



විද්‍යා ග්‍රන්ථ ප්‍රකාශන මාලාව - 15

**ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකි
ආක්‍රමණිකීච්‍ර ආගන්තුක ශාක විශේෂ,
ඒවායේ බලපෑම් සහ ඒවා තුරන් කිරීම**

විද්‍යා ග්‍රන්ථ ප්‍රකාශන මාලාව - 15

**ශ්‍රී ලංකාවේ දැනිය හැකි
ආක්‍රමණිකීච්චි ආගන්තුක ශාක විශේෂ,
ඒවායේ බලපෑම් සහ ඒවා තුරන් කිරීම**

සුධීරා වැදිසිංහ රන්වල
B.Sc (Colombo), Ph.D (Aberdeen)



NATIONAL
SCIENCE
FOUNDATION

ජාතික විද්‍යා පදනම

- ප්‍රකාශනය -
ජාතික විද්‍යා පදනම
47/5, මේට්‍රොන්ඩ් පෙදෙස
කොළඹ 07

© ජාතික විද්‍යා පදනම 2011

මෙම ග්‍රන්ථයේ කතුවරයා විසින් ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රකාශ හා අදහස් පිළිබඳව
ජාතික විද්‍යා පදනම කිසිදු වගකීමක් නොදරයි.

ISBN 978-955-590-089-8

ප්‍රකාශන සම්බන්ධීකරණය - උපුළු රත්නායක
පිටු නිර්මාණය සහ පිටකවරය - දිමුතු ජයමාලි වීරසූරිය
පිටකවරයේ ඡායාරූප - හමේන්ද්‍රා කත්‍රිආරච්චි, සුධීරා රත්වල, නලින්ද පීරිස්

ජාතික විද්‍යා පදනම - මුද්‍රණ ආයතන

පිළිගැන්වීම

මගේ ආදරණීය දෙමව්පියන් වන
පරලෝයෑපත්
වැඳිසිංහ බන්දුල මෙත්තානන්ද මහතාටත්,
සිරිමා ඇමුල්දෙනිය මෙත්තානන්ද මහත්මියටත්
සෙනෙහෙසිතින්
මෙම කෘතිය පිළිගන්වමි.

හැඳින්වීම

ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරෙන ශාක පිළිබඳව මූලික වාර්තා කර ඇත්තේ සුප්‍රකට විද්‍යාඥ චාල්ස් ඩාවින් විසිනි. ඒ 1859 දී ඔහු විසින් රචිත 'The origin of species' නම් ග්‍රන්ථයෙනි. පරිසරයේ අනිකුත් ශාකවල වර්ධනයට තර්ජනයක් ඇති කරමින් සීඝ්‍රයෙන් පැතිරී යන ශාක පිළිබඳ ඔහුගේ මේ නිරීක්ෂණ පසු කලෙක, විශේෂයෙන් විසිවන සියවසේ අග භාගයේදී ලොව පුරා විද්වතුන්ගේ අවධානයට යොමුවිය. අද අප ජීවත්වන පරිසරයේ ජෛව විවිධත්වය පිරිහී යෑමට බලපාන හේතු අතුරින් දෙවැනි තැනට සැලකෙන්නේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂවල අතිසි ව්‍යාප්තියයි.

ගස් වැල් ගැන ඉගෙන ගැනීමට උනන්දු වන ඔබ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ගැන මෙයට කලින් අසා තිබේනට පුළුවන්. මෙවැනි ශාක වලින් අප අවට පරිසරය රැක ගැනීම සාර්ථක ලෙස ඉටු කළ හැක්කේ ඔබ වැනි අය ඒ පිළිබඳව හොඳින් දැන සිටියහොත් පමණි. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ගැන ඉතා සරල බසින් විස්තරාත්මකව ලියැවුණු මේ ග්‍රන්ථයෙන් ඔබ දැනුවත් කිරීමට මා බලාපොරොත්තු වන්නේ මෙවැනි ශාක විශේෂ වෙනත් ශාක අතරින් වෙනස් වන ආකාරය, ඒවායින් පරිසරයට ඇති කරන අහිතකර බලපෑම් සහ ඒවා තුරන් කිරීම පිළිබඳ විද්‍යාත්මක තොරතුරු බිඳකි. දැනට ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ලෙසට ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතින ආගන්තුක ශාක විශේෂ කිහිපයක විස්තර මෙහි අඩංගු වෙයි.

මෙම පොත කියවීමෙන් අනතුරුව ඔබ වෙසෙන ප්‍රදේශයේ පැතිරී යන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ගැන සොයා බලමින් ඒවා පරිසරයෙන් තුරන් කිරීමට ඔබ උත්සාහ ගනීවී යැයි මම බලාපොරොත්තු වෙමි.

ස්තූතිය

මෙවැනි විද්‍යාත්මක ග්‍රන්ථයක් ඔබ වෙත ගෙන ඒම සඳහා මඟ පාදා දුන් ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික විද්‍යා පදනමේ විද්‍යාව ජනප්‍රිය කිරීමේ කමිටුවට මම බෙහෙවින් ස්තූතිවන්ත වෙමි. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ තොරතුරු සොයාදීමෙන් මට උපකාර කළ රිසානා හෆීස් මහත්මියටත්, අත් පිටපත කියවා බලා මෙහි අඩුපාඩු පෙන්වා දුන් තීරකවරුන්ටත් මගේ ස්තූතිය පළකරමි.

සෑම විටම මා දිරිමත් කරමින් සියලු කටයුතු සඳහා සහයෝගය ලබා දෙන මා සෙනෙහෙබර අතුලටත්, මෙහි වැඩ කටයුතු නිම වනතුරු ඉවසීමෙන් බලා සිටි මාලින් සහ වත්සලාටත් මගේ හෘදයාංග කෘතඥතාවය හිමිවේ.

සුඨීරා වැදිසිංහ රත්වල

2010 අප්‍රේල් මස 08 වන දින,
කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලයයේ,
ශාක විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ දීය.

පටුන

1.	ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක යනු මොනවාද? ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක හඳුනාගන්නේ කෙසේද? ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සතු විශේෂිත ලක්ෂණ මොනවාද? ආගන්තුක ශාක ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරෙන්නේ ඇයි? ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පරිසරයට ඇතිකරන බලපෑම් මොනවාද?	01
2.	ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට හඳුනාගෙන ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ජපන් ජබර සැල්විනියා වෙල් ආත්තා ගඳපාන ගිනි තණ වතු පාලු කට කළු බෝවිටියා පර යෝධ බෝවිටියා යෝධ නිදිකුම්බා කටු පතොක් පෙනිසිටම් කලපු අන්දර කටු ගජ අග මුල නැති වැල් දිය පරඩැල් ගල් ගොරකා රට මුකුණුවැන්න කැකිල්ල හල්පෙන්නි ඉපිල් ඉපිල් හවරි නුග කට්ටකුමන්ජල් පාකිනියම් වල් සුරියකාන්ත සුදු පොට්ටු කඩදාසි මල් ඇරිස්ටියා පඹ සෙස්ටුම් නෙලු රවුක් කැලණිතිස්ස පතන් පාලු පොඩි පිංඤෝ මරං.	11
3.	ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වන නීති රීති	90
4.	ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක තුරන් කරමු	91
5.	පාඨක ඔබ සඳහා ක්‍රියාකාරකම්	96
6.	ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ නාමාවලිය	103
7.	පාරිභාෂික පද මාලාව	107

1. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක යනු මොනවාද?

අප ජීවත්වන පරිසරය මූලික වශයෙන් දේශාකාරයකට වර්ග කළ හැකියි. අපේ රුචිකත්වයට අනුව අපට අවශ්‍ය ආකාරයට ක්‍රමානුකූලව සකස් කරගත් පරිසරය සහ ස්වාභාවික පරිසරය ලෙසින්. අපට ආහාර බෝග ලබාදෙන කුඹුරු, හේන්, පලතුරු වතු වැනි කෘෂිකාර්මික භූමි, වාණිජමය හෝ සංරක්ෂණ කටයුතු සඳහා පවත්වාගෙන යනු ලබන පැල කවාන්, ඔබේ ගෙවත්ත, පාසල් වත්ත, උද්‍යාන, වීථි හා මංමාවත් යනාදිය අප විසින් සකස් කරගත් පරිසරපද්ධති ලෙස හැඳින්විය හැකියි. අපගේ ස්වාභාවික පරිසරපද්ධති ලෙස තෙත් හා වියළි වනාන්තර, තෙත් බිම්, ගංගා වැනි ජලාශ්‍රිත මිරිදිය පරිසර, කඩොලාන, කොරල් පර ඇතුලත් කරදිය මුහුදුබඩ පරිසර, විල්ලු, දමන, තලාව, පතන යන තෘණ භූමි නම් කළ හැකි බව ඔබ දැනටමත් දන්නවා ඇති. ඇත අතීතයේ විසූ අපේ මුතුන් මිත්තන් විසින් අප වෙත දායාද කරනු ලැබූ වැව්, පොකුණු ඇතුළු වාරිමාර්ග පද්ධති අපගේ ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතිවල කොටස් ලෙස අද අපිට දැකගත හැකි නිසා ඒවා අර්ධ-ස්වාභාවික පරිසර පද්ධති ලෙස සැලකීමට අපි පුරුදු වී සිටිමු.

අප වටා ඇති මේ පරිසරපද්ධතිවල විශේෂිත තුරුලිය අතරට වෙනත් පරිසරයකින් එක්වන සමහර පැළෑටි, ගස් හෝ පඳුරු ඉතා ඉක්මනින් වැඩි අනවශ්‍ය ලෙසට ව්‍යාප්ත වෙමින්, පරිසරයේ කිටුනා වූ ශාක අභිබවා යන අවස්ථා කොතෙකුත් ඔබ දැක ඇති. ගසක පැවැත්මට අත්‍යවශ්‍ය සාධක වන

සුර්යාලෝකය, ජලය, බැණිජ ලවණ හා ඉඩකඩ ලබා ගැනීම සඳහා තම වටාපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාක සමග උපායශීලීව තරඟ වදින මේ ශාක ඉතා කාර්යක්ෂම ලෙස තම අවශ්‍යතාවයන් පරිසරයෙන් ලබාගනී. මේ ශාක පොදුවේ අප හඳුන්වන්නේ වල් පැලෑටි ලෙසිනි. බොහෝ විට වල් පැලෑටි යන නාමය ව්‍යවහාරයේ රැඳී ඇත්තේ අප විසින් ක්‍රමානුකූලව සකස් කරගත් පරිසරපද්ධති සමගයි. ස්වාභාවික පරිසරයට තර්ජනයක් වන ආකාරයට හැසිරෙන මෙවන් ශාක ආක්‍රමණශීලී ශාක ලෙසින් අප හඳුන්වනු ලබනවා. ශාක සහ සත්ත්ව සංරක්ෂණයේ පුරෝගාමීව කටයුතු කරන ලෝක සංරක්ෂණ සංගමය (World Conservation Union) ආක්‍රමණශීලී විශේෂයක් (Invasive Species) හඳුන්වන්නේ ස්වාභාවික හෝ අර්ධ-ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතිවල ස්ථිරවම සංසරණය වෙමින් එහි දේශීය ජෛව විවිධත්වයට හානිකර වන අයුරින් හැසිරෙන ශාකයක් හෝ සත්ත්ව විශේෂයකි.

මිනිසා ලොව පහල විමට පෙර සාගර, කඳුවැටි, ගංගා හා කාන්තාර ස්වාභාවික සීමා බාධක ලෙස ක්‍රියා කරමින් ස්වභාව ධර්මයට අවශ්‍ය ආකාරයට පරිණාමය විමට අවශ්‍ය නිදහස පරිසරයට ලබා දුන්නත්, මානව පරිණාමයෙන් අනතුරුව ශිෂ්ටාචාර දියුණු විමත් සමග ආරම්භ වූ වෙළඳ හා සංචාරක හුවමාරු නිසා මිනිසා දැනුවත්ව හෝ නොදැනුවත්ව ශාක (හා සත්ත්ව) විශේෂ එක් තැනකින් තව තැනකට පැතිරී යාම ආරම්භ වූවා. ආගන්තුක ශාක අප රටට ඇතුල් වී ඇති ආකාරය අධ්‍යයනය කරන විට පෙනී යන්නේ පෘතුගීසී, ලන්දේසි හා බ්‍රිතාන්‍ය අධිරාජ්‍යවාදී වකවානුවලදී (එනම් පසුගිය අවුරුදු 500 තුළදී) බොහෝ ශාක හඳුන්වා දී ඇත්තේ කෘෂිකර්මාන්තය, දැව හා වන කටයුතු සඳහා වන බවයි. උද්හිද උද්‍යාන අතර සිදුවී ඇති රෝපණ ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව මගින්ද ආගන්තුක ශාක අප රටට ඇතුල් වී තිබේ. කෙසේ වෙතත්, පසුගිය අවුරුදු 50 තුළ බොහෝ ආගන්තුක ශාක අප රටට ඇතුල් වී ඇත්තේ අප නොදැනුවත්මය. සෞම්‍ය කලාපීය රටවලින් ලංකාවට සේන්ද්‍ර වූ ආගන්තුක ශාක අප රටේ කඳුකර ප්‍රදේශවල බොහෝ සේ දැකිය හැකි අතර උණුසුම් නිවර්තන රටවලින් ලංකාවට පැමිණි ආගන්තුක ශාක පහතරට ප්‍රදේශවල හොඳින් වැඩී තිබෙනු දැක ගත හැකියි.

ආගන්තුක ශාක සෑම එකක්ම පරිසරපද්ධතියට තර්ජන ඇති කරමින් දේශීය ජෛව විවිධත්වයට බලපෑම් ඇති නොකරයි. ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්තාගත පැරණිතම ආගන්තුක ශාකය වන මීට අවුරුදු 2500කට පමණ පෙර හඳුන්වාදෙනු ලැබූ

අනුරාධපුර ජය ශ්‍රී මහා බෝධිය, පසු කලෙක හඳුන්වාදෙනු ලැබූ රබර්, තේක්ක, රඹුටන්, අලිගැටපේර, දුරියන් වැනි පලතුරු වර්ග සහ විසිතුරු පැලෑටි බොහෝමයක් ආක්‍රමණශීලී ලෙසට නොහැසිරේ. බෝග ශාක හැරුණු විට අප රටේ ස්වාභාවික ලෙසට ව්‍යාප්ත වන ශාක අතුරින් 25% (එනම් පැලෑටි 15.6%, කෘෂ්ඨය ශාක 9.4%) ආගන්තුක ශාක ලෙස වාර්තා වී තිබේ. තෘණ භූමිවල ශාක විවිධත්වයෙන් 80% පමණ ආගන්තුක ශාක විශේෂවන අතර වනාන්තර මායිම් භූමිවලත්, අත්හැර දමා ඇති ප්‍රදේශ, අප ගැවසෙන මාර්ග හා විවි අසබඩ ආගන්තුක ශාක බොහෝ සේ ව්‍යාප්ත වී ඇති බව පෙනී යයි. ස්වභාවික ලෙස ව්‍යාප්ත වන මෙවැනි ආගන්තුක ශාක කිහිපයක් පමණක් ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරෙන බව ඔබ දැනටමත් දන්නවා ඇති. යම් දේශයකට පිටදේශයකින් හඳුන්වාදෙනු ලැබූ ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ අතරින් සමහර විශේෂ ආගන්තුක දේශයේ ජෛව විවිධත්වයට තර්ජන ඇති කරමින් ස්වභාවික පරිසර පද්ධතියට හානි සිදුකරමින් පැතිරී යන අවස්ථාවලදී ඒවා ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ (Invasive alien species) ලෙස හඳුන්වා දීම වඩාත් උචිත බව 1992 පැවැති ජාත්‍යන්තර ජෛව විවිධත්ව සම්මුතියේ දී සම්මත වූවා. එබැවින් විදේශීය සම්භවයක් සහිත ආගන්තුක ශාක නව පරිසරයකට හඳුන්වා දීමෙන් අනතුරුව, එම පරිසර පද්ධතියේ ජෛව විවිධත්වයට බලපෑම් ඇති කරමින්, ආර්ථික සහ/හෝ පාරිසරික අලාභ ඇති කරන්නේ නම් ඒවා ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක විශේෂ (Invasive alien plant species) ලෙස නම් කරනු ලබනවා. කෙසේ වෙතත් දේශීය විශේෂ ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරෙන අවස්ථා ද වාර්තා ගත වී තිබේ.

මේ අතර අප රටින් පිටදේශයකට ඇතුළු වී එරටේ ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන ශාක පිළිබඳවද සඳහන් වේ. මාළු වැංකි කුල පැලකිරීම සඳහා සුදුසු පැලෑටියක් ලෙස හල්පෙන්ති (*Hydrilla verticillata*) ඇමරිකාවේ ජ්‍යෝර්ඩා ප්‍රාන්තයට මුලින්ම හඳුන්වා දී ඇත්තේ 1950 දශකයේදී ශ්‍රී ලංකාවෙන්. අද එය එරටේ ජලජ පරිසර හෙක්ටයාර 23,085ක පමණ ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරී ඇති කරදරකාරී ශාකයක් බවට පත් වී තිබේ. සැල්විනියා (*Sahinia molesta*) ශාකය ඇමරිකාවට ඇතුළු වී ඇත්තේද ශ්‍රී ලංකාවේ සිට යැයි විශ්වාස කෙරේ. වාර්තා ගත වී ඇති තවත් ආක්‍රමණශීලී ශාකයක් ලෙස යෝධ බෝවිටියා/ වෙල්වටි ශාකය (*Miconia calvescense*) සඳහන් කළ හැක. එය 1963 දී ඕස්ට්‍රේලියාවේ Townsville උද්භිද උද්‍යානය වෙත මුලින්ම හඳුන්වා දී ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවෙන්. ශාක ලෝකයේ දැකිය හැකි විවිධ ශාක කාණ්ඩ අතුරින් කුමන කාණ්ඩයක හෝ

ශාක වර්ගයක් එනම් ඇල්ගේ, අක්මා ශාක හා පාසි ශාක වැනි බ්‍රියොෆයිටාවන් අයත් වන විනාල ශාක, නැතහොත් ලයිකොපොඩි හා මීවණ වර්ග, අවක බීජක හෝ විවෘත බීජක වැනි සනාල ශාක ආක්‍රමණශීලී ලෙසට ව්‍යාප්ත විය හැකි බවට තහවුරු වී ඇත.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක හඳුනාගන්නේ කෙසේද ?

ඉතා කුඩා පැල කාලයේදී ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක අනිකුත් පැල අතරින් වෙන්කර හඳුනාගැනීමට අපහසුය. ඒ මන්ද යත් ඒවායේ රූපාකාරය පරිණත ශාකයේ රූපාකාරයට සැබැවින්ම වෙනස්වන නිසාය. පාභීනියම් (*Parthenium hysterophorus*) පැලය මෙයට ඉතා හොඳ උදාහරණයකි. ඉතා කුඩා පාභීනියම් පැලවල පත්‍ර තලය හොඳින් බේදී කොටස් වලට වෙන්වී ඇති ආකාරයක් පෙන්වුවත් ශාකය වැඩිමේදී මේ ලක්ෂණය වෙනස් වෙමින් පරිණත ශාකයේ පත්‍ර තලය පැහැදිලිවම නොබෙදුනු ස්වභාවයක් පෙන්වයි. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක තම ජීවිත කාලයේ මුල් අවධියේදී සෙමෙන් වර්ධනය වීම නිසා එය හඳුනාගැනීම තවත් අසීරු වෙයි. එනමුත් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ක්‍රම ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වත්ම පෙන්නුම් කරන ජීව විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ ඒවා අනිකුත් ශාක විශේෂ අතරින් වෙන්කර හඳුනාගැනීමට උපකාරී වේ.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සතු විශේෂිත ලක්ෂණ මොනවාද ?

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල වර්ධන වේගය ඉතා වේගවත්ය. හොඳින් වැඩෙන සැල්වීනියා ශාකය සතියක් වැනි කෙටි කාලයකදී තම ව්‍යාප්තිය දෙගුණයකින් වැඩි කරගන්නා අතර මාස තුනකින් පමණ වර්ග සැතැපුම් හතළිහක් තරම් ප්‍රදේශයකට තම වර්ගයා ව්‍යාප්ත කරනු ලබයි. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සියල්ලම පාහේ පෙන්වන පොදු ලක්ෂණ වන්නේ කප්පාදු කෙරු පසු ඉතා කෙටි කාලයකින් ඉක්මණින් සැඟි වැඩි තිබූ තත්වයට පත්වීම සහ උදුරා දැමූ පසු ඉතිරි වී ඇති මුල් කොටස් වලින් කුඩා පැල නිපදවීමේ හැකියාවයි. සෑම ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකයක්ම වාගේ පෙන්වන්නාවූ තවත් ලක්ෂණයක් වන්නේ පුරෝහණය අරඹා ඉතා කෙටි කාලයකින් ලිංගික පරිණතියට එළඹීමයි. එබැවින් ජීවිත කාලයෙන් වැඩි කොටසක් බීජ දස දහස් ගණනක් නිපදවමින් සාර්ථක ලෙස තම වර්ගයා බෝ කරලීමට

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සමත් වේ. යෝධ නිදිකුම්බා (*Mimosa pigra*) පැළෑටි ප්‍රරෝහණයෙන් මාස 3-4 අතර කාලයකදී බීජ නිපදවීම ආරම්භ කරන අතර පරිණත යෝධ නිදිකුම්බා වදුලකින් අවුරුද්දකදී පොළව මත පතිත විය හැකි බීජ සංඛ්‍යාව වර්ග මීටරයට 9000-10000 වන බව ගණනය කර තිබේ. එමෙන්ම, යෝධ බෝවිටියා ශාකයට වසරකට බීජ 200000-3000000 පමණ නිපදවීමට හැකියාවක් ඇති බවටත් සඳහන් වේ. එපමණක් නොව, වරකදී විශාල බීජ ප්‍රමාණයක් පරිසරයට නිකුත් කිරීමත්, ඒවා ඉතා සැහැල්ලු කුඩා බීජ වීම නිසාත් සුළඟ සහ ජලය මගින් පහසුවෙන් බොහෝ දුරකට ව්‍යාප්ත කරලීමටත් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සමත් වේ. ඉපිල් ඉපිල් (*Leucaena leucocephala*) වැනි ශාක වල බීජ නිදහස් වීම එලයේ පිපිරීමකින් සිදුවීම නිසැකවම එම බීජ ගස පාමුල සිට යම් දුරකට ව්‍යාප්ත කිරීමට සමත් වේ. ගඳපාන (*Lantana camara*), කට කළු බෝවිටියා (*Clidemia hirta*) වැනි ශාකවල පැණි රසානි එල හටගැනීම නිසා ඒවායේ බීජ එම එල ආහාරයට ගන්නා සතුන්ගේ ආධාරයෙන් මව් ශාකයෙන් සැතැපුම් ගණනක් ඇතට ව්‍යාප්ත වේ. තැනකට වැටෙන බීජ සියල්ලම ඉතා පහසුවෙන් ප්‍රරෝහණය වීමේ හැකියාව සමහර ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පෙන්වන ලක්ෂණයක් වන අතර බීජවල දීර්ඝ කාලීන සුප්තතාවය නිසා අවුරුදු ගණනක් වුවත් පස යටදී ප්‍රරෝහණය නොවී ජීවී තත්වයෙන් පැවතීමේ හැකියාවද ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල බීජ සතු සුවිශේෂ ලක්ෂණයක් බව පෙනේ. යෝධ නිදිකුම්බා ශාකයේ බීජ අවුරුදු 23 පමණ ද, කටු ගස්වල බීජ අවුරුදු 70 ගතවූ පසුත් ජීවත්වීමට පවතින බවට විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ මගින් සොයා ගෙන තිබේ.

