග්නටයිට් හැරුණුකොට ඇපටයිට් සහ තඹ ඛනිජ වර්ගද අන්තර්ගත කොට ගත් සේරුවිල යපස් නිධි කෙරෙහිය. මෙම නිධිය උපයෝජනය කරගැනීමෙන් පසුව අතුරු නිශ්පාදන වශයෙන් ඇපටයිට් සහ තඹද ලබාගත හැකි වනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවෙහි මුහුදු වැල්ලෙහි ඉල්මනයිට්, රූටයිල්, සර්කොන්, මොනසයිට්, සිලිමනයිට් සහ ගාර්නට් වැනි අගනා ඛනිජ වර්ග අන්තර්ගතව ඇත. ශ්‍රී ලංකාව වටා වෙරළෙහි විස්තීරණව පවත්නා මේවා වෙරළෙහි ඇතැම් ස්ථානයන්හි, විශේෂයෙන්ම පුල්මොඩෙහි ඒකරාශිව ඇත. මෙම වැලි උපයෝජනය කිරීමේ සහ ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ කාර්යභාරය ලංකා ඛනිජ වැලි සංස්ථාව වෙත පැවරී ඇත. සංස්ථාව සතු පුල්මොඩෙහි කම්හල පිරිපහදු කල ඉල්මනයිට් ටොන් 90,000 ක්, රූටයිල් ටොන් 12,000 ක්, සර්කොන් ටොන් 8,000 ක් සහ මොනසයිට් ටොන් 500 ක් සහ සිලිමනයිට් ටොන් 200 ක්ද නිෂ්පාදනය සඳහා සැකසී ඇත. ඔවුන් විසින් දැනට නිෂ්පාදනය කරනු ලබන සම්පූර්ණ ඛනිජ ප්‍රමාණය පිරිසැකසුම් නොකොට තොග වශයෙන් ජපානය වැනි සංවර්ධිත රටවලට අපනයනය කරනු ලබයි.

මැණික් සහ මිණිරන් කර්මාන්ත ශ්‍රී ලංකාවේ පැරණිතම කර්මාන්ත අතුරින් දෙකකි. මෑතක් වනතෙක් මෙකී කර්මාන්තයන් පෞද්ගලික අංශය මගින් පවත්වා ගෙනයන ලද නමුදු දැන් ඒවා රජයේ අනුග්‍රහය යටතේ පවතින සංස්ථා වෙත පවරනු ලැබ ඇත. මෙම කටයුතු රජය වෙත පවරා ගැනීමෙන් අනතුරුව, 1971 වර්ෂයේ, දිවයිනෙහි මැණික් කර්මාන්තය සංවර්ධනය කිරීමේ අරමුණින් රාජ්‍ය මැණික් සංස්ථාව පිහිටුවනු ලැබීය. කෙසේ වුවද

මැණික් ගැරීම කරගෙන යනු ලබන්නේ පෞද්ගලික අංශය මගිනි. එහෙත් ශ්‍රී ලංකාවෙන් කරනු ලබන සියළුම මැණික් අපනයනයන්, මැණික් සංස්ථාව මාර්ගයෙන් කළ යුතුය. මැණික් කර්මාන්තය මනාව ස්ථාවර කිරීම පිණිස සංස්ථාව මගින් වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරනු ලැබ ඇත. 1971 වර්ෂයේ මැණික් අපනයනයන්හි වාර්ෂිකගත අගය රු. දශ ලක්ෂ දෙකක් විය. 1977 වර්ෂයේදී මෙම සංඛ්‍යාව රු. දශ ලක්ෂ 200 ඉක්මවිය. මැණික් අපනයනයෙන් ලැබෙන ආදායම දිනෙන් දින අධික වන අතර, නොබෝ කලකින් එය අපගේ ප්‍රධාන විදේශ විනිමය ඉපයුම් මාර්ගයක් බවට පත් වෙනු ඇත. මිණිරන් කැනීම දැනට කරගෙන යනු ලබන්නේ රාජ්‍ය මිණිරන් සංස්ථාව මගිනි. ශ්‍රී ලංකාවේ කනිනු ලබන මිනිරන් වල කාබන් අන්තර්ගතය අධිකවන අතර, ලොව පුරා ඒ සඳහා විශාල ඉල්ලුමක් පවතියි. කාබන් අන්තර්ගතය සියයට 99 ඉක්මවන ශ්‍රේණින් මෙහි බහුලය. කණිනු ලබන මිනිරන් වලින් වැඩි කොටසක් දැනට අපනයනය කරනු ලබයි. මිනිරන් කෝව සහ පැන්සල් නිෂ්පාදනය සඳහා යොදගනු ලබන සුළු ප්‍රමාණයක් හැරුණු කොට දේශීය මිනිරන් පරිභෝජනය ඉතා සුළුය. කලක් මුළුල්ලේ නොසලකා හරින ලදුව පැවති මයිකා කර්මාන්තය සංවර්ධනය කිරීමේ කාර්යයද රාජ්‍ය මිනිරන් සංස්ථාව විසින් භාරගනු ලැබ ඇත. ස්ථාන රාශියකම මයිකා තැන්පත් පිහිටා ඇත. වානිජමය වටිනා කමකින් යුතු නිධි සොයා ගැනීම සහ මෙම කර්මාන්තය ස්ථාවර පදනමක් මත පිහිටුවීම සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රමවත් සමීක්ෂණ දැනට පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ සිලිකා නිධි බහුලය. ඉතා පවිත්‍ර (සිලිකා 99% කට වැඩි) වෙන් ක්වාට්ස් තැනින් තැන විස්තීර්ණව පවතියි. මධ්‍යම කඳුකරයේ පිහිටි පිරිසිදු ක්වාට්සයිට් සැතපුම් ගණනාවක් දුරට පැතිර පවතියි. මෙම දෙවර්ගයම පිඟන්මැටි කර්මාන්තය සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වෙයි. දිවයිනෙහි විවිධ ප්‍රදේශවල, විශේෂයෙන්ම නාත්තන්ඩිය, මාදම්පෙ, හලාවත, යාපනය සහ ත්‍රිකුණාමලය යන ස්ථානයන්හි උසස් ශ්‍රේණියේ සිලිකා වැලි පිහිටා ඇත. මෙම වැලි වීදුරු නිශ්පාදනය සඳහා ප්‍රශස්ථ අමුද්‍රව්‍ය වෙයි. මෙම සිලිකා වැලි අමුද්‍රව්‍ය කොට ගනිමින් කඟවූ වීදුරු නිශ්පාදනය සඳහා වූ කම්හලක් දැනට චීන ආධාර ඇතිව පිහිටුවාගෙන යනු ලබයි. මෙම කම්හලෙහි නිශ්පාදන කටයුතු ආරම්භවූ විට, අපගේ අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා පමණක් නොව අපනයන වෙළඳපොල සඳහා ද කඟවූ වීදුරු නිශ්පාදනය කිරීමට අපට හැකිවෙනු ඇත.

මෙසේ ශ්‍රී ලංකාවේ අප මෙතෙක් සොයා නොගත් ඛනිජ සම්පත් සොයාගනු ලැබීමෙන්, අප රට විශේෂයෙන්ම කාර්මික වර්ග ඇතුළු ඇතැම් ඛනිජ වර්ග සැලකියයුතු ප්‍රමාණයක් දායාද කොට ගෙන ඇති බැව් පැහැදිලි වෙයි. මෙම ඛනිජ නිධි ආශ්‍රිතව කම්හල් රාශියක් පිහිටුවනු ලැබ ඇත. එහෙත් මේ පිළිබඳ සවිස්තර විශ්ලේෂණයකදී පෙනීයනුයේ මේවායින් ඇතැම් ඛනිජ වර්ග ඌන ලෙස උපයෝගී කරනු ලබන අතර, ඇතැම් ඒවා කිසියේත් උපයෝගී කරගනු නොලබන බවයි. එහෙත් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය, පූණර් ජනනය නොවන වෙළඳ ද්‍රව්‍යයක් වන බැවින් අප විසින් පිරිසැකසීම සහ වර්ධනය මගින් ඒවා උපරිම අන්දමින් උපයෝගී කර ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය වෙයි. එහෙයින් මේ වන විටත් පිහිටුවා ඇති හෝ පිහිටුවීමට අපේක්ෂිත කර්මාන්ත සාර්ථක වන්නට නම් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව මෙන්ම පිරිසැකසූ ද්‍රව්‍ය සහ අතුරු නිශ්පාදන පිළිබඳවද පූර්ණ වැඩ සටහනක් ක්‍රියාත්මක කළයුතු වනු ඇත. ඇතැම් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිරිසැකසුම සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණික විද්‍යාත්මක සාධක නොමැතිවීම හේතුකොට ගෙන එකී ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිරිසැකසුම් නොකරනු ලබන බැවින්, එබඳු වැඩසටහනක් තිබීම වඩාත් වැදගත් වෙයි. උදාහරණ වශයෙන් ඉකුත් වසර 15 ක කාලයක් මුළුල්ලේ පැවතගෙන ආ මුහුදු වෙරළාශ්‍රිත ඛනිජ කර්මාන්තය මගින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන රූටයිල් ඉල්මනයිට්, සර්කෝන්, මොනසයිට් සහ සිලිමනයිට් වැනි වටිනා ඛනිජ ද්‍රව්‍ය සියල්ල මෙහිදී පිරිසැකසුම් නොකොට වෙනත් රටවලට අපනයනය කරනු ලබයි. මෙයින් ඉල්මනයිට් ටොන් 1 ඇමරිකන් ඩොලර් 18 බැගින් අලෙවි කරනු ලබයි. එහෙත් මේවා ටයිටේනියම් යබෝර හෝ කෘත්‍රිම රූටයිල් බවට පරිවර්තනය කිරීමට හැකිනම් අපට ටොන් එකට ඇමරිකන් ඩොලර් 175–200 අතර මිලක් ලැබෙනු ඇත. මේවා තවදුරටත් පිරිසැකසුම් කිරීමෙන් ටයිටේනියම් ඩයොක්සයිඩ් වර්ණක සකස් කළ හැකි නම් ඒ සඳහා ටොන් 1 ට ඇමරිකන් ඩො. 1000 බැගින් ලැබෙනු ඇත. තවද තෝරියම් බහුල විරල පාංශු පොස්පේට් වර්ගයක් වන මොනසයිට් තෝරියම් විරල පාංශු සහ පොස් fපරස් සංයෝග සකස් කිරීම සඳහා අගනා මාධ්‍යයකි. තෝරියම් සඳහා න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරකයන්හිද, විරළ පාංශු ක්ලෝරයිඩ් සඳහා ඛනිජ තෙල් පිරිපහදු කටයුතු වලදී උත්ප්‍රේරකයක් වශයෙන් ද, පවතින විභව අනාගතය හේතුකොට ගෙන මොනසයිට් අනාගතය සඳහා වැදගත් වූ ඛනිජ ද්‍රව්‍යයක් වන්නේය. මොනසයිට් නිශ්පාදනය කරන ඉන්දියාව, බ්‍රසීලය වැනි රටවල මෙම ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිරිසැකසුම් නොකොට අපනයන කිරීම නීති මගින් මුළුමනින්ම තහනම් කරනු ලැබ ඇත. එහෙයින් ශ්‍රී ලංකාවේද, මෙම රටවල ක්‍රියාමාර්ගය ආදර්ශයට ගැනීමටත්, ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිරිසැකසුම සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණික සාධක සපුරා ගන්නා තෙක් ඒවා තොග වශයෙන් රැස්කර තැබීමටත් සුදුසු කාලය එළඹ ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින තොරියනයිට් සහ ඇලනයිට් වැනි අනිකුත් විකිරණශීලී ඛනිජ වර්ගවලටද මෙය අදාලවේ. තවද ශතවර්ෂාධික කාලයක් මුළුල්ලේ මෙරටින් කනිනු ලැබ අපනයනය කරන ලද මිනිරන් වැනි වෙනත් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය කර්මාන්ත යන් පිරික්සීමේදී පෙනී යනුයේ මිනිරන් පදනම් කොටගත් එකද වැදගත් කර්මාන්තයක් හෝ මෙහි පිහිටුවා නොමැති බවයි. කෙසේ වුවද අපගේ මිනිරන් සම්පත්වල විශිෂ්ඨත්වය සහ කෝව, ඉලෙක්ට්‍රෝඩ, කාබන් කූරු සහ ස්නේහක ද්‍රව්‍ය තැනීම සඳහා ඒවායේ ඇති යෝග්‍යතාවය හේතු කොට ගෙන සංවර්ධිත රටවලින් ඒ සඳහා අති විශාල ඉල්ලුමක් පවතියි.

භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් මෑත අවධියේදී, ශ්‍රී ලංකාවට බෙහෙවින් වැදගත් වන ඛනිජ නිධි දෙකක් සොයා ගෙන ඇත.

ඒවා නම්:— 1. එප්පාවල ඇපටයිට් තැන්පත් සහ
2. සේරුවිල තඹ මැග්නටයිට් නිධියයි.

ඇපටයිට් නිධි සොයාගැනීමත් සමගම ශ්‍රී ලංකාවේ පොස්පේට් කර්මාන්තයක් ඇරඹීමේ හැකියාව බොහෝ දුරට පන ගැන්වෙමින් පවතියි. සියයට 30 ක P_2O_5 සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත මෙම තැන්පතුව ප්‍රමාණයෙන් ටොන් දශ ලක්ෂ 50 ක් පමණ වේ යයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. කෙසේ වුවද අඩු ද්‍රාව්‍යතාවය, එප්පාවල ෆොස්පේට් වල ආවේනික ලක්ෂණයකි. එහි ද්‍රාව්‍යතාවය ටියුනිසියන් ෆොස්පේට් වල එම ගුණයට වඩා 40% කින් අඩුවන අතර සෘජු යෙදවුම සඳහා නිර්දේශිත අවම ප්‍රමාණයට වඩා 20% කින් අඩුය. මෙම ඇපටයිට් කෙලින්ම පොහොර වශයෙන් යෙදීමට ප්‍රයත්න දැරීම මුදල් අපතේ හැරීමක් මෙන්ම වටිනා සම්පතක් ක්ෂය කරගැනීමක් වනු ඇත. ඒ පිළිබඳ රසායන විද්‍යාත්මක සහ ඛනිජ විද්‍යාත්මක හැදෑරීම් මගින් එය fජ්ලූඕ–කාබනේට් ඇපටයිට් වර්ගයක් වශයෙන් හඳුනාගනු ලැබ ඇත. අධි හෝ ත්‍රිත්ව අධි ෆොස්පේට් බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා සල්fපියුරික් අම්ලය සමග යහකරණය සහ පිරිසැකසුම් කිරීම, හෝ මැග්නීසියම් සිලිකේට් සමග විලයනය කිරීමෙන් විලීන මැග්නීසියම් සල්පේට් බවට පත්කිරීම, මේවා පිරිසැකැස්ම සඳහා යොදගත හැකි විකල්ප ක්‍රම වෙයි. උඩවලවේ ප්‍රදේශයේ හමුව ඇති උසස් තත්වයේ (මැග්නීසියම් සිලිකේට්) සර්පන්ටිනයිට් ගල් මේ සඳහා යොදගත හැකිවන අතර, ඒ පිළිබඳව කර ඇති අත්හද බැලීම් වලින් සතුටුදයක ප්‍රතිඵල ලැබී ඇත. ෆොස්පේට් පොහොර වර්ගවල මිල වැඩිවීම් සහ අප සතු ඇපටයිට් සම්පත්වල සංකීර්ණ භාවය සලකා බැලීමේදී, ශ්‍රී ලංකාවට වඩාත්ම ඵලදයී වන ක්‍රමයක් උපයෝගී කරගනිමින් රසායනාගාර මට්ටමින් මෙන්ම නියමු පරිමාණයකින් කෙරෙන වැඩිදුර අධ්‍යයනයන් ද, ඉන් අනතුරුව, පොහොර ලබා ගැනීමේ විභව මාධ්‍යයක් වශයෙන් මෙම ඇපටයිට් සංවර්ධනය කරලීම සඳහා කෙරෙන ක්ෂේත්‍ර අත්හද බැලීම්ද, අත්‍යාවශ්‍ය බැව් පැහැදිලිය. ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවූ ප්‍රථම මූල–ලෝහ තැන්පතුව සේරුවිල පිහිටි තඹ–මැග්නටයිට් නිධියයි. ඛනිජායනය වූ මුළු භූමි ප්‍රදේශයෙන් පහෙන් එකක් වන බිම් පෙදෙසෙක මෙතෙක් කරන ලද අන්වීක්ෂණ අනුව මෙහි ලෝහමය තඹ ටොන්

68,500 ක්ද, මැග්නටයිට් ටොන් දශ ලක්ෂ 6.6 ක්ද පවතියි. මෙහි පවතින තඹ සහ මැග්නටයිට් (යකඩ) වල ශ්‍රේණිය සහ ප්‍රමාණය නිවැරදිව තක්සේරු කිරීම සඳහා සම්පූර්ණ නිධිය පිළිබඳ තවත් ගවේෂක කටයුතු රැසක් කලයුතුව ඇත. නිස්සාරක ඛනිජ විද්‍යාත්මක කටයුතු කිසිවක් ඇරඹීමට පෙර නිධි යහකරණය සහ පිරිසකැස්ම පිළිබඳ සවිස්තර අධ්‍යයනයන් කළ යුතුය. මෙම නිධිවල යකඩ සහ තඹ වලට අමතරව ඇපටයිට් ද හමුවී ඇති අතර මේවා උපයෝජනය කරගන්නා විට ඇපටයිට් ද ලබා ගත හැකිය.

මෙම ගවේශන කටයුතු සීඝ්‍ර කරලීමේ අරමුණ ඇතිව ඒ සඳහා පුළුල් වැඩ සටහනක් ක්‍රියාත්මක කරනු පිණිස රජය විදේශීය වෙළඳ සමාගමක් සමග ගිවිසුමකට එළඹ ඇති බැවින් වැඩි කලක් ගතවීමට මත්තෙන් මෙම නිධියෙහි අන්තර්ගත මූළ තඹ, මැග්නටයිට්, ඇපටයිට් සහ අනෙකුත් ඛනිජ ප්‍රමාණයන් දැන ගැනීමට ද ඒවා ජාතික අභිවෘද්ධියට හේතුවන පරිදි උපයෝජනය ගැනීමට ද හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

ඉහත සඳහන් කරුණු අනුව, ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වුවද, සෙසු ආසියානු රටවල් හා සසඳා බලන කල තමන්ගේම කර්මාන්ත ඇරඹීමට තරම් ප්‍රමාණවත් වන විශේෂයෙන්ම කාර්මික වර්ගයේ ඛනිජ ප්‍රමාණයක් ලබා ඇති බැව් පැහැදිලි වෙයි. මෙම ඛනිජ නිධි පදනම් කොටගෙන, දැනටමත් කර්මාන්ත රාශියක් අරඹා ඇති අතර තවත් ඇතැම් ඒවා මූලික ගවේශක කටයුතු අවසන් කර ශක්‍යතා අධ්‍යයනයන් නිම කිරීමෙන් පසුව පිහිටුවනු ඇත.

ඛනිජ නිධි නිමාවට පත්වන සම්පතක් ලෙස සැළකෙන අතර, ලොව අගනා ඛනිජ නිධි ගෙවී අවසන්වී හෝ අවසන් වෙමින් පවත්නා බවද, ලෝහ සහ ඛනිජ වර්ග පිළිබඳ අනාගත අවශ්‍යතා කෙමෙන්, තත්වයෙන් හීන වඩා බාල වර්ගයේ විශාල ඛනිජ නිධි මගින් සපුරාලිය යුතු වන බැව් ද දැන් ප්‍රකට කරුණකි. මෙම කරුණු අනුව අපගේ ඛනිජ සම්පත් උපරිම අන්දමින් ප්‍රයෝජන ගැනීම වඩාත් වැදගත් වන්නේය. කලින් පෙන්වා දුන් පරිදි, පිරිසැකසුම් කිරීමෙන් ඛනිජ වර්ගවල අගය බෙහෙවින් ඉහල යයි.

අප දන්නා පරිදි ඇත්වන අඩුතක් ප්‍රයෝජනය නම්, සැකසූ ඛනිජමය අමුද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ අතුරුඵල ආශ්‍රිතව දේශීය කර්මාන්ත පිහිටුවිය හැකි වීමයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ පතල් කැනීමේ සහ ඛනිජ ද්‍රව්‍ය කර්මාන්තයට ඇත්තේ දීප්තිමත් අනාගතයකි. වත්මනෙහි අපගේ ඛනිජමය වෙළඳ ද්‍රව්‍ය වල මූළ වටිනාකම වර්ෂයකට රු. දශ ලක්ෂ 400 ඉක්මවයි. කෙසේ වුවද මෙතෙක් ගවේෂණය කර නොමැති ඛනිජ නිධි වල අගය මෙම ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුණයක් පමණ වෙයි. අවශ්‍ය සම්පත් සහ මිනිස් ශ්‍රමය අප සතුව ඇත. දැනට හිඟව ඇත්තේ අපගේ ඛනිජ වර්ග සංවර්ධනයට අදාල ප්‍රශ්න විසඳීම සඳහා අවශ්‍ය පුහුණු ඛනිජ තාක්ෂණ විද්‍යාඥයන්, ලෝහ විද්‍යා රසායනඥයින් සහ රසායනික ඉංජිනේරුවන්ය. මේ සඳහා වෙනත් සංවර්ධිත රටවල මෙන් අප රටෙහිද ඛනිජ සම්පත් පිළිබඳ පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන කටයුතු කරමින්, අමුද්‍රව්‍ය වශයෙන් ඛනිජ භාවිතයට ගන්නා සංස්ථා සමග සමීප සම්බන්ධතාවයකින් කටයුතු කිරීම සඳහා කේවල ආයතනයක් පිහිටුවීම පිළිබඳව රජය විසින් සලකා බැලිය යුතු වෙයි. එබඳු ආයතනයක් තිබීම, ඛනිජ තාක්ෂණ විද්‍යාඥයින් සහ රසායනඥයින් පුහුණු කිරීමට පමණක් නොව දැනට අමු ද්‍රව්‍ය වශයෙන් අපනයනය කරනු ලබන ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පිරිසැකසුම් කිරීමේ තාක්ෂණ විද්‍යාත්මක නිධි සංවර්ධනය කරගැනීමට ද ආධාරක වනු ඇත.

අනෙකුත් රටවල මෙන් ශ්‍රී ලංකාවෙහිද නව නිධි සෙවීමේ කටයුතු අඛන්ඩව කරගෙන යනු ලැබේ. එහෙත් මෙම ඛනිජ නිධි ඥාණාන්විත ලෙසත්, පිරිමැසුම්දායී ලෙසත් උපයෝජනය කර ගැනීම කර්මාන්ත කරුවන් විසින් කළයුතු කාර්යයකි. පවතින අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් හා ඒවායේ විභව ශක්තිය පූර්ණ වශයෙන් වටහාගැනීමත් ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය හා ආශ්‍රිත ප්‍රශ්න විසඳා ගැනීමත් නොකලහොත් දේශීය අමුද්‍රව්‍ය මත පදනම් වූ කිසිදු කර්මාන්තයක් සාර්ථක නොවනු ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ ද්‍රව්‍ය කර්මාන්තය අනාගතය සඳහා ස්ථාවර වූ ප්‍රධාන පෙලේ කර්මාන්තයක් වශයෙන් සංවර්ධනය කර ගොඩනැගිය හැක්කේ එසේ කිරීමෙන් පමණකි.

