ආක්‍රමණික ශාක හා ජෛව විවිධත්වය

හැඳින්වීම

කිසියම් පරිසරයක ඇති සියලු ජීවී අජීවී සංඝටක අතර පවත්නා අන්තර් සම්බන්ධතා එක්ව ගත්කල පරිසර පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වේ. පෘථිවියේ ඇති විවිධාකාර වූ පරිසර පද්ධතීන් තුළ අතිමහත් ජාන විවිධත්වයක් සහිත වූ ජීවී විශේෂ දක්නට ලැබෙයි. පරිසර පද්ධති ජෛව විවිධත්වයේ උච්ච අවස්ථාවයි. ජෛව විවිධත්වය පවත්වාගෙන යාම සඳහා පරිසර පද්ධතීන් ස්ථායීව පවත්වා ගැනීම වැදගත් වේ.

පරිසර පද්ධති කිසි විටක ස්ථිතිකව නොපවතින අතර විවිධ පරිසර පද්ධතීන් අතර ජීවීන් හුවමාරු වීම සාමාන්‍යයෙන් සිදුවන්නකි. එක් පරිසර පද්ධතියකින් තවත් පරිසර පද්ධතියකට ජීවියෙක් පිවිසෙන විට එම ජීවියාගේ පාලන සාධක ජීවියා සමග නව පරිසරයකට පිවිසීම සාමාන්‍යයෙන් සිදු නොවේ. නව පරිසර පද්ධතියේ එම ජීවියා පැතිරීම පාලනය කිරීම සඳහා යාන්ත්‍රණයක් නොමැති නම් එම ජීවියා හානිකරව විශාල ලෙස ව්‍යාප්ත විය හැක. එමෙන්ම කිසියම් විශේෂයක පාලන සාධක පරිසර පද්ධතියෙන් තුරන්ව ගියහොත් එම විශේෂය පාලනයකින් තොරව ව්‍යාප්ත වී යාමද බලාපොරොත්තු විය හැකි දෙයකි. මෙසේ අසීමිත ලෙස ව්‍යාප්ත වන සමහර ශාක වලින් පරිසර පද්ධතියේ ඇති අනෙකුත් විශේෂ වලට අහිතකර බලපෑම් ඇති වෙයි. මෙවැනි බලපෑම් වලට ලක්වූ සංවේදී විශේෂ ඇතැම් විට එම පරිසර පද්ධතියෙන් තුරන්වී යාම වුවද සිදුවිය හැක. මේ නිසා ජෛව විවිධත්වයට එවැනි අසීමිත ලෙස ව්‍යාප්ත වන ශාක මගින් වන්නේ බරපතල හානියකි.

පරිසරයේ ඇති දේශීය ශාක ප්‍රජාවේ පැවැත්මට හානිවන අන්දමට මෙසේ ව්‍යාප්ත වන ශාක ආක්‍රමණික ශාක (invasive plants) ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. වල් පැළෑටි (weeds) වලින් මේවා වෙනස් වන්නේ වල් පැළෑටි කෘෂි වගාවන් සඳහා බලපාන බැවිනි. කෙසේ වෙතත් සමහර වල් පැළෑටි ආක්‍රමණික ශාක ලෙසද වර්ග කල හැක්කේ ඒවා ස්වභාවික වෘක්ෂ ලතාවන්ටද හානි කරන නිසාවෙනි.

ශාක හඳුන්වා දීම

අන්තර් ජාතික සම්බන්ධතා හා ගමනාගමනය දියුණුවීම ආදිය නිසා ශාක හා සතුන් විවිධ රටවල් අතර හුවමාරුවීම නොවලැක්විය හැක්කකි. ශත වර්ෂ ගණනාවකට කලින් විවිධ ජාතීන් විසින් මෙරටට හඳුන්වා දී ඇති නා නා විධ ශාක විශේෂ අද අප රට ප්‍රධාන ආහාර හා ආර්ථික බෝග බවට පත්වී ඇති අතර ඉන් සමහරක් අපේ ආගම, සංස්කෘතිය හා සාමාන්‍ය ජන ජීවිතය හා දැඩි ලෙස බැඳී පවතී. එමෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණික ශාක ලෙස දැනට හඳුනාගෙන ඇති බොහොමයක් ශාක ද හිතා මතා හෝ , අහම්බෙන් හෝ විදේශ රටවලින් මෙරටට හඳුන්වා දී ඇති ඒවායි.

කෙසේ වෙතත් කිසියම් ශාකයක් විදේශීය සම්භවයක් තිබූ පමණින් එය ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස හැඳින්වීම නිවැරදි නොවේ. යට කී කරුණු වලට අනුව දේශීය ශාකයක් වුවද ආක්‍රමණික තත්ත්වයකට පත්විය හැක. මේ සඳහා උදාහරණ මතු සඳහන් කෙරෙනු ඇත.

ඈත අතීතයේ දී විදේශීය වෙළඳුන් රාජ්‍ය නියෝජිතයින් හා සංචාරකයින් මෙරටට විවිධ ආහාර හා ආර්ථිකමය වැදගත්කමකින් යුතු ශාක(උදා- පොල්, පුවක්, සියඹලා, තේක්ක, කොස්) හඳුන්වා දී ඇතත් සංවිධානාත්මකව ශ්‍රී ලංකාවට ශාක හඳුන්වා දීම පටන් ගනු ලැබුයේ 19 වන ශත වර්ෂයේ මුල් භාගයේදි උද්භිද උද්‍යාන මගිනි. මේවායෙන් සමහරක් ආක්‍රමණික ශාක ලෙස ව්‍යාප්ත වී ගොස් ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබෙන ආක්‍රමණික ශාක කිහිපයක්

කොරල් වයින් (coral vine) යන ඉංග්‍රීසි නමින් යුත්, නිවර්තන ඇමරිකාවේ දක්නට ලැබෙන ඇන්ටිගොනන් ලෙප්ටෝපස් (Antigonon-leptopus) නමැති පොලිගොනේසියේ (Polygonaceae) කුලයට අයිති, රෝස පැහැති මල් සහිත, වැල් විශේෂය 1870 වර්ෂයේදි උද්භිද උද්‍යානයට ගෙනවිත් ඇති අතර [1] අද එය වියළි කලාපයේ අනුරාධපුර, හම්බන්තොට ආදී ඇතැම් ස්ථාන වල පැතිර යමින් පවතී.