හිතකර පරිසරයක හොඳින් වැඩෙන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක අහිතකර කාලගුණ තත්ව යටතේදීත් නොසැලී සිටීමට සමත් වේ. ඒ මන්ද යත් ඒවා අවු/වැඩි ආලෝක තත්ව, තෙත්/ වියළි කාලගුණ තත්වයන්, නිසරු පස් වැනි පරිසරයේ සිදුවිය හැකි ප්‍රඵල වෙනස්කම් වලට ඔරොත්තු දීමට ආවේණික හැකියාවන් ලබා ඇති බැවිනි. බොහෝ ගහ කොළ මැරී යන නියං කාලවලදී පවා ඉපිල් ඉපිල්, කලසු අන්දර (*Prosopis juliflora*), කටු ගස් (*Ulex europaeus*), ගඳපාන, වෙල් ආත්තා (*Annona glabra*) වැනි ශාක නොමැරී පවතින බව ඔබ දැක ඇති. මෙයට එක් හේතුවක් වන්නේ මේ ශාකවල ගැඹුරට විහිදෙන මූල පද්ධතිය නියං කාලවලදී පස් යට ඇති ස්ථරවල ජලය ලබාගැනීමට සමත් වීමයි. බොහෝ ශාකවල මුල් මීටරයක් පමණ ගැඹුරට විහිදෙනත් කලසු අන්දර වැනි ශාකවල මුල් මීටර 20 පමණ ගැඹුරට විහිදෙන බව සොයාගෙන තිබේ.

තවද බීජ නිකුත් කිරීමට නුසුදුසු අහිතකර කාලගුණ තත්ව යටතේදී සමහර ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක වර්ධක ප්‍රචාරණයෙන් දුහිතා ශාක නිපදවනු ලබයි. ලිංගික ප්‍රජනනය මෙන්ම වර්ධක ප්‍රචාරණයෙන් බෝවීමේ හැකියාව නිසා මේ ශාක මිහිතලය මත දීර්ඝ කාලයක් තම වර්ගයා ප්‍රචාරණය කරනු ලබන බව පෙනේ.

ආක්‍රමණශීලී ශාක ස්වභාව ධර්මයෙන් දායාද කරගත් මෙවැනි විශේෂිත ජීව විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ නිසා මේවාට ඉතා කටුක පරිසර පද්ධතියක් තුළ පවා ඉතා ඉක්මනින් ව්‍යාප්ත වී සාර්ථක ලෙස ස්ථාපිත වීමට හැකියාව ලැබී තිබේ.

ආගන්තුක ශාක ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරෙන්නේ ඇයි ?

ආගන්තුක ශාක ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන්නේ ඒවා සහජයෙන්ම දායාද කරගත් විශේෂිත ලක්ෂණ පමණක්ම නිසා නොවේ. මිනිසා විසින් පරිසරයේ ඇති කරන ලද නිරන්තර කැළඹීම් හෝ පරිසර දූෂණයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පරිසර පද්ධතිවල ඇතිවන භෞතික, රසායනික හා ජෛව විද්‍යාත්මක වෙනස්වීම් ආගන්තුක ශාකයක ආක්‍රමණශීලී භාවය ඉස්මතු කරලීමට ප්‍රධාන වශයෙන් උපකාරී වන සාධකයකි. නාය යෑම්, ගංවතුර වැනි ස්වාභාවික උපද්‍රව හේතුවෙන් පරිසරපද්ධතිවල සිදුවන කැලැඹීම් නිසාද ආගන්තුක ශාකයක පැතිරීම සීඝ්‍රවත් වීමෙන් එය ආක්‍රමණශීලී ශාකයක් බවට පත්විය හැකිය. මෑතකදී සිදුවූ සුනාමි ව්‍යසනයෙන් පසු එම ප්‍රදේශවල වැවී තිබුණු කටු පතොක් (*Opuntia stricta*) හා කලපු අන්දර වැනි අප රටට ආගන්තුක ශාක ආක්‍රමණශීලී ආකාරයකට සීඝ්‍රයෙන් ව්‍යාප්ත වීමට එක් හේතුවක් වන්නේ පස් වල ලවණ සංයුතියේ සිදුවූ වෙනස්වීමක් නිසා බව පරිසරවේදීන් නිරීක්ෂණය කර තිබේ. පරිසරයේ සිදුවන වෙනස්වීම් නිසා ආගන්තුක ශාක වෙත අනිකුත් ශාක මගින් ඇතිකරනු ලබන හරඟකාරී බව අඩුවීම එහි සීඝ්‍ර ව්‍යාප්තියට හේතුවේ. පරිසරපද්ධතියකට අළුතින් එකතුවන ආගන්තුක ශාකයකට ස්වාභාවික සතුරන් (විශේෂයෙන් එම ශාකය මත යැපෙන්නන්, ව්‍යාධි ජනකයන් වැනි හානිකර ජීවීන්) නොමැති වීමත් ආගන්තුක ශාකයක් ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරීමට තුඩු දෙන තවත් ප්‍රධාන හේතුවක් බව පෙනේ.

මහජනයා අතර ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක විශේෂ පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් නොමැතිකමත් මෙයට දශක කිහිපයකට පෙර රටවල් අතර බීජ සහ පැල වර්ග හුවමාරු වීමේදී ක්‍රියාත්මක වූ ලිහිල් නීති රීති අප රටේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක

ශාක ව්‍යාප්තියට බලපෑ තවත් සාධකයක් ලෙස දැක්විය හැක.

ශාකයක ආක්‍රමණශීලී භාවය කාලයත් සමග වෙනස්විය හැකිය. මීට අවුරුදු ගණනාවකට පෙර එය ආක්‍රමණශීලී ලෙසට පැතිරී ගියත් අද එය එසේ නොවිය හැකිය. මෙයට දශක කිහිපයකට කලින් අප රටේ විශාල ආන්දෝලනයක් ඇතිකර තිබුණු හම්බු පත් (*Typha angustifolia*) මෙයට උදාහරණයකි. 1940 දී පමණ එය වියළි කලාපයේ වැව් හා තටාකවල සීඝ්‍රයෙන් පැතිරෙමින් ඒවායේ ජල ධාරිතාව අඩු කරමින්, වාරිමාර්ග පද්ධතිවලට බාධා පමුණුවමින් ව්‍යාප්ත වූ නිසා එය ආක්‍රමණශීලී ශාකයක් ලෙස ශාක ආරක්ෂක ආඥා පනතේ පවා අන්තර්ගත විය. නමුත් අද එම ශාකයේ බලපෑම ඉතා අවමය. මෑතකදී අප රටේ කැළඹීමක් ඇතිකරනු ලැබූ රට මුතුණුවැන්න (*Alternanthera philoxeroides*) ශාකය තවත් නිදසුනකි. වර්ෂ 2000 දී පමණ පුරන් වූ කුඹුරු හා තෙත්බිම් ආශ්‍රිතව පැතිරී ගිය මේ ශාකය කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලද ක්‍රියාශීලී මර්ධන සැලැසුම් හේතුවෙන් පාලනය කරගත හැකි විය. කෙසේ වෙතත් මෙවැනි ශාක අනාගතයේදී නැවතත් ආක්‍රමණශීලී වීමට ඉඩ ඇති බැවින් ඒවායේ පැතිරීම පිළිබඳ අවධියෙන් සිටීම වැදගත්ය.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පරිසරයට ඇති කරන බලපෑම් මොනවාද?

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක අපගේ පරිසරපද්ධතිවල විවිධ වෙනස්කම් ඇති කරමින් ඒවායේ තිරසාර පැවැත්මට තර්ජන එල්ල කරනු ලබයි. භෞමික හා ජලජ පරිසරවල ජෛව සංයුතියේ හා ජෛව සංවිධානවල අප්‍රතිවර්තය වෙනස්කම් ඇති කරන මේ ආගන්තුක ශාක, පරිසර පද්ධතියක තුල්‍යතාවය ඇතිකරන ජීව-අජීව සංඝටක අතර ඇති අන්තර් සම්බන්ධතා බිඳ දැමීමට සමත් වේ. පරිසරපද්ධති වෙත කාලාන්තරයක් තිස්සේ ක්‍රම ක්‍රමයෙන් ඇති කරනු ලැබූ මේ අහිතකර බලපෑම්වල අවසාන ප්‍රතිඵලය වන්නේ පරිසර පද්ධතියකට ආවේණික වෘක්ෂලතාදිය සහ වනජීවීන් සහමුලින්ම තුරන් වීමයි.

භෞමික පරිසරවල පැතිරී යන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පසේ ඇති පෝෂක ද්‍රව්‍ය හොඳින් අවශෝෂණය කරමින් ඉතා ඉක්මනින් හැදී වැඩී තනි ගහණ ලෙස නැගී සිටින අවස්ථාවල දී ඇතිවන වදුල හෝ අඳුරු ස්වභාවය

නිසා තම වටපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාකවලට අනවශ්‍ය ලෙස සෙවන ලබා දේ. එසේ නැතහොත් වෙනත් ශාක වසාගනිමින් හෝ ඒ මත එකීමෙන් ධාරක ශාකයට සෙවන ඇති කරයි. හරි හැටි ආලෝකය නොලැබීමේ හේතුවෙන් වැඩිම බාලවන ධාරක ශාක ක්‍රම ක්‍රමයෙන් මැරී යාම සිදුවන අතර පස කුල වූ ඒවායේ බීජ ප්‍රරෝහණය වුවත් පැල කාලයේදී සුදුසු ආලෝක තත්ව නොලැබීමෙන් ඒවාද මිය යාම නිසා පරිසරයේ කලින් තිබුණා වූ ශාක විශේෂ ක්‍රම ක්‍රමයෙන් පරිසරයෙන් තුරන් වේ.

පාකීනියම් වැනි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල විෂ සහිත පරාග වෙනත් ශාක විශේෂවල මල් මත පතිත වීමෙන් ඒ මල් පරාගණය නිශේධනය කරයි. මෙසේ එම ශාකවල බීජ නිපදවීම අඩාල කරමින් ඒවායේ ස්වාභාවික පැතිරීම සීමා කිරීමට ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ප්‍රයත්න දරයි. එසේ නැතහොත් දේශීය ශාක සමග දෙමුහුම් වීම නිසා දේශීය ශාකවල අස්වාභාවික ජාන සංයුතියක් ඇති බීජ ඇති කරයි. මෙය ඒවායේ දීර්ඝ කාලීන පැවැත්මට බාධාවකි. සමහර අවස්ථාවලදී ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පරිසරයේ වෙනත් ශාකවලට හානිකර ව්‍යාධි ජනක පීචින් සඳහා අතරමැදියන් ලෙස කටයුතු කරයි.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පරිසරයේ ඇති අනිකුත් ශාක අභිබවා යමින් තනි ගහණ ලෙස සීඝ්‍රයෙන් පැතිරෙද්දී පක්ෂීන්, උරගයින්, කෘමීන් සහ සිවුපාවුන් ඇතුළු වනජීවීන්ගේ වාසස්ථාන නැති වී යාම ඔවුන් මුහුණ දෙන ප්‍රධානතම තර්ජනයයි. තම ප්‍රජාව කැබලි වලට කැඩී යාම නිසා මංමුලා වන මෙවැනි පීචීන්ගේ අහිජනන කටයුතු නිසියාකාරව සිදුනොවීම එම විශේෂවල පැවැත්මට තර්ජනයක් වේ.

ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන ආගන්තුක ශාක අත්හැර දැමූ හේත් සහ තෘණ භූමි ආක්‍රමණය කිරීම නිසා ගවයින්, එළුවන් වැනි සතුන්ට රිසිසේ ආහාර ගැනීමටත් ඒවායේ ගැවසීමටත් ඇති හැකියාව අඩුවේ. සතුන් අප්‍රිය කරන ගඳපාන ශාකය උඩවලවේ අහස භූමිය පුරා ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරීම නිසා අනෙකුත් ශාක දුලබ වීමෙන් එහි වෙසෙන අලි ඇතුන් පවා පීඩාවට පත් වූ අවස්ථා ගැන ද වාර්තා වේ. එපමණක් නොව ආක්‍රමණශීලී ලෙස ව්‍යාප්තවන ශාකවල විෂ සහිත ශාක කොටස් අනුභව කිරීමෙන් ආහාර විෂ වීමත්, එම කොටස් නිතර ස්පර්ෂ වීමෙන් වර්ම ප්‍රදාහ වැනි රෝගී තත්ව ඇති වීමත්,

ශාකයේ ඇති තියුණු කටු නිසා නිදහස් හැසිරීමට බාධා ඇතිවීමත් වනජීවීන් වෙත බලපාන තවත් තර්ජන කීපයකි.

මේ අයුරින් පරිසරවල ජෛව සංයුතියේ සිදුවන වෙනස්වීම් නිසා ශාක-සතුන් අතර ඇති නොයෙකුත් සහජීවී සම්බන්ධකම් අඩාල වීම තුලින් එම පරිසරයේ ජෛව සංවිධානවල සම්බරතාවය නැතිකරලීමට ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සමත් වේ.

සමහර අවස්ථාවන්හිදී ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන ආගන්තුක ශාක පසේ භෞත-රසායනික සංයුතිය වෙනස් කිරීමට රුකුල් දේ, කටු ගස් වැනි රනිල කුලයේ (Fabaceae) ශාක සතු නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේ හැකියාව නිසා එවැනි ශාක පසේ නයිට්‍රේට ප්‍රමාණය වැඩිකරයි (මෙයට අමතරව එහි කොටස් දිරාපත් වීමෙන් පසේ ආම්ලිකතාවය වැඩි කරන බවට ද සොයාගෙන තිබේ). මෙවැනි අවස්ථාවලදී පාංශු සංරචකවල සිදුවන ගුණාත්මක සහ ප්‍රමාණාත්මක වෙනස්වීම් බොහෝවිට තම පැවැත්මට වාසි සැලසෙන පරිද්දෙන් විඳ දරා ගැනීමේ හැකියාව, ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සහජයෙන්ම ලැබූ ලක්ෂණයක් බැවින් ඒවායේ ආධිපත්‍යය තවත් තහවුරු වීම පහසු වේ.

ජලජ පරිසරවල ව්‍යාප්තවන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක බොහෝ විට භෞමික පරිසරවල ව්‍යාප්තවන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවලට වඩා තරමක් ඉක්මනින් අහිතකර බලපෑම් පෙන්වයි. ජලය මත පාවෙමින් පවතින පැළෑටි ඒ මත ඝණකම් තව්ටුවක් සාදමින් ජලය තුළට සුර්යාලෝකය ඇතුළු වීම අධිපණ කරයි. එවිට ජලයේ ගිලී වැටෙන ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩාල වීම හේතුවෙන් හටගන්නා නිර්වායු තත්ව නිසා අප්‍රසන්න දුර්ගන්ධයක් ඇතිවීමත්, ශාක ජලවාංග හා ජලජ ජීවීන් මිය යෑමත් සිදුවේ. ශාකය අතර මදුරු පණුවන් රැදීම මහජනතාවගේ සෞඛ්‍යයට අහිතකර බලපෑම් ඇති කරන අතර දුටිලි සහ පස් අංශු ශාකය තුල රඳවාගැනීමෙන් ජලයේ බොර ගතිය සහ රොන් මඩ ප්‍රමාණය වැඩි කරයි. කාලයක් ගතවන විට ජලජ පරිසරයෙහි පතුලේ අවසාදිත වැඩි වීමෙන් එහි රඳවා ගත හැකි ජල ධාරිතාව අඩු වීම නිසා ගංවතුර උවදුරු ඇති වේ.

ජලජ ආක්‍රමණශීලී ශාක, වැව්, පොකුණු, තටාක, කාණු වේලි සහ ඇල මාර්ග ආක්‍රමණය කිරීම නිසා ජලය ගලා යෑමට බාධා ඇති වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලය පිටාර ගැලීමත් ගංවතුර ඇතිවීමත් සිදුවේ. තවද ජල විදුලි උත්පාදනය

සඳහා ප්‍රශ්න ඇති වූ අවස්ථා ගැන ද වාර්තා වී තිබේ.

ජල පෘෂ්ඨය වසා ගනිමින් ව්‍යාප්තවන පැළෑටි මගින් උත්ස්වේදනය කරන ජල ප්‍රමාණය සුර්යාලෝකය නිසා සිදුවන වාෂ්පීභවණයට වඩා බොහෝ විට වැඩි බැවින් ජල පද්ධතිය මගින් වාෂ්ප වී යන ජල ප්‍රමාණය අතීයම් ආකාරයකට ඉහළ යෑම හේතුවෙන් ජල චක්‍රයේ සමතුලිත භාවය නැතිවීමත්, වියළි කාලයේදී ජල පද්ධති ඉක්මනින් සිඳීයෑමත් එක විට සිදු විය හැකිය.

ජලය තුළ වැටෙන හල්පෙන්නි වැනි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක මත්ස්‍යයින් වැනි ජලජ ජීවීන්ගේ පිහිනීමට බාධා කරමින් ඔවුන්ගේ වාසස්ථාන ආක්‍රමණය කරයි. මේ ශාක ජලය තුළ අඳුරු ස්වභාවයක් ඇති කරමින් ජලජ පරිසරයේ අලංකාරත්වය අඩු කරන අතර ජලය ගලා යන වේගය අඩු කිරීමෙන් අවට පරිසරපද්ධති ජලයෙන් යටවීමට ඇති ඉඩ කඩ වැඩි කරයි.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක යාබද කෘෂිකාර්මික ඉඩම් වලට පැතිරී යාම නිසා අස්වැන්න අඩුකිරීමෙන් ගොවියාට අලාභ සිදුවූ අවස්ථා ගැන ද අසන්නට ලැබී තිබේ. මෑතකදී ලංකාවට සේන්ද්‍ර වූ පානීනියම් ශාකය වචනියාව හා කන්දේකැටිය ප්‍රදේශවල කෘෂිකාර්මික භූමි ආක්‍රමණය කිරීමට පටන් ගැනීම නිසා මිරිස්, බටු වැනි බෝග වගාවන්ට බාධා එල්ල වූ බව කියැවේ.

2. ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට හඳුනාගෙන ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරී ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක මුල්වරට ලැයිස්තු ගත වූයේ 1999 දී පැවැති ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ පිළිබඳ පළමු ජාතික වැඩමුළුවේදීය. එහිදී හඳුනාගත් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක 60ක් පමණ අතරින් පහත ශාක විශේෂ ජාතික වැදගත්කමක් ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක බවට නිගමනය විය.

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| ජපන් ජබර | - <i>Eichhornia crassipes</i> |
| සැල්වීනියා | - <i>Salvinia molesta</i> |
| කටු පතොක් | - <i>Opuntia stricta</i> |
| ගඳපාන | - <i>Lantana camara</i> |
| ගල් ගොරකා | - <i>Clusia rosea</i> |
| කට්ට කුමන්ජල් | - <i>Myroxylon balsamum</i> |
| කලපු අන්දර | - <i>Prosopis juliflora</i> |
| යෝධ නිදිකුම්බා | - <i>Mimosa pigra</i> |
| වෙල් ආත්තා | - <i>Annona glabra</i> |
| යෝධ බෝවිටියා | - <i>Miconia calvescens</i> |
| කට කළු බෝවිටියා | - <i>Clidemia hirta</i> |
| මැහෝගනි | - <i>Swietenia macrophylla</i> |
| කැළණිතිස්ස | - <i>Sphagneticola trilobata</i> |

මේ අතර වර්ෂ 2001 දී ලෝක සංරක්ෂණ සංගමය විසින් ශාක විශේෂ 38ක් ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ලෙස ලැයිස්තු ගත කරන ලදී.

ඉන්පසුව වර්ෂ 2002 දී පැවති දෙවන ජාතික වැඩමුළුවේදී පරිසර හා ස්වාභාවික සම්පත් අමාත්‍යාංශයේ මෙහෙයවීමෙන් එහි ජෛව විවිධත්ව ලේකම් කාර්යාලය, කෘෂිකර්ම අමාත්‍යාංශය හා ජෛරාදේශීය විශ්ව විද්‍යාලයේ කෘෂිකර්ම පීඨය එකාබද්ධව පහත සඳහන් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ඉක්මනින් අවධානය ලැබිය යුතු හා කළමනාකරණය විය යුතු ශාක ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කෙරිණි.