VIDUS 4-293-1

ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික අගයකින් යුත් ශාක වර්ග පිළිබඳ සමීක්ෂණයක්

මහාචාර්ය බී. ඒ. අබේවික්‍රම

උද්භිද විද්‍යා අංශය, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය.

ශ්‍රී ලංකාව, එහි භූගෝලීය පිහිටීම සහ භෞතික ලක්ෂණ හේතුකොට ගෙන, සාපේක්ෂක වශයෙන් විවිධ වූ දේශගුණික ප්‍රදේශ පරාසයකින්ද, ඊට අනුරූපීව අනර්ගවූත්, විවිධවූත්, වෘක්ෂ ලතා පද්ධතියකින්ද සමන්විතව ඇත. ක්‍රි.පූ. 500 පමණ වන තෙක් මෙම වෘක්ෂලතාදිය බොහෝ දුරට මිනිස් පහසට ලක් නොවී පැව තින. එහෙත් එතැන් පටන්, සහල්, මිලට්, උක්, තල වැනි භෝග පැලෑටිද, ඒ හා සමග අඹ, සියඹලා, කොස් සහ වෙනත් ඇතැම් ගස් වර්ගද, ස්ථාවර කෘෂිකර්මය ද ඉන්දියා උප මහාද්වීපයේ සිට මෙරටට ලඟාවිය. තවද, ඈත අතීතයේ පටන්ම ශ්‍රී ලංකාව පෙරපර දෙදිග අතර වෙළඳ මධ්‍යස්ථානයක්ව පැවැති බැවින් විවිධ රටවලින් පැමිණි වෙළඳුන් විසින් පැලෑටි වර්ග රාශියක් මෙරටට ගෙන එන ලද බැව් පෙනී යයි. වඩා මෑත අවධියකදී, එනම් පසුගිය දශක හතරක හෝ පහක කාලපරිච්ඡේදය තුල, ශාක විශේෂයන් රාශියක් වැඩි වශයෙන්ම නව ලෝකයෙන් මෙරටට ලඟාවී ඇත. මෙම විදේශීය පැලෑටි අතුරින් විශාල සංඛ්‍යාවක් දැන් මෙරටට ආවේනික වී නැතහොත් දේශානුකූලනය වී ඇත. මංමාවත් දෙපස, මුඩුබිම් වල සහ වගාකල බිම්වල සුලභව වැවෙන වල් පැලෑටි අතර මේවා බහුල වශයෙන් දක්නට ලැබෙයි. යටකී කාණ්ඩයට අයත් පැලෑටි මවිසින් මෙම ලිපියෙන් සැළකිල්ලට භාජනය නොකරනු ලබන අතර, දේශීය ශාක විශේෂයන් සහ ඉතා ඈත අවධියකදී මෙරටට ගෙන එනු ලැබූ ශාකයන් කෙරෙහි පමණක් මෙහිදී අවධානය යොමු කිරීමට මම අදහස් කරමි.

අපගේ වෘක්ෂලතාදිය වසර 2500 කට ආසන්න කාලපරිච්ඡේදයක් මුළුල්ලේ විවිධ අතවරයනට ගොදුරු වීමෙන් මුල් වනාන්තර ප්‍රමාණය කුඩා භූමි භාගයන් කිහිපයක් දක්වා ක්ෂයවී ඇති නමුදු අප රටට ආවේනික ඒකදේශික පැලෑටි 850 ක් පමණ ඇතුලත් දේශීය වර්ග 3000 කට ආසන්න ප්‍රමාණයකින් සමන්විත අනර්ග වෘක්ෂලතා පද්ධතියක් තවමත් අප සතුව පවතියි. මෙම පැලෑටීන් කෙරෙන් සපයාගත හැකි ප්‍රයෝජනවත් ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පරිපූර්ණ සමීක්ෂණයක් මෙතෙක් පවත්වා නොමැත. මේ පිළිබඳව අපසතු දැනුම අත්දැකීම් ආශ්‍රිත නිරීක්ෂණ පදනම් කොටගෙන ගොඩනැගුනු සම්ප්‍රදායික දැනුම් සම්භාරය තුලින් සපයා ගත්තකි. වත්මනෙහි පවත්නා තතු අනුව, දේශීය සපුෂ්පක ශාක අතුරින් 780 ක් පමණද, මුල් අවධියේදී හඳුන්වාදෙන ලද ශාක විශේෂයන්ගෙන් 70 ක් පමණද, ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් වන ආහාර සහ ශාක රසායනික ද්‍රව්‍ය නිශ්පාදන මූලයන් වශයෙන් ප්‍රයෝජන ගෙන දෙති. මෙබඳු ශාක විශේෂයන් පිළිබඳ ලේඛනයක් මෙම ලිපිය අවසානයේ දක්වා ඇත.

ආහාර ලබා දෙන ශාක

ආහාර ලබාගන්නා ප්‍රභවයන් වශයෙන් විවිධාකාරයෙන් උපයෝගී කොට ගත හැකි දේශීය ශාක වර්ග, සංඛ්‍යාවෙන් 200 ක් පමණ වෙයි. මේ අතුරින් අඩකට වැඩි ප්‍රමාණයක් එළවළු හෝ පලාවර්ග වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන අතර පැලෑටීන් හි මුල් සහ ලපටි අංකුරයන්හි සිට මල් සහ ලාගෙඩි දක්වා විවිධ වූ කොටස් මෙසේ ආහාර වශයෙන් යොදගනු ලබයි. මෙම ද්‍රව්‍ය වැඩි වශයෙන්ම නෙලා ගනුයේ වනගතව හෝ අඩ වශයෙන් වන ගතව වැවෙන පැලෑටීන්ගෙනි. ශාක වර්ග අතළොස්සක් පමණක් සුළු පරිමාණයකින් වගා කරනු ලැබේ. **ඕල්ටර්නැන්තෙරා සෙසිලිස්** (මුකුණුවැන්න) **බැසෙල්ලා රුබ්‍රා** (නිවිති) **සෙන්ටෙල්ලා ඒෂියටිකා** (ගොටුකොළ) **අයිපෝමියා ඇක්වටිකා** (කන්කුන්) සහ **ලැසියා ස්පයිනෝසා** (කොහිල) මෙසේ වගා කරනු ලබන ශාක වර්ග අතුරින් සමහරකි. ඇතැම් දේශීය එළවළු වර්ගයන්හි හයිඩ්‍රජන්, ඛනිජ සහ විටමින් පදර්ථයන් බහුල බැව් විශ්වාස කරනු ලබන අතර, පිරිගේ (1971) මතය අනුව **අයිපෝමියා ඇක්වටිකා** කොළවල වියළි ද්‍රව්‍යවල සියයට 4.6 සිට 5.8 දක්වා නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වෙයි. වාර්ෂික නිෂ්පාදනය හෙක්ටෙයාර් එකට කි.ග්‍රෑ. 80,000 ක් තරම් අධික විය හැක.

දේශීය රනිල වර්ග අතුරින් ආහාරය සඳහා සුදුසු වනුයේ වර්ග කිහිපයක් පමණි. අභිජනක කාර්ය සඳහා ප්‍රවේණානු ශංසදයන් වශයෙන් හැරුණු කොට එකී වර්ග වුවද වැඩි වැදගත් කමකින් තොරය. රනිල විශේෂයන් 80 කට අධික සංඛ්‍යාවක, අමුවෙන් හෝ කර කිරීමෙන් පසු ආහාරයට ගතහැකි ඵල හෝ බීජ හටගනිති. ඒ අතුරින් **ෆෙරොරෝනියා ලිමෝනියා** (දිවුල්), **ෆ්ලැකෝර්ටියා ඉන්ඩිකා** (උගුරැස්ස), **ඉලැයොකාපස් සෙරාටස් මොරිටියානා** (මහ දෙබර) සහ **ඇබ්රියා ගාඩ්නරි** (කැට ඇඹිල්ල, ලංකා ගුස්බෙරි) වැනි වර්ග කිහිපයක් ඇතැම්විට ගෙවතුවල වගාකරනු ලැබේ. එහෙත් බොහෝ රනිල විශේෂයන්හි ඵල නෙලාගනු ලබන්නේ වනගතව හෝ අර්ධ වශයෙන් වනගතව වැඩෙන පැලෑටි වලිනි. ඇතැම් පලතුරු, පාන වර්ග, ජෑම් සහ ජල්ලි වර්ග සැකසීම සඳහා යෝග්‍යය. පලතුරු සමහරකින් උසස් තත්වයේ වයින් නිෂ්පාදනය කළහැකි බැව්ද විශ්වාස කෙරේ.

පිෂ්ඨ නිශ්පාදක ශාක වර්ග, සංඛ්‍යාවෙන් 30 ක් පමණ වෙයි. මේවා ප්‍රධාන වශයෙන් තෘණ වර්ග, තාල වර්ගයට අයත් ගස්, හබරල සහ ඩයස්කෝරියා අල වෙයි. **සයිකස් සහ වැටේරියා කොපලිෆෙරා** (හල්) වැනි ඇතැම් විශාල බීජයන්ගෙන් පිටි ලබාගැනීමේ හැකියාව ඇත. සාපේක්ෂක වශයෙන් සලකන කල අපගේ පිෂ්ඨ නිෂ්පාදක ශාක වැඩි වැදගත් කමකින් තොරය. ජලාශයන් අසබඩ ඇතැම්විට බහුලව දක්නට ලැබෙන බොහෝ වල් හබරල වර්ග ඒවායේ ඇති සූවිස්ඵඨකය නිසා කෑසීමට තුඩුදෙන බැවින් දේශීයව භාවිතා කරනු නොලබයි. සූවිස්ඵඨක ඉවත්කිරීම සඳහා සතුටුදයක ක්‍රම සොයාගතහොත් මෙම අල වර්ග යටත් පිරිසෙයින් සත්ව ආහාර වශයෙන් හෝ ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

මධූකා ලොංගිෆෝලියා (මී) සහ ඇතැම් තාල වර්ගයේ ගස් දේශීය ශර්කරා නිෂ්පාදක ශාක වර්ග වෙයි. මධූකා මල්වල වියළි බරින් 50% සිට 70% දක්වා ශර්කරා ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වන බැව් විශ්වාස කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට මෙම ද්‍රව්‍ය භාවිතා වන බැව නොපෙනුනද ඉන්දියාවේ පැසවීමේ කර්මාන්තය උදෙසා වාර්ෂිකව ටොන් දහස් ගණනක් භාවිතා වෙයි. මෙරට ශර්කරා නිස්සාරණය කරනු ලබන්නේ **බොරසස් ෆ්ලැබෙලිෆර්** (තල්) **කැරියෝටා යුරේන්ස්** (කිතුල්) සහ **කොකොස් නියුසිෆෙරා** (පොල්) යන වර්ග වලිනි. වසර කිහිපයකට ඉහතදී **ශ්‍රී ලංකාවේ නිපා පෘටිකැන්** (ගින් පොල්) උපයෝගී කරගැනීම සඳහා ප්‍රයත්න දරන ලදී. කිසිදු වගාකිරීමක් නොමැතිව අක්කරයකට සීනි ටොන් 1–1/2 ක් නිපදවීමේ ශක්තියකින් යුක් (මැක්මිලන්, 1943) මෙම භෝගය සීනි නිෂ්පාදනය සඳහා ලාභතම ප්‍රභවයක් වශයෙන් සළකනු ලැබේ.

දේශීය ශාක විශේෂයන්ගෙන් 20 කට නොඅඩු සංඛ්‍යාවකින් නොවියලෙන තෙල් ලබා ගැනීමේ හැකියාව ඇති නමුදු ආහාරය සඳහා සුදුසු වනුයේ ඒ අතරින් කිහිපයක් පමණකි. වත්මනෙහි මෙරට ආහාරය සඳහා යොදා ගැනෙනුයේ පොල් තෙල් සහ තල තෙල් පමණකි. ඉකුත් අවධියේදී මධූකා (මී) තෙල් මෙහි භාවිතයේ පැවතින. ඉන්දියාවේ දනුදු මෙය ආහාර ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් වැදගත් ස්ථානයක් උසුලයි.

තේ මෙරටට ගෙන ඒමට ප්‍රථම මෙහි පාන වර්ග වශයෙන් භාවිතා වූයේ **ඔරිකියුලේටා** (රණවරා) සහ **ඊගල් මාමෙලොස්** (බෙලි) මල් තැම්බූ වතුරය. දනුදු එක්තරා ප්‍රමාණයකට මේවා භාවිතා වෙයි. බ්‍රවුන්ගේ මතය (1950) අනුව **ස්ට්‍රෙබ්ලස් ඇස්පර්** (මෙරේසි) සහ **කාර්මොනා මයික්‍රොෆිලා** (බොරජිනේසි) තැම්බූ වතුරද ඇතැම් රටවල තේ වශයෙන් භාවිතා වෙයි. තාල වර්ගයේ ගස්වල පුෂ්ප මංජරියෙන් හෙවත් මලෙන් ලබාගන්නා යුෂද අමුවෙන් හෝ පැසවීමෙන් පසුව පානය සඳහා බෙහෙවින් යොදගැනේ.

කුළුබඩු සහ රසකාරක

ශ්‍රී ලංකාව අනාදිමත් කාලයක සිට කුළුබඩු පිළිබඳව ප්‍රසිද්ධියක් උසුලයි. දේශීය පැලෑටි අතුරෙන් සැළකියයුතු සංඛ්‍යාවක් කුළුබඩු වශයෙන් භාවිතා වන අතර වඩාත්ම වැදගත් වර්ග වනුයේ කරදමුංගු සහ කුරුඳුය. මෙවා සහ අනෙකුත් ප්‍රකට වර්ග හැරුණු කොට **ප්‍රෙම්නා සෙරටිෆෝලියා, ප්‍රෙම්නා ලැටිෆෝලියා සහ ප්‍රෙම්නා ෆ්‍රොකුම්බන්ස්** (වර්බනේසි) වල කොල ඇතැම් විට රසකාරක ද්‍රව්‍ය වශයෙන් යොදගනු ලැබේ.

විකන ද්‍රව්‍ය

විට හෙවත් විකන ද්‍රව්‍ය වශයෙන් ප්‍රචලිතව පවතින **පයිපර් බෙටල්** (බුලත්) සහ **ඇරෙකා කැටෙචු** (පුවක්) දිවයිනට ඉතා ඈත අවධියකදී හඳුන්වාදෙන ලද ශාක දෙවර්ගයකි. මෙරටට සීමා වූ ඒක දේශික තාල වර්ගයේ ගස්වන **ඇරිකා කොන්සින්නා** (ලේන තැරි) සහ **ලොක්සොකොකස් රෙපිකෝලා** (දෙත්තළු) සහ **සිංගී බෙරේෂස්** ශාකයක් වන **ඇමොමම් මැස්ටිකැටෝරියම්** ගසෙහි ඇට මෙරට විකන ද්‍රව්‍ය වශයෙන් භාවිතයේ පවතින අනෙකුත් වර්ග වෙයි. දිවයිනෙහි ඇතැම් ප්‍රදේශවල **කැලිකාපා වොමෙන් ටෝසා** ද භාවිතයේ පවතින බැව් පැවසේ.

ඖෂධීය ශාක

දේශීය ශාක විශේෂයන් අතුරින් 700 කට ආසන්න සංඛ්‍යාවක් මෙරට හෝ අපගේ ඇතැම් අසල්වැසි රටවල ඖෂධ සඳහා භාවිතා කරනු ලබයි. ශ්‍රී ලංකාවටත් ඉන්දියාවටත් පොදු වූ අපගේ දේශීය පැලෑටි අතුරින් සියයට 30 ක් පමණ ඖෂධ වශයෙන් ප්‍රයෝජනවත් සේ සැලකේ. මේ හා සසඳා බලනවිට අප රටට සීමාවූ ඒක දේශීය පැලෑටි අතුරින් ඖෂධ වශයෙන් සළකනු ලබනුයේ සියයට 3 ක් හෝ 4 ක් පමණකි. ආයුර්වේද වෛද්‍ය ක්‍රමය වසර 2000 කට අධික කාලයක් මුළුල්ලේ මෙරට අවිච්ඡින්නව පැවති ඇති නමුදු ඖෂධ සඳහා අප තවමත් ඉන්දියාවේ භාවිතා වන ශාක වර්ගම භාවිතා කරන බවද මෙරට ඖෂධ අතරට එක්වී ඇති අපගේ දේශීය වෘක්ෂලතා සංඛ්‍යාව ඉතා අල්ප බවද පෙනී යයි.

අපගේ ඇතැම් දේශීය ඖෂධ ශාක වර්ග ඒවායේ බැක්ටීරියා නාශක ගුණාංග පිළිබඳව ප්‍රසිද්ධියක් උසුලන නමුදු මේ අතුරින් බොහෝ ඒවා කාර්යක්ෂම නොවන බව හෝ අර්ධ වශයෙන් කාර්යක්ෂම වන බවද ඉන්දියාවේ පවත්වන ලද පර්යේෂණයන් ගෙන් හෙලිවී ඇත. එහෙත් එකිනෙකට වෙනස් බැක්ටීරියා වර්ග නවයක වර්ධනයට අදාලව පරීක්ෂණයට භාජනය කරන ලද **ග්ලයිකොස්මිස් පෙන්ටිෆිලා** (රුටේසි), **හිප්ටාගේ බෙන්ගලෙන්සිස්** (මැල්පිජියේසි) සහ **ෆ්ජියිලා** (**ලිපියා**) **නොඩිෆ්ලෝරා** (වර්බනේසි) යන ශාක විශේෂයන් එම බැක්ටීරියා වල වර්ධනය මුළුමනින් නිෂේධ කිරීමට සමත් වූ බැව් වාර්තා වේ.

විෂ වර්ග, කෘමිනාශක ද්‍රව්‍ය සහ කෘමි විකර්ශක ද්‍රව්‍ය

දේශීය ශාක විශේෂයන් අතුරින් 47 ක් පමණ විෂ සහිත වනු බැව් වාර්තා වී ඇත. වර්ග 39 ක් පමණ මත්ස්‍ය විෂ වශයෙන් භාවිතා වන අතර 19 ක් පමණ ඒවායේ කෘමිනාශක හෝ කෘමි විකර්ශක ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ ප්‍රසිද්ධියක් උසුලයි.

කහඹිලියා සහ සම උත්කෝප කරවන ද්‍රව්‍ය

මෙම කාණ්ඩයට ගැනෙන ශාක වර්ග අතුරින් **අර්ටිකේසියා** සහ **ට්‍රැගියා ඉන්වොලුක්‍රෙටා** (ඉයුෆෝබියේසි) ගණයට අයත් වර්ග ඇඟනත් හුළු බුව් සහිත නියම කහඹිලියා වර්ග වෙයි. මෙ අතුරින් එක් වර්ගයක් වන **ලාපෝටියා ක්‍රෙනියුලේටා** (මාළැස්සා) තියුණුව ඇනෙනසුළු වන අතර, දින කිහිපයක් මුළුල්ලේ පීඩා ගෙන දෙයි. **කැරියෝටා යුරෙනස්** (කිතුල්) වල ඉදුනු ඵල සහ ඇතැම් හබරල වර්ග වල පටල, සමෙහි ස්පර්ශ වූ විට ඒවායේ ඇති සුව්ඨ්පර්ශික හේතුකොට ගෙන කැසීමට තුඩු දෙයි.

සගන්ධ තෙල් සහ සුවඳ වර්ග

සගන්ධ තෙල් සහ සුවඳ ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදක ශාක වර්ග 30 ක් පමණ වන නමුදු වානිජමය ප්‍රයෝජනයක් උදෙසා වගා කරනු ලබනුයේ **සිම්බොපොගොන්** (පැඟිරි සහ සේර), **සිනමෝමම් සෙලැනිකම්** (කුරුඳු) සහ **ඉලෙටේරියා** (කරදමුංගු) පමණකි. සගන්ධ තෙල නිෂ්පාදනය කෙරෙනුයේද බොහෝ විට කුළු බඩු ලබාගන්නා ශාකයන්ගෙන්මය.

ඩයි සහ ටැනින් වර්ග

කෘත්‍රිම ඩයි වර්ග මෙරට ප්‍රචලිතවීමට ප්‍රථම, ශාක සායම් වර්ග මෙහි බහුලව භාවිතා වින. මේ අතුරින් ඇතැම් ඩයි වර්ග කෘත්‍රිම ඩයි වලට වඩා 'මෘදු' යයි ද ස්ථාවර යයිද සැලකෙණු නමුදු, මිලෙන් අඩු ආනයනිත නිෂ්පාදන හා තරඟ කිරීමට අපොහොසත් වීම නිසා මෙම කර්මාන්තය අභාවයට ගොස් ඇත. විවිධ කර්මාන්තයන්හි ව්‍යාප්තියක් දක්නට ලැබෙන වත්මන් අවධියෙහි, උසස් තත්වයේ ඩයි නිෂ්පාදන අඛන්ඩව සැපයීමේ හැකියාව ඇත්නම් ඒවා පහසුවෙන් අලෙවිකර ගැනීමට හැකි වනු ඇත. ටැනින් නිස්සාරණය දනුදු කරගෙන යනු ලබන නමුදු වනාන්තර කපා හෙළීම නිසා ඒවා ලබා දෙන ගස් වර්ග ශීඝ්‍රයෙන් හීන වෙමින් පවතී.

මැලියම් සහ රෙසින් යනාදිය

ඩිප්ටෙරොකාප්ස් ඇතුළු බොහෝ දේශීය රුක් විශේෂයන් ගෙන් උසස් ශ්‍රේණියේ ගම් රෙසින් නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ. උදහරණ වශයෙන් ඩොනා සෙලනිකා (දුන්) වලින් උසස් වර්ගයේ ගම නිෂ්පාදනය කෙරේ. ෂොරියා ඔබ්ලොංගිෆෝලා (දුම්මල) වලින් වාර්නිෂ් සඳහා සුදුසු පැහැදිලි රෙසින් වර්ගයක්ද වැටේරියා කොපල්ලිෆෙරා (හල්) වලින් විශිෂ්ඨතම ඩැමර් රෙසින් වර්ග හා සම තත්වයේ කහ පැහැති රෙසින් වර්ගයක්ද ලැබේ. මෙම තෙවර්ගයම මෙරට ඒකදේශික කොටගත් ගස්වර්ග වෙයි.

පොදු නිරීක්ෂණ

මෙහි ලේඛනගත කොට ඇති සිය ගණනක් දේශීය ශාක වර්ග අතුරින්, ප්‍රධාන පෙලේ වගා භෝගයක් වශයෙන් පවතිනුයේ පොල් ගස පමණකි. දනට මෙය අක්කර දශ ලක්ෂයකට අධික භූමි ප්‍රමාණයක වගා කරනු ලැබේ. සුළු අපනයන භෝග වර්ග වන කුරුඳු පැඟිරි සහ කරදමුංගු පිළිවෙලින් අක්කර 36,000 ක 15,000 ක සහ 9,500 ක භූමි ප්‍රදේශයන්හි පැතිර පවතී. සෙසු ශාක වර්ග කිසිවක් විශාල පරිමාණයකින් වගා කරනු නොලබන අතර ආහාර ලබා දෙන වර්ග කිහිපයක්ද, ඇතැම් ඖෂධීය ශාක වර්ගද, කුඩා බිම් කොටස්වල හෝ ගෙවතුවල වගා කරනු ලැබේ. ඇතැම් ඖෂධීය පැලෑටි වඩා පුළුල් පරිමාණයකින් වගා කිරීමට දන් ප්‍රයත්න දරාගෙන යනු ලැබේ. එසේ වුවද, ලේඛන

ගත කොට ඇති ශාක වර්ගයන්ගෙන් වැඩි සංඛ්‍යාවකින් විවිධ නිශ්පාදන එක්රැස් කරගනු ලබන්නේ, වනගතව හෝ අඩ වශයෙන් වනගතව වැඩෙන පැලෑටි වලිනි. එහෙයින් වනාන්තර ක්‍රමයෙන් ගෙලිපෙහෙලි කරගෙන යාම හේතුකොටගෙන මෙම ශාකයන් ගෙන් ප්‍රයෝජන ගැනීමේ හැකියාව කෙමෙන් අඩුවෙමින් පවතියි.