1889 වසරේදී දකුණු අප්‍රිකාවේ සුබ පැතුම් තුඩුවේ (Cape of Good Hope) සිට හක්ගල උද්භිද උද්‍යානයට ගෙනා බීජ වලින් බෝකර ගත් ඇරිස්ටියා එක්ලෝනි(Aristea eckloni) නමැති, ඉරිඩේසියේ (Iridaceae) කුලයට අයත්, දම් පැහැ මල් සහිත, අයිරිස් මල් පැළෑටිය දැනට හෝටන්තැන්න ඇතුලු ඉහල කඳුකරයේ විශාල ප්‍රදේශයක පැතිර ඇත[1]. මෙම ශාකයේ පැතිරීම නිසා තෙත් පතන් බිම් වල ජෛව විවිධත්වයට හානි සිදුවනු ඇත.1889 වසරේදීම ගෝතමාලාවෙන් ගෙනැවිත් හක්ගල උද්භිද උද්‍යානයට හඳුන්වා දුන්,සොලනේසියේ (Solanaceae)කුලයට අයත් සෙස්ට්‍රම් ඔරන්ටියාකම්(Cestrum aurantiacum)නමැති ශාකයද දැනට හක්ගල දැඩි රක්ෂිතය, හෝටන්තැන්න ඇතලු කඳුකර වනාන්තර වල පැතිර ගොස් ඇත.[1] මෙම ශාකය සාමාන්‍යයෙන් පඳුරක් ලෙසද,ඇතැම් විට කාෂ්ඨිය වැලක් ලෙසද, කලාතුරකින් කුඩා ගසක් ලෙසද දක්නට ලැබේ. මෙහි හට ගන්නා කහ පැහැති මල් පරාගනය Celoyn White-eye (Zosterops ceylonensis) නමැති ආවේණික කුරුල්ලන් මගින් සිදුවීමත්, සුදුපැහැති ගෙඩි තවත් ආවේණික කුරුල්ලකුවන yellow - eared bull bull (Pycnonotus penicillatus) මගින් සිදුවීමත් විශේෂ කරුණකි. මෙම කුරුලු විශේෂ දෙකේම ගහණයන් වැඩි වීමට සෙස්ට්‍රම් ආදී විදේශීය ශාක වල ව්‍යාප්තියට බලපාන්නට ඇත.

නිවර්තන ඇමරිකානු රටවල දක්නට ලැබෙන ක්ලයිඩේමියා හර්ටා (Clidemia hirta) නමැති බෝවිටියා කුලයට (Melastomataceae) අයත්, ශාකයේ බීජ 1894 දී පේරාදෙනිය උද්භිද උද්‍යානයට ගෙනැවිත් ඇති අතර [1] දැන් එය පහත රට තෙත් කලාපයේ මෙන්ම, මැද රටද බහුලව පැතිර ඇත. නාවලපිටිය වැනි උප කඳුකර ප්‍රදේශවල ශ්‍රීඝ්‍රයෙන් පැතිර යන මයිකෝනියා කැල්වසන්ස් (Miconia calvescens) නමැති, අලංකාරවත්, විශාල පත්‍ර සහිත, පඳුරු විශේෂය මෙම කුලයටම අයත් වන අතර එය 1888 දි මෙක්සිකෝවෙන් පේරාදෙනිය උද්භිද උද්‍යානයට ගෙනැවිත් ඇත.මෙම ශාකය ලෝකයේ රටවල් විශාල ගණනාවක ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස නම් කර ඇත.

1903 සිට 1907 දක්වා ලංකාවේ ආණ්ඩුකාර පදවිය දැරූ ශ්‍රීමත් හෙන්රි ආතර් බ්ලෙක්ගේ භාර්යාව වූ, බ්ලෙක් ආර්යාව විසින් 1905 දී හොං කොං දූපත් වලින්, පේරාදණිය උද්භිද උද්‍යානයට විසිතුරු පැලයක් ලෙස, හඳුන්වා දුන් අයිකෝනියා ක්‍රැසිපිස් (Eichhornia crassipes) නමැති, පොන්ටඩෙරියේසියේ (Pontedriaceae) කුලයට අයිති, ජලජ පැළෑටිය මෙරට දක්නට ලැබෙන ප්‍රධානතම ආක්‍රමණික ශාකයකි. [1] ජපන් ජබර ලෙස හැඳින්වෙන මෙම ශාකය මර්ධනය සඳහා 1909 දී විශේෂ පනතක් (Water hyacinth Ordinance No.4) පවා ගෙන ඒමටද සිදුවිය. මෙම ශාකය පාලනය කිරීම සඳහා ජීව පාලන ක්‍රමයක් ලෙස කෘමීන් දෙදෙනෙකු (Neochetina eichhorniae හා Neochetina bruchi) හඳුන්වා දුන්නද සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා ගත නොහැකි විය.

ශ්‍රී ලංකාවේ මෙන්ම අනිකුත් බොහෝ රටවල දක්නට ලැබෙන තවත් ජලජ ආක්‍රමණික ශාකයක් වන්නේ සැල්වීනියා නමැති මීවන ශාකයයි. සැල්වීනියේසියේ (Salviniceae) කුලයට අයත් සැල්වීනියා මොලෙස්ට (Salvinia molesta) ශාකය මෙරට විවිධ ජලාශයන්හි බහුලව දක්නට ඇත. 1930-40 කාලය තුළදී පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලයට ගෙනැවිත්, රට තුළට පැතිරී ගොස් ඇති බවට විශ්වාස කරනු ලැබේ. මෙම ශාකය මර්ධනය දඳහා ජීව පාලන ක්‍රමයක් ලෙස කෘමියෙකු (Cyrtobagus salviniae) හඳුන්වා දුන්නද සීතල ප්‍රදේශ වල හා සමහර තෙත් කලාපයීය ප්‍රදේශ වලදී සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා ගත නොහැකි විය.