- ජපන් ජබර - *Eichhornia crassipes*
- සැල්විනියා - *Salvinia molesta*
- දිය පරඩැල් - *Pistia stratiotes*
- වෙල් ආත්තා - *Annona glabra*
- පර - *Dillenia suffruticosa*
- කැකිල්ල - *Dicranopteris linearis*
- අග මුල නැති වැල් - *Cuscuta chinensis*
- කටු පතොක් - *Opuntia stricta*
- කලපු අන්දර - *Prosopis juliflora*
- ගඳපාන - *Lantana camara*
- රට මුකුණුවැන්න - *Alternanthera philoxeroides*
- යෝධ නිදිකුම්බා - *Mimosa pigra*
- යෝධ බෝවිටියා - *Miconia calvescens*
- කට කළු බෝවිටියා - *Clidemia hirta*
- ගිනි තණ - *Panicum maximum*
- වතු පාලු - *Mikania cordata*
- ගල් ගොරකා - *Clusia rosea*
- පෙනිසිටම් - *Pennisetum polystachyon*

ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර අමාත්‍යාංශයට අනුබද්ධ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ පිළිබඳ මෙහෙයුම් කමිටුව විසින් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක ජාතික ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කිරීමේ අවශ්‍යතාවය යෝජනා කිරීමෙන් අනතුරුව, දැනට පැතිරී ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ අවදානම් තක්සේරු ඇගයීමකින් පසුව ජාතික ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කිරීම වඩාත් උචිත බවට 2008 දී පැවති ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක විශේෂ පිළිබඳ තෙවන ජාතික වැඩමුළුවේදී අවධාරණය කෙරිණි. මේ වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක සත්වයින් හා ශාක පිළිබඳ ජාතික ලැයිස්තු පිළියෙල කිරීම ආරම්භ

කර ඇති බැවින් මේ ග්‍රන්ථයෙන් ඔබට ජාතික ලැයිස්තුවට ඇතුළත් විය හැකි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක විශේෂ පිළිබඳ පුළුල් විස්තරයක් ලබා දීමට මම බලාපොරොත්තු වෙමි.

ඔබේ පහසුව තකා ශ්‍රී ලංකාව පුරා දැකිය හැකි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක, කඳුරට, පහතරට තෙත් කලාපයේ, අතරමැදි/ වියළි හා ශුෂ්ක කලාපයේ පැතිරී ඇති ශාක ලෙසින් වර්ග කරමින් මේ ශාක ඔබට හඳුන්වා දෙමි.

(ලෝක සංරක්ෂණ සංගමයේ ආක්‍රමණශීලී විශේෂ පිළිබඳ විශේෂඥ කමිටුව විසින් නම් කරන ලද බොහෝ කරදරකාරී ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක * සලකුණෙන් දැක්වේ ^{9.2.5}).

ශ්‍රී ලංකාව පුරා දැකිය හැකි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක

ශාකය	පරිසරය
<p>ජපන් ජබර-<i>Eichhornia crassipes</i> *</p> <p>සැල්වීනියා-<i>Salvinia molesta</i></p> <p>දිය පරඩැල්- <i>Pistia stratiotes</i></p>	<p>වැව්, පොකුණු, ජලාශ හා තටාක, ගංගා තීම්න, ඇල, ගං ඉවුරු වැනි ජලාශ්‍රිත පරිසර</p>
<p>ගඳපාන-<i>Lantana camara</i> *</p>	<p>අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, මාර්ග දෙපස, ලඳු කැළෑ</p>
<p>ගිනි තණ-<i>Panicum maximum</i></p>	<p>අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, මාර්ග දෙපස, ලඳු කැළෑ, වනාන්තර මායිම්, තෘණ භූමි/වියළි පතන</p>
<p>වතු පාලු-<i>Mikania cordata</i></p> <p>පොඩි සිංඤ්ඤා මරං-<i>Chromolaena</i> <i>odorata</i></p>	<p>අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, මාර්ග දෙපස, ලඳු කැළෑ</p>

පහතරට තෙත් කලාපයේ ඇතිය හැකි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක.

ශාකය	පරිසරය
වෙල් ආත්තා- <i>Annona glabra</i>	තෙත් බිම්
රට මුතුණුවැන්න- <i>Alternanthera philaxeroides</i> පඹ- <i>Lygodium microphyllum</i>	තෙත් බිම්, අතහැර දැමූ හෝ පුරන් වූ කුඹුරු
කට කළු බෝවිටියා- <i>Clidemia hirta</i> * තෙලු- <i>Strobilanthes spp.</i> දිය පර- <i>Dillenia suffruticosa</i>	වනාන්තර මායිම්
කැකිල්ල- <i>Dicranopteris linearis</i> අග මුල නැති වැල්- <i>Cuscuta chinensis</i>	වනාන්තර මායිම්, අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, තෙත් බිම්
සෙස්ට්‍රම්- <i>Cestrum aurantiacum</i> හවරි කුඟ- <i>Alstonia macrophylla</i>	වනාන්තර මායිම්
වකුපාලු- <i>Mikania cordata</i>	එළි පෙහෙළි කරන ලද බිම්, මාර්ග දෙපස, අතහැර දැමූ බිම්
කැලණිතිස්ස- <i>Sphagneticola trilobata</i> කඩදාසි මල්- <i>Antigonon leptopus</i>	වනාන්තර මායිම්, එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි

අතරමැදි/ වියළි /ශුෂ්ක පළාත්වල දැකිය හැකි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක.

ශාකය	පරිසරය
<p>යෝධ නිදිකුම්බා-<i>Mimosa pigra</i> *</p> <p>රට මුතුණුවැන්න-<i>Alternanthera philoxeroides</i></p> <p>පෙනිසිටම්-<i>Pennisetum polystachyon</i></p> <p>වල් සූරියකාන්ත-<i>Tithonia diversifolia</i></p>	<p>ශුෂ්ක/ වියළි/ අතරමැදි පළාත්</p> <p>අතරමැදි පළාතේ ගංගා නිම්න, ඇල, ගං ඉවුරු අතහැර දැමූ කුඹුරු හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, මාර්ග දෙපස, වනාන්තර මායිම්, ලඳු කැළෑ, කෘෂි භූමි / වියළි පතන</p>
<p>කලපු අන්දර- <i>Prosopis juliflora</i></p>	<p>වියළි/ශුෂ්ක පළාත්වල අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, ලඳු කැළෑ</p>
<p>කටු පතොක්-<i>Opuntia stricta</i> *</p>	<p>ශුෂ්ක පළාත්වල ලඳු කැළෑ</p>
<p>අග මුල නැති වැල්-<i>Cuscuta chinensis</i></p> <p>වකු පාලු-<i>Mikania cordata</i></p> <p>පාභීනියම්-<i>Parthenium hysterophorus</i></p>	<p>එළි පෙහෙළි කරන ලද බිම්, මාර්ග දෙපස, අතහැර දැමූ බිම්</p>
<p>හල්පෙත්ති-<i>Hydrilla verticillata</i></p>	<p>වැව්, පොකුණු, ජලාශ හා තටාක</p>
<p>ඉපිල් ඉපිල්-<i>Leucaena leucocephala</i></p> <p>කඩදාසි මල්-<i>Antigonon leptopus</i></p> <p>රඹුක්-<i>Arundo donax</i></p>	<p>අත හැර දැමූ භූමි හා මාර්ග දෙපස</p>

උප කඳුකර හෝ කඳුරට පළාත්වල දැකිය හැකි ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක

ශාකය	පරිසරය
කටුගස්- <i>Ulex europaeus*</i> රඹුක්- <i>Arundo donax</i>	වනාන්තර මායිම්, තෘණ භූමි / තෙත් පතන
යෝධ බෝවිටියා- <i>Miconia calvescens</i> වල් සූරියකාන්ත- <i>Tithonia diversifolia</i>	අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද භූමි, මාර්ග දෙපස තෘණ භූමි / තෙත් පතන
ගල් ගොරකා- <i>Clusia rosea</i>	උප කඳුකර ප්‍රදේශයේ ගල් පර්වත ආශ්‍රිත වනාන්තර මායිම්
රට මුකුණුවැන්න- <i>Alternanthera philoxeroides</i>	ජලාශ්‍රිත තෙත් බිම්
සුදු පොට්ටු- <i>Ageratina riparia</i> ඇරිස්ටියා- <i>Aristia eckloni</i>	මාර්ග දෙපස, වනාන්තර යටි ගොනුව
වල් සූරියකාන්ත- <i>Tithonia diversifolia</i>	අතහැර දැමූ හෝ එළි පෙහෙළි කරන ලද බිම්
කට්ටකුමපේල්- <i>Myroxylon balsamum</i>	වනාන්තර මායිම්
පතන් පාලු- <i>Austroeuatorium inulifolium</i>	තෘණ භූමි/ පතන් බිම්

ජපන් ජබර



පොදු නම : ජපන් ජබර (S). Water hyacinth (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub.

ශාක කුලය : Pontederiaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

ජලයේ පාවෙන හෝ මඩේ සවිච්චන සෙන්ටිමීටර 10-30 පමණ උසට වැඩෙන බහු වාර්ෂික පැළෑටියකි. ධාවක සහ/හෝ රෙරසෝමයකින් යුතු කෙටි භූගත කඳක් සහිතය. එමගින් ශාකය උපස්තරයට (මඩට) සවි කරනු ලැබේ. පොකුරක් ලෙසට සැකැස්ම රවුම් හැඩැති ලා කොළ පැහැති පත්‍රවල වාතය පිරුණු පත්‍ර නටු මෙම ශාකය නිදහසේ ජලය මත පාවීමට උපකාර කරයි. සති තුනක් පමණ වියසැති ශාකවල මල් පොකුරු හටගැනීම ආරම්භ වේ. මේවා සෙන්ටිමීටර 15-20 පමණ දිගය, ඍජුය, මධ්‍යස්ථයේ පැහැදිලි කහ තිත්ක් සහිත නිලට හුරු දම් පැහැ පෙති වලින් යුත් අලංකාර මල් 4-8 කින් සමන්විත වේ. එලය වියළි

ස්ඵෝටිකාවකි. එහි බීජ 50ක් පමණ හටගනී. මේවා ජලය හෝ සුළඟ මගින් ව්‍යාප්ත වේ. වසර 15-20 පමණ මඩ යට නොනැසී ජීවී තත්වයෙන් පැවතිය හැකිය.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

වර්ධක ප්‍රචාරණයෙන් දුහිතා පැළ ඇති කරයි. පරිසර හිතකාමී තත්ව යටතේදී සති 2-3 ඇතුළත පැතිරීම දෙගුණ වෙමින් සීග්‍ර වර්ධන වේගයක් පෙන්වන ශාකයකි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : බ්‍රසීලය

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

ආකර්ෂණීය පුෂ්ප මංජරිය නිසා 1905 දී හොංකොං සිට පේරාදෙණිය උද්භිද උද්‍යානය වෙත උද්‍යාන ශාකයක් ලෙස ආනයනය කරන ලද ශාකයකි¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

බීජ රට තුළ අලෙවි කිරීම හේතුවෙන් 1912 වනවිට නුවර දිස්ත්‍රික්කය තුළත්, 1916 වනවිට පුත්තලම, කංගල්ල, මාරවිල යන ප්‍රදේශ ඇතුළුව දිවයිනේ ප්‍රදේශ ගණනාවක පැතිරිනි. ශාකය තුරන් කිරීමට ජාතික මට්ටමින් සැලසුම් ක්‍රියාත්මක වූ අතර 1924 වන විට මෙරටේ ආඥා පනත් හතරකට පාත්‍ර වූ කරදරකාරී ශාකයකි¹⁴. මේ වන විට ලංකාව පුරා පැතිරී ඇති ශාකයකි.

සාර්ථක බලපෑම් සහ තර්ජන :

දැනට නිවර්තන රටවල් 50ක පමණ පැතිර යමින් පවතී. ආක්‍රමණශීලී ශාක අතරින් ලෝකයේ අටවන ස්ථානයට සැලකෙන මේ ශාකය තුරන් කිරීමට එදා සිට අද දක්වා විශාල මුදලක් වැය කරමින් පවතී. හොඳින් වැඩුණු පැළෑටි ජලය මත ඝණකම් තට්ටුවක් සාදමින් ජලය තුළට හිරුළිය ඇතුල්වීම වැළැක්වීමෙන් ජලයේ හිලී වැඩෙන ශාක, ප්ලවාංග හා ජලජ ජීවීන්ගේ පැවැත්මට තර්ජන ඇති කරයි.

ශාක අතර මදුරු පණුවන් බෝවීමෙන් මහජනතාවගේ සෞඛ්‍යයට අහිතකර බලපෑම් ඇති කරන අතර දුච්චි සහ පස් අංශු ශාකය තුළ රඳවාගැනීමෙන් ජලයේ බොර ගතිය සහ රොන් මඩ ප්‍රමාණය වැඩි කරයි. කාණු හා ඇල

වේලි ආක්‍රමණය කිරීම නිසා ජලය ගලා යෑමට බාධා ඇති කරමින් ගංවතුර කර්ජන ඇති කරයි. වැව්, පොකුණු, ජලනටාක ආක්‍රමණය කිරීම නිසා ජල විදුලි උත්පාදනය සඳහා බාධා ඇති වූ අවස්ථා වාර්තා වී තිබේ. මෙම ශාකයේ සීග්‍ර උත්ස්වේදන වේගය නිසා ජලජ පරිසරයන්හි ජලය ඉක්මනින් සිඳීයෑමට හේතුවේ.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

රේක්ක ආධාරයෙන් සහ යන්ත්‍ර සූත්‍ර මඟින් ජලජ පරිසරයෙන් ඉවත් කළ හැක. ග්ලයිපොසේට් හෝ තඹ මිශ්‍රිත වල් නාශකවලට සංවේදී වූවද ජලජ පරිසරයකට රසායනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීමෙන් ඇතිවන වෙනත් අහිතකර බලපෑම් හේතුකොට ගෙන රසායනික පාලනය සිදුකළ නොහැකි බැවින් ජෛව පාලනය වඩාත් සුදුසු වේ. මේ සඳහා *Neochetina bruchi*, *Neochetina eichhorniae* කුරුමිණි විශේෂ සහ *Sameodes albiguttalis* සලබයාත්, *Cercospora rodmanii* දිලීර විශේෂයන් යොදා ගැනේ. මේ අතරින් *N. bruchi* සහ *N. eichhorniae* කුරුමිණියන් භාවිතා කිරීම ශ්‍රී ලංකාවේ ද සිදු කෙරේ¹⁵.

වෙනත් විස්තර :

නයිට්‍රේට් සහ පොස්පේට්වල වලින් සාරවත් සුපෝෂක ජලයේ ඉතා හොඳින් වැඩේ. එනමුත් අධික ලවණ තත්ව යටතේ නොවැඩෙන නිසා වෙරළාසන්නව දැකගත නොහැක. රබර් කර්මාන්ත ආශ්‍රිත දුෂිත ජලය පිරිපහදු කිරීමට උපකාර කරගත හැකි ශාකයකි. පොහොර නිෂ්පාදනයටත්, කඩදාසි පල්ප් සෑදීමටත්, ජීව වායුව නිපදවීමටත් ජපන් ජබර යොදාගෙන තිබේ.

සැල්වීනියා



පොදු නම : සැල්වීනියා, ජපන් පාසි (S). Salvinia (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Salvinia molesta* D. S. Mitchell.

ශාක කුලය : Salviniaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

කුඩා පැලෑටියකි. ජලයේ පාවෙන සිහින් රෙරෙයිසෝමයෙන් හටගන්නා කුඩා ගැටිතිවලින් පත්‍ර යුගලක් බැගින් පැන නගී. මේවා සෙන්ටිමීටර දෙකක් පමණ දිගය. ඉලිප්සාකාරය, බුඬ සහිතය. ඉහලට විහිදෙන ලා කොළ පැහැති පාවෙන පත්‍රාකාර කොටසකින් සහ ගිලී ඇති මුල් වැනි දුඹුරු පැහැති කේසර සහිත කොටසකින් සමන්විත වේ. සත්‍ය මුල් පද්ධතියක් නොමැති සැල්වීනියා ශාකය රූපාකාරයෙන් තුන් ආකාරයකට දැක ගත හැකිය. කුඩා දිගැති පත්‍ර සහිතව වෙන් වෙන්ව ඇති ශාක කොටස් වශයෙන් දැක ගත හැකි ප්‍රාථමික ආකාරය, තරමක් විශාල රවුම් හැඩැති පත්‍ර ඇති නිදහසේ පාවෙන පත්‍ර සහිත ද්විතියික ආකාරය, රවුම් වූ විශාල පත්‍ර රැලි ගැසෙමින් එහි සම්පූර්ණ පෘෂ්ඨය ජලය මත නොගැටෙමින් පත්‍ර ඉතා ළඟ ළඟින් ඇසිරී ඇති ස්වභාවයක් පෙන්වන තෘතියික ආකාරය ලෙසය.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

පර්ණාංග කාණ්ඩයට අයත් ශාකයක් වන බැවින් බීජ නොසාදයි. ප්‍රධාන වශයෙන් ශාක කොටස් කැඩී බිඳී යාම මගින් ප්‍රචාරණය වේ. ඔරු, පාරු, බෝට්ටු හා ජලයේ පිහිනා යන සතුන් සහ ජල ධාරා මේ ශාකයේ වර්ධක කොටස් එක් තැනක සිට තව තැනකට ගෙන යාමට උපකාරී වේ.

සතියක පමණ කාලයකදී තම ව්‍යාප්තිය දෙගුණයකින් වැඩිකර ගැනීමට සමත් වන මේ ශාකය මාස 3කදී වර්ග සැතපුම් 40ක් පමණ වැසී යන අයුරින් ජලජ පරිසරය සීඝ්‍රයෙන් ආක්‍රමණය කරයි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු ඇමරිකාව, බ්‍රසීලය

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1939 දී විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සඳහා හඳුන්වා දෙන ලදී ¹⁵.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

1950 වනවිට බස්නාහිර පලාතේ කුඹුරු හා තෙත් බිම් අක්කර 22,000ක් ආක්‍රමණය කරමින් වාරිමාර්ග ආශ්‍රිත ජල ප්‍රවාහ ගලා යෑමට බාධා ඇති කරමින් සීඝ්‍රයෙන් පැතිරී ගිය ශාකයකි¹⁵. අද ලංකාව පුරා ජලාශ්‍රිත පරිසර වල දැකගත හැක.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

ජලය මතුපිට දැලක ආකාරයෙන් සණ්ච පැතිරී වැඩෙන මෙම ශාකයේ පත්‍ර අතර කුඩා කෘමීන්, මදුරු පණුවන් ඉතා හොඳින් ආරක්ෂාකාරීව වර්ධනය වන නිසා මහජන සෞඛ්‍යයට තර්ජන ඇති කරයි. ජල පෘෂ්ඨය සම්පූර්ණයෙන් වසා ගනිමින් වැඩෙන බැවින් පරිසරයේ සෞන්දර්යාත්මක අගය අඩු කරයි. මිරිදිය මත්ස්‍ය කර්මාන්තයට බාධා ඇති කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

1950 වන විට මේ ශාකය උදුරා ඉවත් කිරීම ඇරඹුනි. කරදරකාරී වල්පැළෑටියක් ලෙසට 1956 දී නම් කෙරුණු සැල්වීනියා තුරන් කිරීමට රසායනික ක්‍රම භාවිතය 1957 වන විට ආරම්භ වූවත් අදටත් මෙය මර්ධනය කිරීම අසීරු වී තිබේ. සීඝ්‍ර වර්ධනයක් පෙන්වමින් හා අහිතකර පාරිසරික තත්ව යටතේදී සුජන අංකුර ලෙස නොනැසී පවතින ශාකයක් බැවින් මේ පැළෑටිය මත පමණක් යැපෙන කෘමි විශේෂයක් වන *Cyrtobagous sahiniae* ජෛව පාලනය සඳහා 1980 දශකයේ මුල් භාගයේ සිට යොදා ගන්නා ලදී¹⁵.

වෙනත් විස්තර :

සුපෝෂක ජලයට වඩා දුෂණය අඩු ජලයේ හොඳින් වැඩේ.

වෙල් ආත්තා



පොදු නම : වෙල් ආත්තා, වෙල් අනෝදා (S). Pond apple (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Annona glabra* L.

ශාක කුලය : Annonaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

පාමුලින් අතු හටගන්නා පඳුරක් ලෙසින් දිස්වන මේ ශාකය සිහින් කඳන් කිහිපයක් සහිතව මීටර 2-3 පමණ උසට වැඩේ. වෙල් ආත්තා ශාකයේ පරිණත පත්‍ර තද කොළ පැහැතිය, ඉලිප්සාකාරය, දිලිසෙන සුළුය, පැහැදිලි ලෙස දිස්වන මැද නාරටියක් සහිතය, සෙන්ටිමීටර 6-20 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 3-8 පමණ පළලය. අතු මත තනි තනිව හටගන්නා ලා කහ- සුදු පැහැයට හුරු මල් තට්ටු දෙකකට සැකසී ඇති මාංශල පෙති සහ රේණු වලින් සමන්විතය. සෙන්ටිමීටර 5-15 ක් පමණ දිග, සෙන්ටිමීටර 5-8 පමණ පළල ඕවලාකාර හැඩැති වෙල් ආත්තා ගෙඩියේ මට්ටම්වල පොත්ත ඉදෙන විට කහ-නැඹිලි පැහැයට හැරේ. මේ ගෙඩි කහට ගතියකින් යුක්ත වන බැවින් ආහාරයට ගත හැකි නොවේ. මේවා බිම වැටී කුණුවීමෙන් නිදහස්වන බීජ ජලය මගින් ව්‍යාප්ත වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

බීජවලින් සිදුවන පැතිරීමට වඩා මුල්වලින් කුඩා පැළ බිහිකිරීම වෙල් ආත්තා

පදුරුවල සිසුවන් පැතිරීමට හේතුවෙයි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

උද්භිද විද්‍යාත්මක වාර්තා පෙන්වන ආකාරයට විසිවන ශත වර්ෂය ආරම්භයේදී පටන් ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්තා වූ ශාකයකි¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

පහතරට තෙත් බිම් හා මඩ වගුරු තුල කැපී පෙනෙන වදුලක් ඇති කරමින් පැතිරෙයි.