පොල් පිළිබඳව, එක්තරා ප්‍රමාණයකට කුරුඳු පිළිබඳවද, කර ඇති පර්යේෂණ හැරුණුකොට, ආර්ථික වටිනාකමකින් යුත් දේශීය ශාක වර්ග වරණය සහ සංවර්ධනය කිරීම් වශයෙන් කර ඇති කටයුතු ඉතා අල්පය. යහපත් ලක්ෂණයන්ගෙන් යුත් බොහෝ ශාකයන් මිනිසාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා උදුරා ගැනීමෙන් හෝ ඒවායේ කොටස් උපුටා ගැනීමෙන් එතරම නොවැදගත් ලක්ෂණ යන්ගෙන් හෙබි ශාක වර්ග පමණක් මේරීමට හා ප්‍රජනනය වීමට හරිනු ලබනු බැව් සැලකීමේදී ඇත්ත වශයෙන්ම දැනට කරනු ලබන වරණීය කටයුතු ඇතැම් පැලෑටි වල ප්‍රගතියට එරෙහිව බලපාන බැව් පැවසිය හැකිය.

අප සතුව පවතින්නාවූ ආර්ථික වැදගත් කමකින් යුත් ශාක වර්ග වගා කිරීම සහ වරණය නිසැකවම එබඳු ශාකයන්හි අභි වර්ධනයට හේතුවනු ඇත. ඒ අතුරින් ඇතැම් ශාකයන්හි විවිධ මාදිලි හඳුනාගෙන ඇති අතර ඇතැම් මාදිලි සෙසු ඒවාට වඩා විශිෂ්ඨ යයි සලකනු ලැබේ. මෙබඳු වර්ග වරණයේදී තත්වයෙහි උසස් බව හා වැඩි අස්වැන්න කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම යෝග්‍යයය. උදහරණ වශයෙන් කුරුඳුවල ක්ලෝනල ද්‍රව්‍ය වරණ යේදී, සහ වර්ධන ප්‍රචාරණයේදී, තත්වයෙන් සම ස්වරූපී වූත්, උසස්වූත් නිෂ්පාදනයක් ලැබීම තහවුරු වන අන්දමින් එම කාර්යය ඉටු කළ හැකිය.

අපසතු ඇතැම් දේශීය ශාක විශේෂයන් අතර, විශේෂයෙන්ම ඒකදේශික විශේෂයන්හි මෙතෙක් ප්‍රයෝජනයට නොගත් ශාක රසායනික ද්‍රව්‍ය සැඟවී පැවතීමට ඉඩකඩ ඇත. මේ පිළිබඳව පරිපූර්ණ සමීක්ෂණයක් ඉක්මනින් කළයුතුව ඇති නමුදු වනාන්තර උපයෝගීකර ගැනීමේ සහ හෙලි කිරීමේ වත්මන් වේගය අනුව එබඳු සමීක්ෂණයක් නිමකිරීමට මත්තෙන් බොහෝ ඒක දේශීක ශාක විශේෂය අභාවයට යාමට ඉඩ ඇත. එහෙයින් අනතුරට භාජනයවී ඇති වර්ග ආරක්ෂා කිරීම පිණිසත්, ඇතැම් වෘක්ෂලතා දර්ශයන් නියෝජනය කරන සාම්පල පසු අවස්ථාවකදී අධ්‍ය යනයට භාජනය කිරීම සහ ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සඳහා, අදාල වෘක්ෂලතා සුරැකීම පිණිසත් ඒවා දැඩිලෙස ආරක්ෂිත ස්වාභාවික වනාන්තර වශයෙන් ප්‍රකාශයට පත්කර රැකගැනීම පිණිසත් සීඝ්‍ර පියවර ගත යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ ආහාර හෝ ඖෂධීය යනාදී වශයෙන් ආර්ථික අගයකින් යුත් සනාල ශාක පිළිබඳ ලේඛනය

මෙම ලේඛනය, ශ්‍රී ලංකාවේත්, අපගේ ඇතැම් අසල්වැසි රටවලත් වැඩෙන ප්‍රයෝජනවත් ශාක වර්ග පිළිබඳව ලිපි ලේඛන සම්බන්ධයෙන් මූලික සමීක්ෂණයක් කිරීමෙන් පසු පිළියෙල කරන ලද්දකි. මෙහිදී ආශ්‍රිත ලිපි ලේඛන පිළිබඳ සම්පූර්ණ ලැයිස් තුවක් ලිපිය අවසානයේ දක්වා ඇත. මෙම ලේඛනයේ දක්වා ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික දේශීය පැලෑටි සහ මෙරටට ඉතා ඈත අවධියකදී ගෙන එන ලදැයි සැලකෙන ශාක වර්ග පමණකි. බැහැරින් ගෙන එන ලද වර්ගයන්හි නම් වලට යටින් ඉරි ඇඳ ඇත. ඉකුත් ශතවර්ෂ කිහිපය තුල නව ලෝකයෙන් සහ වෙනත් රටවලින් ගෙන එන ලද ශාකයන්හි නම් මෙයට ඇතුලත් කොට නොමැති අතර, මෙහි සඳහන්ව ඇත්තේ ආහාර, ඖෂධ යනාදිය වශයෙන් හෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය ලබාදෙන ප්‍රභවයන් වශයෙන් හෝ භාවිතා වන ශාක පමණකි. දැව කෙඳි යනාදිය ලබාදෙන ශාක වර්ග මෙහි ඇතුලත් කොට නොමැත.

මෙහි නම් සඳහන් ශාක වර්ගයන්හි නම් පිළියෙල කොට ඇත්තේ මෙම කර්තෘගේ ''ලංකාවේ සපුෂ්ප ශාක'' (අබේවික්‍රම 1954) නැමති කෘතියේ පිරික්සුම් ලැයිස්තුවෙහි දක්වෙන අනු පිළි වෙලිනි. ශාකයන්හි විස්තර පිළිබඳ යොමුව එකී කෘතියෙන් සපයාගත හැක. ඒ ඒ ශාකයේ නම ඉදිරියෙන් නිශ්පාදනයේ ස්වභාවය හෝ ඉන් ගනු ලබන ප්‍රයෝජනය අංකයකින් පෙන්නුම් කර ඇත. මෙම සංඛ්‍යා තීරු දෙකක් වශයෙන් පිළියෙල කර ඇති අතර, 'අ' තීරය යටතේ ආහාර යනාදී ප්‍රයෝජනයන්ද, 'ආ' තීරය යටතේ ඖෂධ යනාදිය ද දක්වා තිබේ. ඒ පහත සඳහන් අයුරිනි.

''අ' — තීරය.

1. පිෂ්ඨ
2. සීනි
3. නොවියළෙන තෙල්
4. ශාක සහ පලා
5. රනිල
6. ආහාරය සඳහා සුදුසු ගෙඩි සහ ඇට
7. පාන වර්ග
8. කුළුබඩු සහ රසකාරක
9. වීකන ද්‍රව්‍ය.

'ආ' — තීරය.

1. ඖෂධ
2. විෂ වර්ග
3. මත්ස්‍ය විෂ වර්ග
4. කහඹිලිය සහ සමට පීඩා ගෙන දෙන ද්‍රව්‍ය
5. කෘමි නාශක සහ කෘමි විකර්ෂක
6. සුවඳ ද්‍රව්‍ය සහ සගන්ධ තෙල්
7. ඩයි සහ ටැනින් වර්ග
8. ගම් සහ නානු වර්ග
9. සිමෙන්ති සහ රෙසින් වර්ග

උදහරණ :

	(අ)	(ආ)
ඇරිකා කටෙචු එල් සහ	9	1 7
සිනමොමම් සිලැනිකම් බ්ල	8	1 6

යන්නෙන් මුලින් සඳහන් කල ශාකය, යටින් ඉරක් ඇඳ ඇති බැවින් එය බැහැරින් ගෙන එන ලද්දක් බවද (අ9) යන්නෙන් ඉන් වීකන ද්‍රව්‍යයක් ලබා ගන්නා බවද (ආ1) යන්නෙන් ඉන් ඖෂධයක් සහ (ආ7) යන්නෙන් ඩයි හෝ ටැනින් වර්ගයක් ලැබෙන බවද, අගවන අතර, දෙවැන්න (ආ8) යන්නෙන් කුළුබඩු හෝ රසකාරකයක් වශයෙන් භාවිතා වන බවද, (ආ1) යන්නෙන් ඉන් ඖෂධ වර්ගයක් සහ (ආ6) යන්නෙන් සගන්ධ තෙල් වර්ගයක් ලැබෙන බවද අදහස් වේ.

මෙහි යොමු පිරික්සීමේ ලා මට සහාය වූ මහාචාර්ය ආර්. එන්. ද පොන්සේකා මහතා සහ එල්. එච්. වැං මෙතවිය වෙත මගේ අවංක ස්තුතිය පළ කරනු කැමැත්තෙමි.

පර්ණාංග (ටෙරිඩොපිට) ශාක

	(අ)	(ආ)
ලයිකපෝඩියේසි		
ලයිකපෝඩියම් ෆ්ලෙගමාරියා එල්.		1
ටෙරිඩේසි		
ඇක්‍රොස්ටිකම් ඕරියම් එල්.	4	1
පාකේරියේසි		
සෙරාටියෝටෙරිස් තැලික්ට්‍රොයිඩීස්. (එල්.) බ්‍රොං	4	1
ඇස්පිඩියේසි		
ඩයිප්ලේසියම් එස්කියුලෙන්ටම් (රෙට්ස්) ස්ව.	4	1
පොලිපෝඩියේසි		
ඩ්‍රයිනේරියා ක්වර්සිෆෝලියා (එල්.) ජේ. ස්මි.	4	1

විවෘත බීජක (ජිම්නොස්පර්ම්) ශාක

	(අ)	(ආ)
සයිකඩේසි.		
සයිකැස් සර්සිනාලිස් එල්.	1 4 6	1 2

ඒක බීජ පත්‍රික (මොනොකොටලිඩන්) ශාක

	(අ)	(ආ)
ටයිෆේසි		
ටයිපා අංගුස්ටිෆෝලියා එල්.	1	
පැන්ඩනේසි		
පැන්ඩනස් ටෙක්ටෝරියස් සොලාන්ඩ්. එක්ස් පාර්ක්	6	1 6
ඇපොනොගෙටොනේසි		
ඇපොනොගෙටොන් නේටන්ස් (එල්.) ඉංග්ල් සහ ක්‍රවුස්		1 4
ඒ ක්‍රිස්පස් තම්බ්.		1 4
හයිඩ්‍රොකැරිටේසි		
එන්හැලස් ඇකරොයිඩස් (එල්.එෆ්.) රිච් එක්ස්ස්ටොයිඩ	6	
ඔටලියා – ඇලිස්මොයිඩස් (එල්.) පර්ස්	4 6	1
ග්‍රැමිනී		
ලොෆතෙරම් ග්‍රැසිලේ බ්‍රොංග්න්		1
ෆැලාරිස් ඇරුන්ඩිනාසියා එල්.		2
එලියුසීන් ඉන්ඩිකා (එල්.) ගේට්න්		1 2
ඊ. කොරකානා (එල්.) ගේට්න්	1	1
ඩැක්ටිලොක්ටෙනියම් ඊජිප්ටියම් (එල්.) බෝව්		1 2
සයිනොඩන් ඩැක්ටිලන් (එල්.) පර්ස්		1 2
ඔරයිසා සැටයිවා එල්.	1	1
හයිග්‍රොරයිසා ඇරිස්ටාටා (රෙට්ස්) නීස්		1
පැනිකම් රෙපන්ස් එල්.		1
පී. මිලියේසියම් එල්.	1	1
පී. සයිලොපොඩියම් ට්‍රින්		1
පී. මිලයාරෙ ලැම්	1	1
පී. ඇන්ටිඩෝටාලෙ රෙට්ස්		1 2
එකයිනොක්ලොආ කොලොනම් (එල්.) ලින්ක්	1 4	
ඊ. ෆ්‍රමන්ටාසියා ලින්ක්	1	1 2
ඊ. කෲස් – ගාලි (එල්.) බෝව්	1 4	1
ඊ. ස්‍රැග්නිනා (රෙට්ස්) බෝව්.		1
පස්පාලම්ස් ක්‍රොබිකියුලාටම් එල්.	1	1 2
සෙටාරියා ප්ලිකාටා (ලැම්.) කුක්		1
එස්. ඉටලිකා (එල්.) බෙව්	1	1
පෙනිසෙටම් ග්ලවකම් (එල්.) ආර්.බර්.	1	1
ඉම්පරාටා සිලින්ඩ්‍රිකා – විශේෂය මේජර් (නීස්)		
සී. ඊ. හබ්		1
සැකරම් ස්පොන්ටේනියම් එල්.		1
එස්. ඔෆිසිනාරම් එල්.	2	1
හැක්ලොක්ලෝආ ග්‍රැනියුලාරිස් (එල්) කුන්ට්ස්		1
සෝර්ගම් හැලපෙන්ස් (එල්.) පර්ස්.		12
එස්. බයිකලර් (එල්.) මොඅන්ක්.	1	
වෙටිවේරියා සියනියෝයිඩිස් (එල්.) නෑෂ්		1 6
ක්‍රීසපොගොන් ඇසිකියුලාටස් (රෙට්ස්.) ට්‍රින්.		1
සිම්බොපොගොන් වින්ටර්රනාස් ජොවිට්		1 6
සී. නාර්ඩස් (එල්) රෙන්ඩ්ල්		1 6
සී. සිට්‍රාටස් (ඩීසී) ස්ටැප්ෆ්.	8	1 6
තෙමෙඩා ටයන්ඩ්‍රා ෆෝස්ක්		1 2
හෙටරොපෝගන් කොන්ටෝර්ටස් එල්. බෝව්		1
වියොනැක්නි කොයෙනිජි. (ස්ප්‍රෙං)ක්ව්		1
කොයික්ස් ගයිගැන්ටියා කොඑන්.	1	
සී. ලැකිව්මා – ජොබි එල්.	1	1
බැම්බුසා – බැම්බොස් (එල්.) ඩෲස්	46	1
බී වුල්ගරිස් ෂ්‍රැඩ්	4	1
සයිපරේසි		
සයිපරස් ඉරියා එල්		1
සී. ඩිෆියුසස් වාහ්ල්		4
සී. රොටන්ඩස් එල්.		1 5 6
සී. ස්ටොලෙනි ෆිරස් රෙට්ස්		1
සී. ප්ලැටිපයිලස් (රෝම් සහ ල්ෂුට්)		1
සී. ට්‍රයිසෙප්ස් (රොට්බ්.) එන්ඩ්ල්.		1
සී. බ්‍රෙවිෆෝලියස් (රොට්බ්) එන්ඩ්ල්		1
සර්පූස් ආර්ටිකුලාටස් එල්.		1
එස්. ග්‍රොසස් එල්. එෆ්.		1
රෙමිරියා මැරටයිමා ඕබල්		1
ස්ලෙරියා පර්ග්‍රසිලිස් (නීස්) කුන්ත්		5
පාම්		
ඇරෙකා කැටෙචු එල්.	9	1 7
ඒ කොන්සින්නා ත්ව්	9	1
ලොක්සොකොකස් රුපිකෝලා (ත්ව්.) වෙන්ඩ්ල්.සහ ඩෲඩ	9	
කැරියෝටා යුරේන්ස් එල්.	1 2 7	1 4
නිපා ෆෲටිකාන්ස් වර්ම්බ්	2 6 7	
ෆීනික්ස් සෙලනිකා ට්‍රිම්	6	
පී. පුසිල්ලා ගේට්න්	1	1
කොරයි ෆාඋම්බ්‍රිකියුලිෆෙරා එල්.	1	3
කැලමස් රොටං එල්.		1
බොරැසස් ප්ලැබෙලි ෆර් එල්.	1 2 6 7	
කොකොස් නුසිෆෙරා එල්.	2 3 6 7	1 6
ඇරේසි		
පොතොස් ස්කැන්ඩන්ස් එල්.	6	1
ඇකොරස් කැලමස් එල්.	8	1567
රැෆිඩොෆෝරා ලැසිනියාටා (බර්ම්.එෆ්.) මර්		1
ලැසියා ස්පයිනෝසා (එල්) ත්ව්	4	1
ඇමෝර්ෆො ෆැලස් කම්පනියුලාටස් (රොක්ස්බ්.) බල්	1 4	1
ඒ. සිල්වාටිකස් (රොක්ස්බ්.) ෂොට් කුන්ත්		1
රෙමියුසාටියා විවිපැරා (රොක්ස්බ්.) ෂොට්		1
කොලකේෂියා එස්කියුලෙන්ටා (එල්.) ෂොට්	1 4	1
ඇලොකේෂියා කුකුල්ලාටා (ලූර්) ෂොට්	1	
ඒ. මැක්රොරයිසා (එල්) ෂොට්	1	1 4
ඒ. ඉන්ඩිකා (රොක්ස්බ්) ෂොට්	1	1
ටයිෆෝනියම් ට්‍රයිලොබාට (එල්) ෂොට්		1
ඇරිසිමා ලෙෂනෝල්ටි බ්ල්		1
ලැගොනන්ඩා ලැන්සිෆෝලියා (ෂොට්) ත්ව්.		1
එල්. ඕවාටා (එල්.) ත්ව්.		1 2
ක්‍රිප්ටොකොරින් ස්පයිරාලිස් (රෙට්ස්) යිෂර්		4
පිස්ටියා ස්ට්‍රැටියෝටස් එල්.		1 1
ෆ්ලැජෙලලේරියාසි		
ෆ්ලැජෙලලේරියා ඉන්ඩිකා (එල්.)		1
සිරිඩේසි		
සිරිස් ඉන්ඩිකා එල්.		1
ඉරියොකෝලේසි		
ඉරියොකෝලන් සෙක්සැංගුලාරෙ එල්.		1
කොමලිනාසි.		
යසනෝටිස් ඩියුබරෝසා ෂුල්ටස් එ ප්.		1
සී.ඇක්සිලාරිස් (එල්) ජේ.ඒ. සහ ජේ.එච්.ෂුට්		1
මුර්ඩානියා ස්පිරාටා (එල්) බෲක්න්.	4	
එම්. නුඩිෆ්ලෝරා (එල්.) බ්‍රෙනන්	4	1
ෆ්ලොස්කෝපා ස්කැන්ඩන්ස් ලූර්.		1
කොමලිනා බෙන්ගාලෙන්සිස් එල්.	4	1
සී. ක්ලැවාටා සී.බී. ක්ලාකේ	4	
පොන්ටිඩරාසි		
මොනකෝරියා හැස්ටාටා (එල්.) සෝම්ස්	4	1
එම්. වැජයිනේලිස් (පර්ම්. එෆ්) කුන්ත්	4	1
ලිලියේසි		
ග්ලෝරියෝසා සුපර්බා එල්.		1 2
අලෝ බාර්බඩෙන්සිස් මිල්.		1 8
සැන්සිවේරියා සෙලනිකා (එල්.) විල්ඩ්		1
ඇස්පැරගස් රෙසිමෝසස් විල්ඩ්		1
ඒ. ෆැල්කාටස් එල්.	4	
ඒ. ගොනොක්ලැඩොස් පාර්කර්		1
සමිලකේසි		1
ස්මයිලැක්ස් ඇස්පැරා එල්.		
ඇමරිල්ලිඩේසි		1
ඇලියම් සෙපා එල්.	4 8	1
ක්‍රිනාම් ඒෂියටිකම් එල්.		
සී. ඩී. පික්සම් කර්කෝල්		1
සී. ලැටිෆෝලියම් එල්.		1
සී. සෙලනිකම් එල්.		1

හයිපොක්සිඩේසි

කර්කියුලිගෝ ඔර්කියෝඉඩීස් ගේට්නර් — 1

ඩියොස්කෝරියේසි

ඩියොස්කෝරියා එස්කියුලෙන්ටා (ලූර්.) බර්කිල් — 1 — 1
ඩී. ෆෙන්ටාපයිලා එල්. — 14 — 1
ඩී. බුල්ෆිරා එල්. — 14 — 12
ඩී. ඔපොසිටිෆෝලියා එල්. — 1 — 1
ඩී. අලේටා එල්. — 14 — 1

මියුසේසි

මියුසා ඇකුමිනාටා කොලා — 46 — 1
එම්. බැල්බිසියානා කොලා — 46 — 1
එම්. පැරඩිසියාකා එල්. සී වී එස් — 46 — 1

සිංජිබරාසි

කැම්පෆේරියා රොටන්ඩා එල්. — 1
කේ. ගැලංගා එල්. — 89 — 1
බෝයෙන්බර්ගියා පැන්ඩියුරාටා (රොක්ස්බ්) ෂ්ලෙට් — 1
කුකුමා ඇරෝමැටිකා සැලිස්බ් — 16
සී. සෙඩොආරියා (බර්ග්) රොස්කෝ — 18 — 167
සී. ඩොමෙස්ටිකා වැලෙටන් — 8 — 157
සිංජිබර් සෙරුම්බෙට් (එල්.) ස්ම්. — 1
ඉයෙඩ් ඔෆිසිනාලි රොස්කෝ — 18 — 16
ඇමොමම් මැස්ටිකටෝරියම් ත්වි. — 9
ඉලෙටාරියා රෙපෙන්ස් (සොනර්) බේල්. — 89 — 26
ඊ. එන්සාල් (ගේට්න්) අබේවික්. — 89 — 16
ලැන්ගුආස් චිනෙන්සිස් කොයෙන් — 1
එල්. ගැලන්ගා (එල්) ස්ටුන්ට්ස් — 17
කොස්ටස් ස්පිෂියෝසස් (කොයෙන්) ස්ම්. — 14 — 1

කැනේසි. — 1

කැනා ඉන්ඩිකා එල්. — 1 — 17

ඔර්කිඩේසි — 1

ඩෙන්ඩ්‍රෝබියම් මැක්රේ ලින්ඩල් — 7
ඩී. කෘමනාටම් ස්වි. — 1
ඉයුලෝෆියා එපිඩෙන්ඩරියා (රෙට්ස්) සී.ඊ.සී. ෆිෂර් — 1
ඊ. නියුඩා ලින්ඩල් — 1
සිම්බිඩියම් ඇලෝෆෝලියම් (එල්) ස්වි — 1
රින්කොස්ටිලිස් රෙටියුසා එල්.බල්. — 1
ලියුසියා ටෙනියුෆෝලියා එල්.බල්. — 1
වැන්ඩා ටෙසලේටා (රොක්ස්බ්) ලොඩ් — 1
වී. ස්පැතුලාටා (එල්.) ස්ප්‍රෙං. — 1
ඇකැම්පෙ ප්‍රෙමෝර්සා බලැටර් සහ මැක්කැන් — 1
ඇනෝටොකිලස් රිගාලිස් බ්ල්. — 1
යෙක්සින් ස්ට්‍රැටියුමැටිකා (එල්) ෂ්ලේට් — 1

ද්විබීජ පත්‍රික (ඩයිකොටිලිඩන) ශාක

පයිපරේසි

පයිසර් ලොංගම් එල්. — 1
පී. බෙට්ල් එල්. — 9 — 1
පී. ත්වයිට්ස් සී. ඩීසී. — 8
පී. නිග්‍රම් එල්. — 8 — 1
පී. අම්බෙලාටම් එල්. — 8

ක්ලොරන්තේසි — 1

ක්ලොරන්තස් ග්ලේබර් (තන්බ්) මකයිනෝ

උල්මේසි

හොලොප්ටෙලියා ඉන්ටග්‍රිෆෝලියා (රොක්ස්බ්) ප්ලැන්ක් — 1
සෙල්ටිස් සිනෙමෝනියා ලින්ඩල් — 1
ට්‍රෙමා ඔරියෙන්ටාලෙ (එල්.) බල් — 17

මොරේසි

ස්ට්‍රෙබ්ලස් ඇස්පර් (රෙට්ස්) ලූර්. — 7 — 1
ආර්ටොකාපස් නොබිලිස් ත්වි — 16 — 7
ඒ. ලැකුකා (රොක්ස්බ්) — 6 — 17
ඒ. හෙටිරොෆිලස් ලැම්. — 16 — 12
ඇන්ටියාරිස් ටොක්සිකේරියා (පර්ස්) ලෙෂන් — 17
ෆිකස් පැරසිටිකා කොයෙන් — 1
එෆ්. බෙන්ගලෙන්සිස් එල්. — 1
එෆ්. මයිසොරෙන්සිස් හයිම් එක්ස් රොත් — 1
එෆ්. ඇල්ටිසිමා පර්ගියුසෝනි කිං විශේෂය — 1
එෆ්. ට්‍රිමොනි කිං — 1
එෆ්. නර්වෙයා හයින් එක්ස් රොත් — 1
එෆ්. ආර්නොටියානා (මික්.) මික්. — 1
එෆ්. රිලිජියෝසා එල්. — 1
එෆ්. යකෙලා බර්ම්. එ ජ්. — 1
එෆ්. සියෙලා රොක්ස්බ් — 1
එෆ්. විරෙන්ස් එයිට් — 1
එෆ්. කැලොසා විල්ඩ් — 1
එෆ්. හෙටරොෆිලා එල්. එෆ්. — 1
එෆ්. ඇස්පරිමා රොක්ස්බ්. — 1
එෆ්. හිස්පිඩා එල්. එෆ්. — 1
එෆ්. රැසිමෝසා එල්. — 5 — 1

අර්ටකේසි

ලැපෝටියා ටර්මිනලිස් වයිට් — 4
එල් ක්‍රෙනියුලේටා (රොක්ස්බ්) ගෝඩිෂ්. එක්ස්වෙඩ් — 124
ෆිලියුරියා ඉන්ටරප්ටා (එල්.) වයිට් — 14
ගිරාඩිනියා සෙලනිකා ඩෙක්නි — 14
පුසොල්සියා සෙලනිකා (එල්) බෙන් — 1

ඔලකේසි

සිමොනියා ඇමරිකානා එල් — 6 — 1
ඔලැක්ස් ස්කැන්ඩන්ස් රොක්ස්බ් — 1
ඔ. සෙලනිකා එල්. — 4 — 1

ඔපිලියේසි

කැන්සිජෙරා රිඩි ජෙමලින් — 2

ලොරන්තේසි

ඩෙන්ඩ්‍රොෆ්තෝ ෆැල්කාටා (එල්.එෆ්.) ඩාන්සර් — 1
විස්කම් ඔරියන්ටාලෙ විල්ඩ් — 1
වී. මොනොයිකම් රොක්ස්බ් — 12

ඇරිස්ටොලෝකියේසි.