සූරියකාන්ත (Asteraceae) කුලයට අයත් ඉයුපැටෝරියම් (Eupatorium) ගණයට අයත් ශාක දෙකක් මධ්‍ය කඳුකර ප්‍රදේශ වල දැඩි ලෙස පැතිරෙමින් පවතී.[1] ඉන් එකක් 1905 (Eupatorium inulifolium) නම් වූ සුදු මල් හා ලා කොල පැහැති පත්‍ර සහිත මෙම නිවර්තන ඇමරිකානු ශාකය නකල්ස් කඳුවැටිය, බණ්ඩාරවෙල, රම්බොඩ ආශ්‍රිත උප කඳුකර ප්‍රදේශවල පැතිර ඇත. ගෝනුන් විසින් ආහාරයට ගන්නා බැවින් මෙය හෝර්ටන් තැන්නේ කිසියම් දුරට පාලනය වී ඇති බව දැක ගත හැකි විය. මෙම ශාකය ලංකාවට හඳුන්වා දී ඇති වර්ෂය පිළිබඳ දත්ත සොයා ගත නොහැකි විය.

වල් පැළෑටියක් ලෙස ලෝකයේ බොහෝ නිවර්තන රටවල ව්‍යාප්ත වී ඇති මයිකේනියා කෝඩාටා (Mikania cordata) නැමැති 1900

දී පමණ ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්තා වූ වතු පාලු, ලෝක පාලු, ගහල වැල් ආදී නම් වලින් හඳුන්වන වැල් වර්ගයද, 1970 දශකයේ දී මෙරටට හඳුන්වා දී ඇති කැලණිතිස්ස යයි සමහරු හඳුන්වන, වෙඩේලියා ට්‍රයිලොබාට (Wedelia trilobata) නැමැති කහ පැහැති මල් සහිත වැල් වර්ගයත් ආක්‍රමණික ශාක ලෙස හැඳින්විය හැකි, සූරියකාන්ත කුලයට අයත්, තවත් ශාක දෙකකි. කෙසේ වෙතත් දැඩි ආනතියකින් යුතු ස්ථානවල පස සංරක්ෂණය සඳහා, ඉක්මනින් බිම දිගේ වැවෙන, වෙඩේලියා වැල් යොදා ගන්නා බවද සඳහන් කළ යුතුය. මෙම කාර්යය පිණිස කඳුකර ප්‍රදේශවල තේ වතු ආශ්‍රිතව මෙම වැල් වවා තිබෙනු දැකිය හැක.

සූරියකාන්ත කුලයටම අයත් ටයිතෝනියා ඩයිවර්සිෆෝලියා (Tithonia diversifolia) නම් යුරෝපීය ශාකයද, 1851 දී මෙක්සිකෝවෙන් මෙරට උද්භිද උද්‍යානයන්ට ගෙනැවිත් ඇත. නත්තසූරිය, වල් සූරියකාන්ත ආදී නම්වලින් දැන් හඳුන්වන මෙම කහ පැහැති මල් සහිත පඳුර මැදරට හා රම්බොඩ ආදී ප්‍රදේශවල පැතිර ඇත. මෙහි පත්‍ර හරිත පොහොරක් (green manure) ලෙස භාවිතා වීම නිසා කිසියම් පාලනයක් දක්නට ඇත.

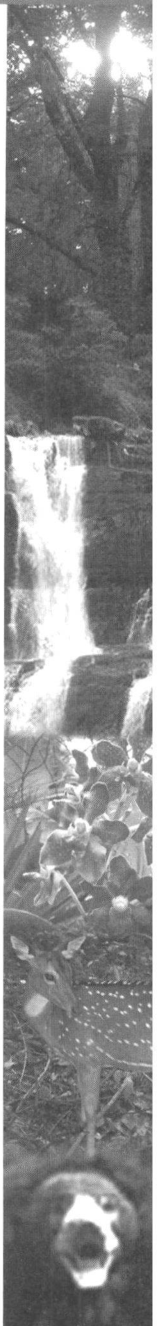
මෑත කාලයේදී මෙරට ඉමහත් ආන්දෝලනයකට ලක්වූ මෙම කුලයටම අයත් තවත් ආක්‍රමණික ශාකයක් මෙන්ම වල් පැළෑටියක් වන්නේ කොන්ග්‍රස් වීඩ් (Congress weed) නම් ඉංග්‍රීසි නමින් හැඳින්වෙන, පාතිනියම් හිස්ටෙරෝපෝරස් (prthenium histerophorus) නැමැති, සුදුමල් සහිත පැළෑටියයි.[9] අසූව දශකයේ උතුරු පළාතට පැමිණි ඉන්දීය සාම සාධක බළකාය මෙම ආක්‍රමණික ශාකයේ ආගමනයට හේතුවන්නට ඇතැයි විශ්වාස කරන අතර ඉන්දියාවෙන් ගෙන්වන වියළි මිරිස් සමඟ මිශ්‍රවී මෙම ශාකයේ බීජ පැමිණ ඇතැයි තවත් මතයක් පවතී. කෙසේ වෙතත් මෙම ශාකය ඉන්දියාවේ මුඩු බිම්වල බහුලව දක්නට ලැබෙන්නකි. දැනට උතුරු පළාතේ ඉතා දැඩි ලෙසද, ඌව හා මධ්‍යම පළාතේ ස්ථාන කිහිපයකද පැතිර ඇති මෙම ශාක හෝ එහි පරාග ස්පර්ශ වීමෙන් ආසාත්මික තත්ත්වයක් (Allergies) හා චර්ම රෝග ඇති කරන බවට බොහෝ පර්යේෂණාත්මක සාක්ෂි ඇත.[14]

ආක්‍රමණික ශාකයක් බවට පත්වීමට ඉඩකඩ ඇති වුවද කිසියම් පාලනයකට යටත්ව ඇති තවත් මෙවැනි ශාකයක් වනුයේ වැලිමඩ,කැප්පිටිපොළ ආදී ප්‍රදේශවල දක්නට ලැබෙන අරුන්ඩෝ ඩොනැක්ස් (Arundo donax) නැමැති ඇපල බට විශේෂයි[3] . මෙම තෘණ විශේෂය මධ්‍යධරණී ප්‍රදේශ නිජබිම් කර ගත්තකි. වර්ධක ක්‍රම වලින් ප්‍රචාරණය වන මෙම ශාකයේ මෙතෙක් ශ්‍රී ලංකාව තුළ මල් වාර්තා වී නැත. බෝංචි වගාවේ ආධාරක සඳහා මෙම බට යොදා ගන්නා බැවින් ඇපල බට ව්‍යාප්තිය පාලනය වී ඇත.