පාරිසරික බලපෑම සහ තර්ජන :

පහතින් පැන නගින අතු අතර ඉතා පහසුවෙන් රඳවා ගන්නා දූවිලි, කුණු රොඩු, වියළි කොළ දිරාපත් වීමෙන් ඇතිකරන පසක් වැනි අවසාදිතය වෙනත් ශාක වර්ධනයට සුදුසු මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියාකරමින් ශාක සංශ්‍රේණියක් ගොඩ නැගීමට උදව් දෙයි. එබැවින් වෙල්ආත්තා තෙත්බිම් ගොඩබිම් බවට පරිවර්තනය කිරීමෙහිලා පුරෝගාමීව කටයුතු කරන ශාකයකි. තෙත් බිම් ආක්‍රමණය කිරීම ගංවතුර තර්ජනයට මුල පුරයි. වනජීවීන්ගේ වාසස්ථාන නැතිවීමෙන් ඔවුන්ගේ පැවැත්මට තර්ජන ඇති කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

කප්පාදු කිරීමෙන් පසු දළ හෝ පැළ ලියලීමේ ශක්තිය වැඩිවන ශාකයක් බැවින් කපා ඉවත් කිරීම සාර්ථක ක්‍රමයක් නොවේ. ශාකය මුලින්ම කපා ඒ මත මඩ දැමීම තරමක් හෝ වර්ධනය පාලනය කරගත හැකි ක්‍රමයක් ලෙස ගැමියන් විශ්වාස කරයි.

වෙනත් විස්තර :

වැටවල් ඉඳිකිරීම සඳහාත්, පොල් අතු සෙවිලි කිරීමට වනළ සකසා ගැනීමටත්, දර ලෙසටත් වෙල් ආත්තා කඳ උපයෝගී කරගනු ලැබේ.

ගඳපාන



පොදු නම : ගඳපාන, කටු හිඟුරු, රට හිඟුරු, තොන් කින්ත (S).
Wild Sage (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Lantana camara* L.

ශාක කුලය : Verbenaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

සමචතුරස්‍රාකාර කඳකින් යුතු මීටර 2 ක් පමණ උසැති කාෂ්ඨීය පඳුරකි. මේ ශාකයේ පත්‍ර ඇල්ලූ විට රළු බවක් දැනේ, අතින් පොඩි කළ විට විශේෂිත සුවඳක් ගෙනදෙයි. තද කොළ පැහැති, ඕවලාකාර හැඩැති ගඳපාන පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 3-8 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 2-3 පමණ පළලය, දාරය යන්තමින් දැති සහිතය. අතු අග පත්‍ර හටගන්නා ස්ථානවලින් පැන නගින දිගැති නටු මත පැහැලි රවුම් හැඩැති, හිසක් වැනි සෙන්ටිමීටර 2-3 පමණ ප්‍රමාණයේ මල් පොකුරු අවුරුද්ද පුරාම පිපෙනු දැකිය හැකිය. පිබිදී එනවිට කහ පැහැයෙන්ද පසුව තැඹිලි-රෝස හෝ දම්-රෝස පැහැයෙන්ද දිස්වෙන මේවා කුඩා මල් ගණනාවකින් යුක්තය. ඉඳුනු විට දම් පැහැයෙන් දිස්වන, ගම්මිරිස් ඇටයක් තරම් වූ ගඳපාන ගෙඩි කුරුල්ලන් ඉතා ප්‍රිය කරන ආහාරයකි. මෙතුල නති බීජයක් අන්තර් ගත වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මධ්‍යම හා දකුණු ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1826 දී එවකට සිටි ආගුණ්ඩුකාර තුමා විසින් පේරාදෙණියේ රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත මුලින්ම හඳුන්වා දෙනු ලැබිණි. මෙහි අලංකාර මල්වලට සමනලයින් ආකර්ෂණය වන බැවින් පසු කලෙක දකුණු පළාතේ උක් වවන ප්‍රදේශවල වගා කරන ලදී^{14,16}.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : ලංකාව පුරා පැතිරී ඇත.

පාරිසරික බලපෑම් සහ කර්ජන :

උඩ වලවේ, යාල, වස්ගොමුව ඇතුලු ජාතික වනෝද්‍යාන තුළ සහ වදුලක් ලෙසින් විශාල ප්‍රදේශයක් තුළ ගඳපාන පැතිරීම නිසා අලි ඇතුන් සහ වෙනත් සතුන් යැපෙන අනිකුත් ශාක විශේෂ වද විමෙන් වනජීවීන්ගේ පැවැත්මට කර්ජන ඇතිවිය.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

අතින් උදුරා දැමීම, කපා පුළුස්සා දැමීම මගින් මේ ශාකයේ වර්ධනය බාල කරගත හැකි නමුදු අතු පොළව මත පතිත වූ විට මුල් හටගැනීමත් කප්පාදු කළ ස්ථාන වලින් ඉක්මනින් දළු ලියලා ඒමත් නිසා පාලනය කිරීම අසීරු වේ.

වෙනත් විස්තර :

ගඳපාන ශාකයේ විවිධ ප්‍රභේද විසිතුරු පැල ලෙස ප්‍රචලිතය. මේවා අතර ඉතා පහසුවෙන් දෙමුහුම් වීම සිදුවන නිසා සිය ගණනකට අධික ප්‍රභේද ලොව පුරා දැකිය හැකිය. මින් ආක්‍රමණශීලී ශාක ප්‍රභේද නිසරු පසේත්, අඩු හෝ වැඩි ආලෝක තත්ව යටතේදීත් හොඳින් වැඩේ. විශ්ලී කාලගුණ තත්වයන්ට ඔරොත්තු දේ.

මෙහි විශේෂිත පුවද ගෙන එන ඇල්කලොයිඩ වර්ගයක් වූ ලැන්ටඩින් නම් රසායනික ද්‍රව්‍යය ඖෂධීය ගුණයෙන්, වල් හා පළිබෝධ නාශක ගුණයෙන් යුක්තය, ගවයන් හා බැටළුවන් හට විෂ සහිතය.

ගිනි තණ



පොදු නම : ගිනි තණ, රට තණ, අලි තණ කොළ (S).
Guinea grass (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Panicum maximum* Jacq,

ශාක කුලය : Poaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර් 2ක් පමණ උසට සෘජුව වැඩෙන විශාල තෘණ වර්ගයකි. මේ ශාකයේ පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 50-60 පමණ දිගය, තියුණු දාරයක් සහිතව සිහින් දිගුවී රේඛීය හැඩයක් ගනී. පත්‍ර කොපු යන්තමින් බූව සහිතය. හොඳින් අතු බෙදී ගිය සෙන්ටිමීටර 30-50 පමණ දිගැති කොළ පැහැති පුෂ්ප මංජරී පත්‍රවලට ඉහළින් සෘජු දණ්ඩක් මත විහිදී ඇති අයුරු පැහැදිලිව පෙනේ. මේවායේ හටගන්නා තෘණ මල් ඉතා කුඩාය, මිලිමීටර 3-4ක් තරම්ය, පරිණත වූ විට දම්-කොළ පැහැයෙන් දිස්වේ. මේවායේ බීජ නිපදවීමේ හැකියාව ඉතා ඉහළය.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : භූගත රෙටේසෝමයෙන් සහ බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන අප්‍රිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1824 පමණ කාලයේදී සත්ත්ව ආහාරයට සුදුසු තෘණ විශේෂයක් ලෙසට

පහතරට ප්‍රදේශ වලට හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁸.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

1920-1930 කාලවලදී වගා කෙරුණු මෙම ශාසනය අද වනවිට ලංකාව පුරා අතහැර දැමූ ඉඩම්, මංමාවත් දෙපස විශාල වශයෙන් පැතිරී තිබේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

පරිසරයේ අනිකුත් ශාකවල වර්ධනය යටපත් කරමින් තම ප්‍රජාව පතුරවයි.

ශාසන ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : උදුරා පුලුස්සා දැමීම.

චතු පාලු



- පොදු නම : චතු පාලු, ගම් පාලු, ලෝක පාලු (S).
 උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Mikania cordata* (Burm.) Robinson
 ශාක කුලය : Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

වෙනත් ශාක වටා එතෙමින් මීටර් 7 පමණ දිගට වැවෙන හරිත වර්ෂ්ණ වැල් විශේෂයකි. ශාක කඳ සිහින්ය, සෙන්ටිමීටර 1.5 පමණ පළලය. විරුද්ධාකාර ලෙස සවි වී ඇති යන්ත්‍රමත් බූව සහිත පත්‍ර තරමක් හෘදාකාර හැඩයක් ගනී, කෙළවර තුඩක් සහිතය, දාරය දැති සහිතය. පත්‍රය සෙන්ටිමීටර 10ක් පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 5-6 පමණ පළලය. පත්‍ර නටු අසලින් පැනනගින මල් කිහිපිවල කොළ-සුදු පැහැයෙන් දිස්වෙන, චතු පාලු මල් වාරය ඔක්තෝම්බර් සිට මාර්තු දක්වා වේ. මිලිමීටර 2-3 පමණ දිග, මිලිමීටරයක් පමණ පළල ඉතා කුඩා නාලාකාර මල් රාශියක් එක්වී සාදන සිලින්ඩරාකාර කුඩා මල් පොකුරු බෙදී ගිය මල් කිහිපි මත බිහිවේ. සුළඟේ පාවීමට උපකාර වන සියුම් කෙඳි රාශියක් කෙළවරට සවි වූ තද දුඹුරු පැහැති මිලිමීටර 3-4 තරමේ බීජ රාශියක් චතු පාලු ශාකය නිපදවයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : ආසියාව, අප්‍රිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා ගත නොවේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : කඳුකරයේ හැර පහතරට පළාත්වල දැකිය හැක.

පාරිසරික බලපෑම් සහ කර්ජන :

වෙනත් ශාක ධාරකයන් කරගනිමින් ඒ මත එහි වැඩෙන මෙම ශාකය ධාරක ශාකයට සෙවන ඇති කරමින් එහි වැඩීම බාල කරයි, ක්‍රම ක්‍රමයෙන් එම ශාකය පරිසරයෙන් ඉවත් කිරීමට රුකුල් දේ.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : උදුරා පුළුස්සා දැමීම.

කට කළු බෝවිටියා



පොදු නම : කට කළු බෝවිටියා, බු බෝවිටියා (S). Koster's curse, Soap bush (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Clidemia hirta* (L.) D. Don

ශාක කුලය : Melastomataceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර 1.5 පමණ උසැති, හොඳින් අතු බෙදී යන, සියුම් බුබු සහිත කාෂ්ඨීය පඳුරකි. හොඳින් හිරු එළිය ඇති ස්ථානවල මෙන්ම අඳුරු ස්ථානවලද වැඩෙන මේ ශාකය ආර්ද්‍රතාවය වැඩි ස්ථාන වඩා ප්‍රිය කරයි. ඉලිප්සාකාර හැඩයෙන් යුත් මේ ශාකයේ පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 4-14 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 2-6 පමණ පළලය. එහි පත්‍ර පාදයේ සිට කෙළවරට දිවෙන නාරටි 5ක් හොඳින් දිස්වේ. ශාකයට වයස මාස 6-10ක් අතරතුර කාලයේ මල් හටගැනීම ආරම්භ වේ. සෙන්ටිමීටරයක් පමණ වන සුදු රෝස පැහැති මල් රාශියක් පොකුරු වශයෙන් පිපෙනු දැක ගත හැකිය. මල්වල පෙති හා රේණු සවි වී ඇති නැටියක්වත් කොටස මාංශලය, යන්තමින් බුබු සහිතය. මේ ශාකයේ ගෙඩි තද කළු පැහැතිය, මාංශලය, පැණි රසැතිය. කුරුල්ලන් මහත් සේ ප්‍රිය කරන ආහාරයකි. මෙහි බීජ සියයකට වඩා අඩංගු වේ. මේවා අවුරුදු හතරකට වඩා පස කුල පිටි තත්වයෙන් පවතී.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

ප්‍රධාන වශයෙන් බීජ මගින් ව්‍යාප්ත වේ. කුරුළු පැහැර සමග පිටවන විටත් ජීව්‍ය තත්වයේ පවතින මේ බීජ සුදුසු පරිසර තත්ව යටතේදී ප්‍රරෝහණය වෙයි. එලයේ ඇති කේසර වැනි ව්‍යුහ සතුන්ගේ ශරීරයේ ඇමිණීමෙන් එල හා බීජ ව්‍යාප්තිය පහසු කරයි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන ඇමරිකාව, මැක්සිකෝව, ආර්ජන්ටිනාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1894 දී රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය හරහා විසිතුරු පැළයක් ලෙසට ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දෙන ලදී14.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : පහතරට තෙත් වනාන්තර මායිම් බිම්

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

සීග්‍ර වර්ධන වේගයක් පෙන්වමින් විශාල පඳුරු ලෙස දිස්වෙමින් ක්‍රම ක්‍රමයෙන් වනාන්තරය තුළට සේන්ද්‍ර වන මේ ශාකය ඇති කරන අඳුරු බව වනාන්තරයේ ස්වාභාවික ලෙස වැඩෙන ශාකවලට තර්ජනයකි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

ශාකය කප්පාදු කර විනාශ කිරීම බොහෝ විට සිදුකරතත් කඳ පාමුලින් පැල හටගැනීමත්, පස යට ඇති බීජ පැලවීමත් නිසා මෙම ශාකය යම් පරිසරයකින් සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කිරීම ඉතා අපහසුය. කප්පාදු කර 2-4-D හෝ ශ්ලයිපොසේට් යේදීම තරමක් එලදායී ක්‍රියාවකි. පත්‍ර පතනය ඇති කරමින් ශාකයේ වර්ධනය බාල කරන කුඩා කෘමි විශේෂයක් වන *Liothrips urichi* රෙජව පාලනය සඳහා ෆීජි (Fiji) දූපත් තුල භාවිත කරනු ලබයි.

පර



පොදු නම : පර (S).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Dillenia suffruticosa* (Griffith) Martelli

ශාක කුලය : Dilleniaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

හොඳින් අතුබෙඳි විහිදෙමින් මීටර් 2-3 පමණ උස යා හැකි කුඩා ගසකි. මේ ශාකයේ පත්‍රවල උඩ පැත්ත තද කොළ පැහැතිය. යටි පැත්ත ලා කොළ පැහැතිය. පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 10-45ක් පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 5-25ක් පමණ පළලය, හැඩයෙන් ඉලිප්සාකාරය, නාරටි යුගල 7-27ක් පැහැදිලිව දැකිය හැකිය. අතු අග හටගන්නා සෙන්ටිමීටර 30 පමණ දිගැති මල් කිහිපිවල පර මල් අවුරුද්ද පුරාම පිපේ. මේවා සෙන්ටිමීටර 8-12 පමණ වේ. මාංශලමය මණියකින්, තද කහ පැහැති පෙති 5කින් හා කහ පැහැති රේණු රාශියකින් සමන්විතය. එලය පැළීමෙන් කුඩා ඕවලාකාර බීජ නිදහස් කරයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු-නැගෙනහිර ආසියාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

අලංකාර මල් නිසා ජේරාදෙනිය උද්භිද උද්‍යානය වෙත 1882 දී බෝනියෝ දූපතේ සිට මුලින්ම හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

මුහුදු මට්ටමේ සිට උස මීටර 300 පමණ වනතුරු පහතරට ප්‍රදේශවල තෙත්බිම් වැනි තෙතමනය අධික ස්ථානවල පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම් හහ තර්ජන :

ගස්වල වදුල නිසා ඇතිවන අඳුර හේතුවෙන් පරිසරයේ ඇති වෙනත් ශාක වර්ධනයට තර්ජන ඇති කරයි. මුල් අතර රඳවා ගන්නා කුණු රොබු දිරාපත් වීමෙන් ඇතිකරන පස නව ශාක සංශ්‍රේණියක් ගොඩ නැගීමට උදව් දෙයි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : කුඩා ගස් මුලින් උදුරා දැමීම

යෝධ බෝවිටියා



පොදු නම : යෝධ බෝවිටියා, වෙල්වට් ගස (S). Velvet tree,
Bush current (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Miconia calvescens* DC.

ශාක කුලය : Melastomataceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

ඉතා ඉක්මනින් උස යන මීටර 8ක් පමණ ඉහළට වැඩෙන ආකර්ෂණීය පත්‍ර සහිත කුඩා ගසකි. ඉතා ළපටි අතු වල බුළු දැකිය හැකි නමුත් ශාකය වැඩෙත්ම බුළු නැතිවී යයි. මෙම ශාකයේ පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 25 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 10 පමණ පළලය, ඉලිප්සාකාර හැඩයක් ගනී. තද කොළ පැහැති උඩු පෘෂ්ඨයකින් සහ දම් පැහැති යටි පෘෂ්ඨයකින් දිස්වේ. පත්‍ර පාදය සිට කෙළවර දක්වා දිවෙන සමාන්තර නාරටි අතරින් 5 ක් ඉතා පැහැදිලිව දැකගත හැකිය. අවුරුද්දට කිහිප වාරයක් හටගන්නා මල් පොකුරු විශාලය. හොඳින් බේදී ගිය කිනිති මත සෙන්ටිමීටරක තරමේ සුදු-රෝස පැහැති, සුවදැති මල් රාශියක් හටගනී. මේවායින් සෙන්ටිමීටර භාගයක් තරමේ මාංශල ගෙඩි හටගනී. ඉදුහු

විට තද දම් පැහැයෙන් දිස්වෙන මේවා කුරුල්ලන්ගේ ප්‍රියතම ආහාරයකි. එක් ගෙඩියක බිජ 150-200 ක් පමණ අන්තර්ගත බැවින් මල් වාරයකින් පසු ඉතා විශාල බිජ ප්‍රමාණයක් පරිසරයට නිදහස් වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

අවුරුදු 4-5 වයසැති ශාක බිජ නිපදවීම අරඹයි. මෙම ශාකය වසරකට නිපදවන බිජ ප්‍රමාණය අති විශාලය, බිජ 200000-300000 පමණ වේ. අඩු ආලෝක තත්ව යටතේදී දින 15-20 කින් පමණ බිජ පැල වන නමුත් මේවා අවුරුදු 6-8 පමණ කාලයක් පස යට ජීවී තත්වයෙන් පැවතීම නිසා ශාක ව්‍යාප්තිය නොනැසී පැවතේ. පස යට පවතින මේ බිජ තෙතමනය හෝ තද අවිච්ච නිරාවරණය වූ විට ප්‍රරෝහණය අරඹයි. බිජ සතු ඇලෙන සුළු ගතිය නිසා කුරුල්ලන්, වවුලන්, මීයන් සහ වෙනත් සතුන් මගින් ද මිනිස් ස්පර්ශයෙන්ද ඉතා පහසුවෙන් එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට බිජ පැතිරී යයි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මැක්සිකෝව, ආර්ජන්ටිනා වැනි මධ්‍යම සහ දකුණු ඇමරිකා රටවල්

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1888 දී ජේරාදෙනියේ රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත පළමුවෙන් හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : උප කඳුකර ප්‍රදේශවල පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

එක ළඟ වැවෙන ගස්වල වදුල නිසා ගස් යට ඇතිවන අඳුර හේතුවෙන් වෙනත් ශාක වර්ධනයට තර්ජන ඇති කරයි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

තරමක් උසැති ගස් උදුරා ඉවත් කළ හැකිය. කස්පාදු කළ ස්ථාන වලින් ඉක්මනින් දළු ලියලා එන බැවින් ශාකය කපා දැමීමෙන් විනාශ කිරීම අසීරුය. ව්‍යාධි ජනක දිලීර හා කෘමි විශේෂ භාවිතයෙන් ජෛව විද්‍යාත්මක පාලන ක්‍රම උපයෝගී කර ගැනීම පිළිබඳ වෙනත් රටවල පර්යේෂණ කරගෙන යනු ලැබේ.

යෝධ නිදිකුම්බා



- පොදු නම** : යෝධ නිදිකුම්බා (S).
Gaint mimosa (E).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය** : *Mimosa pigra* L.
- ශාක කුලය** : Fabaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

ලපටි කාලයේදී ඉතා සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වන මීටර 4-6 ක් පමණ උසට සෘජුව වැවෙන කාෂ්ඨීය පඳුරකි. ඇල්ලු විට හැකිලෙන පත්‍රිකා වලින් යුත් ද්වි සංයුක්ත පත්‍ර සහිතය. ශාක කඳේ මෙන්ම පත්‍ර හටගන්නා ස්ථාන වලද නියුණු කටු දැකගත හැකිය. ශාකයට මාස 6-8 ක් වනවිට මල් හටගැනීම ආරම්භ වන අතර මේවා අවුරුද්ද පුරාම දැකිය හැකිවේ. සෙන්ටිමීටරයක් පමණ වන ගෝලාකාර හිසකින් යුත් මේ මල් පොකුරු දම්-රෝස පැහැති ඉතා කුඩා මල් සියයකින් පමණ සමන්විත වේ. ඉතා කුඩා බීජ 8-20 සංඛ්‍යාවකින් සහිත කරල් පොකුරු වශයෙන් හටගනී.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

වර්ධක ප්‍රචාරණයෙන් ව්‍යාප්ත නොවී බීජ මගින් පමණක් ව්‍යාප්ත වන ශාකයකි. මේ බීජ සත්ත්ව පැහැර සමග පිටවුවද ප්‍රරෝහණය වන තරමට ප්‍රබලය. අවුරුදු 23 පමණ පස යට ජීවත්තාවයෙන් පවතී.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1980 දී පමණ ආනයනය කරන ලද කෘෂි යන්ත්‍රෝපකරණ සමග නොදැනුවත්ම මෙරටට සේන්ද්‍ර වූවා යැයි සැලකේ¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

1980 දශකයේ වාර්තා ගතවී තිබුණු මේ ශාකය ආක්‍රමණකාරී ලෙසට හැසිරෙන බවට මුලින්ම හඳුනා ගනු ලැබුවේ 1995 දීය. ඒ කුණ්ඩසාලේ මහවැලි ගං ඉවුර ආශ්‍රිතව කිලෝමීටර 20-30 පමණ භූමි ප්‍රමාණයක ව්‍යාප්ත වූ අවස්ථාවේදීය. ඒ වනවිටත් පළාත් 3 ක් හරහා දිවෙන දිස්ත්‍රික්ක 4 ක අතහැර දමන ලද කෘෂිකාර්මික ඉඩම් හා ගං ඉවුරු ආශ්‍රිත ස්ථාන 46 ක මේ ශාකය සීඝ්‍රයෙන් පැතිර යමින් තිබේ. ජල ගැලීම්, වාරිමාර්ග, ඔරු- පාරු හා බෝට්ටුවල ප්‍රවාහණය සහ ගොඩනැගිලි සැදීම සඳහා ගන්නා වැලි සමග බීජ මිශ්‍ර වීම නිසා ව්‍යාප්තිය ඉක්මන් වූ බවට සැලකේ^{14,15}.