අපාමා සිලිකෝසා ලැම් — 13
ඇරිස්ටො ලෝකියා බ්‍රැක්ටීඔලේටා ලැම් — 1
ඒ. ඉන්ඩිකා එල්. — 1

පොලිගොනේසි

පොලිගෙනම් ග්ලැබ්‍රම් විල්ඩ් — 1
පී. බාර්බටම් එල්. — 1
පී. චිනෙන්සි එල්. — 1
පී. ප්ලෙබජම් ආර්. බී. ආර්. — 1

චිනපොඩියේසි

ඇට්‍රිප්ලෙක්ස් රෙපන්ස් රොත් — 4
ආර්ත්‍රොප්නෙමම් ඉන්ඩිකම් (විල්ඩ්.) මොක්. — 1
සැලිකෝනියා බ්‍රැකියේටා රොක්ස්බ්. — 1
සුඒඩා මොනොයිකා ෆෝස්ක්. එක්ස් ජේ. එෆ්. ගමෙල් — 1

ඇමරන්තේසි

සෙලෝසියා ආර්ජින්ටියා එල්. — 4 — 1
ඇල්මානියා නොඩිෆ්ලෝරා (එල්.) ආර්.බී.ආර්. — 4
ඇමරන්තස් ස්පිනෝසස් — එල් — 4 — 1
ඒ. ට්‍රයිකලර් එල්. — 4 — 1
ඒ. විරිඩිස් එල්. — 4 — 1
ඩිගෙරා මියුරිකාටා (එල්.) මාට්. — 1
සයතුලා ප්‍රොස්ට්‍රේටා (එල්) බ්ල. — 1
ඒර්වා ලනාටා (එල්) ජුස්. — 1
අකිරන්ත්ස් ඇස්පෙරා එල්. — 4 — 1
ඒ. බයිඩෙන්ටාටා බ්ල්. — 1
ඕල්ටනන්තේරා සෙසිලිස් (එල්) ආර්. බ්ර් — 4 — 1

නික්ටජිනේසි

බොයහේවියා ඩිෆියුසා එල්. — 4 — 1
පිසෝනියා ඇකියුලියාටා එල්. — 1
පී. ග්‍රැන්ඩිස් ආර්. බ්ර්. — 4 — 1

එයිසෝසි

සිසෙකියා ෆාර්නිසියොඩිස් එල්. — 4 — 1
ක්ලිනස් ලොටොයඩිස් එල්. — 1
ජී. ඔපොසිටිෆොලියාස් (එල්) ඒ.ඩීසී. — 4 — 1
මොලියුගෝ පෙන්ට ෆයිලා එල්. — 4 — 1
එම්. සර්වියානා (එල්) සර්. — 1
එම්. නියුඩිකෝලිස් ලැම් — 1
සෙසුවියම් පෝටියුලකැස්ට්‍රම් (එල්.) එල්. — 4
ට්‍රයන්තිමා පොටියුලකැස්ට්‍රම් එල්. — 1
ටී. ට්‍රයක්වට්‍රා රොට්ල්. — 4
ටී. ඩිකැන්ඩ්‍රා එල්. — 1

පෝටියුලකේසි

පෝටියුලාකා ක්ලෙරාසියා එල්. — 4 — 1
පී. ක්වඩ්‍රිෆයිඩා එල්. — 4 — 1
පී. ටියුබරෝසා රොක්ස්බ් — 1

බැසලේසි

බැසෙල්ලා ඇල්බා එල්. — 4 — 17

කැරියොපිලේසි

පොලිකාපියා කොරිම්බෝසා (එල්.) ලැම්. — 1

නිම්පියේසි

නෙළුම්බු නුසිෆෙරාගේට්න් — 146 — 1
නිම්පියා ලෝටස් එල්. — 146 — 1
එන්. ස්ටෙල්ලයා විල්ඩ්. — 146 — 1

සෙරටොෆිලේසි

සෙරෙටොෆයිලම් ඩිමර්සම් එල්. — 1

රැනන්කියුලේසි		
ක්ලෙමටිස් ස්මිලේසිෆෝලියා වෝල්		1
සී. ගුරියානා රොක්ස්බ්.		1 2
බර්බෙරිඩේසි.		
බර්බෙරිස් ටින්ක්ටෝරියා ලෙෂන්.		1 7
බී. වයිටියානා ෂ්නයිඩර්		1 7
බී. සෙනිකා ෂයින්ඩර්		1 7
මෙනිස්පර්මේසි.		
ටිලියකෝරා ඇකියුමිනාටා (ලැම්) මයර්ස්		1
ඇනාමිර්තා කොකියුලස් (එල්) වයිට් සහ ඇනර්.		1 2 3
කොසීනියම් ෆෙනස්ට්‍රාටම් (ගේටන්.) කොලෙබ්ර්.		1 7
ටිනොස්පෝරා මැලබරිකා (ලැම්.) මයර්ස්		1
ටී. ග්ලැබ්රා (බර්ම්. එෆ්) මර්.		1
ටී. කෝඩිෆෝලියා (විල්ඩ්) මයර්ස්		1
හයිසර්පා නිටිඩා මයර්ස්		1
ඩිප්ලොක්ලිසියා ග්ලොකෙසන්ස් (බ්ල.) ඩියල්ස්		1
කොකියුලස් හර්සියුටස් (එල්.) ඩියෙල්ස්		1
පැකිගෝනි ඔවාටා (පොයර්.) මයර්ස්		3
ස්ටෙෆනියා ජැපනිකා (තාන්බ්.) මයර්ස්		1
සිසැම්පෙලොස් පැරෙරා එල්.		1
සයික්ලියා බර්මානි (ඩීසී) මයර්ස්		1
මැග්නලියේසි.		
මිකෙල්ලා චම්පකා එල්.		1 6 7
අනොනේසි		
උවාරියා නැරම් (ඩනල්.) වෝල්.		1
පොලිඇලිතියා ලොංගිෆෝලියා (සොනර්.) ත්ව		1
ලොරේසි		
සිනමෝමම් සෙලනිකම් බ්ල්.	8	1 6
සී. ඉනර්ස් රයින්ව්	8	1
මැකිලස් මැක්රන්තා නීස්		1
නියෝලිට්සියා කැසියා (එල්.) කෝස්ටම්		8
ලිට්සියා ග්ලූටිනෝසා (ලූර්.) සී.බී. රොබ්		1 8
ක්‍රිප්ටොකැරියා වයිටියානා ත්ව්		1
කැසිතා පිෆිලොෆෝර්මිස් එල්.		1 5
හර්නැන්ඩියේසි		
හර්නැන්ඩියා ඔව්ගෙරා එල්.		1
කැපරිඩේසි		
ක්‍රටාවා රිලිජියෝසා ෆෝස්ට් පී.		1
කැපරිස් සෙලනිකා එල්.	6	1
සී. හොරිඩා එල්. පී.	6	1
කැඩාබා ට්‍රයිෆෝලියේටා (රොක්ස්බ්) වයිට් සහ ආර්න්.		1
මේරුආ ඇරොනාරියා (ඩීසී) හුක්.එෆ්. සහ කොමස්.		1
ක්ලි මොනො ෆයිලා එල්.		1
සී. කෙලිඩෝනයි එල්. එෆ්.		1
සී. විස්කෝසා එල්.		1
ගිනන්ඩොප්සිස් ගිනැන්ඩා (එල්.) බ්‍රික්.	4	1
කෲසිෆෙරි		
බ්‍රැසිකා ජුනසි (එල්.) කොස්.	3 8	1
මොරිංගේසි		
මොරිංගා ඔලි ෆෙරා ලැම්.	3 4 8	1
නෙපෙන්තේසි		
නෙපෙන්තස් ඩිස්ටිලටෝරියා එල්.		1
ඩ්‍රොසෙරාසි		
ඩ්‍රොසෙරා බර්මානි වාල්.		1
ඩී. ඉන්ඩිකා එල්.		1
ඩී. පෙල්ටාටා ජේ.ඊ. ස්මි.		1
ක්‍රැසියුලේසි		
කැලැන්චෝ ලැසිනියාටා (එල්.) පර්ස්.		1
රෝසේසි		
රූබස් එලිප්ටිකස් ස්මි.	6	
ආර්. නිවියස් තන්බ්.	6	
කොනරේසි		
කොනාරස් මොන්කාපස් එල්.		1

ලෙගියුමිනෝසී		
ක්‍රොටලාරියා ප්‍රොස්ටේර්ටා රොට්ල්. එක්ස් විල්ඩ්		1
සී. ඇල්බිඩා හයින්ස් එක්ස් රොත්		1
සී. රෝටියුසා එල්.		1
සී. වෙරුකෝසා එල්.		1
සී. ජුන්සියා එල්.		1 2
සී. මෙඩිකාජිනියා ලැම්		1
සී. මියුක්‍රොනාටා ඩෙස්ව්.		2
සී. ලැබර්නිෆෝලියා එල්.		1
ඉන්ඩිගෝෆෙරා ලිනිෆෝලියා (එල්.එෆ්.) රෙට්ස්.		1
අයි. ඉනියෆයිලා එල්.		1
අයි. ඇස්පැතලොයිඩීස් වාල්.		1
අයි. ග්ලැබ්රා එල්.		1
අයි. ටරිටා එල්. එෆ්.		1
අයි. ඔබ්ලොංගිෆෝලියා ෆෝර්ස්ක්		1
අයි. ටින්ක්ටෝරියා එල්.		1 7
අයි. ගැලිගොඩීඩීස් ඩීසී.		2
සොරලියා කොරිලිෆෝලියා එල්.		1
මන්ඩියූලස් සෙරිසියා (විල්ඩ්.) ඒ. වෙව්		1 2 3
ටෙෆ්රෝසියා ස්පිනෝසා (එල්.) පර්ස්		1
ටී. පර්පූරියා (එල්.) පර්ස්.		1 3 7
ටී. විලෝසා එල්. පර්ස්		1
සෙස්බනියා සෙස්බාන් (එල්.) මර්.		1 8
එස්. ග්‍රැන්ඩිෆෙලෝරා (එල්.) පර්ස්	4	
සෝර්නියා ඩිෆිලා (එල්.) පර්ස්		1
ස්මිතියා සෙන්සිටිවා එයිට.		1
එස්. කොන්ෆර්ටා ස්ම්		1
ඩියුවාත්‍රියා විසිඩා (එල්.) වයිට් සහ ආර්න්		1
යුරේරියා පික්ටා (ජැක්) ඩීසී.		1
ඇලිසිකාපස් වැජිනලිස් (එල්.) ඩීසී.		1
ඒ. ලොංගිෆෝලියස් (රොට්ල්) රයිට් සහ ආර්න්		1
ඩෙස්මෝඩියම් පුල්චෙලම් (එල්.) බෙන්ත්		1
ඩී. ටයික්වෙට්‍රම් (එල්.) ඩී.සී.		1
ඩී. හෙටොරොකාපම් (එල්.) ඩී.සී.		7
ඩී. ට්‍රයිෆෙල්රම් (එල්.) ඩී.සී.		1
ඩී. හෙටොරොෆිලම් (විල්ඩ්) ඩී.සී.		1
ඩී. ගයිරොයිඩ්ස් ඩීසී.		1 2
ඇබ්රස් ප්‍රෙකටෝරියස් එල්.		
ග්ලයිසීන් ජාවනිකා එල්.	5	
ටෙරම්නස් ලැබියාලිස් (එල්.එ ප්.) ස්ප්‍රෙං.		1
මූකුනා මොනො ස්පර්මා ඩීසී.		1
එම්. ගයිගැන්ටියා (විල්ඩ්) ඩීසී.		1 2
එම්. පෲරිටා හුක්.		1
එරිත්‍රයිනා වේරියගේටා එල්.	4	1 7
බියුටියා මොනොස්පර්මා ටෝබ්.		1 5 7 8
කැනවලියා ග්ලැඩියටා (ජැක්) ඩීසී.	5	
ෆෙසියලස් ඇඩෙනැන්තස් සී.එෆ්.ඩබ්ලිව්.මේ.		1
පී. ට්‍රයිලෝබස් එල්.	5	1
පී. ඇකොනිටිෆෝලියස් ජැක්.	5	1
පී. අවුරියස් රොක්ස්බ්.	5	1
පී. මන්ගෝ අයි.	4 5	1
පී. රේඩියේටස් එල්.		1
පී. කැල්කරේටස් රොක්ස්බ්	4 5	
ක්ලයිටෝරියා ටර්නාටියා එල්.	4	17
ලැබ්ලැබ් නයිජර් මෙඩික්.	5	1 2
ඩොලිකස් බයිෆෙල්රස් එල්.		1
ඩී. යුනිෆ්ලෝරස් ලැම්.	5	
ඩී. ෆැල්කේටස් ක්ලීන්.		1
රින්කෝසියා මිනිමා (එල්.) ඩීසී.		1
මොගානියා ස්ට්‍රොබිලිෆෙරා (එල්.) ජේ.සෙන්ට්. හිල්		1
එම්. මැක්‍රො පිලා (විල්ඩ්) කුන්ට්ස්.		1
ඩැල්බර්ජියා ලැන්සියොලාරියා එල්.එෆ්.		1
ටෙරෝකාපස් මාසූපියම් රොක්ස්බ්		1 8
පොංගමියා පිනාටා (එල්.) පියර්	3	1 3 5
ඩෙරිස් ස්කැන්ඩන්ස් (රොක්ස්බ්.) බෙන්ත්.		3
ඩී. උලිගිනෝසා (විල්ඩ්) බෙන්ස්.		1 3
ඩී. බෙන්තාමි (ත්ව්.) ත්ව්.		3
සොෆෝරා ටොමෙන්ටෝසා එල්.		1 2
සිසැල්පීනියා බොන්ඩක් (එල්.) රොක්ස්බ්		1
සී. ක්‍රිස්ටා එල්.		1
සී. ඩිගයිනා රොට්ල්		1
සී. සාපන් එල්.		1 7
කැසියා පිස්ටියුලා එල්.		1 7
සී. ඔක්සිඩෙන්ටාලිස් එල්.	4	1
සී. සොෆෙරා එල්.		1
සී. ටෝරා එල්.	4	1 7
සී. ඔරිකියුලාටා එල්.	7	1 7
සී. ඉටැලිකා (මිල්.) ලැම්.		1
සී. සයමියා ලැම්.		2
සී. ඇබ්සස් එල්.		1
සී. මිමොසොයිඩීස් එල්.		1

සයිනොමෙට්‍රා රැම්ෆ්ලෝරා එල්.		1
ඩයිලියම් ඔවොයිඩියම් ත්ව.	6	
සැරකා ඉන්ඩිකා එල්.	1	
ටැමරින්ඩස් ඉන්ඩිකා එල්.	1 3 4 6 8	1 7 9
බෞහිනියා ටොමෙන්ටෝසා එල්.	4	1
බී. රැසමෝසා ලැම්.		1
නෙප්චූනියා ඔලිරාසියා ලූර්.		1
එන්ටාඩා ෆැසියොලොයිඩිස් (එල්.) මර්.		1 2 3
ඇඩෙනන්තරා පැවොනිනා (එල්.) වයිට් සහ අර්න්		1 7 8 9
ඩයික්‍රොස්ටැකිස් සිනෙරී (එල්) වයිට් සහ අර්න්		1
ඇකේෂියා නිලෝටිකා ඇඩන්සොනි විශේෂය (ගියුල්. සහ පර්.) කුන්ට්ස්.		7 8
ඒ. ලියුකොෆ්ලොයියා (රොක්සිබ්.) විල්ඩ්		1 7 8
ඒ. ෆෙරුජිනියා ඩීසී.		1
ඒ. කොන්සිනා (විල්ඩ්.) ඩීසී.		1 5 7
ඒ. පෙනාටා (එල්.) විල්ඩ්		1 3 7
ඇල්බීසියා ලෙබෙක් (එල්.) බෙන්ත්.		1 7
ඒ. ඔඩොරටිසිමා (එල්. එෆ්.) බෙන්ත්		1
ඒ. ටිනෙන්සිස් (ඔස්බ්.) මර්.		1
ඒ. අමාරා (රොක්ස්බ්.) බෝව්.		1
ජෙරනියේසි		
ජෙරනියම් නෙපලෙන්සි ස්වීට්		1
ඔක්සැල්ඩියේසි		
ඔක්සැලිස් කෝනිකියුලාටා එල්.	4	1
ලිනේසි		
හියුගොනියා මිස්ටැක්ස් එල්.		1
එරිත්‍රොක්සිලේසි		
එරිත්‍රොක්සිලම් මොනොගයිනම් රොක්ස්බ්.		1
සයිගොපයිලේසි		
ට්‍රිබියුලස් ටෙරෙස්ට්‍රිස් එල්.		1
රූටේසි		
රොයිඩියා ලූනු-අන්-කෙන්ද (ගාර්ටන්.) මර්.		1
රූටා ග්‍රැවියෝ ලෙන්ස් එල්.		1
ක්ලොරොක්සිලන් ස්වීටනියා ඩීසී.		1
ටොඩාලියා ඒසියටිකා එල්. ලැම්	8	1 2
ඇක්‍රොනිසියා පෙඩන්කියුලාටා (එල්.) මික්.	4	1 3
ග්ලයිකොස්මිස් පෙන්ට ෆයිලා (රෙට්ස්.) කෝර්.		1 8
මූරායා පැනිකියුලාටා (එල්.) ජැක්.	8	1 6 8
එම්. කොයිනිජි එල්. ස්ප්‍රෙං	8	1
ක්ලෝසෙනා ඩෙන්ටාටා (විල්ඩ්) එම්.රෝම්.	6	
ඇටලැන්ටියා මොනො ෆයිලා ඩී.සී.	6	1
පැරමිග්නියා මොනොෆිවලා වයිට්		1
සිට්‍රස් ඔරෙන්ටිෆෝලියා (ක්‍රිස්ටෝ) ස්වින්ගල්	6 8	1
සී. සිනෙන්සිස් (එල්.) ඔස්බ්.	6	1
සී. රෙටිකියුලාටා බ්ලැන්කෝ	6	1
ඒගල් මාමෙලෝසි (එල්.) කෝර්.	6	16 7 8 9
ෆෙරෝනියා ලිමෝනියා (එල්.) ස්විංගල්	6	1 8
සිමාරුබේසි		
සම්ඩෙරා ඉන්ඩිකා ගේර්ට්න්		1
බර්සෙරේසි		
කැනේරියම් සෙලනිකම් (රෙට්ස්.) ජල්.	6	3 8
මෙලියේසි		
චූක්‍රාසියා ටැබියුලරිස් ඒ. ජූස්.		1 7
සයිලොකාපස් ග්‍රැන්ටම් කෝනී.		1
එක්ස්. මොලියුකොන්සිස් (ලැම්.) එම්. රෝම්		1
මෙලියා ඩූබියා කැව්.		1
ඇසඩිරැක්ටා ඉන්ඩිකා ඒ. ජූස්.	3	1 5 6
වල්සූරා සිඩියා රොක්ස්බ්.	6	1 3
අමෝරා රොවුකා රොක්ස්බ්. වයිට් සහ ආර්න්	3	1
ඇග්ලෙයියා රොක්ස්බර්ගියානා (වයිට්. සහ ආර්න්.) මික්.	6	1
මැල්පිජියේසි		
හිප්ටාගේ බෙංසලෙන්සිස් (එලි.) කර්ස්		1 5
පොලිගැලේසි		
පොලිගලා ටිනෙසිස් එල්.		1
පී. සිබිරිකා මැක්‍රොලොෆොස් විශේෂය (හැස්ක්) බෙන්		1
පී. ටෙලිෆෙපොයිඩ්ස් විල්ඩ්.		1
ඉයුෆෝබියේසි		
ඇපරෝසා කාඩියොස්පර්මා (ගාර්ටන්) මර්.	6	
ඒ. ලින්ඩ්ලෙයානා (වයිට්) බේල්	4 6	
ඒ. ලැන්සියොලාටා (ත්ව) ත්ව.	6	1
ඇන්ටි ඩෙස්මා සායෙම්බිල්ලා (ගාර්ටන්)	4 6	1
ඒ. ඇලෙක්සිටීරියා එල්.		1
ඒ. බූනියස් (එල්.) ස්ප්‍රෙං	4 6	1 2
ග්ලොකිඩියොන් සෙලනිකම් (ගාර්ටන්.) ඒ. ජූස්		1
පුත්‍රන්ජිව රොක්ස්බර්ගි වෝල්.		1
සෙකියුරිනෙගා ලියුකොනයිරස් (විල්ඩ්) මුයෙල්. ආර්ග්		1 3
ෆයිලැන්සේ රෙටිකියුලාටස් (පොයර්)		1 7 8
පී. එම්බලිකා එල්.	6	1
පී. යුරිනාරියා එල්.		1
පී. මඩෙරස්පාටෙන්සිස් එල්.		1
පී. ඩෙබිලිස් ක්ලයින් එක්ස් විල්ඩ්.		1
ඩ්‍රයිපීටීස් සෙපියරියා (වයිට් සහ ආර්න්) පැක්ස් සහ හෝම්	6	1 2 3
ක්ලයිස්ටැන්තස් කොලින්ස් (රොක්ස්බ්) හුක්. එෆ්.		1
බ්‍රිඩෙලියා රෙටූසා එල්. ස්ප්‍රෙං		1
ක්‍රෝටන් ඔබ්ලොංගිෆෝලියස් රොක්ස්බ්.		1 9
සී. ඇරොමැටිකස් එල්.		
ඇලියුරයිටීස් මොලුසියානා (එල්.) විල්ඩ්	3	1 6 7
ට්‍රෙවියා නියුඩිෆ්ලෝරා එල්.		1 1
මැලෝටස් ෆිලිපෙන්ඩීස් (ලැම්.) මයෙල්. අර්ග්.		1 7
මැකරංගා ඉන්ඩිකා වයිට්		1 8
එම්. පෙල්ටාටා (රොක්ස්බ්.) මුයෙල්. ආර්ග්		1 8
ඇකලිෆා ෆෘටිකෝසා ෆෝර්ස්ක්		1
ඒ. ඉන්ඩිකා. එල්.	4	1
ට්‍රැගියා ඉන්වොලුක්‍රෙටා එල්.		1 4
හොමොනියා රිපාරියා ලූර්.		1
රිසිනස් කොමියුනිස් එල්.	3	1
ඩැලෙකැම්පියා ඉන්ඩිකා වයිට්		4
ජැට්‍රොෆා ග්ලැන්ඩියුලිෆෙරා රොක්ස්බ්		1 7
ජේ, කුර්කාස් එල්.		1 3
සෙබස්ටියානා ෂෙමිලියා (එල්.) මූයෙල්. ආර්ග්.		1
එක්සොකේරියා ඇගලොකා එල්.		1 2 7
සැපියම් ඉන්ඩිකම් විල්ඩ්.		2 3
එස්. ඉන්සිග්නි (රොයිල්) ට්‍රිම්		1
ඉයුෆෝබියා ඇන්ටිකෝරම් එල්.		1
ඊ. තිරුකල්ලි එල් එල්.		1 2 7
ඊ. ඇටෝටො ෆොරස්ට් එෆ්.		1
ඊ. රොසියා රෙට්ස්		1
ඊ. හර්ටා එල්.		1
ඊ. තයිම්ෆෝලියා එල්,		1
ඊ. රොතියානා ස්ප්‍රෙං.		1
ඇනකාඩියේසි		
මැංගිෆෙරා සෙලනිකා (බල) හූක්. එෆ්.	6	1 6 7
එම්. ඉන්ඩිකා එල්.	6	7 8
ලැනියා කොරමැන්ඩලිකා (හූට්) මර්.	6	9
සෙමෙකාපස් මාර්ජිනාටා ත්ව.		
එස්. ගාඩිනරි ත්ව.		1
ස්පොන්ඩියා පින්නාටා (එල්) කර්ට්ස්	6	
සෙලැස්ට්‍රේසි		
සෙලැස්ට්‍රස් පැනිකියුලාටස් විල්ඩ්.		1
කුරුමියා සෙලනිකා ආර්න්.	6	
කොකූනා සෙලනිකා ත්ව.		1
එලියොඩෙන්ඩ්‍රන් ග්ලවුකම් (රොට්බ්) පර්ස්.		1 7
හිපොක්‍රෙටියේසි		
හිපොක්‍රෙටියා ඉන්ඩිකා විල්ඩ්		1
සැලසියා ප්‍රිනොයිඩීස් (විල්ඩ්) ඩී.සී.		1
එස්. රෙටිකියුලාටා වයිට්	6	1
එස්. ඔබ්ලොංගා වෝල්		1
සැල්වඩොරේසි		
ඇසිමා ටෙට්‍රකන්තා ලැම්		1
සැලවඩෝරා පර්සිකා එල්.		1
සැපින්ඩේසි		
කාඩියොස්පර්මම් හැලිකකබුම් එල්.		1
ඇලෝෆිලස් කොබබෙ (එල්.) බල.	6	1
සැපින්ඩස් ට්‍රයිෆෝලියාටස් එල්.		1 3
එස් ඉමාර්ජිනේටස් වාල්.	3	
ෂ්ලයිකෙරා ක්ලියෝසා (ලූර්) ඔකෙන්	3 6	1
ඉයුෆෝරියා ලොංගානා ලැම්	6	1
ඩොඩොනීයා විස්කෝසා ජැක්		1 3
හාර්පුල්ලියා අර්බර්රියා බ්ලැන්කෝ රැඩ්ල්ක්.		1 3
බෝල්සම්නේසි		
ඉම්පාටියන්ස් බෝල්සමිනා එල්.		1
රැම්නේසි		
රම්නස් වයිට් වයිට් සහ අර්න්.		1
කොලබ්‍රිනා ඒෂියටිකා (එල්.) බ්‍රොංන්.		1 3
සිසිෆස් මොරිටියානා ලැම්.	6	1 7
ඉසෙඩ්, ඕඉනොප්ලියා (එල්.) මිල්.		1
ඉසෙඩ් රුගෝසා ලැම්.		1
වෙන්ටිලාගෝ මැඩෙරස්පටානා ගේට්න්.		1 7