1826 දී පමණ මෙරටට පැමිණ ඇති ලන්ටානා කමාරා (Lantana camara) නැමැති වර්බිනේසියේ (Verbenaceae) කුලයට අයත් නිවර්තන ඇමරිකානු ශාකයද අද ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධානතම ආක්‍රමණික ශාකයක් බවට පත්ව ඇත. ගඳපාන, හිඟුරු ආදී නම් වලින් හැඳින්වෙන වර්ණවත් මල් සහිත මෙම පඳුරු වියළි කලාපයේ බහුලව පැතිරී ඇති අතර යාල හා උඩවලව වනෝද්‍යාන වල ස්වභාවික වෘක්ෂලතාදියට මින් වන බලපෑම ගැන විවිධ මත පලවී ඇත.

මීට දශකයකට පමණ පෙර මෙරටට හඳුන්වා දී ඇති ඉහත කුලයටම අයත් පිලිපීන් ෆයර් වර්කස් (philippine Fire works) යන ඉංග්‍රීසි නමින් හැඳින්වෙන, ක්ලෙරෝඩෙන්ඩ්‍රම් ක්වොඩ්රිලොකියුලාරෙ (clerodendrum quadriloculare) නමැති, ඉතා අලංකාරවත් පඳුරු විශේෂය පැසිපික් දූපත්වල නමගිය ආක්‍රමණික ශාකයක් වන බැවින් එය පැතිරීම පාලනය කල යුතුය. මුහුදු මට්ටමේ සිට අඩි 3000 දක්වා ප්‍රදේශ වල දැනට වවනු ලබන මෙහි පත්‍රවල යටි පැත්ත තද දම් පැහැයකින් යුතු අතර පඳුර පුරාම මල් වෙඩි ආකාර, ලා දම් පැහැ මල් හට ගනී. සෙවනටද නියගයටද ඔරොත්තු දෙන මෙම ශාකය මුල් මගින්ද, බීජ මගින්ද සාර්ථකව පැතිරෙන අතර ස්වභාවික පරිසරයට පැතිර ගියාහොත් මර්ධනය ඉතා අසීරු වනු ඇත.

ආක්‍රමණික ගස් විශේෂ ඇත්තේ කිහිපයක් වන අතර 1870 දි වෙනිසියුලාවෙන් පේරාදෙණිය උද්භිද උද්‍යානයට ගෙන එන ලද මිරොක්සයිලොන් ටොලුයිෆෙරම් (Myroxylon toluiferum) නමැති රනිල කුලයට (Fabaceae) අයත්, ගස ඉන් එකකි.[1] උඩවත්ත කැලය වැනි මැද රට වනාන්තර වල පැතිර යමින් පවතින මෙම ශාකයේ අසාමාන්‍ය වර්ධනය දේශීය ශාක විශේෂ වල පුනර්වර්ධනයට අහිතකර බලපෑමක් ඇති කෙරෙන බව සොයා ගෙන ඇත.



එමෙන්ම දකුණු පලාතේ මුහුදුබඩ වියළි කලාපයේ ශීඝ්‍රයෙන් පැතිර යන, කටු සහිත, ප්‍රොසොපිස් ජුලිෆ්ලෝරා (Prosopis juliflora) ගස ද රනිල කුලයට අයිති ශාකයකි. මෙම නිවර්තන ඇමරිකානු ශාකය 1880 දී මෙරටට ගෙනවිත් ඇත.[1] මෙම ශාකය අනෙකුත් ශාක වැවීමට අපහසු, ඉතා ශුෂ්ක ලවණ සහිත පරිසරයන්හි හොඳින් වැඩෙන අතර වියළි කලාපයේ දේශීය ශාක ප්‍රජාවට බලවත් තර්ජනයක් වෙමින් පවතී.[8]

1882 දී බෝර්නියෝ සිට උද්භිද උද්‍යානයට හඳුන්වා ඇති, ගොඩපර කුලයට (Dilleniaceae) අයත්, ඩිලෙනියා සෆ්ෆ්‍රුටිකෝසා (Dillenia suffruticosa) නම් වූ, කහ මල් සහ පළල් පත්‍ර සහිත, පර ගස [1] රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයේ ජලාශ්‍රිත ප්‍රදේශ වල ඉතා බහුලව පැතිරී ඇත. මෙය දැන් බස්නාහිර පළාතේ ස්ථාන කිහිපයකද දැකිය හැකිය.

ගල් ඉද්ද යනුවෙන් දැන් හඳුන්වන, ගොරක කුලයට (Clusiaceae) අයත්, ක්ලූසියා රෝසියා (clusea rosea) නමැති ගස ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දී ඇත්තේ 1866 දී බටහිර ඉන්දීය කොදෙව් දූපත් වලිනි.[1] මෙම ශාකය නාවලපිටිය , හැටන් වැනි ප්‍රදේශ වල මෙන්ම තවත් උප කඳුකර හා මැද රට ප්‍රදේශ වල වනාන්තර අසල තර්ජනාත්මකව ශීඝ්‍රයෙන් පැතිරේ.

ජම්බු කුලයට (Myrtaceae) අයත් නිවර්තන ඇමරිකානු රටවල දක්වට ලැබෙන ප්සිඩියම් ලිටොරාලේ (Psidium litorale) යනුවෙන් හැඳින්වෙන චීන පේර ගස් විශේෂය ද ශ්‍රී පාද අඩවිය ආශ්‍රිත කැලෑවල පැතිර යමින් පවතී.[3] මෙම ශාකය මැඩගස්කරය වැනි රටවල ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස නම්කර ඇත. දැනටමත් සීත ගඟුල ආශ්‍රිත කැලෑවල මෙය යම් තරමකට පැතිර ඇති බව පෙනේ.