පාරිසරික බලපෑම් සහ හර්ජන :

පඳුරු එක ළඟ වැවීම නිසා ඇතිවන සෙවන හේතුවෙන් පහළින් වැවෙන ශාක වල වර්ධනය බාලවීමෙන් පරිසරයේ ශාක සංයුතියේ වෙනස්කම් ඇති කරයි. ශාකයේ කටු වනජීවීන්ගේ නිදහස් හැසිරීමට බාධා කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

ශාකය කුඩා කාලයේදී ග්ලයිපොසේට් ඉසීම, ශාකය මුලින් උදුරා පුලුස්සා දැමීම, බීජ හා ඵල කා දමන කෘෂි විශේෂ හා පත්‍ර ආහාරයට ගනිමින් වෙසෙන සුලබ විශේෂ ජෛව පාලනය සඳහා යොදා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් පර්යේෂණ කටයුතු කරගෙන යනු ලැබේ.

වෙනත් විස්තර :

සනකමැති බීජයේ පොත්ත පස යට තිබිය දී වැලි සහ පස් වලින් සිරි තුනී වී යාමෙන් පසු බීජය ප්‍රරෝහණය වීම ආරම්භ වේ. ගින්නෙන් පිළිස්සීම ද බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය කරන ක්‍රියාවලියකි. එබැවින් කප්පාදු කරන ලද ශාක පිළිස්සීම නොකළ යුතුය. ඉතා අඩු වර්ෂාපතනයක් මෙන්ම ඉතා වැඩි වර්ෂාපතනයකට ඔරොත්තු නොදෙන ශාකයකි.

කටු පතොක්



- පොදු නම : කටු පතොක් (S). Prickly Pear, Pest Pear (E)
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Opuntia stricta* (Haw.) Haw
- ශාක කුලය : Cactaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

කටු සහිත බහුවාර්ෂික පඳුරකි. මීටර් 2 පමණ උසට වැඩේ. කඳ අලු පැහැයට හුරු කොළ පැහැතිය, මාංශලය, කෝණාකාර කොටස් වලින් යුක්තය. ඒවා පත්‍ර ලෙස හැසිරේ. පත්‍ර කටු බවට විකරණය වී ඇත. මේවා සෙන්ටිමීටර 2-5 පමණ දිගැතිය, කහ දුඹුරු පැහැයෙන් දිස්වේ. කඳ මත හටගන්නා කඳ කහ පැහැති මල් සෙන්ටිමීටර 5-6 පමණ විෂ්කම්භයකින් යුක්ත වේ. එමගින් හටගන්නා ඕවලාකාර රතු පැහැති එලයේ ලා දුඹුරු පැහැති බීජ හටගනී.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

බීජ, වර්ධක අංකුර හා කඳ කොටස් මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මධ්‍යම ඇමෙරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

පරිසරය අලංකරණ කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දී ඇති බවට විශ්වාස කෙරේ¹⁶.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

වියළි හා ශුෂ්ක ප්‍රදේශවල ඉතා හොඳින් සිසුයෙන් ව්‍යාප්ත වේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

කටු සහිත පඳුරු එක ළඟ වැවීම නිසා වනජීවීන්ගේ නිදහස් හැසිරීමට බාධා කරයි. පරිසරයේ ඇති අනිකුත් ශාක සමඟ තරඟ කරයි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

ශාක කොටස් උදුරා ඉවත් කිරීමෙන් පසු බිම නොදැමීමට වගබලා ගත යුතුය. කපා පුළුස්සා දැමීමෙන් පසු ග්ලයිපොසේට් ගැල්වීම සුදුසුය.

පෙනිසිටම්



පොදු නම : පෙනිසිටම්, රිලා වලිග (S), Bottle brush grass, Fox tail grass, Feathery pennisetum, Napier grass (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Pennisetum polystachion* (L.) Schult.

ශාක කුලය : Poaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

පඳුරු මෙන් දිස්වන මීටර් 1-2 පමණ උසැති තෘණ විශේෂයකි. භූගත රෙරෙයිසෝමයකින් සහ ලා කොළ පැහැති පත්‍ර සමූහයකින් සමන්විතය. ජේබිය හැඩැති දිගැටි පත්‍ර සෙන්ටිමීටර් 10-50 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 2-5 පමණ පළලය, පැහැලිය, යත්තමින් බූව සහිත දිලිසෙන සුළු උඩු පෘෂ්ඨයක් සහිතය. කුඩා තෘණ මල් රාශියක් සංයුක්ත වී සාදන සිලින්ඩරාකාර මල් කිනිති සෙන්ටිමීටර 10-20 පමණ දිගය, මීටරයක් පමණ දිගට නැමී ඇති නටුවකට සවිවේ. මේවා කහ පැහැයට හුරු දුඹුරු පැහැයකින් යුත් කෙඳි සහිත බුරුසුවක් සේ ඇතට දිස්වේ, ඉතා කුඩා බීජ රාශියක් නිපදවනු ලබයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : ජලය, සුළඟ සහ සතුන් මගින් බීජ ව්‍යාප්ත වේ.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන අප්‍රිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : සත්ත්ව ආහාර ලෙස හඳුන්වා දෙන ලදී.¹⁸

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : පහතරට භූමි ආක්‍රමණය කර ඇත.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

වියළි පතන තෘණ භූමි වලට ආවේණික ශාකයක් වන ඉලුක් (*Imperata cylindrica*) සමඟ තරඟ කරමින් එහි වර්ධනයට තර්ජන ඇති කරන ශාකයකි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

ඉතා හොඳ පුනර්ජීවන හැකියාවක් ඇති බැවින් වඳ කිරීමට ඉතා අපහසු ශාකයකි. කපා පුළුස්සා දැමීම මගින් තරමක් පාලනය කළ හැක.

වෙනත් විස්තර : ගින්නට ප්‍රතිරෝධීතාවයක් පෙන්වයි.

කලපු අන්දර



- පොදු නම : කලපු අන්දර (S), Mesquite (E).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Prosopis juliflora* (Sw.) DC
- ශාක කුලය : Fabaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

කටු සහිත විශාල පඳුරක් ලෙසින් හෝ කුඩා ගසක් ලෙසින් දිස්වේ. දුඹුරු පැහැති ශාක කඳේ සිරස් පැලීම් ගැඹුරට විහිදේ. එතුළින් කහ පැහැයට හුරු ජීවී ශාක කඳ දැකගත හැකිය. මේ ශාකයේ පක්ෂවත් සංයුක්ත පත්‍ර තවදුරටත් සෙන්ටිමීටර 3-10 පමණ දිග අක්ෂ යුගල 2-4 කට බෙදේ. ඒවා දිලිසෙන සුළු සිහින් දිගැති පත්‍රිකා යුගල 10-15කින් සමන්විතය. ගසක් අවුරුදු 3-4 යනවිට මල් හටගැනීම ආරම්භ කරයි. පහළට එල්ලෙන සෙන්ටි මීටර 4-7 දිගැති මල් පොකුරුවල නටු රහිත කොළට හුරු සුදු පැහැති ඉතා කුඩා මල් රාශියකි. මල් වාරයෙන් පසුව සෙන්ටිමීටර 20 පමණ දිග, සෙන්ටිමීටරයක් පමණ පළල කහ පැහැති, සණකමැති මාංශල කරල් එල්ලී තිබෙනු දැකගත හැකිවේ. මේවා කැමට කුරුල්ලෝ ඉතා ප්‍රිය කරති. එක් කරලක් තුළ ඕවලාකාර හැඩැති බීජ 25 පමණ අඩංගු වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මෙක්සිකෝව හා දකුණු ඉන්දීය කොදෙව් දූපත්

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1880 දී පෙරාදෙනියේ රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත මුලින්ම හඳුන්වා දෙන ලදී. 1950 වසරේදී පමණ හම්බන්තොට අවට ප්‍රදේශයේ ලවණ සහිත බිම් වැඩි දියුණු කිරීමේ ව්‍යාපෘතියකදී දර නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කළ හැකි ශාකයක් බවට නිර්දේශ වීමෙන් පසුව වගා කිරීම ආරම්භ විය^{14,16}.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

තරමක් වියළි හා ශුෂ්ක ප්‍රදේශවල ඉතා හොඳින් ව්‍යාප්ත වේ. දැනට බුන්දල ජාතික උද්‍යානය ඇතුළුව දකුණු වෙරළේ හා උතුරු-බටහිර පළාත්වල වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල සීඝ්‍රයෙන් පැතිරෙමින් පවතී.

පාරිසරික බලපෑම සහ තර්ජන :

පසේ ආම්ලිකතාවය වැඩි කරන ශාකයකි. තනි ගහණයක් ලෙසින් පැතිරී යනවිට ඇතිවන වදුල අනිකුත් දේශීය ශාක විශේෂවල වර්ධනයට තර්ජනයකි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාකය කපා ඉවත් කිරීම වෙනත් විශ්කර :

පත්‍ර විෂ සහිතය. එනමුත් කරල් සත්ත්ව ආහාර පිළියෙල කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි.

කටු ගස්



- පොදු නම : කටු ගස් (S), Gorse (E)
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Ulex europaeus* L.
- ශාක කුලය : Fabaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර 2-3 උසට වැඩෙන කාෂ්ඨීය පඳුරු විශේෂයකි. හොඳින් විහිදුනු අතු පතර මත අඟල් භාගයක් තරම් දිග තියුණු කටු දැකිය හැකි බැවින් කටු ගස් යන නම ව්‍යවහාර කෙරේ. තද කොළ පැහැති පත්‍ර සිහින්ය, දිගැටිය, රේඛීය හැඩැතිය. පත්‍ර දැකිය හැක්කේ ශාකයේ නොමේරූ කොටස් වල පමණි. තද කහ පැහැති මල් කෘමීන් මගින් පරාගණය වේ. මල් පරවූ පසු හටගන්නා කරල් සෙන්ටිමීටර 2 පමණ දිගය. කුඩා බීජ 2-6 ක් පමණ අන්තර්ගත වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

මේ ශාකයේ කුඩා කරල් පරිණත වීමෙන් පසු පිපිරීමකින් එහි අඩංගු බීජ නිදහස් කරන බැවින් මේ බීජ මව් ශාකයෙන් තරමක් දුරකට විසිරී යයි. මේවා කුහුඹුවන් හා වෙනත් සතුන්, ජලය හා සුළඟ මගින් තවත් ඈතට ගෙන යනු ලැබේ. සණකම් බීජාවරණයක් සහිත බැවින් අවුරුදු 30 හෝ වැඩි කාලයක් පස

තුල ජීවී තත්වයෙන් පැවතේ.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මධ්‍යම හා බටහිර යුරෝපය

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1888 දී ජෝර්ජ් ජෝන් රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

මීටර 800 උසින් කඳුකර ප්‍රදේශයේ පැතිරී යන ශාකයකි. විශේෂයෙන් හෝර්ටන් තැන්න අවට සීඝ්‍රයෙන් පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

කටු සහිත සණ වදුල නිසා වනජීවීන්ගේ නිදහස් හැසිරීමට බාධා ඇතිවේ. දිරාපත්වන පත්‍ර පසේ ආම්ලිකතාවය වැඩි කරයි. අමිල අධික පසේද, නිසරු පස්වලද, තදින් ආලෝකය වැටෙන ස්ථානවලද හොඳින් වැවේ.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

කුඩා පැල අතින් උදුරා දැමිය හැක. එහෙත් ඒ සමග ම පස තුල කාලයක් තිස්සේ පවතින බීජ රාශියක් පැලවේ. මේ බීජ සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 88ක පමණ (88°C) උෂ්ණත්වයකට ඔරොත්තු දෙන බැවින් ගිනි තැබීමෙන් ශාක කොටස් විනාශ වුවත් බීජ විනාශ නොවේ. මේරු ශාක කොටස් කප්පාදු කළත් නැවත දළු ලා ඒම නිසා මේ ශාක විශේෂය පැතිරීම සම්පූර්ණයෙන් පාලනය කිරීම තරමක් අසීරුය. ශාක කොටස් වල සණ උච්චර්මය නිසා චල්නාශක අවශෝෂණය නොවේ. එබැවින් ජෛව පාලන කටයුතු පිළිබඳ අත් හදා බැලීම් කරගෙන යනු ලැබේ.

වෙනත් විස්තර :

හෝර්ටන් තැන්නට පිවිසෙන අධික ජනගහණයේ අනියම් ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් එම ප්‍රදේශයේ වැඩි වූ කපුවත් ගෙන් ආරක්ෂා වීම සඳහා අපේ රටට ආවේණික වූ කටුසු හා කාමී වර්ග කටු ගස් වදුල තම වාසස්ථානය ලෙස තෝරා ගැනීම හේතුවෙන් මෙම ශාකය වද කිරීමේ ප්‍රයත්න අඩාල වී තිබේ.

අග මූල නැති වැල්



- පොදු නම : අග මූල නැති වැල් (S), Dodder (E).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Cuscuta chinensis* Lam
- ශාක කුලය : Convolvulaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

කඳ, මුල්, පත්‍ර පැහැදිලිව නොපෙන්වමින්, තම වටාපිටාවේ ඇති වෙනත් ශාක මත පූර්ණ පරපෝෂීව වැඩෙන කහ පැහැති, සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ මහන වැලකි. කුඩා අවධියේදී හරිතප්‍රද දැකිය හැකි වුවත් ඒවා හරිතලව කුල නොපිහිටයි. මෙම ශාකයේ පත්‍ර දැකිය නොහැක. කඳෙන් හටගන්නා සියුම් නූල් සේ දිස්වන ශාක කොටස් අවශෝෂක ලෙස ක්‍රියාකරමින් ධාරක ශාක සිදුරු කරමින් එතුළට ගමන් ගනී. ඒ මගින් මේ ශාකයට අවශ්‍ය ජලය, ඛනිජ ලවණ ධාරක ශාකයෙන් උරාගනී. පරිණත ශාක වල හටගන්නා මල් කිහිපි සුදු පාටය. සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ තරම් වූ මේ කුඩා ගෝලාකාර මල්වල තවු දැකිය නොහැක. මේ ශාකයේ එලය පැහැලිය, ගෝලාකාර හැඩයක් ගනී, පැලීමෙන් මිලිමීටරයක් පමණ තරමේ කුඩා බීජ නිදහස් කරයි. මේවා සුළඟ

මගින් ව්‍යාප්ත වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : ඇඟිගනිස්ථානය, විනය, ඔස්ට්‍රේලියාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

මීට දශක කීපයකට පෙර ආනයනය කරන ලද කොම්පෝස්ට් පොහොර සමඟ මිශ්‍ර වී තිබී නෙදැනුවත්ම ව්‍යාප්ත විය¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

වෙනත් ශාක ධාරකයන් කරගනිමින් පරපෝෂිත වැඩෙන මෙම ශාකය කඳුකරයේ හැර වෙනත් ප්‍රදේශවල දැකිය හැකිය. විසිවන සියවස ආරම්භයේදී එතරම් ව්‍යාප්තියක් නොදුටු මෙම ශාකය එම සියවස අග දී ආක්‍රමණශීලී විය හැකි තරමට පැතිරී ගොස් ඇත.

පාරිසරික බලපෑම සහ තර්ජන :

ධාරක ශාකය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් දුර්වල කිරීම නිසා එම ශාක විශේෂ පරිසරයෙන් තුරන් වේ.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

උදුරා ඉවත්කර පිළිස්සීම හොඳම ක්‍රමයයි.

දිය පරඩැල්



පොදු නම : දිය පරඩැල් (S). Water lettuce, Water cabbage (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Pistia stratiotes* L.

ශාක කුලය : Araceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

ධාවක මගින් එකිනෙකට සම්බන්ධ වෙමින් ජලය මත නිදහසේ පාවෙන කුඩා බහුවාර්ෂික ශාකයකි. මෙම ශාකයේ පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 5-15 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 2-8 පමණ පළලය, ලා කොල පැහැතිය, රවුම් හැඩැතිය. පත්‍ර දාරය බොහෝ විට උඩට රැළී ගැසුණ ස්වභාවයක් පෙන්වයි. පත්‍රය උඩු පැත්තේ ජලහීනික රෝම අතරින් පැහැදිලිව දිස්වෙන රේඛා 3-6 කි. මේ ශාකයේ මල් පිපෙන්නේ කලාතුරකිනි. කහ පැහැයට හුරු සුදු පැහැයක් ගන්නා කුඩා කොපුවකින් වටවූ සිලින්ඩරාකාර මාංශල අක්ෂයක මේ කුඩා මල් නිපදවේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : ධාවක අග්‍රස්ථයේ ඇති අංකුර මගින් දූහිතෘ පැල නිපදවනු ලබයි.

සවදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

සැල්වීනියා, ජපන් ජබර ශාක වලින් පරිසරයට ඇති කරන බලපෑම් හා සමාන බලපෑම් ඇති කරමින් ජලජ පරිසරවල හොඳින් වැඩේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

හොඳින් වැඩුණු පැළෑටි ජලය මත සංඛ තට්ටුවක් සාදමින් ජලය තුළට හිරුළුය ඇතුළු වීම වැළැක්වීම නිසා ජලයේ ශීලී වැඩෙන ශාක හා ජලජ ජීවීන්ගේ පැවැත්මට තර්ජන ඇති කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

රේක්ක ආධාරයෙන් සහ යන්ත්‍ර සූත්‍ර මගින් ජලජ පරිසරයෙන් ඉවත් කළ හැක. ජලජ පරිසරයකට රසායනික ද්‍රව්‍යය මිශ්‍ර කිරීමෙන් ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් නිසා රසායනික පාලනයක් සිදුකළ නොහැක.

ගල් ගොරකා



පොදු නම : ගල් ගොරකා (S). Pitch apple (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Clusia rosea* Jacq.

ශාක කුලය : Clusiaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර 10 පමණ උසට වැඩිය හැකි හොඳින් විහිදුණු වියනක් සහිත ගසකි. පරිණත කඳ කුචල කළුවට එයින් කහ පැහැති දියරයක් වැගිරෙයි. තද කොළ පැහැයෙන් දිස්වන ඕවලාකාර හැඩැති පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 2-6 පමණ දිගැතිය, සෙන්ටිමීටර 1-2 පළලය, මොට අග්‍රයක් සහිතය. රෝස පැහැයට හුරු සුදු මල් තනි තනිව අතුපතර අග හටගනු දැකිය හැකිය. එහි පැහැදිලිව පෙනෙන කහ පැහැති රේණු රාශියකි. මැංගුස්ටින් ගෙඩියකට සමාන ලෙස දිස්වන ඵලය පැලීමෙන් පරිසරයට බීජ නිකුත් කරයි. බීජවල තද රතු මාංශලමය ආවරණය කුරුල්ලන්ගේ ආහාරයකි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ හා අතු මගින්.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : බටහිර ඉන්දීය දූපත්

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1866 දී පේරාදෙණියේ රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

උප කඳුකර ප්‍රදේශයේ ගල් පර්වත ආශ්‍රිත වෘක්ෂලතාදිය අතර ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරී යන ශාකයකි.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

හොඳින් විහිදුනු වියනෙන් ඇතිවන වදුල අනිකුත් ශාකවල වර්ධනයට තර්ජනයකි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

මෙම ශාක වැඩෙන පරිසරය අනුව කුඩා පැල අතින් උදුරා දැමීමෙන් හා ශාක කොටස් කප්පාදු කිරීමෙන් පැතිරීම පාලනය කිරීම අපහසුය. එබැවින් විශේෂිත පාලන ක්‍රමයක් නැත.

වෙනත් විස්තර :

තෙතමනය වැඩි තරමක් සෙවන සහිත ස්ථානවල මෙන්ම තද අවිව ඇති වියළි ස්ථානවලද හොඳින් වැඩෙනු දැකිය හැකිය. නුග ගස් ආකාරයට වෙනත් ධාරක ශාකයක් මත වැඩී එය කාලයක් යත්ම විනාශ කරලීමට සමත් වන ශාක විශේෂයකි.

රට මුකුණුවැන්න



- පොදු නම : රට මුකුණුවැන්න (S). Alligator weed (E).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.
- ශාක කුලය : Amaranthaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මුකුණුවැන්න ශාකයට බොහෝ සේ සමානකමක් ඇති පොළවේ වැනිරි වැඩෙන කුඩා පැලෑටියකි. ජලාශ්‍රිත පරිසරවල හොඳින් වැඩේ. තද කොළ කොළ පැහැති පත්‍ර සිහින්ය, දිගැටිය, සෙන්ටිමීටර 2-7 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 2-3 පළලය, පත්‍ර නාරටිය පැහැදිලිව දැකිය හැක. පත්‍ර යුගල අතරින් පැනනගින සුදු පැහැති මල් පොකුරුවල ඉතා කුඩා මල් රාශියක් නිපදවේ. මේවා ඉතා කුඩා බීජ රාශියක් නිපදවයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

බීජ මගින් හා වැනිරි වැඩෙන ශාක කඳේ තැනින් තැන හටගන්නා මුල් මගින්.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වර්ෂ 2000 දී වාර්තා වූ ශාකයකි¹⁵.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

තෙත් කලාපයේ හා අතරමැදි කලාපවල අතහැර දැමූ කුඹුරු වැනි ස්ථානවල පහසුවෙන් පැතිරේ¹⁵.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

විශාල වශයෙන් පැතිරී යන අවස්ථාවලදී බෝග ශාක හා අනිකුත් ශාකවල වර්ධනයට තර්ජන ඇති කරයි.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

බීජ රාශියක් එකවර පැලවීම නිසාත්, කුඩා පැලෑටිවල පවා මීටර 0.5 ක් පමණ ගැඹුරට විහිදෙන මුල් පද්ධතියක් සහිත වීම නිසාත් මේ ශාකය උදුරා දැමීම තරමක් අපහසුය. එහෙත් මේ ක්‍රමය ශාකය පාලනය කිරීමට වඩාත්ම සුදුසු ක්‍රමයයි.