වීටෙසී		
සියස් සෙටෝසා රොක්ස්බ්		1
සී. ක්වැඩ්‍රැංගියුලාරිස් එල්.		1
සී. පැලිඩා (වයිට් සහ ආර්න්.) ප්ලාන්ච්.		1
කයිරාටියා ට්‍රයිෆෝලියා (එල්.) ඩොමින්.		1
සී. පෙඩොටා (ලැම්.) ජුස්.		1
ලියේසී		
ලියා ඉන්ඩිකා (බර්ම්. එෆ්.) මර්.		1
එලියොකාපේසී		
එලියොකාපස් සෙරාටස් එල්.	6	1
ටිලියේසී		
ග්‍රිවියා ඒෂයටිකා එල්.	6	1
ජී. ටිලීෆෝලියා වාල්	6	1
ජී. හර්සුටා වාල්.		1
ජී. මයික්‍රොකොස් එල්.	6	1
ජී. ටෙනාක්ස් (ෆෝස්ක්.) ෆියෝරි	6	1
ට්‍රයම්පෙටා රොම්බොයිඩියා ජක්		1
කොකෝරස් කැප්සුලාරිස් එල්.		1
සී. ඔලිටෝරියස් එල්.	4	1
සී. ෆැසිකියුලාරිස් ලැම්.		1
සී. එස්ටුවාන්ස් එල්.		1
මැල්වේසී		
සිඩා වෙරෝනිසිෆෝලියා ලැම්.		1
එස්. ඇකියුටා බර්ම්. එෆ්.		1
එස්. රොම්බිෆෝලියා එල්.		1
එස්. කෝර්ඩිෆෝලියා එල්.		1
ඇබුටිලන් ඒසියටිකම් (එල්.) ජී. ඩොන්		1
ඒ. ඉන්ඩිකම් (එල්) ජී ඩොන්		1
ඒ. හර්ටම් (ලැම්.) ස්වීට්		1
යුරේනා ලොබාටා එල්.		1
පැවෝනියා සෙලනිකා කැව්.		1
පී. ඔඩොරාටා විල්ඩ්.		1
හිබිස්කස් සුරටෙන්සිස් එල්.	8	1
එච්. ෆිකාටස් විල්ඩ්		1
එච්. මයික්‍රැන්තස් එල්. එෆ්.		1
එච්. විටිෆෝලියස් එල්.		1
එච්. ඇබෙලිමෝෂස් එල්.		1 6
එච්. ටිලියේෂස් එල්.		1
එච්. එස්කියුලැන්ටස් එල්.	4	1
එච්. රෝසා සිනෙන්සිස් එල්.		1 7
තෙස්පීසියා ලැන්පාස් (කැව්). ඩැල්ස්. සහ ගිබ්ස්.		1 7
ටී. පොපුල්නියා (එල්.) සොලාන්ඩ්		1
ගොසිපියම් අබෝරියම් එල්.	3	1
බොම්බකේසී.		
ඇඩන්සෝනියා ඩිජිටාටා එල්.	4 6 7 8	1 5
සැල්මාලියා මැලබරිකා ඩී.සී. ෂොට් සහ එන්ඩල්	3	1 7 8
සීබා පෙන්ටැන්ඩා (එල්.) ගේට්න් ෂොට් සහ එන්ඩල්	3	1
ස්ටර්කියුලයේසී.		
ස්ටර්කියුලියා ෆෝඑටීඩා එල්.	6	1
එස්. යුරේන්ස් රොක්ස්බ		1
එස්. බැලැංගාස් එල්.		1
හෙලික්ටරස් අයිසෝරා එල්.		1
පෙන්ටපිටිස් ෆිනීෂියා එල්.		1
මෙලොකියා කෝකොරිෆෝලියා එල්.		1
වෝල්තීරියා ඉන්ඩිකා එල්.		1
ඩිලෙනියේසී.		
ඩිලෙනියා ඉන්ඩිකා එල්.	6	1
ඔක්නේසී.		
ඔක්නා ස්ක්වරෝසා එල්.		1
තියේසී.		
ටර්න්ස්ට්‍රෝමියා ජැපනිකා (තන්බ්) තන්බ්.	9	1
ගුටිෆෙරී.		
හයිපෙරිකම් ජැපොනිකම් තන්බ		1
මෙසුආ ෆෙරියා එල්.	6	1
කැලොෆයිලම් ඉනොෆයිලම් එල්.	3	1
සී. ටොමෙන්ටොසම් වයිට්.	3	1
ගාර්සිනියා කැම්බෝජියා (ගේට්න්.) ඩෙසර්.	6	19
ජී. මොරෙල්ලා ඩෙස්රි.	3	1 7
ජී. එකියිනොකාපා ත්ව.	3	
ජී. ස්පිකාටා (වයිට් සහ අර්න්) හුක්. එෆ්.		7
ඩිප්ටොරොකාපේසී.		
ඩිප්ටරොකාපස් හිස්පිඩස් ත්ව.		9
ඩී. සෙලනිකස් ත්ව.		9
ඩී. ග්ලැන්ඩියුලොසස් ත්ව.		6
ඩූනා සෙලනිකා ත්ව.		6
ඩී. ට්‍රැපෙසිෆෝලියා ත්ව.	1	9
ඩී. කෝඩිෆෝලියා ත්ව.	6	9
ඩී. ඔබ්ලොන්ගිෆෝලියා ත්ව.		9
ඩී මැක්‍රොෆයිලා ත්ව.		9
වැටිකා ඔබ්ස්කියුරා ට්‍රිම්.		9
වැටීරියා කොපලිෆෙරා (රෙස්ට්.) ඇල්ස්ට්.	1	7 9
ෂොරියා ඔබ්ලොංගිෆෝලියා ත්ව.		9
ටැමරිකකේසී.		
ටැමරික්ස් ගැලිකා එල්.		1
කොක්ලොස්පර්මේසී.		
කොක්ලොස්පර්මම් රිලිජියෝසම් (එල්.) ඇල්ස්ට්		1 6 8
වයොලේසී.		
හයිබැන්තස් එනියස්පර්මස් (එල්.) එ ෆ්. මියුල්.		1
වයලා සර්පන්ස් වෝල්.		1
ෆ්ලැකෝර්ටියේසී		
හිඩ්නොකාපස් වෙනෙනාටා ගේට්න්.		1 3
එච්. ඔක්ටන්ඩ්‍රා ත්ව.		1
ට්‍රික්ඩෙනියා සෙලනිකා ත්ව.		1
ෆ්ලාකෝර්ටියා ඉන්ඩිකා (බර්ම්. එෆ්) මර්	6	1
ඩොවියලිස් හෙබෙකාපා (ගාර්ඩ්න්) වෝබ්	6	
පැසිෆ්ලොරේසී.		
ඇඩීනියා වයිටියානා (වෝල්.) එන්ගල්		2
ඒ. පැල්මටා (ලැම්.) එන්ගල්		1 2
කයිමලියේසී.		
නිඩියා එරියෝ සෙෆාලා හයින්ස්.		1 3
ලිත්‍රේසී.		
අමානියා බැකිෆෙරා එල්.		1
වුඩ්ෆෝඩියා ෆෘටිකෝසා (එල්.) කර්ටස්		1 7 8
ලෝසෝනියා ඉනර්මිස් එල්.		1 6 7
ලැගස්ට්‍රෝමියා ස්පෙෂියෝසා (එල්) පර්ස්		1 7
සොනරාටියේසී.		
සොනරාටියා කැසියොලාරිස් (එල්.) එන්ගල්	6	1
ලෙසිතිඩේසී.		
බැරිංටෝනියා ඒසියටිකා (එල්.) කර්ටස්		1 3
බී. රැසිමෝසා (එල්) බ්ල.		1
බී. සෙලනිකා (මයර්ස්) ගාර්ඩ්න්.		1
බී. ඇකියුටැංගියුලා (එල්) ගේට්න්.		1 3 7
කැරියා ආර්බෝරියා රොක්ස්බ.		1
රයිසොෆෝරේසී.		
රයිසොෆෝරා මියුක්‍රොනාටා ලැම්.		1 7
ආර්. ඒපිකියුලාටා බ්ල.		7
සෙරියෝප්ස් ටගාල් (පර්.) සී.බී. රොබ.		1 7
බෲගියේරා ජිම්නොරයිසා (එල්.) ලැම්.		7
බී. සෙක්සැන්ගියුලා (ලූර්.) පොයිර්.		7
බී. සිලින්ඩ්‍රිකා (එල්.) බ්ල.		7
කැරේලියා බ්‍රැකියාටා (ලූර්.) මර්.		1
ඇලැන්ගියේසී.		
ඇලැංගියම් සැල්වයිෆෝලියම් (එල්.එෆ්.) වැන්ගරින්		1
කොම්බ්‍රෙටේසියේ.		
ටර්මිනාලියා බෙලිරිකා (ගාර්ට්න්) රොක්ස්බ.	6	1 7
ටී. චෙබියුලා රෙට්ස්		1 7
ටී. අර්ජුනා (රොක්ස්බ) වයිට් සහ ආර්න්.		1
ඇනොජීයස් ලැටිෆෝලියා (රොක්ස්බ) වෝල්.		1 7 8
ලුම්නිට්සෙරා රැසිමෝසා විල්ඩ්		1
මර්ටේසියේ.		
සිසිගියම් ඇක්වියම් (බර්ම්. එෆ්) ඇල්ස්ට්	6	
එස්. ජැම්බෝස් (එල්.) ඇල්ස්ටන්.	6	1
එස්. හෙමිස් ෆෙරිකම් (වයිට්) ඇල්ස්ට්.		1
එස්. සෙලනිකම් (එල්.) ඩීසී.		1
එස්. ඔපකියුලේටම් ((රොක්ස්බ.) නීඩ්	6	1
එස්. කුමිනියා (එල්.) ස්කීල්ස්	6	1 7
එස්. මකුල් ගාර්ට්න්.	6	
මෙලැස්ටොමෙටේසියේ		
ඔස්බෙකියා කියුපියුලා රිස් ඩී. ඩොන්		1
මෙලැස්ටෝමා මැලබැත්‍රිකා එල්.	4 6	1
මෙමිසිලෝන් ග්‍රැන්ඩේ රෙට්ස්.	4	
එම්. අම්බලේටම් බර්ම්. එෆ්.		1 7
එම්. කැපිටෙලාටම් එල්.		7
එම්. ඇංගුස්ටිෆෝලියම් වයිට්		1
ට්‍රැපාසියේ		
ට්‍රැපා බයිස්පයිනෝසා රොක්ස්බ්	6	1
අම්බෙලිෆෙරේ.		
හයිඩ්‍රොකොටයිල් ජාවනිකා තන්බ.	4	1
එච්. සිබ්තොපිසිඩිස් ලැම්.		
සෙන්ටෙලා ඒෂියේටිකා (එල්.) අර්බ	4	1
පින්පිනෙල්ලා හේනියේනා වෝල්.		1
කෝනේසියේ		
මැස්ටීසියා ටෙට්‍රැන්ඩා (වයිට්) සී.බී. ක්ලාකෙ		9
එරිකේසියේ		
ගොල්තේරියා රූඩස් ස්ටැප්ෆ්.		1 5 6

මිරිස්තේසියේ

එපිසෙරස් කෝනිකියුලේටම් (එල්.) බ්ලැන්කෝ.		3
ආර්ඩිසියා හියුමිලිස් වාල්.		1
එම්බෙලියා රයිබීස් බර්ම්. එෆ්.	4	1

ප්ලම්බජිනේසියේ

ප්ලම්බගෝ සෙලනිකා එල්.		1

සැපොටේසියේ

ක්‍රයිසෝෆිලම් රොක්ස්බර්ගයි ජී. ඩොන්	6	
මැඩූකා ලොන්ජිෆෝලියා (එල්.) ජේ.එෆ්. එන්සිබර්.	2 3 6	1 5 6 7
පැලැක්වියම් ග්‍රැන්ඩෙ (ත්ව.) එංගල්	3	
මිමූසොප්ස් එලන්ගි එල්.	3 6	1 6 7
මනිල්කාරා හෙක්සැන්ඩ්‍රා (රොක්ස්බ.) ඩියුබාඩ්.	6	

එබනේසියේ

මාබා බක්සිෆෝලියා (රොට්බ) පර්ස්.	6	
ඩයොස්පයිරොස් මොන්ටානා රොක්ස්බ.		1 2 3
ඩී. මැලබැරිකා (ලැම්) කොස්ටල්.		1 5 7 8
ඩී. අවුරාටා (ත්ව.) ඇල්ස්ට්		7
ඩී. ඇල්බිෆ්ලෝරා ඇල්ස්ට්.		7
ඩී. එබනම් කොයෙන්.		1 3
ඩී. මෙලනැක්සයිලන් රොක්ස්බ.		1 7

සිම්ප්ලොකේසියේ

සිම්පෙලාකොස් ලොබා බ්‍රිට්-හැම්.		1 7

ඕලියේසියේ

ජැස්මිනම් ඇන්ගුස්ටිෆෝලියම් (එල්) විල්ඩ්.		1
ජේ. සුරිකියුලේටම් වාල්		1
ජේ. හියුමයිල් එල්.		1
ඕලියා ගලැන්ඩියුලිෆෙරා ඩෙස් එෆ්.		1

ලොගනියෙසියේ

ස්ට්‍රයික්නොස් කොලබ්‍රිනා එල්.		1
එස්. සිනමොමිෆෝලියා ත්ව.		1 2
එස්. නක්ස්වොමිකා එල්.		1 2
එස්. පොටේටොරම් එල්. එෆ්.		1

ජෙන්ටියනේසියේ

එක්සැකම් පෙඩන්කියුලේටම් එල්.		1
කැන්ස්කෝරා ඩිෆියුසා (වාල්) ආර්.බර්.		1
එනිකොස්ටෙමා වර්ටිසිලාරෙ (රෙට්ස්) බෙල්		1
නිම්පොයිඩ්ස් ඉන්ඩිකම් (එල්) කුන්ට්ස්		1

ඇපොසයිනේසියේ

කැරිස්සා කැරන්ඩස් එල්.	6	1 7
සී. ස්පිනාරම් එල්.	6	1
රවුවොල්ෆියා සර්පන්ටිනා (එල්.) බෙන්ත්.		1
පර්වියා සෙලනිකා (වයිට්) ලිවේරා		2
සර්බරා මැන්ගස් එල්.		1 2 3
කැතරැන්තස් පුසිලස් (මර්.) ජී.ඩොන්		1 1
සී. රොසියස් (එල්.) ජී.ඩොන්		2
හොලරෙනා මිටිස් (වාල්) ආර්.බර්.		2
රෙජෝවා ඩයිකොටොමා (රොක්ස්බ) ගැම්බල්		1 1
අර්වටමියා ඩයිවැරිකේටා (එල්) බර්කිල්		1
ඇල්ස්ටෝනියා ස්කොලාරිස් (එල්.) ආර්.බර්.		1
වැලැරිස් සොලනේසියා (වාල්) කුන්ට්ස්		1
රයිටියා ටොමෙන්ටෝසා රොයෙම් සහ ෂල්ට්		1 1
ඩබ්. ඇන්ටිඩයිසෙන්ටරිකා (එල්.) ආර්.බර්.		7
ඉක්නොකාපස්-ෆෲටිසෙන්ස් (එල්.) එයිට්. එෆ්.		1
නෙරියම් ඔලියැන්ඩර් එල්.		1 2

අසෙලපියඩේසියේ

හෙමිඩෙස්මස් ඉන්ඩිකස් (එල්) එයිට්.එෆ්.		1
ක්‍රිප්ටොලෙපිස් බුකනානි රොයම්. සහ ෂල්ට්.		1
සෙකමොන් එමටිකා (රෙට්ස්) ආර්. බර්.		1
ඔක්සිස්ටෙල්මා එස්කියුලෙන්ටම් (එල්.එෆ්.) ආර්. බර්		1
කැලොට්‍රොපිස් ගයිගැන්ටියා (එල්.) ආෆ්ට්. එෆ්.		1 5 7
පෙන්ටට්‍රොපිස් මයික්‍රොෆයිලා (හෙයින්) වයිට් සහ ආර්න්.		1
පර්ගියුලේරියා ඩයෙමියා (ෆර්ස්ක්) ෂොඩිව්		1
හොලොස්ටෙම්මා ඇනියුලාරෙ (රොක්) කේ. ස්කම්		1
සාකොස්ටෙම්මා බෲනොනියානම් වයිට් සහ ආර්න්		1
ජිම්නෙම්මා සිල්වෙස්ට්‍රි (රෙට්ස්) ආර්.බර්.		1
මාර්ස්ඩනියා ටෙනසිසිමා (රොක්ස්බ) මූන්		1
ටයිලොෆෝරා ෆැසිකියුලාටා බුෂ්-හැම්		1 2
ටී. ඉන්ඩිකා (එල්.) මර්.		1
කොස්මොස්ටිග්මා රැස්මොසන් වයිට්		1
ඩ්‍රෙගිජ් වොලියුබිලිස් (එල්.එෆ්.) හුක්. එෆ්.	4	1
ලෙප්ටඩේනියා රෙටිකියුලාටා (රෙට්ස්.) වයිට් සහ ආර්න්.		1

කොන්වොල්වලේසියේ

කස්කුටා රිෆ්ලෙක්සා රොක්ස්බ්		1
සී. කයිනෙන්සිස් ලැම්.		1 7
ක්‍රෙස්සා ක්‍රෙටිකා එල්.		1
ඉවොල්වියුලස් ඇල්සිනොයිඩ්ස් (එල්.) එල්.		1
එරිසයිබෙ පැනිකියුලාටා රොක්ස්බ.		1
රිවියා ඕර්නාටා (රොක්ස්බ.) චොයිසි	4	1
මෙරිමියා ට්‍රයිඩෙන්ටාටා (එල්.) හැලියර් එෆ්.		1
එම්. ඉමාර්ජිනාටා (බර්ම්. එ ෆ්.) හැලියර් එෆ්.		1
එම්. උම්බෙලාටා (එල්.) හැලියර්. එ ෆ්.		1
එම්. විටිෆෝලියා (බර්ම්. එෆ්.) හැලියර් එෆ්.		1
ඔපර්කියුලිනා ටර්පෙතම් (එල්) මැන්සොක්		1
අයිපෝමියා මොරිටියානා ජැක්.		1
අයි. මරිකාටා (එල්) ජැක්.	4	1
අයි. පෙස් - ටිග්‍රිඩිස් එල්.		1
අයි. එරියොකාපා ආර්. බර්.		1
අයි. ඔබ්ස්කියුරා (එල්.) කර්. ගෝවල්		1
අයි. පෙස්-කැප්‍රෙ (එල්.) ආර්.බර්.		1
අයි. ඇගවිටිකා ෆෝර්ස්ක	4	
අර්ගයිරියා පොපියුලිෆෝලියා චොයිසි	4	

හයිඩොපයිලේසියේ.