මිලින්ටෝනියා හෝටෙනිස් (Millingtonia hortensis) යනුවෙන් හඳුන්වන, බිග්නෝනියේසියේ (Bignoniaceae) කුලයට අයත්, නාලාකාර සුදු මල් හා ද්විත්ව පාණිවත් (bipinnate) පත්‍ර සහිත, ඉන්දියානු ගස බට අත, ඇඹිලිපිටිය ආදී ප්‍රදේශවල ඇතැම් ස්ථානවල පැතිර යමින් පවතී. යම් දිනෙක මෙම ශාකයද ආක්‍රමණීක තත්ත්වයට පත්වීමට ඉඩ ඇත [3].

මෑත කාලයේදී උප කඳුකර ප්‍රදේශ වල තේ වතු ආශ්‍රිතව වවන ලද, පියරු මලක් වැනි, රතු මල් සහිත,කැලියැන්ඩ්‍රා කැලෝතර්සස් (Calliandra caothyrsus) නමැති රනිල කුලයට අයත් ගස් විශේෂය ද දැන් රම්බොඩ ආදී ප්‍රදේශ වල පැතිර යන බව පෙණේ.

නුවරඑළියේ සහ හෝටන් තැන්නේ දක්නට ලැබෙන, යුලෙක්ස් යුරෝපියස් (Ulex europaeus) නමැති, කහ මල් සහිත, කටු සහිත, රනිල කුලයට අයිති, යුරෝපීය පඳුරු විශේෂය 1888 දී මෙරටට හඳුන්වා දී ඇත.[1] සාමාන්‍යයෙන් මෙම ශාකය දරුණු ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස ඇතැම් පරිසරවේදීන් හඳුන්වනු ලබන නමුදු එය සැබැවින්ම ආක්‍රමණික ශාකයක්ද යන්න සලකා බැලිය යුතු වන්නේ ශත වර්ෂයකට අධික කාලයක් තුළ එම ශාකය ව්‍යාප්ත වී ඇත්තේ ඉතා සීමිත ප්‍රදේශයක බැවිනි.

මීට දශක හතරකට පහකට පෙර අර්තාපල් වැවීම සඳහා හෝටන් තැන්නේ විශාල භූමි භාගයක් යොදාගත් අතර 1970 මුල් භාගයේදී එම වගාව අතහැරීමෙන් අනතුරුව විවිධ විදේශීය තෘණ විශේෂයන් මෙම අත්හැර දමන ලද ප්‍රදේශයන්හි පැතිරී යන ලදී. මෙම විදේශීය තෘණ විශේෂයෙන් අසල ඇති අඹේවෙල සත්ත්ව ගොවිපොළට කිරි හරකුන් සඳහා ගෙන එන ලද ඒවායි.මේ අතරින් ප්‍රධාන තැනක් ගන්නේ පෙනිසිටම් ක්ලැන්ඩෙස්ටයිනම් (Pennisetum clandestinum) නමැති අප්‍රිකානු තෘණ විශේෂයි. [3] මෙම විශේෂයේ පැතිරීම නිසා දේශිය තෘණ හා අනිකුත් ශාක වල ව්‍යාප්තිය සීමාවී ඇත. සාමාන්‍යයෙන් හෝටන් තැන්නේ දක්නට ලැබෙන දේශීය තෘණ වර්ග උසින් වැඩි පඳුරු (tussock) වන නමුදු විදේශීය තෘණ වර්ග එසේ නොවේ. විදේශීය තෘණ වර්ග පැතිරී ඇති ස්ථාන වල විසිරී එම තෘණ ආහාරයට ගන්නා ගෝනුන් වෙත, ස්වභාවික තෘණ සහිත තැන්නේ මෙන්, උස තෘණ පඳුරු වලට මුවා වෙමින්, සැඟවී ලඟා වීමට දිවියන්ට නොහැකි වී ඇත. පෝෂ්‍යදායී බවෙන්ද වැඩි මෙම විදේශිය තෘණ වර්ග ව්‍යාප්තිය හෝටන් තැන්නේ ගෝනුන්ගේ සංඛ්‍යාව අසාමාන්‍යව වැඩිවීමට එක් හේතුවක් වී ඇතැයි අනුමාන කළ හැක.

ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණිකව පැතිර ඇති අනෙකුත් අප්‍රිකානු තෘණ විශේෂ අතර, ශ්‍රී ලංකාව පුරා බහුලව පැතිරී ඇති, අලි තණකොල, ගිනි තණ (Guinea grass) ආදී නම් වලින් හඳුන්වන

පැනිකම් මැක්සිමම් (panicum maximum) ශාකයද, මුලින් කුරුණෑගල මැල්සිරිපුරින් වාර්තා වී දැන් මැද රට හා පහතරට පතන් බිම් වල පැතිර ඇත. රිළා තණ හෙවත් පෙනිසිටම් පොලිස්ටැකියොන් Pennisetum polystachion) ශාකයද වැදගත් තැනක් ගනී.[10] ප්‍රමාණාත්මක පරිසර විද්‍යාත්මක පර්යේෂණයක් හැරුණු කොට [13] මෙම තෘණ වර්ග වලින් ශ්‍රී ලංකාවේ පතන් බිම්, තෙත් බිම් ආදියේ ජෛව විවිධත්වයට වී ඇති අතිමහත් හානිය සැලකිය යුතු අධ්‍යයනයට ලක් වී නොතිබීම කණගාටුවට කරුණකි. ඉතා මෑතකදී (2002 දි) හඟුරන්කෙත ප්‍රදේශයෙන් වාර්තා වූ පැනිකම් ට්‍රයිකොක්ලේඩස් (Panicum trichocladus) ශාකයද, දැනට ප්‍රදේශීය ව්‍යාප්තියක් පෙන්වන ඉතා වේගයෙන් පැතිර යන අප්‍රිකානු තෘණ විශේෂයකි.