කැකිල්ල



- පොදු නම : කැකිල්ල (S), Linear Forked Fern (E)
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Dicranopteris linearis* (Burm f.) Underw.
- ශාක කුලය : Gleicheniaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

පොළව මත දිවෙන රෙටේසෙස්මයකින් හා මීටරයක පමණ උසට වැඩිය හැකි කඳ කොටසකින් යුත් පර්ණාංගයකි. සෑම විටම ශාක කඳ දෙකට බෙදීමේ ලක්ෂණ පෙන්වන බැවින් කැකිල්ල ශාකය හඳුනාගැනීම අපහසු නොවේ. ලා කොළ පැහැයෙන් දිස්වන පර්ණාංග පත්‍ර දෙබෙදුම් ස්ථානවලින් යුගල වශයෙන් පැන නගී. ඒවා සෙන්ටිමීටර 2-3 පමණ දිගැති, සෙන්ටිමීටර 0.5 පමණ පළලැති පත්‍රිකා 20-30කින් සමන්විත වේ. පරිණත පත්‍රිකාවල දාරයේ වර්ධනය වන ව්‍යුහ තුල බීජාණු දහස් ගණනින් නිපදවන අතර මේවා සුළඟ මගින් ව්‍යාප්ත වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජාණු මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

පහතරට තෙත් කලාපයේ තෙතමනය සහිත පරිසරවල විශාල වශයෙන් පැතිරී යනු දැකිය හැකිය.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

සෙවන ඇති කිරීමෙන් වෙනත් ශාක විශේෂ ස්ථාපිත වීමට ඉඩ නොදේ.

ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

උදුරා දැමීම ශාකය වඩාත් සුදුසු ක්‍රමයයි.

හල්පෙන්ති



පොදු නම : හල්පෙන්ති, දිය සරුවයා (S).
Hydrilla, Water Serpent (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle

ශාක කුලය : Hydrocharitaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

දියේ ගිලී වැටෙන බහුවාර්ෂික පැළෑටියකි. පළමුව මඩේ සවි වී වැටෙන නමුත් පසු කලෙකදී කඳ කොටස් කැඩී වෙන්වී ජලයේ පාවෙමින් තිබෙනු දැකිය හැකිය. සිහින් දිගැටි කඳේ එකිනෙකට සෙන්ටිමීටර 0.5 - 1 පමණ දුරින් සවි වන පත්‍ර පොකුරුවල නටුවක් රහිත පත්‍ර 6-8 අතර සංඛ්‍යාවකි. සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ දිගක් ඇති මේවායේ පත්‍ර කෙළවර කුඩක් වැනිය, දාරය දැති සහිතය. පරිණත ශාකවල කුඩා සුදු පැහැති මල් හටගනී. පත්‍ර හටගන්නා ස්ථාන වලින් තනි තනිව පැන නගින මේවා දිග නටුවක ආධාරයෙන් ජලය මත පාවෙනු දැකිය හැකිය. මේ ශාකය බීජ නිපදවන්නේ කලාතුරකිනි. වියළි කාලගුණ තත්ව යටතේදී පත්‍ර අංකුර සහ භූගත කොටස් වලින් කුඩා වර්ධක බල්බ වැනි ව්‍යුහ ඇතිවේ. එක් ශාකයකට මේවා 5000 පමණ නිපදවීමට හැකියාව තිබේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

කැඩී බිඳී යන කඳු කොටස් හා මඩේ ගිලී ඇති භූගත කොටස් වලින් අලුත් පැළ ඇතිවේ. ජලයේ ගිලී ඇති ශාක කොටස් බෝට්ටු, ඔරු, මාළු දැල් යනාදියේ පැටලීම නිසා ශාකය වෙනත් ස්ථාන කරා පහසුවෙන් ව්‍යාප්ත වේ.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : ඔස්ට්‍රේලියාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

විසිතුරු මසුන් කර්මාන්තය වෙනුවෙන් කලකට ඉහත දී ආනයනය කර ඇති බවට විශ්වාස කරනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

ලංකාව පුරා අඩු වේගයෙන් ගලා යන ජලජ පරිසරවල ව්‍යාප්ත වී ඇත. දැනට මහවැලි කලාප හා සමනලවැව ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශ මුහුණ පෑ ඇති ප්‍රධානතම ගැටළුවකි.

පාරිසරික බලපෑම් සහ හර්පන :

ජලය තුල ඝණකම් තවටුවක් ඇතිකරමින් අනිකුත් ජලජ පැළෑටි අහිබවා තම ප්‍රජාව පතුරවයි. මත්ස්‍යයින් වැනි ජලජ ජීවීන්ගේ පිහිනීමට බාධා කරමින් ඔවුන්ගේ වාසස්ථාන ආක්‍රමණය කරයි. පාවෙමින් පවතින කඳු කොටස් නිසා ජලය තුළ අඳුරු ස්වභාවයක් ඇති කරමින් ජලජ පරිසරයේ අලංකාරත්වයට බාධා පමුණුවන අතර ජලය ගලා යන වේගය අඩු කිරීමෙන් අවට පරිසර පද්ධති ජලයෙන් යටවීමට ඇති ඉඩ කඩ වැඩි කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

ජලයේ පාවෙන ශාක කොටස් යන්ත්‍ර සූත්‍ර භාවිතා කර ඉවත් කරනු ලැබේ. හල්පෙන්නි තඹ මිශ්‍රිත වල් නාශක වලට සංවේදී වන නමුත් මඩ තුල අන්තර්ගත භූගත කොටස් මෙමගින් විනාශ නොවේ. වර්ෂ ගණනාවක් වුවද ජීව්‍ය තත්වයෙන් පවතින වර්ධක බල්බ විසළීමට හොඳින් ඔරොත්තු දේ. මත්ස්‍ය වර්ග උපයෝගී කරගනිමින් ජෛව පාලනය සිදු කරන බවට ඇමරිකාවේ ෆ්ලොරිඩා ප්‍රාන්තයෙන් වාර්තාගත වේ.

වෙනත් විස්තර :

ඇන්ටාටිකා සහ දකුණු ඇමරිකා වැනි මහාද්වීප හැරුණු විට ලෝකයේ නිවර්තන හා සෞම්‍ය කලාපීය මහාද්වීප සියල්ලෙහිම දැකිය හැකිය. ලවණතාවය, අඩු වැඩි ආලෝක තත්වල උෂ්ණත්ව හා පෝෂක ද්‍රව්‍ය වෙනස්වීම් වලට ඔරොත්තු දෙන බැවින් ඉතා පහසුවෙන් ව්‍යාප්තවන ශාකයකි. නොගැඹුරු ස්ථාන වල රැඳී ඇති කසල ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර වී ඇති සුපෝෂක ජලයේ ඉතා හොඳින් වැඩේ.

ඉපිල් ඉපිල්



පොදු නම : ඉපිල් ඉපිල් (S). තට්ටු කවුන්දල්, තඟාවයි (T)
Horse/ Wild Tamarind (E)

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.

ශාක කුලය : Fabaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර 3-4 සමඟ උසැති මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ සදාහරිත ගසක. අළු දුඹුරු පැහැයෙන් යුත් පතුරු ගැලවෙන සුළු කඳක් සහිතය. ඉපිල් ඉපිල් ශාකයේ ද්වි පක්ෂවත් පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 20 පමණ දිගය. මේවා තවදුරටත් බෙදුණු සෙන්ටිමීටර 5-10 පමණ දිගැති අක්ෂ යුගල 6 කින් සමන්විතය. එක් අක්ෂයක් සෙන්ටිමීටරයක් පමණ දිගැති, සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ පළලැති කුඩා ඉලිප්සාකාර පත්‍රිකා යුගල 10-20 කින් යුක්තය. බොහෝ විට තනි තනිව හෝ යුගල වශයෙන් හටගන්නා සෙන්ටිමීටර 2-3 තරමේ සුදු පැහැති ගෝලාකාර හිස් වැනි මල් පොකුරු අවුරුද්ද පුරාම පිපෙනු දැකගත හැකිය. මේවායේ ඉතා කුඩා මල් රාශියක් හටගනී. පොකුරු ලෙසට හටගනිමින් පහළට ඵල්ලෙන පටි වැනි සිහින් දිගැති කරල්වල දුඹුරු පැහැති ඕවල් හැඩැති බීජ 15-25 පමණ හටගනී.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

කඳ පාමුලින් පැල හටගැනීමෙන් සහ බීජ මගින් ඉක්මනින් පුනර්වර්ධනය වන ශාකයකි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මධ්‍යම ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

දර හා සත්තව ආහාර ලබාගැනීම සඳහා ආනයනය කරන ලදී. කොළ පොහොර සඳහාත්, තේ වතු වල සුළං බාධකයක් ලෙසටත්, වන වගා කටයුතු සඳහාත් පසුව යොදාගන්නා ලදී¹⁵.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

විවිධ ලවණ තත්වයන්ට, අධික සූර්ය රශ්මියට, තද වර්ෂාව මෙන්ම තද නියඟයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව නිසා බොහෝ ප්‍රදේශ වල ව්‍යාප්ත වී තිබේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

ඉතා ඉක්මනින් විශාල ප්‍රදේශයකට පැතිරීයන මෙම ශාකය පසේ ඇති පෝෂක ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කරමින්, සෙවන ඇතිකරමින් වටපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාක මර්ධනය කරමින් තනි ගහණ ලෙස නැගී සිටී.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

කප්පාදු කිරීමෙන් ඉක්මනින් දළ ලියලන නිසාත් බීජ අවුරුදු 10-20 පමණ පස තුල ජීව්‍යතාවයෙන් පවතින නිසාත් පාලනය කිරීම පහසු නොවේ.

වෙනත් විස්තර : ආසියාවේ රටවල් 14 ක ආක්‍රමණශීලී ලෙස පැතිරී ඇති ශාකයකි⁶.

හවරි නූග



පොදු නම : හවරි නූග, අවරි නූග, ගිනිකුරු ගස් (S).

Velai- maram (T)

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Alstonia macrophylla* Wall. Ex.G. Don

ශාක කුලය : Apocyanaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර් 20-30 පමණ උස යා හැකි ගසකි. කඳේ අතු බෙදීමත්, එම අතු මත පත්‍ර හටගැනීමත් තට්ටු වශයෙන් සැකසීම හවරි නූග ගසට විශේෂ හැඩයක් ගෙනදෙයි. මෙහි ලපටි පත්‍ර බූව සහිතය, පරිණත වනවිට දිලිසෙන පෙනුමක් ගනී. සෙන්ටිමීටර 10-50 පමණ දිග, සෙන්ටිමීටර 4-14 පමණ පළල දිගැටි පත්‍ර අග තුඩක් සහිතය. දිග නටුවලින් සවි වූ කුඩා සෙන්ටිමීටරයක් තරමේ සුදු පැහැති මල් කිහිපි පසු කලෙක සෙන්ටිමීටර 30-45 පමණ දිගැති සිහින් කරල් නිපදවනු ලබයි. මේ කරල් පැළී යාමෙන් බීජ නිදහස් වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : බටහිර ආසියාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වන වගා කටයුතු සඳහා හඳුන්වා දෙනු ලැබීණි¹⁵.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

මුහුදු මට්ටමේ සිට උස මීටර් 400-500 දක්වා තෙත් කලාපයේ වනාන්තර ආක්‍රමණය කරයි.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

ඉක්මනින් ව්‍යාප්ත වන ශාකයක් බැවින් පරිසරයේ ඇති වෙනත් ශාකවල ස්වාභාවික පැතිරීමට බාධා කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : කුඩා පැල උදුරා දැමීම

වෙනත් විස්තර :

දැව විශේෂයක් වශයෙන් භාවිතා කරනත් දීර්ඝ කාලීන භාවිතයට සුදුසු නොවේ.

කට්ටකුමංජල්



පොදු නම : කට්ටකුමංජල්, සාම්බුනි ගස (S),
Balsamum tree (E)

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Myroxylon balsanum* (L.) Harms.

ශාක කුලය : Fabaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර් 30 පමණ උස විශාල ගසකි. කඳේ පොත්තේ රෙසින් ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ. සෙන්ටිමීටර 10 ක් පමණ දිග පක්ෂවත් පත්‍ර තද කොළ පැහැතිය, එහි බෙදුණු අක්ෂ සෙන්ටිමීටර 3-10 ක් පමණ දිග, සෙන්ටිමීටර 1-7ක් පමණ පළල පත්‍රිකා 5-11කින් සමන්විත වේ. සෙන්ටිමීටරයක් තරමේ කුඩා සුදු පහැනි මල් පොකුරු ලෙස හටගනී. එල හටගැනීම බොහෝ විට ජූලි-දෙසැම්බර් කාලයේදී දැක ගත හැකිය. එය සෙන්ටිමීටර 6-8 පමණ දිග, සෙන්ටිමීටර 2-3 පමණ පළල තනි බීජයක් අන්තර්ගත වියළි නොපැලෙන එලයකි. ලා දුඹුරු පැහැති බීජයේද රෙසින් ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

අලුතින් පසට එක්වන බීජ 100% ප්‍රරෝහණය වන නිසා බීජ මගින් ඉක්මනින් ව්‍යාප්ත වේ.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : වෙනිසියුලාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1870 දී රාජකීය උද්භිද උද්‍යානයට පළමුව ගෙන එනු ලැබූ මේ ශාකය 1920 දී සුළං බාධකයක් සහ සෙවන ලබාදෙන ශාකයක් ලෙසට ලංකාවේ මධ්‍යම ප්‍රදේශයට හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

මහනුවර උඩවත්ත කැලේ වන රක්ෂිතය තුළ ආක්‍රමණශීලී ලෙසට පැතිරී ඇති ශාකයකි. උප කඳුකර ප්‍රදේශ වල පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

වටාපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාක සමග තරඟ කරමින් ඒවා මර්ධනය කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

කුඩා පැළ අතින් උදුරා ඉවත් කිරීමෙන් ව්‍යාප්තිය පාලනය කරගත හැකිය.

පාතිනියම්



පොදු නම : පාතිනියම් (S).
Congress grass, White top weed (E)

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Parthenium hysterophorus L.*

ශාක කුලය : Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

තරමක් ලා කොළ පැහැයෙන් දිස්වන, මීටර 1.5-2 පමණ උසැති, හොඳින් අතු බෙදී වැඩෙන බහුවාර්ෂික පැලෑටියකි. පත්‍ර විශේෂිත ආකාරයකට බෙදී ඇත. සියුම් බූව සහිතය. මාස 2-3 කින් පරිණත බවට පත්වන මෙම ශාකයේ මල් සුදු පැහැති කුඩා ගෝලාකාර පොකුරු රාශියක් ලෙස අවුරුද්ද පුරාම දැකගත හැකිවේ. මේවා ඉතා කුඩා සැහැල්ලු බීජ නිපදවයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම :

බීජ ප්‍රරෝහණය වීම පුළුල් උෂ්ණත්ව පරාසයක් තුළ (8-30°C) ඉතා ඉක්මනින් සිදුවීම මෙම ශාකයේ ව්‍යාප්තිය පහසු කරයි. පස මතුපිට මාස 6 ක් පමණද නොගැඹුරු පසේ අවුරුදු 2 පමණද, ගැඹුරු පසේ අවුරුදු 8ක් පමණද බීජ නොනැසී පැවතිය හැකිය.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1999 දී වචනියාව ප්‍රදේශයේ ඉන්දියන් සාම හමුදා කඳවුර අසල පාකිනීයම් පැතිරීයන බව ප්‍රථම වතාවට නිරීක්ෂණය කරනු ලැබීය. සොල්දාදුවන්ට ආහාර පිණිස ගෙනා එළවන්ගේ මළ සමග හෝ ඔවුන්ගේ ශරීරය මත තැවැරුණු බීජ මගින් ශ්‍රී ලංකාවට පාකිනීයම් සේන්ද්‍ර වන්න ඇතැයි විශ්වාස කරනු ලැබේ. මේ අතරතුර ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම ප්‍රදේශයෙන්ද වාර්තා වූ පාකිනීයම් ශාකය ඉන්දියාවෙන් ආනයනය කරනු ලැබූ මිරිස් බීජ සමග මිශ්‍ර වී තිබුණු බීජ පැලවීම නිසා ඇතිවූවා යැයි ද නිගමනය කළ හැක¹⁵.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

ඉතා කෙටි කාලයක් තුළදී පළාත් කිහිපයකට ඉක්මනින් පැතිරී ගිය මේ ශාකය වර්ෂ 2000 පමණ වනවිට ත්‍රිකුණාමලය, මැල්සිරිපුර, කන්දෙකැටිය, මොණරාගල, හම්බන්තොට ඇතුලු ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක 8ක පමණ පැතිරීණි. කෘෂි අස්වැන්න, කෘෂිකාර්මික යන්ත්‍රෝපකරණ, වාහන සහ මහවැලි ජලය මගින් බීජ ව්‍යාප්තිය සිදුවී තිබේ¹⁶.

පාරිසරික බලපෑම සහ තර්ජන :

කෘෂිකාර්මික ඉඩම්වල පාකිනීයම් පැතිරීම නිසා ධාන්‍ය, එලවළු යනාදියේ අස්වැන්න අඩුවිය. අත්හැර දැමූ හේන් සහ අවට කෘෂි භූමි ආක්‍රමණය කිරීම නිසා සතුන්ට රිසිසේ ආහාර ගැනීමටත්, ගැවසීමටත් ඇති හැකියාව අඩුවිය. විෂ සහිත පාකිනීයම් ශාක කොටස් අනුභව කිරීම නිසා ඔවුන්ට ආහාර විෂ වීමත් ශාකය නිතර ස්පර්ෂ වීමෙන් වර්ම ප්‍රදාහ ඇති වීමත් සිදුවිය. මේ ශාකයේ විෂ සහිත පරාග වෙනත් මල් මත පතිත වී එමල් පරාගණය සහ බීජ නිපදවීම වළක්වයි. මේ හේතුවෙන් එම ශාකවල ස්වාභාවික පැතිරීමට තර්ජන ඇති කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම :

ග්ලයිපොසෙට් ඉසීම, ශාකය මුලින් උදුරා පුළුස්සා දැමීම. කප්පාදු කිරීමෙන් පසු ඉක්මනින් දළ ලා ලියලන නිසාත්, මුල් වලින් කුඩා පැළ හටගන්නා බැවින්ද ශාකය විනාශ කිරීම අපහසුය. අවුරුදු ගණනාවක් පස තුළ ජීව්‍යතාවයෙන් පවතින පාකිනීයම් බීජ වර්ෂාවකින් පසු ඉක්මනින් පැලවීම නිසා මෙම ශාකයේ

ව්‍යාප්තිය පාලනය කිරීම පහසු නොවේ.

වෙනත් විස්තර :

පත්‍ර, මල්, මුල් වල අඩංගු පාකිනින් නම් රසායනික සංයෝගය ශාකයේ විෂ බව ඇති කරයි. මල් වලින් නිපදවන පරාග ආක්‍රාණයෙන් මිනිස් ස්වසන පද්ධතියේ අසාත්මිකතා ඇතිකිරීමටත් නිරන්තර ස්පර්ශයෙන් වර්ම රෝග ඇතිකිරීමටත් හේතුවිය හැක.

වල් සූරියකාන්ත



පොදු නම : වල් සූරියකාන්ත, නත්තසරිය, වැටසූරිය (S).
Wild Sunflower (E)

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray

ශාක කුලය : Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර 2-3 ක් උසැති බහු චාර්ෂික පැළෑටියකි. ශාකයේ ලපටි කොටස් බුඬ සහිතය. සෙන්ටිමීටර 10-15 පමණ දිගැති, සෙන්ටිමීටර 3-7ක් පමණ පළලැති පත්‍ර ඕවලාකාර කොටස් 3-5 බෙදී ඇත. පත්‍ර අනුවලට සවිචන දිගැටි නවු මත පියාපතක ආකාරයෙන් දිස්වන කුඩා පත්‍ර කොටසකි. මේ ශාකයේ සූරියකාන්ත මලට සමාන හැඩැති, එහෙත් එයට වඩා කුඩා තද කහ පැහැති මල් හටගනී. මේවා තනි මලක් නොව කුඩා මල් ගණනාවකින් සැදී ඇති මල් පොකුරකි. පැහැදිලි පෙති සහිත මල් 10-12 ක් මැදිකරගත් කුඩා නාලාකාර මල් සිය ගණනක් මෙහි දැකගත හැක. සියුම් කේසර කිහිපයක් සවි වූ සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ තරමේ තද දුඹුරු පැහැති බීජ 10ක් පමණ මෙමගින් නිපද වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මෙක්සිකෝව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1851 දී විසිතුරු පැලෑටියක් ලෙසට ලංකාවට මුලින්ම හඳුන්වා දෙන ලදී. 1980 දශකයේදී මේ ශාක කොටස් කොළ පොහොර ලෙස භාවිත කිරීමට මහජනයා උනන්දු කරවීම නිසා ගෙවතු වල හා මායිම් වැටවල්වල මේ ශාකය වඩනු ලැබිණි^{15,16}.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

අතරමැදි කලාපයේ හා කඳුකර ප්‍රදේශවල (මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 1500 දක්වා ප්‍රදේශවල) වැවී තිබෙනු දැකගත හැකිය.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

ඉක්මනින් ව්‍යාප්තවන ශාකයක් බැවින් පරිසරයේ ඇති වෙනත් ශාකවල ස්වාභාවික පැතිරීමට බාධා කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : කුඩා පැල උදුරා දැමීම, පරිණත ශාක කප්පාදු කිරීම

සුදු පොට්ටු



- පොදු නම : සුදු පොට්ටු (S). Misty flower (E).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Ageratina riparia*
- ශාක කුලය : Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටරයක් පමණ උසැති සාප්පු පඳුරකි. ළපටි කඳ බූව සහිතය. ඉලිප්සාකාර පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 3-7 පමණ දිගය, 1-1.5 පමණ පළලය, උඩුපැත්ත දිලිසෙන අතර යටි පැත්ත බූව සහිතය. එහි පැහැදිලිව දැකිය හැකි නාරටි තුනකි. පත්‍ර දාරය දැති සහිතය. අවුරුද්ද පුරාම මල් හටගන්නා මේ ශාකයේ අතු අහ හටගන්නා සුදු පැහැති මල් පොකුරුවල ඉතා කුඩා මල් 20 ක් පමණ එකතු වී තිබේ. මේවා මිලිමීටර 4-5 පමණ දිගය, හැඩයෙන් නාලාකාරය. මින් නිපදවන ඵලය කලු පැහැති, මිලිමීටර 1-2 පමණ දිග කුඩා බීජයකි. එහි එක් තැනකට සවි වූනු සුදු පැහැති කේෂර මේ බීජය ඉතා ඇත දුරකට සුළගේ පා කරලීමට උදව් දේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මැක්සිකෝව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1905 දී රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය හරහා විසිතුරු පැළයක් ලෙසට ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර 1000ක් පමණ උසින් ප්‍රදේශයේ කඳුකර වනාන්තර ආශ්‍රිතව සහ මාර්ග දෙපස තනි ගහණ ලෙස පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

සීඝ්‍රයෙන් ව්‍යාප්ත වෙමින් වෙනත් ශාකවල ස්වාභාවික පැතිරීමට බාධා කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : පැල උසුරා පුලුස්සා දැමීම.