හයිඩොලියා සෙලනිකා (එල්.) වාල්	4	1

බොරැජිනේසියේ

කෝඩියා ඩයිකොටෝමා ෆෝස්ට්. එෆ්.		1 8
කාමොනා මයික්‍රොෆයිලා (ලැම්.) ජීඩොන්	7	1
කොල්ඩේනියා ප්‍රොකම්බන්ස් එල්.		1
රොටියුලා ඇක්වටිකා ලූර්.		1
හීලියෝට්‍රෝපියම් ඉන්ඩිකම් එල්.		1
ට්‍රයිකොඩෙස්මා ඉන්ඩිකම් (එල්.) ආර්.බර්.		1
ටී. සෙලනිකම් (බර්ම්. එෆ්) ආර්.බර්.		1

වර්බනේසියේ

ලැන්ටානා ඉන්ඩිකා රොක්ස්බ.		1
ෆයිලා නොඩිෆ්ලෝරා (එල්.) ග්‍රීන්	4	1
කැලිකාපා ටොමෙන්ටෝසා (එල්.) මර්.	9	1
ප්‍රෙම්නා සෙරැටිෆෝලියා එල්.	4 8	1
පී. ටොමෙන්ටෝසා විල්ඩ්.		1
පී. ලැටිෆෝලියා රොක්ස්බ.	8	1
පී. ප්‍රොකුම්බන්ස් මූන්	8	
මෙලිනා ආර්බෝරියා රොක්ස්බ.		1
ජී. ඒෂියටිකා එල්.		1
විටෙක්ස් ට්‍රයිෆෝලියා එල්. එෆ්.		7
වී. නිගුන්ඩො එල්.		1 5 7
වී. පින්නාටා එල්.		1
වී. ලියුකොක්සයිලොන් එල්. එෆ්.		1
ක්ලියෝඩෙන්ඩ්මිනර්මෙ (එල්) ගාට්න්		1
සී. ෆ්ලොමිඩ්ස් එල්. එෆ්		1
සී. සෙරේටම් (එල්.) මූන්	4	1
සී. ඉන්ෆෝටුනේටම් එල්.		

අවොසීනියේසියේ

ඇවිසීනියා ඔෆිසිනාලිස් එල්.		1 7
ඒ. මැරිනා (ෆෝර්ස්ක්) වියර්හ්.		7

ලේබියේටේ

ඔසිමම් ඇමරිකානම් එල්.		1
ඕ. සැන්ක්ටම් එල්.		1 6
ඕ. ග්‍රැටිස්සිමම් එල්.		1
කොලියස් රොටන්ඩිෆෝලියාස් (පොයර්.) ඒ.චෙව්.සහ පර්	14	
සී. ඇරොමැටිකස් ලූර්	4	1
ඇනයිසොකිලස් කානෝසස් (එල්.) බෙන්ත්.		1
පොගොස්ටෙමන් හයනියේනස් බෙන්ත්.		1 5 6
ඩයිසොෆිලා ඔරියෝලාරියා (එල්.) බල.		1
ඇනිසෝමෙලස් ඉන්ඩිකා එල්. කුන්ට්ස්		1
ඒ. මැලබරිකා (එල්.) ආර්.බර්.		1 6
ලියුකස් සෙලනිකා (එල්.) බෙන්ත්.	4	1
ලියනෝටිස් නෙපටිෆෝලියා (එල්.) ඇෆ්ට්. එෆ්.		1

සොලනේසියේ

සොලනම් නයිග්‍රම් එල්.		1
එස්. වර්බැසිෆෝලියම් එල්.		1
එස්. ෆෙරොක්ස් එල්.	4	1
එස්. ෆිසිෆෝලියම් ඕර්ට්.	4	1
එස්. ඉන්ඩිකම් එල්.	4	1
එස්. මෙලොංජෙනා එල්.	4	1
එස්. සැන්තොකාපම් සෙහරාඩ්.	4	1
එස්. ට්‍රයිලොබේටම් එල්.	4	1
ෆිසාලිස් මිනිමා එල්.		1
විතානියා සොම්නිෆෙරා (එල්.) ඩියුනල්.		1
ඩේටූරා මිටෙල් එල්.		1 2

ස්ක්‍රොෆියුලේරියේසී		
ලිම්නොෆයිලා ඉන්ඩිකා (එල්.) ඩෲස්		1
බැකෝපා මොනීරා (එල්.) වෙට්ස්ට්		1
ස්ට්‍රිගා ගෙස්නෙරියෝයිඩ්ස් විල්ඩ්. වැට්කෙ		1
සොපියුබියා ඩෙල්ෆිනිෆෝලියා (එල්.) ජී. ඩොන්		1
සෙන්ට්‍රැන්තෙරා ඉන්ඩිකා (එල්.) ගැම්බල්		1
බිග්නෝනියේසියේ		
ඔරොක්සයිලම් ඉන්ඩිකම් (එල්.) වෙන්ට්.		1
ඩොලිකැන්ඩ්‍රන් ස්පැතේසියා (එල්. එෆ්.) කේ. ස්කම්.		1
ස්ටෙරෝස්පර්මම් පර්සෙනෝටම් (හැස්ක්.) වැට්		1
එස්. සවියෝලන්ස් (රොක්ස්බ්) ඩීසී.		1
පෙඩැලියේසී		
පෙඩැලියම් මියුරෙක්ස් එල්.		1
සෙසමම් ඉන්ඩිකම් එල්.	3 4	1
එස්. රේඩියේටම් ෂමාක්.	3	
ලෙන්ටිබියුලාරියේසියේ		
යුට්‍රිකියුලාරියා බයිෆිඩා එල්.		1
ඇකන්තේසියේ		
ඇස්ටරකැන්තා ලොංජිෆෝලියා (එල්.) නීස්		1
ඇකැන්තස් ඉලිසිෆෝලියස් එල්.		1
බාලේරියා ප්‍රයොනයිටිස් එල්.		1
බී. මයිසොරෙන්සිස් රොත්		1 7
බී. ක්‍රිස්ටාටා එල්.		7
ක්‍රොසැන්ඩ්‍රා ඉන්ෆන්ඩිබියුලිෆෝමිස් (එල්.) නීස්		1
ඇසිස්ටේසියා ගැංගිටිකා (එල්.) ටී. ඇන්ඩර්ස්.		1
ඇන්ඩ්‍රොග්‍රැෆිස් පැනිකියුලාටා (බර්ම්. එෆ්.) නීස්		1
ඒ. එකියොයිඩ්ස් (එල්.) නීස්		1
ජස්ටීෂියා බෙටොනිකා එල්.		1
ජේ. ගෙන්ඩරුස්සා පර්ම්. එෆ්.		1
ජේ. ප්‍රොකම්බන්ස් එල්.		1
ආඩතෝඩා වැසිකා නීස්		1
රයිනකැන්තස් නැසූටස් (එල්.) කුන්ට්ස්		1 5 7
එක්බෝලියම් විරිඩෙ (ෆෝස්ක්.) ඇල්ස්ට්.		1
රංගියා පාවිෆෙලෝරා (රෙට්ස්.) නීස්		1
ආර්. රිපෙන්ස් (එල්.) නීස්		1
රූබියේසියේ		1
නවුක්ලියා ඔරියන්ටාලිස් (එල්.) එල්.		1
ඇන්තොසෙෆලස් කැඩෙම්බෝසා එල්.	6	1 6
ඔල්ඩන්ලැන්ඩියා කොරිම්බෝසා එල්.		1
ඕ. ඩිෆියුසා (විල්ඩ්.) රොක්ස්බ්.		1
ඕ. හර්බේසියේ එල්. රොක්ස්බ්.		1
ඕ. අන්බෙලට්ටා එල්.		1 7
ඕ. බයිෆෙලෝරා එල්.		1
හෙඩියෝටිස් ඔරිකියුලාරියා එල්.		1
එච්. නිටිඩා වයිට් සහ ආර්න්.	4	1
ඔෆියෝරයිසා මුන්ගොස් එල්.		1
මුසැන්ඩා ෆ්‍රොන්ඩෝසා එල්.	4	1
එම්. ග්ලැබ්‍රාටා (හූක්. එෆ්) හච්.		1
ටැරෙන්නා ඒෂියටිකා (එල්.) ඇල්ස්ට්		1
රැන්ඩියා උලිජිනෝසා (රෙට්ස්.) ඩීසී.	6	1
ආර්. ඩියුමෝටෝරම් ලැම්		1 3 5
ගාර්ඩනියා ලැටිෆෝලියා එයිට්		9
ජී. ටර්ජිඩා රොක්ස්බ්.		1
ඩයිකිලැන්ත් සෙලනිකා ත්වා.		2
කැන්තියම් ඩයිකොකම් (ගේට්න්) මර්		1 9
සී. කොරොමැන්ඩලිකම් (බර්ම්. එෆ්) ඇල්ස්ට්.		1
ඉක්සෝරා කොසීනියා එල්.		1
පැවෙට්ටා ඉන්ඩිකා එල්.		1
මොරින්ඩා ටින්ක්ටෝරියා රොක්ස්බ්		1 7
එම්. සිට්‍රිෆෝලියා එල්.		1 7
එම්. උම්බෙලේටා එල්.		1
බොරේරියා හිස්පිඩා (එල්.) කේ. ස්කම්.		1
රූබියා කෝඩිෆෝලියා එල්.		1 7
කුකර්බිටේසියේ		
ට්‍රයිකොසැන්තස් නර්විෆෝලියා එල්.		1
ටී. කුකුමෙරිනා එල්.	4	1
ටී. ඇන්ගුයිනා එල්.	4	1
ජිම්නොපෙටලම් වයිටයි ආර්න්	8	
ජී. ටියුබිෆෙලෝරම් (වයිට් සහ ආර්න්.) කොගන්.	8	
ලැජිනාරියා සිසරේරියා (මොලිනා) ස්ටැන්ඩ්ල්.	4	1
කොක්සිනියාග්‍රැන්ඩිස් (එල්) ජේ. ඕ. වොයිට්	4	1
මොමොඩිකා කැරන්ටියා එල්.	4 8	1
එම්. ඩයොයිකා රොක්ස්බ්	4	1
කියුකියුමිස් මෙලො ඇග්‍රෙස්ටිස් නවුඩ් විශේෂය	4 6	1
සී. සැටිවස් එල්.	4	1
ලූෆා රජිජ්ටියාකා	4	1
එල්. ඇකියුටැංගියුලා (එල්.) රොක්ස්බ්.	4	1
කොලොසින්තිස් වල්ගරිස් ෂ්‍රැඩ්.	4	1
සී. සිට්‍රියුලස් (එල්.) කුන්ට්ස්	6	1
බ්‍රයනොප්සිස් ලැසිනියෝසා (එල්.) නවුඩ්		1
මෙලෝත්‍රියාමැඩෙරස්පටෙනා (එල්.) කොග්න්.		1
එම්. පර්පියුසිල්ලා (බ්ල) කොග්න්.		1
එම්. හෙටරොෆයිලා (ලූර්) කොග්න්.		1
කෙඩොස්ටිස් රොස්ට්‍රාටා (රොට්ල්) කොග්න්		1
කොරැලොකාපස් එපිජියස් (රොට්ල්.) සී.බී. ක්ලාකේ		1
ටිනොලෙපිස් ගර්සිනයි (එල්.) සී.බී. ක්ලාකෙ		1
බෙනින්කාසා හිස්පිඩා (තන්බ්.) කොග්න්.	4	1
සැනෝනියා ඉන්ඩිකා එල්.		1
කම්පැනියුලේසියේ		
ලොබෙලියා නිකොටියනිෆෝලියා හෙයින්		1
ගොඩනියාසියේ		
ස්කොවොලා සර්සියා වාහ්ල්		1
කොම්පොසිටේ		
වර්නොනියා සිනෙරියා (එල්.) ලෙස්.	4	1
වී. ඇන්තෙල්මින්ටිකා (එල්.) විල්ඩ්.		1
වී. සෙලනිකා (එල්.) ලෙස්.		1
එලිෆන්ටෝපස් ස්කේබර් එල්.		1
ඇඩෙනොස්ටෙම්මා ලැවිනියා (එල්) කුන්ට්ස්		1
ග්‍රැන්ජියා මැඩෙරස්පැටනා (එල්) පොයර්.		1
එරිගරන් ඇස්ටරොයිඩ්ස් රොක්ස්බ්.		1
ලැගෙරා ඇලාටා (ඩී.ඩොන්) ෂුල්ට්ස්-බිප්.		1
ඉපැල්ටිස් ඩයිවරියාටා (එල්.) කැස්.		1
ස්ෆෙරැන්තස් ඉන්ඩිකස් එල්.		1
එස්. ඇෆ්‍රිකානස් එල්.		1
සැන්තියම් ස්ට්‍රුමේරියම් එල්.		1
සිජස්බෙකියා ඔරියන්ටාලිස් එල්.		1
ඉක්ලිප්ටා ප්‍රොස්ට්‍රාටා (එල්.) එල්.		1
වෙඩෙලියා චයිනෙන්සිස් (ඔස්බ්.) මර්.		1
වී. බයිෆෙලෝර් (එල්) ඩීසී.		1
ස්පිලැන්තිස් පැනිකියුලාටා වෝල්.		1
සෙන්ටිපීඩා මිනිමා (එල්.) ඒ.බ්‍ර්.සහ ඇස්කරස්.		1
එමිලියා සොන්චිෆෝලියා (එල්.) ඩී.සී.		1
නොටෝනියා ග්‍රැන්ඩිෆෙලෝරා ඩීසී.		1
ලැක්ටුකා රුන්සිනාටා ඩීසී.		1
ලෝනියා සාර්මෙන්ටෝසා (එල්.) ඇල්ස්ටන්		

අශ්‍රීක ග්‍රන්ථි

REFERENCES

Abeywickrama, B. A. (1959): A Provisional Check List of the Flowering Plants of Ceylon. Ceyl. J. Sci. (Bio. Sc.) 2. ii.: 119 — 240.

Alston, A. H. G. (1931): A Handbook to the Flora of Ceylon Part VI. Dulau and Co. London.

Attygalle, J. (1917) : Sinhalese Materia Medica (1952— Reprint) M. D. Gunasena, Colombo.

Bor, N. L. (1960) : Grasses of India, Ceylon, Burma and Pakistan. Pergammon Press, London.

Brown, W. H. (1950) : Useful Plants of the Philippines, Vols. I — 111. Bureau of Science, Manila. Technical Bulletin No. 10.

Burkill, I. H. (1953) : Vegetables eaten with Rice. The Gardens Bulletin, Singapore XIV. i : 17—29.

Chandrasena J. P. C. (1935) : The Chemistry and Pharmacology of Ceylon and India Medicinal Plants. Harrison and Crosfield Press, Colombo.

Chopra, R. N., Nayar S. L., and Chopra, I. C. (1956) : Glossary of Indian Medicinal Plants. C.S.I.R. New Delhi

Dastur, J. F. (——) : Useful Plants of India and Pakistan. Taraporawalla, Sons and Co. Bombay.

Duthie, J. F. (1893) : Field and Garden Crops of the N. W. Provinces and Oudh. Vols. I — III. Roorkee.

Lewis, F. (1934) : The Vegetable Products of Ceylon. Lake House, Colombo.

MacMillan, H. F. (1943) : Tropical Planting and Gardening. Macmillan. London.

Nell, A. (——) : Dye Plants in and for Ceylon. MSS copy in Botany Library, University of Ceylon, Colombo.

Ochse, J. J. (1931) : Vegetables of the Dutch East Indies. Archipel. Drukkerij. Buitenzorg. Java.

Pere a, S. P. (1954) : Edible Fruits of the Forest. Ceyl. Forester i. iv; 141 — 149.

Pirie, N. W. (1971) : Leaf Proteins. Blackwells. Oxford.

Puri, G. S. (1962) : Indian Forest Ecology. Vol. 2. p. 658. Oxford Book Co. New Delhi.

Purseglove, J. W. (1968) : Tropical Crops — Dicotyledons. Vols. I and II. Longmans. London.

Purseglove, J. W. (1972) : Tropical Crops — Monocotyledons. Vols. I and II. Longmans. London.

Roberts, E. (1931) : Vegetable Materia Medica of India and Ceylon. Plate Ltd. Colombo.

Trimen, H. (1893—1900) : A Handbook to the Flora of Ceylon. Vols. I — V. Dalau and Co. London.

VIDUS 4-2&3-12

ශ්‍රී ලංකාවේ භූගත ජල සම්පත්

සී. රාමනාදන්

ජ්‍යෙෂ්ඨ ඉංජිනේරු/ජල විද්‍යාඥ, ජල සම්පත් මණ්ඩලය

ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වලට ජලය ලැබෙන ප්‍රධාන යෙදවුම් ප්‍රභවය, ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි අතර මහ කන්නයේ ඇද හැලෙන ඍජු වර්ෂාපතනයයි. වර්ග සැතපුම් 25,330 ක භූමි ප්‍රදේශයකින් සමන්විත මෙම දිවයින මත පතිත වන අඟල් 75 ක මුළු සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනයෙන්, ජලවහනය, ගංගා හා ඇළදොළ මඟින් වන මුළු වාර්ෂික අපධාවය අක්කර අඩි දශ ලක්ෂ 41.6 ක් පමණි. වියළි කලාපයෙහි ඇළදොළ වල අපධාවය වර්ෂණයෙන් 10% සිට 50% අතර ප්‍රමාණයක්ද, තෙත් කලාපයෙහි එය 65% ක්ද වෙයි. වාෂ්පී උත්ස්වේදනයෙන් ඉවත යන සුළු ප්‍රතිශතයක් හැරුණු කොට ශේෂය පෘථුවි අභ්‍යන්තරයට කාන්දුවී භූගත ජලය වශයෙන් පවතියි.

මෙරට භූගත ජල සම්පත් ගවේෂණයට අදාල ක්‍රමානුකූලවූත්, විද්‍යානුකූලවූත් පරීක්ෂණ කටයුතු, ඉකුත් වසර 15 පමණ කාල සීමාවක සිට, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, සහ ජල සම්පත් මණ්ඩලය වැනි රජයේ ආයතනයන් මඟින් පවත්වාගෙන යනු ලබන අතර, එම ආයතන මඟින් වටිනා තොරතුරු රැසක් එක් රැස් කර ඇත.

භූ විද්‍යාත්මක, භූ ලක්ෂණික සහ දේශගුණික තත්වයන්හි විවිධත්වය හේතු කොට ගෙන, දිවයිනෙහි විවිධ පලාත්වල පවතින භූ ගත ජල සම්පත් ප්‍රමාණයෙන් විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. භූගත ජල කලාප, ජලීය භූ විද්‍යාත්මක පදනමක් මත, පහත දක්වෙන පරිදි පුළුල් වශයෙන් වර්ගීකරණය කළ හැකිය.

1. මුළු යාපන අර්ධද්වීපයද, ඒ ආශ්‍රිත දිවයින් ද, ඇතුලත් වන්නාවූ ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු සහ වයඹ දිග වෙරළබඩ තීරය තුල පිහිටි ප්‍රධාන වශයෙන් මයෝසීන කාස්ට හුණු ගලින් සැදුම්ලත් අවසාදිත පාෂාණ තීරය.

2. වෙරළාසන්නයෙහි බොහෝ ස්ථානයන්හි පිහිටි වෙරළ බඩ වැලි තැන්පත් සහ ගං මෝයයන්හි ප්‍රාග් කේම්බ්‍රිය පාදක හා අවසාදිත පාෂාණ මතුපිට සිහින් දියළු තැන්පත්.

3. දිවයිනෙන් 90% ක් පමණ වසා පැතුරුණාවූත්, අවශේෂ පාංශු ප්‍රවාරණයකින් සහ මිටියාවත් දියළුවෙන් තුනී ලෙස ආවරණයවී පවතින්නාවූත්, ස්ඵටික රූපී දැඩි පාෂාණ ප්‍රදේශය.

භූගත ජලය උපරිම වශයෙන් ගැබ්ව ඇත්තේ පළමු කලාපය වන අවසාදිත පාෂාණ තීරයෙහි බැව් හෙලිවී ඇත. මෙම ජලය, අර්ධ වශයෙන් උපයෝජනය කරගනු ලැබ ඇති අතර වනාතවිල්ලු, මදුරන්කුලි, මන්නාරම, සිලවතුරෙයි, මුලන්කවිල්, පරන්තන් සහ මුලතිව් වැනි ප්‍රදේශවල පොළොවෙහි ඉතා ගැඹුරෙහි භූගත ජලධර යන් පිහිටා ඇති බැව් සොයාගනු ලැබ ඇත. මෙබඳු ද්‍රෝණි වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් මත අපාරගම්‍යවූත්, අර්ධ වශයෙන් පාරගම්‍යවූත් භූමි නිර්මාණයන් පිහිටීම නිසා ඇතැම් ස්ථානයන්හි ගැලීමට තුඩුදෙන තත්වයන් හටගෙන ඇති බැව් නිරීක්ෂණය කර ඇත. තුනී උපරිභාරයකින් යුත් යාපන අර්ධද්වීපයෙහි සෑම කාර්යයක් සඳහාම භාවිතා වනුයේ භූගත ජලයයි. පවතින මිරිදිය ප්‍රමාණය පරීක්ෂා කිරීම ද, පෘෂ්ඨවන සිහින් මිරිදි කාචයට පාර්ශ්වික අනුක්‍රාන්තිය මඟින් සහ සාගර ජලය හුලස් වීමෙන් හානියක් නොවන ආකාරයට ඒවා උපයෝජනය කරගත හැකි අන්දමද පිරික්සීම සඳහා අධ්‍යයනයන් කරගෙන යනු ලැබේ. මෙම ප්‍රදේශයන්හි නොගැඹුරුවූත්, තරමක් ගැඹුරුවූත් නල ළිංවලට ජලය ලැබීමේ වේගය පැයකට ගැ. 6000 — 24000 ත් අතර වෙයි.

දෙවන කළාපය ලෙස ගැනෙන, මුහුදුබඩ වැලි සහිත වූත්, ගංමුවදොරවල දියළු පස් සහිතවූත් ප්‍රදේශවල භූගත ජලය සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයක් පවතියි. එහෙත් මෙම ප්‍රදේශවල ලබාගත හැකි පිරිසිදු ජලය ප්‍රමාණය වර්ෂා ජලයෙන් ප්‍රති ආරෝපිත යෙදවුම සහ සාගර ජල ආක්‍රාන්තිය පිළිබඳ තර්ජනයෙන් සීමාවී ඇත. ප්‍රධාන ගංගාවල ඩෙල්ටා ප්‍රදේශයන්හි සහ වෙරළබඩ වැල්ලෙහි නොගැඹුරු නල ළිංවලට පැයකට ගැළුම් 2000 — 6000 අතර ජලය ප්‍රමාණයක් ලැබෙයි.