මෑත කාලයේදි මහවැලි ගඟ හා මහවැලි ජලජ පද්ධති වල වේගයෙන් පැතිර යන ජලජ ශාකය වනුයේ පොටමොජිටනේසියේ (Potamogetonaceae) කුලයට අයත් පොටමොජිටන් නොඩෝසස් (Potamogeton nodosus) නමැති ශාකයයි[3]. මෙය ඉංග්‍රිසි බසින් ඇමරිකන් පොන් විඩ් (American Pond weed) ලෙස හැඳින්වේ. මෙම ශාකය ඇමරිකාවේ සහ තවත් රටවල් කිහිපයක ජලජ පරිසර පද්ධති වල ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස පැතිර පවතින බව වාර්තා වී ඇත. මෙම ශාකය ශ්‍රී ලංකාවේද දේශීය ශාකයක් ලෙස ජලජ ශාක ප්‍රජාවන්හි දක්නට ලැබේ. කෙසේ වෙතත් මෙම ශාකය අනෙකුත් ජලජ ශාක මෙන්ම හානිකර තත්වයකින් තොරව අතීතයේ දක්නට තිබී ඇත. එයට එක් හේතුවක් විය හැක්කේ මෙම ශාකය ආහාරයට ගන්නා සතුන් එම ප්‍රජාවන්හි කොටසක් වීමය. මෙම ශාකය ඉබ්බන් විසින් ආහාරයට ගන්නා බවට නාවලපිටිය ප්‍රදේශවාසීන්ගෙන් තොරතුරු ලැබී ඇත. මෑත කාලයේදි අදාල ප්‍රදේශයේ ඉබ්බන් සංඛ්‍යාව විවිධ හේතූන් නිසා ක්‍රමයෙන් අඩු විම මෙහි අසාමාන්‍ය වර්ධනයට එක් හේතුවක් ලෙස සැලකිය හැක.

මහවැලි ගඟ ආශ්‍රිතව, මහනුවරට ආසන්නව 1995 දී පමණ වාර්තා වූ යෝධ නිදිකුම්බා හෙවත් මිමෝසා පිග්රා (Mimosa pigra) නමැති, රනිල කුලයට අයත් , කටු පඳුරු විශේෂය මෑතකදි මෙරටින් වාර්තා වූ දරුණුතම ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස හැඳින්විය හැක[6] . මෙක්සිකෝවේ සිට උතුරු ආජන්ටිනාව අතර ප්‍රදේශයේ ඇති කෘමි හා දිලීර විශේෂ 440 කට අධික ගණනක් මගින් මෙම ශාකය ස්වභාවිකව පාලනය වන නිසා මෙම ශාකයේ නිජ බිම එම ප්‍රදේශය ලෙස අනුමාන කෙරේ. ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, ඕස්ට්‍රේලියාව ඇතුලු ලෝකයේ රටවල් කිහිපයක එය ආක්‍රමණික ශාකයක් ලෙස පැතිරී ඇත. මහවැලි ගඟෙන් ගොඩ දමන ලද වැලි වෙනත් ස්ථාන වලට ගෙන යාම තුලින් දැන් මෙම ශාකය මහවැලි ගඟ අවට වෙනත් ස්ථාන වලට ද පැතිර ඇති අතර උතුරු මැද පළාත් වලද ව්‍යාප්ත වී ඇති බවට තොරතුරු ලැබී ඇත.එක් යෝධ නිදිකුම්භා ශාකයකින් වසරකට බීජ 9000 කට වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපදවෙන අතර,[11] 80% කට වැඩි ප්‍රරෝහන ශක්තියකින් යුතු මෙම බීජ අවුරුදු 2ක පමණ දීර්ඝ කාලයක් පුරා ප්‍රරෝහණ ශක්තිය පවත්වා ගෙන යයි.

පසු ගිය දශක දෙක තුන තුලදි ශීඝ්‍ර ව්‍යාප්තියක් පෙන් වූ තවත් ආක්‍රමණික ශාකයක් මෙන්ම වල් පැළෑටියක් වන්නේ අග මුල නැති වැල නමින් හඳුන්වන කොන්වොල්වුලේසියේ (Convolvulaceae) කුලයට අයත්, පූර්ණ පරපෝෂිත වැලක් වන, කුස්කුටා (Cuscuta) ශාකයයි. කහ පැහැ හෝ ලා තැඹිලි පැහැති මෙම පූර්ණ පරපෝෂිත ශාකය දිවයිනේ විශාල ප්‍රදේශයක දැන් පැතිරී ඇති අතර මහවැලි ගඟ ආශ්‍රිත වගා බිම් වල බහුලව දක්නට ඇත. මෙම ශාකය කස්කුටා චයිනේසිස්(Cuscuta chinenis) ලෙස කලින් හඳුනාගෙන තිබූ නමුදු[5] මෑතදී හෙළිවූයේ එය ලොව දරුණු වල් පැළෑටියක් වන කස්කුටා කැම්පෙස්ට්‍රිස්(Cuscuta campestris) නමැති ශාකය වීමට ඉඩ ඇති බවයි.[4]

වියළි කලාපයේ සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබෙන සමහර ජලජ ශාක තෙත් කලාපයේ ජලජ පද්ධති වලට හඳුන්වා දුනහොත් ඒවා අසාමාන්‍ය අයුරින් වර්ධනය වී අහිතකර බලපෑම් ඇති කළ හැක. උදාහරණයක් ලෙස යුට්‍රිකියුලේරියා අවුරියා (Utricularia aurea) නමැති ලෙන්ටිබියුලේරියේසියේ (Lentibulariaceae) කුලයට අයත්, කහ මල් සහිත, මාංශ භක්ෂක ශාකය ගත හැක.[3] මෙම ශාකය මැදරට තෙත් කලාපයේ ජලාශ්‍රවල ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් පෙන්වන අතර පැතිර ගියහොත් මර්ධනය කිරීම ඉතා අපහසුය.