කඩදාසි මල්



- පොදු නම : කඩදාසි මල් (S).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Antigonon leptopus* Hook. & Arn.
- ශාක කුලය : Polygonaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

යන්තමින් ධූව සහිත කඳකින් යුත් මීටර 10 පමණ දිගට වැවෙන වැල් විශේෂයකි. යන්තමින් බොකුටු ගැසුණු හෘද හැඩැති පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 3-10ක් පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 2-6ක් පමණ පළලය, ලාකොළ පැහැතිය. පත්‍ර ශාක කඳට සවි වී ඇති ස්ථානවලින් පැන නගින මල් පොකුරු බෙදීගිය මලින් පිරි කුඩා අතු වලින් සමන්විතය. පරිණත වනවිට සෙන්ටිමීටර 1-2 තරමට දිස්වන මල්වල තට්ටු දෙකකට සවි වී ඇති ත්‍රිකෝණාකාර, රෝස පැහැති හෝ සුදු පැහැති පෙති 6කි. මේ මල් පොකුරුවල අග්‍රස්ථය පහුරක් බවට විකරණය වී තිබීම කඩදාසි මල් ශාකයට විශේෂිත ලක්ෂණයකි. මෙම පහුරු උපකාර කරගනිමින් මේ ශාකය වෙනත් ධාරක ශාක මත එහි ජීවා ආචරණය කරයි. වියලෙමින් පවතින මල් තුළ කෝණාකාර හැඩැති ඵල දැකිය හැකිය.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : නිවර්තන ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

මෙහි හටගන්නා අලංකාර මල් නිසා 1870 දී ලංකාවට හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : කඳුකර ප්‍රදේශවල හැර සෙසු ප්‍රදේශ වල පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම සහ කර්ජන :

වටාපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාකවලට සෙවන කරමින් ඒවායේ වර්ධනය දුර්වල කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාක උදුරා දැමීම

ඇරිස්ටියා



- පොදු නම : ඇරිස්ටියා (S).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Aristea eckloni* Baker.
- ශාක කුලය : Iridaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

භූගත රයිසෝමයකින් යුතු සෙන්ටිමීටර 50ක් පමණ උසට වැඩෙන පැළෑටියකි. එහි පැහැදිලි කඳක් දැකිය නොහැක, සෙන්ටිමීටර 25-60 පමණ දිගැති, සෙන්ටිමීටර 1-2 පළලැති, තද කොළ පැහැති පැතලි පත්‍ර සහිතය. මේවා එකම ස්ථානයකින් පැන නගිනු සේ පෙනේ. ශාකය මැදින් හටගන්නා බෙදිගිය මල් කිහිපි දිස්වීමත් තද නිල් පැහැයෙන් දිස්වේ. දුඹුරු පැහැය ගන්නා හැරෙමින් වියළී යන මල් කිහිපි මත කුඩා බීජ රාශියක් අන්තර්ගත දිගැටි එළ හටගනී. මේවා පැලී යාමෙන් බීජ නිදහස් වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ හා රයිසෝමය මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු අප්‍රිකාවේ කේප් තුඩුව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1889 දී පේරාදෙණියේ රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත විසිතුරු මල් පැළෑටියක් ලෙස මුලින්ම හඳුන්වා දෙන ලදී⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

කඳුකර ප්‍රදේශවල විශේෂයෙන් මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර 750-150 ක් අතර ප්‍රදේශවල පැතිරේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ හර්ජන :

වටාපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාකවල පැතිරීමට බාධා කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාක උදුරා දැමීම මගින්

පඹ



- පොදු නම : පඹ (S), Old world Climbing Fern (E)
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br.
- ශාක කුලය : Schizaeaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

පොළවේ වැනිරි වැඩෙන රෙරෙසිසෝමයක් හා වෙනත් ශාක මත පැටුලී වැඩෙන සිහින් කඳකින් යුත් පර්ණාංග විශේෂයකි. ලා කොළ පැහැයෙන් දිස්වන පර්ණාංග පත්‍රය සෙන්ටිමීටර 2-6 පමණ දිගැති, සෙන්ටිමීටර 1-2 පළලැති පත්‍රිකා 6-12 කින් සමන්විත වේ. පර්ණත පත්‍රිකාවල දාරයේ වර්ධනය වන කුඩා ඇඹිලි වැනි ව්‍යුහ කුල බීජාණු දහස් ගණනින් (ශාක පත්‍රිකාවේ වර්ග සෙන්ටිමීටරයක 15,000 ක් පමණ) නිපදවේ. මේවා සුළඟ මගින් ව්‍යාප්ත වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජාණු මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : ආසියාව සහ ඔස්ට්‍රේලියාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

පහතරට තෙත් කලාපයේ තෙතමනය හෝ ආර්ද්‍රතාවය වැඩි පරිසරවල දැකිය හැකිය.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

වටාපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාකවලට සෙවන ඇති කරමින් ඒවායේ වර්ධනය දුර්වල කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාක කප්පාදු කිරීම

සෙස්ට්‍රම්



පොදු නම : සෙස්ට්‍රම් (S).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Cestrum aurantiacum* Lindley.

ශාක කුලය : Solanaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර 2ක් පමණ උසැති හොඳින් පැතිරී වැඩෙන පඳුරුය. පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 8-16 පමණ දිගය, සෙන්ටිමීටර 4-10 පමණ පළලය, හැඩයෙන් ඉලිප්සාකාරය. අතු අග හටගන්නා මල් පොකුරුවල අලංකාර කහ පැහැති නාලාකාර මල් හටගනී. මේවා සුවිදවත්ය. ඒවායින් හටගන්නා මාංශල ඵල තුළ බීජ රාශියක් අඩංගු වේ.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : ගෞතමාලාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම :

1889 දී ජේරාදෙණියේ රාජකීය උද්භිද උද්‍යානය වෙත මූලින්ම හඳුන්වා දෙන ලදී¹⁴.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම : කඳුකර වනාන්තර මායිම්වල පැතිරේ

පාරිසරික බලපෑම් සහ කර්ජන :

වටාපිටාවේ ඇති අනිකුත් ශාකවලට සෙවන කරමින් ඒවායේ ස්ථාපිත වීමට බාධා ඇතිකරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාක උදුරා දැමීම හා කප්පාදු කිරීම

නෙලු



- පොදු නම : නෙලු (S).
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Strobilanthes* spp. Blume.
- ශාක කුලය : Acanthaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

සෙන්ටිමීටර 30-300 ක් පමණ උස යා හැකි පඳුරකි. ලපටි කඳ තරමක් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩයක් පෙන්වන අතර පරිණත කඳ රවුම්ය, බොහෝ විට දම් පැහැතිය. එහි හොඳින් බෙදුනු අතු වල යුගල ලෙස සවි වී ඇති පත්‍ර තරමක් විශාලය, සෙන්ටිමීටර 10-20 පමණ දිගැතිය, සෙන්ටිමීටර 7-10 පමණ පලලය, දැති සහිත ධාරයකින් යුක්තය. අතු අග දිස්වන කෝණාකාර මල් පොකුරුවල දම් පැහැති නාලාකාර හැඩැති මල් පිපේ. සෑම මලකම පාදයේ එකිනෙකට අතිපිහිත වනසේ සවි වී ඇති පත්‍රාකාර නිපත්‍ර දෙකක් පැහැදිලිව දැකිය හැක. මේ ශාකවල මල් හටගැනීම සිදුවන්නේ කලාතුරකින් වුවද, එම අවස්ථාවේ එම ප්‍රදේශයේ පැතිරී ඇති සියලුම නෙලු ශාක මල්වලින් පිරී යාම විශේෂ ලක්ෂණයකි. බිජ 2-4 පමණ සංඛ්‍යාවක් අඩංගු එල නිපදවීමෙන් පසු මව් ශාකය මැරී යාමත්, සුළඟින් විසිරී ගිය බිජ ප්‍රරෝහණය වී කුඩා පැල රාශියක් ප්‍රතිඵල වීමත් එකවර දැකිය හැකිය.

නෙලු ශාක අතර දෙමුහම් වීම ඉතා පහසුවෙන් සිදු වන බැවින් එකිනෙකට තරමක් වෙනස් නෙලු විශේෂ කිහිපයක් ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකිය.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය :

යුරෝපය, ආසියා හා අප්‍රිකා මහාද්වීප ඇතුළත් වන මධ්‍යධරණී ප්‍රදේශයේ

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

කඳුකර වනාන්තරවල ගස් මැරී වැටීමෙන් ඇතිවූනු හිටැස් පළමුව ආක්‍රමණය කරන ශාකයකි.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

පැතිරීම ක්‍රම ක්‍රමයෙන් දීර්ඝ කරගන්නා නෙලු විශේෂ කඳුකර වනාන්තරවල යටි ගොනුව සම්පූර්ණයෙන්ම පාහේ ආක්‍රමණය කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාක උදුරා දැමීම හා කප්පාදු කිරීම

රඹුක්



- පොදු නම : රඹුක් (S), Giant reed (E)
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Arundo donax* L.
- ශාක කුලය : Poaceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

භූගත කඳක් සහිත, මීටර 2-3 පමණ උසට සෘජුව වැඩෙන තෘණ පඳුරු විශේෂයකි. මීටරයක් පමණ දිග, සෙන්ටිමීටර 2.5 ක් පමණ පළල, දිගටි පත්‍ර හටගන්නා සෘජු අතු සෙන්ටිමීටර 3-4 ක් පමණ මහනය. මීටර 2ක් පමණ දිග වෘන්තයකින් බිහිවන තෘණ මල් පොකුරක ඉතා කුඩා මල් රාශියක් හටගනී. මේවා බීජ රාශියක් නිපදවයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : භූගත කොටස් වලින් නිපදවන කුඩා අංකුරවලින් දුහිතෘ පැල හටගනී.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : ආසියාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

අතරමැදි කලාපයේ කඳුකර ප්‍රදේශවල පැතිරේ. බෝංචි වැල් වැවීම සඳහා ආධාරකයක් ලෙස උපයෝගී කරගන්නා ශාකයක් බැවින් මෙය සම්පූර්ණයෙන් කපා විනාශ කරලීමට ගොවියෝ අකමැති වෙති.

පාරිසරික බලපෑම් සහ හර්ජන :

පරිසරයේ ඇති වෙනත් ශාකවල ස්වාභාවික පැතිරීමට බාධා කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ශාක උදුරා පුළුස්සා දැමීම

කැලණිතිස්ස



පොදු නම : කැලණි තිස්ස, අරුණා දේවී (S).
Wedelia, Singapore daisy (E).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Sphagneticola trilobata* (L. C. Rich). Pruski

ශාක කුලය : Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

හොඳින් විහිදෙමින් බිම දිගේ වැනිරී වැඩෙන බහුවාර්ෂික පැළෑටියකි. කඳ පුරා දූක ගත හැකි පත්‍ර මාංශලය, සෙන්ටි මීටර 4-9 පමණ දිගය. සෙන්ටිමීටර 1.5-2.5 පමණ පළලය, පැහැදිලි දැති සහිත දාරයකින් යුක්තය. බෙදුණු කඳේ ඉහළට එසවුනු සෙන්ටිමීටර 3-8 පමණ දූගැති නටු මත පිපෙන සෙන්ටිමීටර 1.5-2.5 පමණ පළලැති තද කහ පැහැති මල් අලංකාරවත්ය. ඒවායේ ඉතා කුඩා නාලාකර මල් රාශියක් මැදි කර ගත් පෙනි සහිත කුඩා මල් 8-12 පමණ දූක ගත හැක. මැලවී යන මල් වලින් කලාතුරකින් නිපදවන බීජ කේෂර සහිතය. සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ දිගැතිය.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : පොළව මත පතිත වූ කඳ කොටස්වල තැනින් තැන හට ගන්නා මුල් වලින් පැතිරීම ඉක්මන් කෙරේ. බීජ මගින් ව්‍යාප්ත වන්නේ කලාතුරකිනි. කප්පාදු කරන ලද ශාක කොටස්වලින් හටගන්නා මුල් ශාකය වෙනත් ස්ථානයක ස්ථාපිත කරවයි.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : මධ්‍යම ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : 1970 දශකයේදී විසිතුරු පැළෑටියක් ලෙසට ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දුන් බවට විශ්වාස කෙරේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

තෙත් කලාපයේ පහතරට හා උප කඳුකර ප්‍රදේශවල දැකගත හැකිය.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

පරිසරයේ අනිකුත් ශාකවල බීජ පැලවීම යටපත් කරයි. ආලෝකය, ජලය හා පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සඳහා තරගවිඳිමින් වෙනත් ශාකවල වර්ධන වේගය බාල කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : අතින් උදුරා දැමීම

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : *Wedelia trilobata* යනුවෙන් බොහෝ කාලයක් තම් කෙරුණු මෙම ශාකයේ උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය මෑතකදී වෙනස් කරනු ලැබීය.

පතන් පාලු



පොදු නම

: පතන් පාලු (S).

උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය

: *Austroenpatorium inalifolium* (Kunth)

R. M. King & H. Rob

ශාක කුලය

: Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

කාෂ්ඨීය කඳක් සහිත මීටර් 1-3 පමණ උසැති පඳුරකි. භූව සහිත කඳේ යුගල වශයෙන් හටගන්නා තද කොළ පැහැති පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 7-18 පමණ දිගය, 2.5-7 පමණ පළලය, භූව සහිතය, හාදාකාරය. අතු අග හටගන්නා සුවඳැති මල් කිහිපිවල සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ උසැති හිසක් සහිත කුඩා මල් පොකුරු දැග ගත හැකිය. මෙහි කුඩා මල් 10-15 පමණ අන්තර්ගත වේ. සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ දිගැති සියුම් කෙඳි කෙළවරකට සවිච්චු මිලිමීටරයක් පමණ තරමේ බීජ රාශියක් මේවායින් නිපදවනු ලබයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : බීජ මගින්

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

කඳුකර හා උප කඳුකර ප්‍රදේශවල තෘණභූමි (පතන් බිම්) ආක්‍රමණය කරන ශාකයකි. දැනට නකල්ස් ප්‍රදේශයේ බෙහෙවින් ව්‍යාප්ත වී ඇති කරදරකාරී ශාකයකි.

පාරිසරික බලපෑම් සහ තර්ජන :

තනි ගහනයක් ලෙස පැතිරී යමින් අනෙකුත් තෘණ ශාකවල වර්ධනය අත්හිටුවයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : ඉතා කුඩා කාලයේ සිටම ප්‍රජනන අරඹන මේ ශාකය වසරකට බිජ 400,000 පමණ නිපදවන බැවින් කුඩා පැල අතින් උදුරා දැමීම හොඳම ක්‍රමයයි.

පොඩි සිංඤ්ඤා මරං



පොදු නම : පොඩි සිංඤ්ඤා මරං (S), Siam weed (E).
 උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය : *Chromolaena odorata* (L), King & Robinson
 ශාක කුලය : Asteraceae

ශාකය හඳුනාගැනීමේ ලක්ෂණ :

මීටර් 1-2 පමණ උස යා හැකි, හොඳින් අතු බෙදී යන සියුම් භූව සහිත පඳුරකි. හොඳින් හිරු එළිය වැටෙන ස්ථානවල දැක ගත හැකි අතර ජාලශ්‍රිත ස්ථානවල ස්ථාපිත නොවේ. යුගල වශයෙන් හටගන්නා මේ ශාකයේ පරිණත වූ පත්‍ර සෙන්ටිමීටර 5-12 පමණ දිගැතිය, සෙන්ටිමීටර 3-6 පමණ පළලය, දැති සහිත දාරයකින් යුත් ඉලිප්සාකාර හැඩයක් ගනී. අතු පතර අතර දැකගත හැකි කුඩා මලින් යුත් මල් කිහිපි අවුරුද්ද පුරාම දැකගත හැකිය. මේවා දම් පැහැති කුඩා මල් ගණනාවකින් සමන්විත වේ. සෙන්ටිමීටර භාගයක් පමණ උසැති මේ කුඩා නාලාකාර මල්වලින් ඉතාකුඩා බීජ රාශියක් නිපදවනු ලබයි.

ශාකය ව්‍යාප්ත වන ක්‍රම : මේ ශාකයෙන් නිපදවන සියුම් බීජ සුළඟ හා සතුන් මගින් ඉතා පහසුවෙන් ව්‍යාප්ත වේ.

ස්වදේශීය ව්‍යාප්තිය : දකුණු හා මධ්‍යම ඇමරිකාව

ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම : වාර්තා නොවේ

ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරීම :

ලංකාව පුරා දැකිය හැකිය. කෘෂිකාර්මික ඉඩම් හා ස්වභාවික පරිසර පද්ධතිවල ඉතා පහසුවෙන් ව්‍යාප්ත වේ.

පාරිසරික බලපෑම් සහ කර්ජන :

අවට ඇති වෙනත් ශාක සමග තරඟකරමින්, පරිසරයේ ඇති පෝෂණ ද්‍රව්‍ය කාර්යක්ෂම ලෙස උරා ගනිමින් සහ වදුලක් ලෙස ඉක්මනින් ව්‍යාප්ත වන මේ ශාක නිපදවන රසායනික සංයෝග වටාපිටාවේ ඇති අනෙකුත් ශාකවල වැඩිම බාල කරයි.

ශාකය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම : කැපු ස්ථානවලින් ඉක්මනින් දළ ලියලා ඒම නිසා කප්පාදු කිරීමෙන් පමණක් ශාකය පැතිරීම පාලනය කළ නොහැක. කුඩා කාලයේදී පැල උදුරා පුළුස්සා දැමීම, ග්ලයිෆොසේට් වැනි වල් නාශකයක් ඉසීම ශාකය පැතිරීම පාලනය පහසු කරයි.

3. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වන නීති රීති

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සම්බන්ධයෙන් නීති රීති මාලාවක් ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වීම ආරම්භ වූයේ 1909 වසරේ දී අංක 4 දරණ ජපන් ජබර ආඥා පනත බිහිවීම තුළිනි. පසු කලෙක මේ ශාකයේ ව්‍යාප්තිය පාලනය කිරීම සඳහා නීති මාලාවක් 1914 අංක 9 දරණ ගම්සහා සන්නිවේදන ආඥා පනත, 1917 අංක 45 දරණ වාරිමාර්ග ආඥා පනත සහ 1924 අංක 10 දරණ ශාක ආරක්ෂක ආඥා පනත මගින් නිවේදනය කරනු ලැබීය. 1940 දී පමණ හම්බු පත් (*Typha angustifolia*) ආක්‍රමණශීලී ලෙසට පැතිරේද්දී එය පිළිබඳ නීති රීති මාලාවක් පැලෑටි ආරක්ෂණ පනතට ඇතුළත් කෙරිණි. මෑතකදී පානීනියම් ශාකය මර්ධනය කිරීම සඳහා දරණ ශාක ආරක්ෂක ආඥා පනත යටතේ 2000 අංක 1 දරණ විශේෂ නීති රීති මාලාවක් නිකුත් කරනු ලැබීය. මෙවැනි නීති රීති මාලාවකින් පොදුවේ දත්වා සිටින්නේ එම ශාක ආනයනය, අපනයනය, ප්‍රවාහණය, වගා කිරීම හා තමා ළඟ තබාගැනීම දඬුවම් ලැබිය හැකි වරදක් බවයි. තමා සතු භූමියක මේ ශාකය ව්‍යාප්ත වීම ආරම්භ වූ වහාම ඒ බව අඩු තරමින් ග්‍රාමසේවක නිලධාරීතුමා වෙත වාර්තා කළ යුතු බව මහජනයාගේ යුතුකමක් ලෙස තවදුරටත් කියැවේ.

මීට අමතරව 1937 වසරේ සිට ක්‍රියාත්මක වන වනසත්ත්ව හා වෘක්ෂලතා ආරක්ෂක ආඥා පනත මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික රක්ෂිත සහ/හෝ ආරක්ෂිත උරුමයන්, ජාතික වනෝද්‍යාන වැනි ප්‍රදේශවල ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල ව්‍යාප්තිය සම්බන්ධයෙන් කටයුතු කෙරේ. ආක්‍රමණශීලී ලෙසට ලෝකයේ කිසියම් ප්‍රදේශයක හැසිරෙනැයි වාර්තා ගත වී ඇති ශාක මෙරටට ගෙන ඒමත්, මෙරටින් ගෙන යෑමත් බීජ, රෝපණ මාධ්‍ය හා ශාක ආනයන අපනයන පනත මගින් තහනම් කොට තිබේ.

4. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක තුරන් කරමු

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක මගින් දේශීය ජෛව විවිධත්වයට ඇතිකරන බලපෑම් අවම කිරීම 1992 දී පැවැති ජෛව විවිධත්ව ජාත්‍යන්තර සම්මුතියේ අංක 8 h වන ලියවිල්ල තුළින් අවධාරණය කරනු ලැබූ එක් ක්‍රියාවක් ලෙස හැඳින්විය හැක. මෙම සම්මුතියට අනුව කටයුතු කිරීමට බැඳී ඇති ශ්‍රී ලංකා රජය, ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ තුරන් කිරීමට නොයෙකුත් පියවර ගෙන තිබේ.

දැනට පැතිරී ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සහමුලින්ම ශ්‍රී ලංකාවෙන් තුරන් කිරීම ඉතා අසීරු කර්තව්‍යයකි. මේවායේ පැතිරීම දේශීය ජෛව විවිධත්වයට හානි නොවන මට්ටමකට යම්තාක් දුරකට පාලනය කිරීම වඩාත් ප්‍රායෝගික වන අතර එමගින් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පරිසරය වෙත ඇතිකරන අහිතකර බලපෑම් බොහෝ දුරට මගහරවා ගැනීමට උපකාරී වෙයි.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක තුරන් කිරීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ක්‍රියා මාර්ග හතරක් වැදගත් වෙයි.