දැඩි පදනම් පාෂාණ පිහිටා ඇති, රටෙහි සෙසු ප්‍රදේශවල, භූගත ජලය ඇත්තේ අත්‍යාවශ්‍යයෙන්ම විවරවූත්, දෘදුරුවූත්, ව්‍යාකෘතවූත් කලාපයන්හි පමණකි. තවද, කඳු අතර පිහිටි ඝන අතිභරිතයකින් යුත් මිටියාවත් පෙදෙස්වල උපයෝජනය කරගත හැකි භූගත ජලය විශාල ප්‍රමාණයක් ගබඩාවී ඇත. මෙම ප්‍රදේශයේ ළිංවලට ලැබෙන ජලය ප්‍රමාණය පැයකට ගැළුම් 200 සිට 5000 දක්වා පමණ වෙයි. බොහෝ විට එය සාමාන්‍ය වශයෙන් පැ. 1 ට ගැළුම් 1000 ක් පමණ වෙයි. මෙහිදී, ළිඳකින් ලබාගත හැකි ජලය ප්‍රමාණය, භූගත ජල විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ සහ භූ විද්‍යාත්මක ව්‍යුහය හා ළිඳෙහි පිහිටීම අතර ඇති සම්බන්ධය, භූගත ජලය ගබඩා වී ඇති අන්දම, භූමි නිර්මාණයෙහි සම්ප්‍රේෂ්‍යතාවය, ළිඳෙහි සැළැස්ම සහ නිර්මාණය යනාදී සාධක මත රඳා පවතින බැව් මතකයට නගා ගැනීම වැදගත් වෙයි.

VIDUS 4-2&3-13

වන සම්පත්

ශ්‍රී භාරති

නියෝජ්‍ය වන සංරක්ෂක

පෘථුවි තලය මත පවත්නා පැරණිතම ජීව දර්ශය විය හැකි නිවර්තන කලාපීය වනාන්තරය අප තුල වැඩි අවබෝධයක් නොමැති සහජීවනයන් සහ සූක්ෂම සහයෝගිතා ක්‍රියාවලින් සමූහයක සංකලනයෙන් සැදුම් ලත් සංකීර්ණ පද්ධතියකි. ඓතිහාසික යුගයන්හි පෘථුවි තලයෙහි වැඩි කොටස වසා පැතිරි උත්කර්ෂවත් වර්ගයේ වනාන්තරයන්හි විනාශයට මූලික වශයෙන් හේතු සාධක වූයේ තාක්ෂණික විද්‍යාවෙහි සහ සීඝ්‍රයෙන් වැඩිවන මිනිස් ජන ගහනයෙහි බලපෑමයි. තවත් පරම්පරාවක් අවසන්වීමට මත්තෙන් නිවර්තන කලාපීය වනාන්තර අභාවයට යනු ඇතැයි, ''නිවර්තන කලාපීය වර්ෂා වනාන්තර'' නම් කෘතිය රචනා කල ශ්‍රේෂ්ඨ පරිසර විද්‍යාඥ පෝල් රිචර්ඩ්ස් අනාවැකි පළ කරයි.

කෙසේ වුවද, නූතන මිනිසා ජීවත්වීම සහ ස්වකීය පැවැත්ම සඳහා දරන ප්‍රයත්නයේ දී නැවතත්, තම පාරම්පරික නිවහන වූ වනාන්තරය විපුල ස්වාභාවික සම්පතක් වෙයයි ද පැලෑටි වලට සහ මිනිසා ඇතුළු සත්වයිනට රැකවරණ සැලසීමේ කාර්ය භාරය ඒ කරා පැවරී ඇතැයි ද සැලකීමට පටන් ගෙන ඇත.

වනාන්තර මගින් ආරක්ෂක, නිෂ්පාදක, සහ සෞන්දර්යාත්මක කාර්ය භාරයක් ඉටුවන බැව්, ''වනාන්තරය මගින් ඛාදනය වළකාලයි; කෘෂිකර්මය සුරැකෙයි: ජල ගැලීම් අඩු කරලයි; පවිත්‍ර ජලය ලබා දෙයි; ප්‍රසන්නතාවය හා විනෝද සුවය ගෙන දෙයි; වන සතුන් රැක දෙයි; පොදුවේ පරිසරය කෙලෙසීමට එරෙහිව ආරක්ෂාව සලසමින් පරිසර දූෂණය අඩු කරලයි; ගිනි දව සපයයි; සෑම ක්ෂේත්‍රයකම මිනිස් කටයුතු කෙරෙහි බලපාන දව කාර්මික නිෂ්පාදන සපයයි. රැකියාද සපයයි; ලුහුඬින් පවසතොත් වනාන්තර මගින් මිනිස් සංහතියෙහි පරිසරීය, සමාජීය හා ආර්ථික ප්‍රගතියට අදාලව තීරණාත්මක කාර්යභාරයක් ඉටු කෙරෙයි.'' යනුවෙන් සඳහන් වන විද්‍යාව පිළිබඳ හත් වන ලෝක සමුළුවෙහි ප්‍රකාශනයෙන් මැනවින් විදහා දක්වෙයි.

දේශගුණයෙහි බලපෑම මධ්‍යස්ථ කරලීමේ සහ වායුගෝලීය කෙලෙසීමෙන් ඇතිවන පලවිපාක මෘදු කරලීමේ ලා වනාන්තරයන්ගෙන් ඉටු වනුයේ ඉතා වැදගත් මෙහෙයකි. වර්ෂාවෙහි සහ සුලඟෙහි අනියත ප්‍රතිඵල සමනය කරලීමට ද, සෝදා පාළුව වැළැක්වීමට ද, පසෙහි ජල තලය පාලනය කිරීමට ද වනාන්තර උපකාරක වෙයි. එහෙයින් වත්මනෙහි වනාන්තර වලින් ඉටුවන නිෂ්පාදක කාර්යභාරයට වඩා ඉන් ඉටුවන ආරක්ෂක මෙහෙය ප්‍රමුඛ තැනෙක ලා සලකනු ලැබීම විශ්මය ජනක නොවේ. වනාන්තරයෙහි නිෂ්පාදකතා කාර්ය භාරය පහසුවෙන් ප්‍රමාණ කළ හැකිය. එහෙත් එමගින් ඉටුවන ආරක්ෂක මෙහෙය ප්‍රමාණ කිරීම එතරම් පහසු නොවේ. මෙම දුෂ්කරතාවය නිසා ජාතික ආර්ථික ව්‍යුහය තුළ වනාන්තරයන්හි ඇති වැදගත්කම නිශ්චිතව තක්සේරු කිරීම අපහසු වෙයි.

ශ්‍රී ලංකාව, වර්ග සැතපුම් 25,332 ක හෙවත් අක්කර දශ ලක්ෂ 16 ක පමණ භූමි ප්‍රමාණයකින් සමන්විතය. 1956 වර්ෂය වන විට, මෙම භූමි ප්‍රමාණයෙන් අක්කර දශ ලක්ෂ 7 ක්, එනම් 45% ක් වනාන්තරයෙන් ගැවසී තිබිණ. 1956 සහ 1980 යන වර්ෂ අතර කාල සීමාව තුල, වනාන්තර ප්‍රදේශය සැලකියයුතු අන්දමින් ක්ෂයවීමෙන් දැනට මුළු භූමි ප්‍රදේශයෙන් අක්කර දශ ලක්ෂ 4 ක් හෙවත් 25% ක් පමණක් වනාන්තර වශයෙන් ශේෂව පවතී.

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන වර්ෂා පතන ප්‍රදේශ තුනකි. එනම් තෙත්, අන්තර් මධ්‍ය සහ වියළි යන කළාපයි. මේ සෑම ප්‍රදේශයක්ම ඒ ඒ ප්‍රදේශයට ආවේණික වූත්, ශාක සංයුතිය අතින් සෙසු ප්‍රදේශයන්හි වනාන්තරයන්ගෙන් වෙනස් වූත්, වනාන්තර වර්ගයක් දයාද කොට ගෙන ඇත. ඇතැම් ශාක විශේෂයන් තෙත් කළාපයෙහි පමණක් වැඩෙන අතර වෙනත් ඇතැම් විශේෂයන් වියළි කළාපයට සීමාවී ඇත. වියළි කළාපයේ වැඩෙන ශාක විශේෂයන් මෙන්ම තෙත් කළාපීය විශේෂයන්ද, අන්තර් මධ්‍ය කළාපයේ සමව වැඩෙති.

දේශගුණික වශයෙන් ප්‍රභේද කොට දක්වා ඇති මෙම කළාප තුන තුල තත්වය (දැව නිශ්පාදනයෙන්) අනුව ඒ ඒ වර්ගයේ සහ ඒ ඒ විශේෂයේ ශාක ව්‍යාප්තිය සිදුව ඇත්තේ ස්ථානීය සාධකයන්හි අනුකලනය අනුවය. පසෙහි තෙතමනය, වයනය, ගැඹුර, පාරගම්‍යතාවය සහ පෝෂණ ද්‍රව්‍ය අන්තර්ගතය, භූමියෙහි බෑවුම සහ මිනිස් කටයුතු ප්‍රමාණය මෙසේ බලපාන සාධක අතර ප්‍රමුඛ ස්ථානය උසුලයි.

දිවයිනෙහි නිරිතදිග ප්‍රදේශයෙහි (තෙත් කළාපයෙහි) හෙක්ටෙයාර් 152,000 මුළු භූමි ප්‍රදේශයක් සදහරිත වර්ෂා වනාන්තරයන්ගෙන් වැසී පවතියි. දැව නිශ්පාදන අංශයෙන් සලකා බලන කල සදෘශාකාර තෙත් සදහරිත වනාන්තර පමණටම විශිෂ්ඨ නොවන්නාවූ මොන්වෙන් වනාන්තර හෙක්ටෙයාර් 40,000 ක් මෙයට ඇතුලත් වන අතර, අන්තර් මධ්‍ය කලාපීය වනාන්තර හෙක්ටෙයාර් 81,000 ක් ඉන් පරිබාහිර වෙයි. දැනට තෙත් කළාපීය සහ අන්තර් මධ්‍ය කළාපීය වන්නාතර ප්‍රමාණය මුළු වන ප්‍රදේශයෙන් 8% ක් වන අතර මේවා වැඩිවශයෙන්ම පිහිටා ඇත්තේ ලඟා වීමට දුෂ්කරවූ කඳුකර ප්‍රදේශයන්හි ය.

දිවයිනෙහි තෙත් කළාපයෙහි, මෙතෙක් උපයෝගී කොට නොගත් දැව සම්පත් ඒකරාශීවී ඇති නමුදු ඒවා අතිශයින්ම වැදගත් වූ දිය බෙත්ම පෙදෙස්හි පිහිටීම හේතුකොට ගෙන එකී වනාන්තර පාලනය පිළිබඳ අතිරේක ප්‍රශ්නයක් උද්ගත වෙයි. මෙම වනාන්තරයන්හි දක්නට ලැබෙන වඩාත් වැදගත් රුක් විශේෂයන් මෙසේය :

දන්, හොර, නා (මෙසුආ ෆේරිඑ)
කටබොඩ (කුලෙනියා විශේෂයක්)
මලබොඩ (මිරිස්ටිකා ඩැක්ටයිලොයිඩ)
පෙලෙන් (කුරුමියා සෙලනිකා)
ගුරුකීන (කැලෝෆිපයිලම් කැලබා)

වියළි කලාපීය වර්ගයේ වනාන්තර, හෙක්ටෙයාර් දශ ලක්ෂ 1.7 ක පමණ බිම් ප්‍රදේශයක්, එනම් මුළු වන ප්‍රදේශයෙන් 82% ක් පමණ, වසා පැතිර ඇත. මෙම වනාන්තර ඝනව වැඩී නොතිබීම සහ බිම් ඒකකයකට ලැබෙන වාර්ෂික නිශ්පාදනය අඩුවීම නිසා ඒවා ආර්ථික වටිනාකමින් හීනය. තවද, මෙම වනාන්තරයන්හි උපයෝගී කොට ගත හැකි රුක් විශේෂයන් අල්ප වන අතර, ඒවා තැනින් තැන විස්තීර්ණව පවතී. මෙහි ප්‍රධාන ගස් වර්ග අතර වීර, මොර, වෙලං, මිල්ල, බුරුත, හල්මිල්ල සහ කෝන් දක්නට ලැබෙයි.

78.12.31 දිනට ශ්‍රී ලංකාවේ පැවති ස්වාභාවික වනාන්තර ප්‍රමාණයන්, 1 වන චක්‍රයෙන් දක්වේ.

වන සංරක්ෂගේ පාලන වාර්තාව — 1978.
වක්‍ර අංක 1.

78.12.31 දිනට ස්වාභාවික වනාන්තර (රක්ෂිත වනාන්තර) අක්කර ගණන.

දිසා ඒකකය	ප්‍රදේශ ඒකකය	රක්ෂිත වන ප්‍රමාණය	සම්පූර්ණ භූමිප්‍රමාණයෙන් ප්‍රතිශතය
දකුණු දිසාව.			
දකුණු පළාත	13,73,440	1,32,994	9.68
උඩරට දිසාව.			
ඌව පළාත	20,19,200	21,657	1.07
මධ්‍යම පළාතේ මහනුවර සහ නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික්ක	8,79,360	1,04,722	11.91
උතුරු දිසාව.			
උතුරු පළාත	21,52,320	4,28,728	19.92
උතුරු මැද දිසාව.			
උතුරු මැද පළාත	25,61,280	4,33,474	16.92
නැගෙනහිර පළාතේ ත්‍රිකුණාමල දිස්ත්‍රික්කය	7,45,600	1,69,127	22.10
නැගෙනහිර පළාත.			
නැගෙනහිර පළාතේ මඩකලපුව සහ අම්පාර දිස්ත්‍රික්ක	18,37,440	5,22,606	28.44
වයඹ දිසාව.			
වයඹ පළාත	19,18,080	3,29,715	17.19
මධ්‍යම පළාතේ මාතලේ දිස්ත්‍රික්කය	5,92,000	36,105	6.10
සබරගමු පළාත (කොටසක්)	2,82,880	6,994	2.45
බස්නාහිර පළාත ,,	1,40,800	4,430	3.15
බස්නාහිර දිසාව.			
බස්නාහිර පළාත ,,	7,75,680	56,366	7.27
සබරගමු පළාත ,,	9,33,760	1,16,871	12.52
එකතුව :	1,62,11,846	23,63,762	14.58

වක්‍ර අංක ii.
ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තර සහ වනෝද්‍යාන.

වර්ගය	භූමි ප්‍රමාණය — හෙක්ටෙයාර් 1975	1976	1977
ප්‍රකාශයට පත්කල රක්ෂිත වනාන්තර	4,70,774	4,70,955	4,70,183
යෝජිත රක්ෂිත වනාන්තර	4,82,826	4,82,799	4,82,825
වෙනත් රජයේ වනාන්තර	17,62,753	8,09,717	8,09,717
ජාතික වනෝද්‍යාන	3,04,557	3,04,557	3,04,570
අන්තර් මධ්‍ය කලාප	36,092	36,092	36,092
ස්වාභාවික රක්ෂිත වනාන්තර	55,517	44,841	63,914
වනාන්තර කොරිඩෝර	10,517	10,517	10,364
අභයභූමි	1,99,928	1,99,928	2,05,222

ඉකුත් කාලපරිච්ඡේදය තුල ස්වාභාවික වනාන්තර තිවූ අන්ද මින් උපයෝගී කරගැනීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් සීඝ්‍ර ලෙස කැලෑ එළිපෙහෙලි කරනු ලැබීම නිසා දැන් එම ක්‍රියා මාර්ගය අපට තවදුරටත් අනුගමනය නොකළ හැකි තත්වයක් උදවී ඇත. (වනෝද්‍යාන ඇතුළුව දැනට පවතින ස්වාභාවික වනාන්තර ප්‍රමාණය වක්‍ර අංක ii න් පෙන්නුම් කර ඇත.) මෙම තත්වය හේතුකොට ගෙන දැව සැපයීමේ කාර්යභාරය ස්වාභාවික වනාන්තර කෙරෙන් ඉවත්වී මිනිසා විසින් වගා කරන ලද වනාන්තර කරා පැවරී ඇත

වන වගාව, 1980 වසරේදී තේක්ක හෙක්ටෙයාර් 20 ක තරම් සුළු වගාවකින් ඇරඹීන, කැලෑ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් දරන ලද ප්‍රයත්නයන්හි ප්‍රතිඵල වශයෙන් වගාකල වනාන්තර ප්‍රදේශය සීඝ්‍රයෙන් ව්‍යාප්තවීමෙන් 1976 වසර වන විට, විශේෂයෙන් තේක්ක (ටෙක්ටොනා ග්‍රෑන්ඩිස්) ඇතුළු විවිධ වර්ගයේ ගස් වගා කළ බිම් ප්‍රදේශය හෙක්ටෙයාර් 101,345 දක්වා පුළුල් විය. දැනට කරනු ලබන පරිදි වසරකට හෙක්ටෙයාර් 8000 ක (අක්කර 20,000 ක) පමණ වේගයකින් කැලෑ වගාකිරීමෙන් ක්‍රි.ව. 2000 වන විට නැවත වගාකළ බිම් ප්‍රමාණය හෙක්ටෙයාර් 300,000 (අක්කර දශ ලක්ෂ 0.75) ක් හෙවත් මුළු භූමි ප්‍රදේශයෙන් 4.6% ක් දක්වා වැඩි වෙතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. වියළි කලාපයේ වගාව සඳහා බහුලව යොදගනුයේ තේක්ක සහ ඉයුකැලිප්ටස් විශේෂයන්ය. අන්තර් මධ්‍යම කලාපයේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම භාවිතාවූයේ මැහොගනිය. බටහිර මොන්සූන් කලාපයන්හි පයිනස් යූකැලිප්ටස් වැනි ශාක විශේෂයෙන් පුළුල් ලෙස වගා කරනු ලබයි. ඉපිල් ඉපිල් වියළි කලාපයට මෑත අවධියේදී ප්‍රවිෂ්ය කරන ලද නවත් වර්ගයකි. මෙකී ශාක වර්ග සීඝ්‍ර වැඩීමකින් යුත් විදේශීය ශාක විශේෂයන් වෙයි. විදේශීය වර්ගයනට වඩා වර්ධන වේග යෙන් අඩු දේශීය ශාක වර්ගද සුළු වශයෙන් වගා කරනු ලබයි.

වක්‍ර අංක iii

වගාවන් පිළිබඳ වාර්තාව.

වර්ගයන්	78.12.31 දිනට භූමි ප්‍රමාණය (අක්කර)
තේක්ක	1,61,386
යුකැලිප්ටස්	30,897
කොස් / මැහොගනි	11,910
කොස්	10
මැහොගනි — පේලි සිටුවීම	45,802
නැදුන් — පේලි සිටුවීම	102
සැහැල්ලු තද දැව	4,777
උණ ගස්	2,756
පයිනස්	27,758
සයිප්‍රස් /පයිනස්	1,981
සියඹලා	49
ඇරෝකේරියා කනිංහමයි	29
ඇල්ස්ටෝනියා	45
කැෂුවරිනා	505
හුලංහික්	84
නැදුන්	200
මිල්ල	9
කුඹුක්	49
ඇත්දෙමට	295
මැහොගනි / හල්මිල්ල	10
ඇකේෂියා මොලිසිමා	3
ග්‍රැවිලියා රොබස්ටා	3
කුඩුම්බෙරියා	14
උණ බම්බු / යුකැලිප්ටස්	888
වූනා — පේලි සිටුවීම	35
කැලිට්‍රස්	5
කොහොඹ	422
හල්මිල්ල	37
මිශ්‍ර	307

වගු අංක iii මගින්, මූළ වනවගා ප්‍රමාණය ඒ ඒ ගස් වර්ග වවා ඇති අක්කර ප්‍රමාණය අනුව ගෙනහැර දක්වා ඇත.

රාජ්‍ය දැව සංස්ථාවේ සමස්ථ ආදායමෙන්, වගාකල දැවවලින් ලැබුණු සංරචකය අධික වීමෙන් පිළිබිඹු වන පරිදි, ශ්‍රී ලංකාවේ වගාකල වනාන්තර වලින් ප්‍රමිත තත්වයේ අග්‍රගණ්‍ය දැව නිෂ්පාදනය වෙයි. 1976 වර්ෂයේදී රාජ්‍ය දැව සංස්ථාව මගින් උපයන ලද රු. දශ ලක්ෂ 54 ක මුළු ආදායමෙන්, වන වගාවන්ගෙන් ලබා ගත් දැවවලින් ලත් ආදායම රු. දශ ලක්ෂ 13 ක් විය. වගාකළ වනාන්තර ක්‍රමයෙන් පරිණත වීමත් සමග ලැබෙන ආදායම සීඝ්‍රයෙන් ඉහල යාමට ඉඩ ඇත.

වගාකරන ලද ශාක විශේෂයන් අතුරින් උපරිම සමාජ - ආර්ථික ප්‍රතිලාභ අත්වනුයේ තේක්ක වලිනි. ඉතා මධ්‍යස්ථ අයුරින් තක්සේරු කලද තේක්ක වගාවක වටිනාකම වසර 50 ක පමණ සශ්‍යමාරු කාල සීමාවකදී හෙක්ටෙයාර් 1 / රු. 100,000 ක් පමණ වන බැව් සැලකීමේදී, තේක්ක වගාවෙහි ප්‍රාග්ධන අගය කෙතෙක් දැයි මැනගත හැකිය.

හුදු සුවිශාලත්වය සහ අභිප්‍රාය අනුව මහවැලි සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමය ශ්‍රී ලංකාවේ මෙතෙක් අරඹන ලද විශාලතම සංවර්ධන ව්‍යාපාරය වන්නේය. මෙහිදී ඉතිහාසයේ ප්‍රථම වතාවට වාරිමාර්ග සහ ජල විදුලිබල යෝජනා ක්‍රමයක් සඳහා කැපකරන වෘක්ෂලතාදියෙහි මුළු අගය, යෝජනා ක්‍රමයෙන් ඇතිවන ප්‍රතිලාභ උපරිම කරගැනීම සහ පවත්වා ගැනීම උදෙසා අවශ්‍යක යෙද වුමක් වශයෙන් පිළිගන්නා ලදී. මහවැලි සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමය යටතේ, ජලසම්පාදිත කෘෂිකර්මය, මෙගවොට් 500 ක ජල විදුලි බල නිෂ්පාදනය, කෘෂි කර්මය ආශ්‍රිත කර්මාන්ත පිහිටුවීම සහ පවුල් 500,000 ක් පදිංචි කරවීම යන කටයුතු සඳහා අක්කර 650,000 ක වනපෙත් ප්‍රදේශයක් උපයෝගී කරගැනීමට අපේක්ෂා කරනු ලැබේ.

වගු අංක vi

මහවැලි ගංගා ද්‍රෝණියෙහි වන සම්පත් 1956 වන විට.