ආක්‍රමණික ශාක පාලනය

ශාකයකින් නිපදවන සෑම බීජයක්ම ප්‍රරෝහණය නොවන අතර ප්‍රරෝහණය වන සෑම බීජයකින්ම පරිණත ශාකයක් හට නොගනී. එමෙන්ම සතෙකු දමන සෑම බිත්තරයකින්ම පරිණත සතෙකු බිහි නොවේ. සීමිත සම්පත්, පළිබෝධකයින්, විලෝපින් වැනි තරඟකාරීන් මෙන්ම ඇතැම් පරිසර සාධකද ස්වභාවික පරිසරයන්හි ශාක හා සත්ත්ව ගහණයන් පාලනය කිරීමට හේතුවන බව මින් පෙනී යයි. කිසියම් පරිසර පද්ධතියක ස්ථායිතාව සඳහා එම පද්ධතියේ ඇති විවිධ සංඝටක අතර සමතුලිත සම්බන්ධතාවක් පැවතිය යුතුය.වර්ෂ 1902 දි පමණ පේරාදෙණිය රාජකීය උද්භිද උද්‍යානයෙන් මුරුසියට හඳුන්වා දුන්, බොර ගස ලෙස අප හඳුන්වන, ඔලිව් කුලයට (Oleaceae) අයත් ලිගස්ට්‍රම් රොබුස්ටම් නම් විශේෂයේ වෝකරි උප විශේෂය(Ligustrum robustrum robustum Subsp. walkeri) දැන් එරට හා ආසන්න රියුනියන් දූපතේ (La Reunion Island) දේශීය ශාක ප්‍රජාවට තර්ජනයක් වන අයුරින් පැතිර යමින් පවතී.[16] නමුත් බොර ගස් මෙරට කඳුකර හා උපකඳුකර ශාක ප්‍රජාවේ සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබෙන්නකි. බොහෝ අප්‍රිකානු රටවල වගාවන්ට දැඩි හානි පමුණුවන කරදරකාරී පරපෝෂිත ශාකයක් Sriga lutea,හා ෆ්ලොරිඩාවේ විශාල වශයෙන් පැතිර යන Cassytha filliformis වැනි පරපෝෂිත ශාකද මුරිසිය[12] හා ශාන්තිකර දූපත් වල ජෛව විවිධත්වයට දැඩි හානි පමුණුවන Hiptage benghalensis (පුවක් ගෙඩිය වැල්) වැනි ශාක ද මෙරට ශාක ප්‍රජාවේ සාමාන්‍ය ශාක ලෙස පවතී. මෙම කරුණු වලින් පෙනී යන්නේ මනා පාලනයක් සහිතව යහපත් අන්තර් සම්බන්ධතාවක් නොමැති වූ විට පද්ධතියේ ඇතැම් ශාක හෝ සත්ත්ව ගහණයන් අසීමිතව ව්‍යාප්තවීම හෝ ක්ෂයවී යාම සිදුවිය හැකි බවයි.

ආක්‍රමණික ශාක ව්‍යාප්ත වන්නේ ඒවායේ පාලන සාධක අදාල පරිසරයේ නොමැති නිසා බැවින් මෙම ශාක පාලනය කළ යුතු නම් ඒ සඳහා පාලන සාධක හඳුන්වා දිය යුතුය. මෙම පාලන සාධක ඇතැම් විට ජීවී පාලන (biological control) ක්‍රමයන් විය හැක. තවත් සමහර අවස්ථාවන්හිදී පාලන සාධකය වන්නේ එම ශාකය කිසියම් අවශ්‍යතාවයක් සඳහා බහුල වශයෙන් භාවිතා කිරීමයි. උදාහරණයක් වශයෙන් ඇපලබට බෝංචි ආධාරක ලෙස හා නත්තසූරිය හරිත පොහොර ලෙස යොදා ගැනීම, කාබනික පොහොර හා ජීව වායු නිපදවීමට සැල්විනියා හා ජපන් ජබර භාවිතය, දර වලින් ශක්තිය ලබාගැනීම (dendropower) සඳහා ප්‍රොසෝපිස් ශාක යොදා ගැනීම. රසායනික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය සඳහා ඉයුපැටෝරියම් ආදී ශාක භාවිතය ගත හැක.

ආක්‍රමණිකව පැතිරෙන ශෘකයන් නව පරිසර පද්ධතියකට ඇතුල් වූ විගසම විනාශ කළහොත් පැතිරීම වළක්වා ගත හැක. උදාහරණයක් වශයෙන් මීට අවුරුදු 5කට පමණ පෙර ඕස්ට්‍රේලියාවේ සිට මෙරටට ගෙන ආ ඇලිගේටර් වීඩ්(Aligator weed)නම් වූ , ඕල්ටනැන්තෙරා ෆිලොසෙරොයිඩ්ස් (Alternanthera philoxeroides)යන උද්භිද නමින් හඳුන්වන, මුකුණුවැන්න විශේෂය කල්ගත වීමට පෙර ජනමාධ්‍ය තුලින් ජනතාව දැනුවත් කල බැවින් පැතිරීම වලක්වා ගත හැකි විය. නමුත් අසීමිත ලෙස පැතිරී ඇති ආක්‍රමණික ශාක මුලිනුදුරා දැමීමට කටයුතු කිරීමෙන් ඇතැම් විට බලාපොරොත්තු නොවූ අහිතකර ප්‍රතිඵල වුවද ලැබිය හැක. උදාහරණයක් වශයෙන් ඇතැම් ආක්‍රමණික ශාක උදුරා පස නිරාවරණය කල විට වෙනත් ආක්‍රමණික ශාකයක් එම ස්ථාන වල පැතිරිය හැක. සමහර විට ආක්‍රමණික ශාකය සෑහෙන කාලයක් පරිසර පද්ධතිය තුල පැවතුනි නම් එය පද්ධතියේ වෙනත් සංඝටක සමග අන්තර්ගත සම්බන්ධතා පවත්වාගෙන යනවා වන්නට පුළුවන.

ශාකයක් අලුත් පරිසරයකට හඳුන්වා දීමේදි සැලකිලිමත් විය යුතුය. විශේෂයෙන් සුළඟින් ව්‍යාප්ත වන බීජ සහිත ශාක, බීජ විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවන ශාක, මාංසල කුඩා ගෙඩි සහිත ශාක, හා මුල් මගින් ව්‍යාප්ත වන ශෘක ආදිය ගැන වඩාත් සෝදිසිමත් විය යුතුය. හඳුන්වා දුන් ශාක අනවශ්‍ය ලෙස පැතිරෙන බව පෙනී ගිය හොත් වහාම ඒවා පාලනයට පියවර ගත යුතුය.

මෙලෙස ආක්‍රමණීක ශාක ලෙසට පැතිරීමට බොහෝ විට ඉඩ ඇත්තේ වෙනත් රටකින් හෝ ප්‍රදේශයකින් ගෙනවිත් හඳුන්වා දෙනු ලබන, ආහාරයට නොගන්නා, විසිතුරු පැළෑටි ආදියයි. මෙවැනි ශාක හඳුන්වා දීමේදි සම්මත නිරෝධායන ක්‍රම අනුගමනය කරන්නේ නම් එවැනි ශාක පැතිරීම මගින් අප රට ජෛව විවිධත්වයට සිදුවිය හැකි හානිය වලක්වා ගත

හැකිවේ. එම නිසා පිටරටකින් කිසියම් බීජයක් හෝ ශාකයක් හෝ මෙරටට ගෙන ඒමට බලාපොරොත්තුවන අය කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ශාක නිරෝධායන අංශය දැනුවත් කර අදාල අනුමැතිය ලබා ගැනීම ඉතා වැදගත් කරුණකි.

මූලාශ්‍ර

1.Wijesundera s.1999. Alien invasive plants of Sri Lanka and thier history. Proc.Frist National Workshop on Alien invasive Species of Sri Lanka (ed. B. Marambe). Ministry of Foresty and Enviornment and SLASS-Section D.

2.Wijesundara S. 1991.Phytosociology of Hakgala Strict Natural Reserve. M. Phill Thesis, Univercity of Peradeniya.

3.Wijesundara S. 2001 Potential Invasive Plants in Sri Lanka. Sri Lankan Biokiversity Review. 1:73-78.

4. Jayasinghe C., S. Wijessundara, K.U. Tennekoon and B. Marambe. 2004. Cuscuta species in the lowlands of Sri Lanka, their host range and host-parasite association. Tropical Agricultural Research. 16:223-241.

5. Wijesundara, S., C. Jayasinghe, B. Marambe, and K.U. Tennakoon 2001 Hostparasitic associations of Cuscuta chinensis lam. In Sri Lanka. Annals of the Sri Lanka Department of Agriculture 3:343-351.

6. Amarasinghe L. and B. Marambe 1997. Mimosa pigra L: A new weed in aquatic habitats of Sri Lanka. Sri Lankan J. Lankan J. Agric. Sci., 34:124-130.

7. Pushpakumara D.K.N.G., H.M.G.S.B. Hitinayake. 2001 Invasive Tree Species in Udawattekele Forest Reserve. Sri Lankan Biodiversity Review. 1:53-63.

8. Seneviratne G.I. and A.L.M.N.S. Algama. 2001 Invasive Species Prosopis Julifera i\In The Coastal Region of Hambantota District. Sri Lankan Biodiversity Review. 1:79-83.

9. Jayasuriya A.H.M., 2001. New invasive weed in Sri Lanka: Parthenium hysterophorus L. (Asteraceae). Silver Jubilee Lecture Series. No. 1 (Ed. H.P. M. Gunasena). Postgraduate Institute of Agriculture. University of Peradeniya, Sri12. Sri Lanka 14 P.

10. Amaratunga K.L.D. 1977. Provisional List of Weeds (Phanerogams) found in arable solis in Sri Lanka with special recerence to the three noteworthy weed records. Ceylon Journal of science (Biological Sciences) 12 (2):182-193.

11. Marco, M. 2002. Controlling invasion of the exotic shurb (Mimosa pigra)in topical Australia wetlands. University of Minnesota Department of Horticultural Science. http://www.hort.agri.umn.edu/h5015/99papers/marko.htm. 10 p.

12. Lorence, D.H., and R.W. Sussman. 1988.Diversity, density, and invasion in a Mauritian wet forest. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 25:187-204.

13. Amarasinghe A.A.L. 1979. Ecology of grassland vegetation of Hantana hills. M.Sc. Thesis. University of Peradeniya.

14.http://www.iprng.org/IPRNG-parthenium references.htm(Accessed on December 1,2004)

15. peramunagama, D.H.P. National Herbarium, Royal Botanic gardens, Peradeniya (Personal Communication)

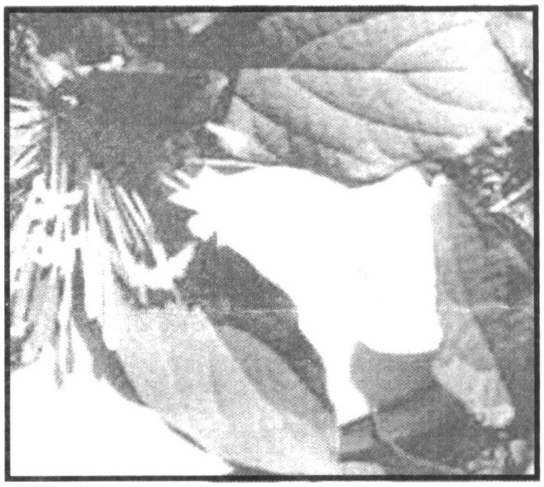
16. Sakalasooriya M.B., H.N.P. Wijayagunasekara, B. Marambe and R. Shaw. 2001. Screening of potential biocontrol agents for Ligustrum robustum subsp. walkeri in Sri Lanka for possible release in the island of La Reunion. Tropical Agric. Res. 13:353-363'

ආචාර්ය ඩී.එස්.ඒ. විජේසුන්දර
අධ්‍යක්ෂ
රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය
පේරාදෙණිය.

Beware of Philippine Fireworks

A beautiful flowering shrub called Philippine fireworks is becoming a popular among many plant lovers throughout the island. This shrub, botanically known as *Clerodendrum quadriloculare*, is a native to Philippines and cultivated in some tropical countries especially in the Pacific region. It has large, paired oval leaves that are dark green above and reddish purple below. The flowers, which are produced in very showy large clusters, each have a narrow pink tube that is commonly 3 inches or more in length,five white, spreading lobes. When in ending in specimen was given to me for identification sometime ago from a plant found near Dambulla Cricket Stadium when it was a rare ornamental but now it is becoming rather common.

This plant produces suckers that sprout profusely and in pacific region it is considered as an invasive plant. On the pacific island Pohnpei it is growing in full shade under the forest canopy in a dense, monospecific understory. The Pacific Island Ecosystems at Risk (PIER) project has given it a rating of 7 in their risk assessment and advicepeople not to grow it.



Plant and it should be monitored closed for spread. if escaped into the natural habitats it will be extremely difficult to control it.

Dr.D.S.A.Wijesundara
Director
Botanic Gardens
Preradeniya.