	වනාන්තර	මුළු ප්‍රදේශ
තෙත් කලාපය	1,38,186	7,36,540
අන්තර් මධ්‍ය කලාපය	1,11,550	5,51,200
වියළි කලාපය	8,81,460	12,86,970
එකතුව :	11,31,190	25,74,710

දිය දහර ගලා බැස්ම පාලනය කිරීම, භූගත ගැඹුරු ජල තැන්පත් වැඩි කිරීම, ජල ගැලීම් සහ පස සෝදා පාළුව සැලකිය යුතු අන්දමින් සීමා කිරීම සහ ජලයෙහි පවිත්‍රතාවය වැඩි දියුණු කිරීම අතින් මහ වැලියෙහි ඉහල පෝෂක ප්‍රදේශයෙහි වනාන්තරයන්හි ඇති නෛසර්ගික වටිනාකම පිළිබඳ සැකයක් නොමැත. එහෙයින් මහවැලි ගංගාවෙහි සහ එහි ඇළ දොළ වල ගමන් මග දෙපස ඉවුරු සහ, ඒ වෙනුවෙන් අත්හළ භූමියෙහි ස්වාභාවිකව හෝ වගාකිරීමෙන් හෝ පිහිටා ඇති වෘක්ෂලතාදිය, සුරැකිව පවත්වා ගැනීම අතිශයෙන් වැදගත් වන්නේය.

මහා දේශගුණය කෙරෙහි වනාන්තර වලින් කිසිදු බලපෑමක් ඇති නොවන නමුදු, ක්ෂුද්‍ර දේශගුණය කෙරෙහි එය බෙහෙවින් බලපාන්නේය. එහෙයින් පහළ මහවැලි ප්‍රදේශයෙහි විශාල වනපෙත් තුරන් කරලීම, වෘක්ෂලතා සහ සත්ව ජීවිත කෙරෙහි හානිකර අන්දමින් බලපානු ඇත. එහෙයින් වන සංරක්ෂණය ද ඇතුළු කොට ගනිමින් තර්කානුකූල වූත්, දීර්ඝකාලීන වූත් පදනමක් මත භූමිය බහුවිධ ප්‍රයෝජනයන් සඳහා යොදා ගැනීම ඉතාමත් වැදගති.

VIDUS 4-223-20

කුළුබඩු සහ ඒවායේ සගන්ධ තෙල්

ඒ. එල්. ජයවර්ධන

පර්යේෂණ නිලධාරි, ස්වාභාවික නිශ්පාදන අංශය, ලංකා විද්‍යාත්මක සහ කාර්මික පර්යේෂණායතනය

කුළුබඩු යනු ප්‍රබල සුගන්ධයකින් සහ රසයකින් සමන්විත වියලන ලද ශාක ද්‍රව්‍ය සමූහයකි. කුළුබඩු ලබාගනුයේ රසමුසු හෙවත් ස්වාදක කොටස් කිසිවක් ඉවත් කිරීමට හෝ කෘත්‍රිම රස කාරකයන් හෝ වර්ණකාරකයන් එක් කිරීමට භාජනය නොකරන ලද, අමෝදිත හෙවත් ඇරෝමැටික ශාක ද්‍රව්‍යයන් ගෙනි. ඇරෝමැටික කුළුබඩු ශාක ගණයට අයත්වන ඕනෑම පැලෑටියක සෑම කොටසකින්ම පාහේ කුළුබඩු සකස්කරගනු ලැබේ. උදහරණ වශයෙන් කුරුඳු සහ කැසියා යනු එම ගස්වල පොත්තද, ඉඟුරු සහ කහ යනු ශාකයේ රයිසෝමද, කරාබුනැටි යනු මල්පොහොට්ටු ද, ගම්මිරිස් යනු බෙරි හෙවත් බදරියද, සාදික්කා යනු ඇටද වෙයි. කරදමුංගු, කොත්තමල්ලි, කළු දුරු, රට ඇඳුරු සහ සුදුදුරු වැනි සම්පූර්ණ ඵල ඉතා වැදගත් කුළුබඩු වර්ග අතුරින් සමහරක් වන අතර, මිංචි, තයිම්, බේ සහ රෝස්මරි යනාදිය විවිධ ඇරෝමැටික ශාක වර්ග වල කොළ සහ අංකුර වෙයි.

කුළුබඩු සහ මිනිසා විසින් ඒවා උපයෝගී කරගැනීම පිළිබඳ සිත් අලවන සුළු ඉතිහාසය පිරමිඩ යුගය දක්වා ඈත අතීතයට දිවෙන්නෙකි. පුරාණයේ ඊජිප්තු ජාතිකයන් විසින් ඔවුන්ගේ සුවඳ ද්‍රව්‍ය සහ විලවුන් වර්ග සාද ගැනීම සඳහා කුළුබඩු වර්ග උපයෝගී කරගන්නා ලදී. ශීතකරණ ක්‍රම සොයා ගැනීමට පෙර යුරෝපාකරයේ ආහාරපාන පෙරදිග කුළුබඩු වලින් රස හා සැර ගැන්වුණු අතර ආහාරයේ අප්‍රසන්න ගන්ධයන් වූවානම් ඒද යට පත් කර ලීමට සහාය විය. මෙසේ කුළුබඩු වර්ග කොතරම් අත්‍යවශ්‍යක තත්වයකට පත්වූයේද යත් එය දේශපාලනික සහ ආර්ථික ගෞරවයේ සංකේතයක් සේ සැළකිණි. විවිධ ජාතීන් විසින් මේවා සෙවීමෙහි ප්‍රයත්නයෙහි ලා ජීවිත මෙන්ම වස්තුව පරදුවට තැබිණ. කුළුබඩු අත්පත් කරගැනීම උදෙසා ඔවුහු සටන් රාශියක යෙදුනාහ. ඇත්තෙන්ම ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශ සොයා ගැනීමටද මග පෑදුනේ කුළුබඩු සොයා කල ගවේශනයන්ගේ ප්‍රතිඵල වශයෙනි. මධ්‍යගත යුගයේදී 'මුදල් වර්ගයක' තත්වයට පත්වූ කුළුබඩු ඉන් අනතුරුවද දීර්ඝ කාලයක් මුළුල්ලේ එම අද්විතීය ස්ථානය ඉසිලීය.

පෘතුගීසීන් ශ්‍රී ලංකාවෙහි ගොඩබැස කුරුඳු වෙළඳාමෙහි ඒකාධිකාරය ලබා ගනිමින් ඇරඹූ වෙළඳාමෙහි පැරණිතම අපනයන වෙළඳ ද්‍රව්‍ය කුළුබඩු වී යයි සිතිය හැකිය. ඇත්තෙන්ම පැරණි ලංකාවෙහි කුළුබඩු වෙළඳාම සංවිධානය කර, තවත් කුළුබඩු වර්ග රාශියක් මෙරටට ගෙන එන ලද්දේ ලංදේසීන් විසිනි.

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති කුළුබඩු වර්ග කාණ්ඩ දෙකකට බෙද දැක්විය හැකිය. මුල් ගණයට අයත් වන්නේ මෙරට නිශ්පාදනය කරනු ලබන කුළුබඩු වර්ගයි. අපගේ ආහාර පිළියෙල කරගැනීමෙහිලා වැදගත් කමකින් යුක්තවන එහෙත් විදේශයන්ගෙන් අපනයනය කරනු ලබන වර්ග දෙවන ගණයට ඇතුලත් වෙයි.

1 වන කාණ්ඩය :

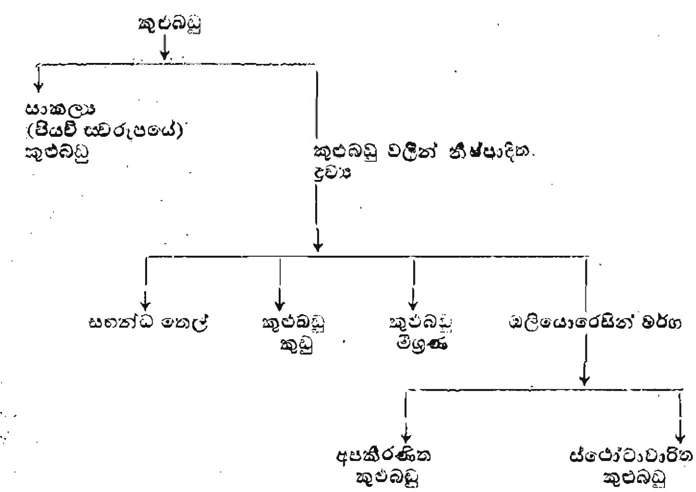
කරදමුංගු	ඉඟුරු
කුරුඳු	කහ
කරාබුනැටි	මාළු මිරිස්/මිරිස්
සාදික්කා	අබ
ගම්මිරිස්	

2 වන කාණ්ඩය :

කොත්තමල්ලි	උළු හාල්
කළු දුරු	සුදු ළූණු
රට ඇඳුරු	

කරපිංචා, රම්පෙ, සැල්දිරි සහ මිංචි දේශීය ආහාර වර්ග පිළියෙල කිරීමේදී බහුලව යොදගනු ලබන පැලෑටි වර්ග අතුරින් සමහරෙකි.

මින් පළමු කාණ්ඩයට අයත් කුළුබඩු වර්ග අතුරින් මෙරට වඩාත්ම වැදගත් කුළුබඩු වර්ගය වන්නේ කුරුඳුය. ලොව ලංකා වර්ගයේ කුරුඳු වලින් සියයට 50 කට වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපදවනු ලබන්නේ අප රටෙහිය. මෙම නිෂ්පාදනය තත්වයෙන්ද රසයෙන්ද ඈත පෙරදිග සහ චීනයේ නිපදවනු ලබන චීන කුරුඳු හෝ කැසියා වලට වඩා බෙහෙවින් උසස්ය. කරදමුංගු වැඩි වශයෙන් නිශ්පාදනය කරන රට ඉන්දියාව වුවද, ශ්‍රී ලංකාවේ නිශ්පාදනයන් විශේෂයෙන්ම මැද පෙරදිග මැනවින් අලෙවිවන අතර මෙම වෙළඳපොල කෙමෙන් ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතී. මෙරට නිෂ්පාදනය කෙරෙන වඩාත්ම මිළැති කුළුබඩු වර්ගය කරදමුංගුය. දේශීය වශයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන සෙසු කුළුබඩු වර්ග අතුරින් සුළු වශයෙන් හෝ අපනයනය කරනු ලබන්නේ කරාබුනැටි, ගම්මිරිස්, සහ සාදික්කා පමණකි. මෙහි නිපදවන ඉඟුරු සහ කහ වල තත්වය එතරම් සතුටුදයක නොවන අතර, ඒවා අපනයනය නොකෙරෙයි. මෙකී කුළුබඩු වර්ග සහ වෙනත් කුළුබඩු වර්ග රාශියක් ගෘහස්ථ පරිභෝජනය සඳහාද කුළුබඩු ආශ්‍රිත වෙනත් ද්‍රව්‍ය නිශ්පාදනය සඳහාද රට තුලදීම භාවිතයට ගනු ලැබේ.



කුළුබඩු සහ කුළුබඩු වලින් නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍ය වානිජමය වශයෙන් අලෙවි කරනු ලබන විවිධ ස්වරූපයන් රූප සටහනින් පෙන්නුම් කෙරේ. මේ අතුරින් සාකල්‍ය හෙවත් පියවි ස්වරූපයෙන් පවතින කුළුබඩු සහ කුළුබඩු වලින් සකස් කල සගන්ධ තෙල් පමණක් ශ්‍රී ලංකාවෙන් විශාල වශයෙන් අලෙවි කරනු ලැබේ. කෙසේ වුවද සෙසු නිශ්පාදන සඳහා ද විශාල ඉල්ලුමක් ඇති අතර මූලික නිශ්පාදකයෙකු වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාව මෙකී නව කුළුබඩු නිශ්පාදන සැකසීම සහ අලෙවිය සඳහා සුදුසු තත්වයක පසු වෙයි. මෙකී ඇතැම් පිරිසැකසුම් ක්‍රම සඳහා අවශ්‍ය යන්ත්‍රෝපකරණ වෙනුවෙන්

ආයෝජනය කල යුත්තේ සංසන්දනාත්මක වශයෙන් බලන කල ඉතා සුළු මුදලකි. මේ අතර ඔලියොරෙසින් වැනි තවත් ඇතැම් ද්‍රව්‍ය විශාල පරිමාණයෙන් නිදපවීම සඳහා වඩා සංකීර්ණවූ යන්ත්‍රෝපකරණත් මෙහෙයුම් ක්‍රමත් අවශ්‍ය වෙයි.

කුළුබඩුවල සක්‍රිය සංඝටකයන් දෙයාකාරයක සංරචකයන්ගෙන් සමන්විත වෙයි. එනම්:

1. සගන්ධ තෙල් සෑදීමට තුඩුදෙන වාෂ්පශීලී සංරචකයන්.

2. වර්ණක, කටුක හෝ සැර ද්‍රව්‍ය, ගම් සහ රෙසින් වර්ග, මේදමය ද්‍රව්‍ය, පිෂ්ඨ සීනි සහ ඉටි වර්ග ඇතුළු වාෂ්පශීලී නොවන සක්‍රිය සංඝටක.

මෙසේ සගන්ධ තෙල් යනු කුළුබඩු වල රසකාරක ගුණාංගයන්ගෙන් එක් කොටසක් පමණක් බව පෙනී යයි. මේවා හුදෙක් කුළුබඩු වල වාෂ්පශීල වූ අමෝදක හෙවත් සුගන්ධ ගෙනදෙන සංරචකයන් පමණකි. ඕනෑම වාෂ්පශීල සගන්ධ තෙල් වර්ගයක් නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා සම්ප්‍රදායික ක්‍රමය කුළුබඩු වලින් වාෂ්පශීල සගන්ධ තෙල් උකහාගැනීමේදීද උපයෝගී කරගනු ලබයි. මෙම ක්‍රමය නම් අමුද්‍රව්‍ය සුදුසු උපකරණයක බහා වාෂ්පයෙන් උණුසුම් කර, වාෂ්පශීල, ද්‍රව්‍ය වාෂ්පීකරණය කොට වාෂ්ප සමඟ ගෙනගොස් ඝනීභවනය කර ජලීය ආසුතයෙන් වෙන්කර ගැනීමයි. ඉකුත් වසර ගණනාවක් මුළුල්ලේ, සගන්ධ තෙල් ආසවන උපකරණ පිළිබඳ වැදගත් වෙනස්වීම් සිදුවී ඇත්තේ ඉතා මද වශයෙනි. මෙබඳු එක් වෙනසක් නම් පෙරන යන්ත්‍රයේ කඳ සහ ඝනී කාරකය සෑදීමේදී මළ නොබැඳෙන වානේ භාවිතය ඇරඹීමයි. අනෙක කරදමුංගු, සාදික්කා, කරාබු නැටි, ගම්මිරිස් ආදිය ආසවන කිරීම සඳහා වැඩිදියුණු කළ ආසවකයක් යොදා ගැනීමයි. ලංකා විද්‍යාත්මක හා කාර්මික පර්යේෂණායතන විසින් සකස් කරන ලද CISIRLL SPICA නමින් හැඳින්වෙන ආසවකය විදුලිබලයෙන් ක්‍රියා කරවීමට හෝ බොයිලේරුවකින් වාෂ්ප ලබා ගැනීමට හෝ දියර පැට්‍රෝලියම් වායුවෙන් රත් කිරීමට හෝ හැකිවන පරිදි වෙනස් කල හැකිය. සම්ප්‍රදායික ආසවකයකට වඩා මෙවැනි ආසවකයක ඇති වාසිදායක ලක්ෂණය නම් සම්ප්‍රදායික ආසවකයක් ලැබෙන නිශ්පාදන ප්‍රමාණයම මෙමගින් කෙටිකාලයක් තුල ලබාගැනීමට හැකිවීමයි.

කරදමුංගු තෙල්, ශ්‍රී ලංකාවේ නිශ්පාදනය කරනු ලබන වඩාත්ම වටිනා සගන්ධ තෙල් වර්ග අතුරින් එකකි. එහි ප්‍රධාන සංඝටකයන් වශයෙන් 1.8 සිනියොල් සහ ටර්පිනයිල් ඇසිටේට් අන්තර්ගතව ඇත. මෙම තෙල් වර්ගය ආහාර නිශ්පාදන කර්මාන්තයන්හි සහ ඖෂධ කර්මාන්තයන්හි රසකාරක ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් භාවිතා කරනු ලැබේ.

සුළු සංරචකයන් රැසක් සමග සිනමැල්ඩිහයිඩ් විශාල ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත කොට ගත් කුරුඳු තෙල්, ආහාර කර්මාන්තයෙහි ලා අගයකොට සලකනු ලබන ඉතා සියුම් වූ රසයකින් සමන්විත තෙල් වර්ගයකි.

කරාබු පොහොට්ටු තෙල්වල ප්‍රධාන සංඝටක වශයෙන් ඉයුජිනෝල් සහ ඉයුජිනයිල් ඇසිටේට් අන්තර්ගතව ඇත. සාදික්කා සහ ගම්මිරිස් තෙල් වල ටර්පින් හයිඩ්‍රොකාබන් සංයෝග රැසක් අන්තර්ගතව ඇත. මේවා අතර α පයිනීන්, β පයිනීන් සැබිනීන්, ෆේලැන්ඩ්‍රීන්, ටර්පීනීන් සහ ලිමොනීන් ද දක්නට ලැබේ. වශයෙන් ආසවනය කරනු ලබන ඉඟුරු වලින් ලබා ගන්නා සගන්ධ තෙල් වල ප්‍රධාන සංඝටකයන් වශයෙන් සින්ගිබරීන් සහ කර්කියුමීන් අන්තර්ගත වෙයි. ඉඟුරු තෙල්ද ආහාර කර්මාන්ත මෙන්ම ඖෂධ කර්මාන්ත සඳහා භාවිතා කරනු ලබන වටිනා තෙල් වර්ගයකි.

වාෂ්පශීල ස්වාදක කොටස් හි හැරුණු කොට කුළුබඩුවල රසය ගැබ්ව ඇත්තේ වාෂ්පශීල නොවන සක්‍රිය සංඝටකයන්හිය. කුළු බඩු නිෂ්පාදන අතුරින් වඩාත් වැදගත් තැනෙකලා සැළකිය හැකි ඔලියොරෙසීන්, කුඩුකළ අමු කුළුබඩු වල පූර්ණ ද්‍රාවක නිස්සාරණයෙන් නිස්සාරක ද්‍රාවක සියල්ල ඉවත් කිරීමෙන් ලබාගත් සාමාන්‍යයෙන් අඩක් ඝනවූ හෝ අඳුරු පැහැයෙන් යුත් තෙල්වැනි දියරයක් වශයෙන් විග්‍රහ කර ඇත. මුල් කුළුබඩු වල පැවති රසය ඒ ආකාරයෙන්ම මේවායේ ගැබ්වෙයි. මේ අනුව ඔලියොරෙසන්වල ඉහත සඳහන් කළ වාෂ්පශීල සගන්ධ තෙල් මෙන්ම වාෂ්පශීල නොවන සක්‍රිය සංරචකයන් සියල්ල ද ඇතුලත් වෙයි. මෙසේ කුඩුකළ පූර්ණ කුළුබඩු වෙනුවට යොදගත හැකි ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් ඔලියොරෙසින් වර්ග කුළුබඩු සගන්ධ තෙල් වලට වඩා තාත්විකවූ ආදේශකයන් වෙයි.

කුළුබඩු වර්ග අභිබවා ඔලියොරෙසින් වල ඇති ප්‍රයෝජන සමහරක් මෙසේය. බැක්ටීරියා කෘමීන් ආදීන්ගෙන් තොරවීම නිසා ඒවා වැඩි සෞඛ්‍යාරක්ෂක ගුණයෙන් යුක්තය. විශාල පරිමාණයෙන් ආහාර නිෂ්පාදනය කිරීමේදී වැදගත් සාධකයක් වන රස ප්‍රබලතාව ප්‍රමිති කිරීමේ කාර්යය ඔලියොරෙසින් වර්ග සම්බන්ධයෙන් වඩා පහසු වන්නේය. ඒවායේ ස්වාභාවික ප්‍රතිඔක්සිකාරක අන්තර්ගත වන අතර, සක්‍රිය එන්සයිමයන්ගෙන් තොරවීම නිසා ස්ථාවරත්වයෙන් ද කල්පවත්නා ගුණයෙන් ද යුක්ත වන්නේය. වසර කිහිපයකට ඉහතදී මිරිස් වලින් ඔලියොරෙසින් නිශ්පාදනය කිරීම සඳහා ලංකා විද්‍යාත්මක හා කාර්මික පර්යේෂණ ආයතනය විසින් කටයුතු කරන ලදී. එහෙත් මෙම කටයුතු සම්පූර්ණ නොකෙරිණ. එහෙත් දේශීය වශයෙන් උසස් තත්වයේ ඔලියොරෙසින් නිෂ්පාදනය කළ හැකි නම් ඒ සඳහා හොඳ වෙළඳපොලක් සපයා ගත හැකිය. පෙනුම සහ තත්වය අසතුටුදායක වීම නිසා විදේශීය වෙළඳපොලවල අලෙවි කිරීමට අපහසුව ඇති කුළුබඩු දෙවර්ගයක් වන ඉඟුරු සහ කහ වලින් ඔලියාරෙසින් සෑදීමෙන් ඒවා වඩා හොඳින් අලෙවි කරගත හැකිවනු ඇත. දැනට ශ්‍රී ලංකාවේ ඉඟුරු සහ ගම්මිරිස් ඔලියොරෙසින් නිපදවනු ලබන්නේ ඉතා ස්වල්ප වශයෙනි. මේ නිෂ්පාදිතයන්ගෙන් වැඩි කොටස නිෂ්පාදකයන් විසින්ම ආහාර නිෂ්පාදන කර්මාන්තයන් සඳහා යොද ගනු ලැබේ.

වියළීමේ සහ විසරණය කිරීමේ සරළ ක්‍රම උපයෝගීකර ගනිමින් ඔලියොරෙසින් වලින් අපකිරණිත සහ ස්ඵෝටාවාරික කුළුබඩු නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ. ඔලියොරෙසින් නිෂ්පාදනය සඳහා සැළකිය යුතු තරම් විශාල ප්‍රමාණයේ ඒකකයන් පිහිටුවීමෙන් පසුව මෙම ශිල්ප ක්‍රම උපයෝගී කර ගත හැකිය.

විද්‍යාත්මක කටයුතු, ව්‍යාපෘති හා ප්‍රවර්ධන පර්යේෂණ හා අදාල තොරතුරු මෙන්ම විවේචන හා අදහස් පළකිරීම්ද ඉදිරිපත් කරනු ලැබේ නම් ඒවා සතුටින් පිළිගනු ලැබේ. ප්‍රවෘත්ති පරමාර්ථ කොට ගෙන මෙම ප්‍රකාශනය පළ කෙරෙන බැවින්, කතුවරයන්ගේ මත හෝ ඉදිරිපත් කර ඇති කරුණු හෝ ඒවායේ අර්ථ නිරූපනයන් පිළිබඳව ජාතික විද්‍යා සභාව වගකීම භාර නොගනී.

විදුරාව මාර්තු, ජූනි, සැප්තැම්බර් හා දෙසැම්බර් යන මාස වලදී ත්‍රෛමාසිකව ඉංග්‍රීසි, සිංහල හා දෙමළ යන භාෂාවලින් පළකරනු ලැබේ.

මෙහි පළකිරීම සඳහා එවනු ලබන ලිපි ලේඛණ හා අදාල ලිපි ගනුදෙනු පහත සඳහන් අය වෙත ලැබෙන්නට සැලැස්විය යුතුය.

සංස්කාරක, විදුරාව,

ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව,
47/5, මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස, කොළඹ 7.

☐ මෙම සඟරාවේ පළවන ලිපි නැවත මුද්‍රණය කිරීම සඳහා කරන ඉල්ලීම් සංස්කාරක වෙත යොමු කළ යුතුය

☐ දායක මුදල් පිළිබඳ විමසීම් : ගණකාධිකාරි,
ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව,
47/5, මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස,
කොළඹ 7.

☐ ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව මගින් ප්‍රකාශිතයි.