1. **ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක තවදුරටත් ශ්‍රී ලංකාවට ඇතුළුවීම වැළැක්වීම.** ආක්‍රමණශීලී ශාක ලෙසට දැනට ලෝකයේ (විශේෂයෙන් ආසියාතික රටවල) පැතිරී ගිය හෝ පැතිර යා හැකි යැයි බලාපොරොත්තු විය හැකි ශාක විශේෂ ශ්‍රී ලංකාවට ආනයනය නොකිරීමෙන් තවදුරටත් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක විශේෂ ශ්‍රී ලංකාවට ඇතුළුවීම වළක්වාගත

හැක. පැළෑටි ආනයන ක්ෂේත්‍රයට සම්බන්ධව කටයුතු කරන්නන්, එම ක්ෂේත්‍රයට සම්බන්ධ වීමට කැමැත්තෙන් සිටින්නන්, රේගු නිලධාරීන් වෙත ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ නිසියාකාර අවබෝධයක් ලබාදීම සහ එම දැනුම කලින් කලට නවීකරණය කිරීම තුළින් මේ කාර්යය වඩාත් සාර්ථක කරගත හැක. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවලින් ඇතිකරන අහිතකර බලපෑම් පෙන්වා දෙමින් දේශීය ශාකවල වැදගත්කම අවධාරණය කිරීමෙන් ගෙවතු සහ පරිසර අලංකරණ කටයුතු සඳහා දේශීය ශාක භාවිතයට මහජනයා උනන්දු කිරීම මගින්ද ආගන්තුක ශාක ආනයනය කිරීම අනියම් ආකාරයකට අවම කර ගතහැකි වෙයි.

2. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ මහජනයා දැනුවත් කිරීම හා ඒ පිළිබඳ උනන්දුවක් ඇති කිරීම : පරිසරයට බලපෑම් ඇතිකරමින් තම ප්‍රදේශයේ පැතිරී යන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක හඳුනාගැනීමෙන් අනතුරුව ඒවා මර්ධනය කරගත හැකි ක්‍රම පිළිබඳව මහජනයා හොඳින් දැනුවත්කර, එවැනි ශාක තුරන් කිරීමට ඔවුන් උනන්දු කරවීමෙන් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල ව්‍යාප්තිය සීමා කරගත හැකි වෙයි. දේශීය ජෛව විවිධත්වයට බලපෑම් ඇතිකරන ශාක පිළිබඳව ශ්‍රව්‍ය, දෘෂ්‍ය මාධ්‍ය තුළින් වැඩසටහන් සම්පාදනය කිරීම හා නිරන්තර ප්‍රචාරය මෙහිදී වැදගත් වේ. වර්ෂ 2000-2001 පමණ කාලයේදී පැතිරී ගිය රට මුතුණුවැන්න හා පානිනියම් ශාක කඩිනමින් තුරන් කිරීමට බොහෝ උපකාරී වූයේ ඉතා කෙටි කාලයක් තුළදී මහජනයා ඒ පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම හා ඒවා මර්ධනය කිරීමට උනන්දු කරවීමයි. කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලද මෙවැනි ක්‍රියාශීලී සැලසුම් සඳහා මහජන සහයෝගය නොමඳව ලැබීම හේතුවෙන් ඉතා ඉක්මනින් එම ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සාර්ථක ලෙස පාලනය කරගැනීමට ඔවුන්ට හැකි විය.

3. දැනට පැතිරී ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක විශේෂ පාලනය කිරීම: රට තුළට දැනටමත් පිවිසී ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක කුඩා ගහණයන් ලෙස පැතිරෙමින් පවතින අවස්ථාවන්හිදී ඒවා පාලනය කිරීම ප්‍රායෝගිකව පහසු වන නමුදු විශාල ගහණයන් ලෙස පැතිරී ඇති විටදී ඒවා පාලනය කිරීම තරමක් අසීරු කාර්යයකි. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පරිසරයෙන් ඉවත් කිරීමට පියවර ගන්නා අතරදී වෙනත්

සුදුසු ශාක විශේෂ පරිසරයට ආදේශ කිරීමටද වගබලා ගත යුතු වේ. දැනට හඳුනාගෙන ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල පැතිරීම පාලනය කිරීම ක්‍රම කිහිපයකින් සිදුකළ හැකියි. සමහර අවස්ථාවලදී එම ශාකවල පැතිරීම අවම කිරීමට එක් ක්‍රමයක් හෝ ක්‍රම කීපයක් අනුගමනය කළ යුතු වන අතර සාර්ථක ලෙස එහි ප්‍රතිඵල දැකීමට නම් පාලන ක්‍රම අඛණ්ඩව හෝ වරින් වර බොහෝ කාලයක් කරගෙන යායුතු වේ.

කුඩා පැළ අතින් උදුරා දැමීම, ශාකය කප්පාදු කර එම කොටස් පුළුස්සා දැමීම මගින් බොහෝ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල වර්ධනයට බාධා ඇති කළ හැකිය. එනමුදු අතු පොළව මත පතිත වූ විට මුල් හටගන්නා ශාක සහ කප්පාදු කළ ස්ථාන වලින් ඉක්මනින් දළ ලා ලියලා එන ආක්‍රමණශීලී ශාක මේ ක්‍රම මගින් පාලනය කිරීම තරමක් අසීරුය. ගින්නෙන් පිළිස්සීම පස තුළ අඩංගු සමහර ශාක විශේෂවල බීජ පුරෝහණය උත්තේජනය කරන ක්‍රියාවලියක් බැවින් ගිනි තැබීම එවැනි ශාක මර්ධනය සඳහා යෝග්‍ය නොවේ. ජලය මත පාවෙමින් වැටෙන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක රේක්ක ආධාරයෙන් හෝ ඒ සඳහා විශේෂයෙන් නිපදවා ඇති යන්ත්‍ර සූත්‍ර මගින් ජලජ පරිසරයෙන් ඉවත් කළ හැක. මෙවැනි භෞතික ක්‍රම තුළින් පමණක් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල පැතිරීම සාර්ථක ලෙස පාලනය කිරීමට නම් මෙම පාලන ක්‍රම නොකඩවා සිදුකළ යුතුවේ.

වල් පැළෑටි නාශක රසායනික ද්‍රව්‍ය උපයෝගී කරගැනීමෙන් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල පැතිරීම තාවකාලිකව පාලනය කරගත හැකිවේ. පස තුළ අන්තර්ගත බීජ මෙවැනි පාලන ක්‍රම මගින් විනාශ නොවන හෙයින් ශාකවල පැතිරීම අවම කිරීමට වෙනත් ක්‍රමයක් හෝ ක්‍රම කීපයක් අනුගමනය කිරීම වඩා උචිතය. කෙසේ වෙතත් රසායනික ද්‍රව්‍ය උපයෝගී කරගැනීමෙන් ශාක මර්ධනය කිරීම පරිසර හිතකාමී ක්‍රමයක් නොවූවද සමහර අවස්ථාවන්හි මෙම ක්‍රමය වරින් වර ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල පැතිරීම තරමක් දුරට ඉක්මනින් පාලනය කළ හැකිවේ.

පෛච්ච පාලන ක්‍රම මගින් සාර්ථක ලෙස ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක

ශාකවල පැතිරීම පාලනය කිරීම අවුරුදු ගණනාවක පර්යේෂණාත්මක හැදෑරීම්වල ප්‍රතිඵලයකි. ජෛව විවිධත්වයට අහිතකර බලපෑම් ඇති නොකර ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකයට පමණක් හානි සිදු කරමින් එහි වර්ධනය බාල කරන සත්ත්ව හෝ ශාක විශේෂ පරිසරයට නිදහස් කිරීම මෙයින් සිදු කෙරේ. ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකයක් වෙනුවෙන් එවැනි ජීවී විශේෂයක් සොයා ගැනීම විද්‍යාඥයන් සතු ඉතා භාරදුර කටයුත්තකි. එම ජීවීන් පරිසරයට නිදහස් කිරීමෙන් පසු ඔහුගේ ගහණ සංඛ්‍යාවය ආක්‍රමණශීලී ශාකයට හානිකර මට්ටමින් පවත්වාගෙන යෑමත්, ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකය ඇතුළු පරිසරයේ ජෛව විවිධත්වයේ සිදුවන වෙනස්වීම් පිළිබඳ මනා අවබෝධයකින් පසුවීමත් ජෛව පාලන ක්‍රමයක අත්‍යවශ්‍ය අංගයකි. බොහෝ අවස්ථා වලදී ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකයක් සඳහා එක් රටක සිදුවන ජෛව පාලන ක්‍රමයක් තවත් රටක ජෛව පාලනය සඳහා යොදාගත නොහැකි වෙයි. එබැවින් ජෛව පාලන ක්‍රමය ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල පැතිරීම පාලනය කිරීම සඳහා ඉතා සුදුසු පරිසර හිතකාමී ක්‍රමයක් වුවද යොදාගන්නා අවස්ථා විරල වේ.

සමහර අවස්ථාවලදී පරිසර කළමනාකරණය පිළිබඳ දේශීය දැනුම උපයෝගී කරගනිමින් අනවශ්‍ය ශාකවල පැතිරීම පාලනය කිරීම සිදු කරනු ලැබේ. අප රටේ මෙම ක්‍රමය බොහෝවිට අනුගමනය කරන්නේ වල් පැලෑටි පැතිරීම පාලනය සඳහා භාවිතා වන ක්‍රමයක් ලෙසින් වුවද, වෙනත් රටවල මෙවැනි ක්‍රම සමහර ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක මර්ධනය සඳහා භාවිතා වෙයි. අනවශ්‍ය ලෙස පරිසරයේ කැළඹීම් ඇති නොකිරීම, ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක උලාකෑමට ලක් කිරීම හෝ එය මත යැපෙන්නන් එම ශාක සීඝ්‍රයෙන් පැතිරෙමින් පවතින ප්‍රදේශ වලට මුදා හැරීම මේ සඳහා උදාහරණ වේ. සමහර අවස්ථාවලදී සත්ත්වයින් ගැවසීම නිසා ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකයේ කොටස් පොඩිවී විනාශ වී යෑම එහි වර්ධනය බාල කිරීමට හේතු වේ.

4. **ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සම්බන්ධයෙන් නව නීති රීති පද්ධතියක් ඇතිකිරීම හා ඒවා නිසියාකාරව ක්‍රියාත්මක කිරීම:** ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක සම්බන්ධයෙන් නව නීති පද්ධතියක් ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීම, ඒ පිළිබඳව අදාළ නිලධාරීන්ගේ නිරන්තර සුපරීක්ෂාව

සහ නීති විරෝධී ලෙස කටයුතු කරන්නන් හට නිසියාකාර දඬුවම් ලබා දීම තුළින් ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරීමට ඉඩ ඇති ආගන්තුක ශාක ශ්‍රී ලංකාව තුලට රැගෙන ඒම, ආක්‍රමණශීලී ලෙසට දැනට හැසිරෙමින් පවතින ආගන්තුක ශාක ව්‍යාප්තිය පාලනය කිරීම මහජන උපකාර ඇතුළු කඩිනමින් සිදු කළ හැකිය.

ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ පාලනය කිරීමෙහිලා මූලිකත්වය ගන්නේ පරිසර අමාත්‍යාංශයේ ජෛව විවිධත්ව ලේකම් කාර්යාලය, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ පැළෑටි ආරක්ෂක අංශය, වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව වැනි රාජ්‍ය ආයතනයන්ය. ලෝක සංරක්ෂණ සංගමය වැනි ජාත්‍යන්තර සංවිධාන හා එක්වී විශ්වවිද්‍යාල වැනි උසස් අධ්‍යාපන ආයතන, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, ප්‍රාදේශීය, නගර හා පළාත් සභා ඇතුලු විවිධ රාජ්‍ය ආයතන මෙන්ම රාජ්‍ය නොවන පරිසර හිතකාමී ආයතන මගින් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පාලනය කිරීමේ විවිධ වැඩසටහන් හා ඒවා පිළිබඳ පර්යේෂණාත්මක හැදෑරීම් ක්‍රියාත්මක කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ නිසියාකාරව විද්‍යානුකූලව අවදානම් තක්සේරුවකට අනුව ලැයිස්තුගත කිරීම හා ජාතික ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කිරීම, මෙවැනි විශේෂ පාලනය සඳහා නව නීති පද්ධතියක් හා විධිමත් ප්‍රතිපත්ති මාලාවක් ගොඩ නැගීම, ඉතා කරදරකාරී ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල පැතිරීම සිතියම් ගත කිරීම, ශාක පාලන ක්‍රම පිළිබඳව අත්හදා බැලීම්, මහජනයා දැනුවත් කිරීම සහ දත්ත ලබා ගැනීමට උපකාරී වන අයුරින් ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ පිළිබඳ වෙබ් අඩවියක් සහ දත්ත ගබඩාවක් සකස් කිරීම දැනට සිදුවෙමින් පවතින වැඩසටහන් කිහිපයකි.

5. පාඨක ඔබ සඳහා ක්‍රියාකාරකම්

ක්‍රියාකාරකම 1- ඔබේ ප්‍රදේශයේ පැතිරෙන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ කඩිනම් සමීක්ෂණයක්

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : ඔබ තෝරාගන්නා ප්‍රදේශයේ සිතියමක්

පියවර 1

ඔබට පහසුවෙන් ප්‍රවේශ විය හැකි පරිසරයක් තෝරාගන්න. මෙය ඔබේ ගෙවත්ත, එසේ නැත්නම් ඒ අවට බඩවැටිය, පාසල් හෝ පන්සල් වත්ත විය හැකියි. එහි සීමාව දළ වශයෙන් ඔබේ සිතියමේ සලකුණු කරන්න.

පියවර 2

ඔබ තෝරාගත් ප්‍රදේශයේ වැවෙන ශාක අතුරින් සීග්‍ර වර්ධන වේගයක් පෙන්වමින් අතින් ශාක අභිබවා ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරෙන ශාක ගැන විමසිලිමත් වන්න. එම ශාක ආගන්තුක ශාකදැයි හඳුනාගන්න. මේ සඳහා ශාක පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇති වැඩිහිටියෙකුගේ උපකාරය ලබාගන්න.

පියවර 3

ඔබේ සමීක්ෂණය සඳහා ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන ආගන්තුක ශාකයක් හෝ ශාක කිහිපයක් තෝරා ගන්න.

පියවර 4

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමට උත්සාහ ගන්න.

(i) මේ ශාක වැවී ඇත්තේ කුඩා හෝ විශාල තනි ගහණයක් ලෙසින්ද නැතහොත් වෙනත් ශාක අතරින් පතර දැකිය හැකි තනි ශාක වශයෙන්ද?

(ii) මේ ශාක ප්‍රිය කරන විශේෂ පාරිසරික තත්ව තිබේද?, මේ ශාක ආක්‍රමණය කර ඇති වාසස්ථානවල විශේෂත්වයක් තිබේද? තෙතමනය, දිරාපත් වෙන ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය, පස කැළැඹීම, සතුන් ලගින ස්ථාන වැනි ලක්ෂණ සලකන්න.

පියවර 5

ඔබ තෝරාගත් ප්‍රදේශයට පිවිසෙන ප්‍රධාන මාර්ග/යේ දෙපස සිට මේ ශාක/ය ව්‍යාප්ත වී ඇති ආකාරය අධ්‍යයනය කරන්න. ගහණ ලෙසින් පැතිරී ඇත්නම් තනි ගහණයක් ඒකකයක් ලෙසින් සලකන්න.

(i) ප්‍රධාන මාර්ග/යේ සිට ඇති දුර මැන මේ ශාකවල පිහිටීම ඔබේ සිතියමේ සලකුණු කරන්න.

(ii) එම ශාකවල වයස දළ වශයෙන් නිර්ණය කරන්න. ඒවා ලාබාල මැදිවියේ හෝ වයස්ගත ශාකදැයි හඳුනාගන්න. එක් එක් වයස් කාණ්ඩවලට අයත් ශාක කොපමණක් තිබේදැයි ගණනය කිරීමට උත්සාහ ගන්න.

(iii) ඔබ තෝරාගත් ප්‍රදේශයේ කොතරම් ප්‍රමාණයක් මේ ශාක වැවී තිබෙනවාදැයි සටහන් කරන්න.

පියවර 6

විවිධ කාලගුණ තත්ව යටතේ (වර්ෂාව අධික වියළි සහ නියං කාලවල) අඩුතරමින් අඩුරුද්දකට තුන්වතාවක් වත් ඉහත දක්වා ඇති සමීක්ෂණය එකම පරිසරයක අධ්‍යයනය කරන්න.

පියවර 7

ඔබේ අධ්‍යයනයෙහි ප්‍රතිඵල ඔබේ මිතුරන්ගේ අධ්‍යයනයෙහි ප්‍රතිඵල සමඟ සසඳන්න.

පියවර 8

දැන් ඔබට ඔබේ ප්‍රදේශයේ ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ හොඳාකාර දැනීමක් තිබේ. එබැවින් ඒවා තුරන් කිරීමට උත්සාහ ගන්න.

ක්‍රියාකාරකම 2 - ඔබේ ප්‍රදේශයේ පැතිරෙන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ තවත් විස්තරාත්මක සමීක්ෂණයක්

මෙම ක්‍රියාකාරකම කණ්ඩායමක් වශයෙන් අධ්‍යයනය කිරීමට උත්සාහ කරන්න.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : කොහු හෝ නයිලෝන් ලණු

පියවර 1

ඔබට පහසුවෙන් ප්‍රවේශ විය හැකි වඩාත් ඉඩකඩ සහිත පරිසරයක් තෝරා ගන්න. අනහැර දැමූ වගා බිමක්, එළිපෙහෙලි කරන ලද කැළෑ බිමක් මේ සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වේ.

පියවර 2

ඔබේ කණ්ඩායමේ සාමාජික සංඛ්‍යාව අනුව මීටර 1 x මීටර 1 හෝ මීටර 2 x මීටර 2 හෝ මීටර 5 x මීටර 5 හෝ මීටර 10 x මීටර 10 සම්වතුරශ්‍රාකාර බිම් කැබැල්ලක් ලණු ආධාරයෙන් සලකුණු කරගන්න.

පියවර 3

මෙම බිම් කැබැල්ලේ ස්ථාපනය වී ඇති ආගන්තුක ශාක වර්ග ලැයිස්තු ගත කරන්න. මේ සඳහා ශාකවල පොදු නම් භාවිතා කරන්න.

පියවර 4

ලැයිස්තු කරගත් එක් එක් ශාක විශේෂ කොතරම් ප්‍රමාණයකට ඔබ සලකුණු කරගත් බිම් කැබැල්ල තුළ වැවී තිබෙනවාදැයි සටහන් කරන්න (ගස් හා පඳුරුමය විශේෂවල ශාක සංඛ්‍යාව ගණන් කිරීමට හැකි වන අතර කුඩා පැළෑටි වල පැතිරීම/බිම් ආවරණය බිම් කැබැල්ලේ වර්ග ප්‍රමාණයෙන් ප්‍රතිශතයක් ලෙස ඔබට දැක්විය හැකියි).

පියවර 5

එකම පරිසරයක විවිධ ස්ථානවල ඉහත අධ්‍යයනය සිදු කිරීමට උත්සාහ කරන්න. ඔබ තෝරාගත් විවිධ ස්ථානවල ආගන්තුක ශාක ව්‍යාප්තිය සසඳන්න.

එකම ශාකය බිම් කැබැලි කිහිපයක හමු වුවහොත් ඒවායේ සාපේක්ෂ ගහණත්වය/ වර්ග මීටරයක පැතිරීම පහත දැක්වෙන ආකාරයට වෙන වෙනම ගණනය කරන්න.

ශාක විශේෂයක සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාව = එක් එක් බිම් කැබැල්ලේ ඇති එකම විශේෂයේ ශාක සංඛ්‍යාවේ එකතුව + (බිම් කැබැලි සංඛ්‍යාව x බිම් කැබැල්ලක වර්ගඵලය)

පියවර 6

ඔබ තෝරාගත් ප්‍රදේශයේ වඩාත් ආක්‍රමණශීලී ලෙස හැසිරෙන ආගන්තුක ශාක මොනවාද?

ඒවා පාලනය කිරීමට උත්සාහ ගන්න.

මෙවැනි අධ්‍යයනයක් පරිසරපද්ධති කිහිපයක සිදුකිරීමෙන් එක් එක් පරිසරපද්ධතිය ආක්‍රමණය කර ඇති ආගන්තුක ශාක විශේෂ පිළිබඳ අවබෝධයක් ඔබට ලබා ගත හැක.

ක්‍රියාකාරකම 3 - ආක්‍රමණශීලී ශාක වික්‍රමට නගමු

ඔබේ ගෙවත්ත හෝ පාසල් වත්තේ ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරෙන ආගන්තුක ශාක 2-3 හඳුනාගන්න. මෙම ශාකවල මල් සහිත කුඩා අතු රිකිල්ලක රූපසටහන් අඳින්න. ශාක කඳේ, මල් සහ ගෙඩිවල විශේෂ ලක්ෂණ හා පත්‍රවල නියමිත හැඩය හැකිතාක් නිවැරදිව ඇඳීමට උත්සාහ ගන්න. අවශ්‍ය නම් ඔබේ රූපසටහන වර්ණ ගන්වන්න.

ක්‍රියාකාරකම 4 - ආක්‍රමණශීලී ශාක පිළිබඳ තොරතුරු ලැයිස්තු ගත කරමු

මේ පොත කියවීමෙන් ඔබ ලබාගත් දැනුම උපයෝගී කරගනිමින් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ තොරතුරු පහත සඳහන් ආකාරයට ලැයිස්තු ගත කරන්න.

- (i) සතුන් මගින් ව්‍යාප්තවන බීජ සහිත ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක මොනවාද?
- (ii) පරිසර අලංකරණ කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දුන් ශාක අතරින් ආක්‍රමණශීලී ලෙසට හැසිරෙන ආගන්තුක ශාක මොනවාද?
- (iii) මෙහි දැක්වෙන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක අතරින් කුමන ශාක විශේෂවල බීජ අවුරුදු 5කට වැඩි ගණනක් පස තුළ ජීවී තත්වයෙන් පැවතේද?
- (iv) බීජ නිපදවීමෙන් හා වර්ධක ප්‍රචාරණය යන ක්‍රම දෙකෙන්ම තම වර්ගයා ව්‍යාප්ත කිරීමට හැකියාව පෙන්වන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක මොනවාද?

ක්‍රියාකාරකම 5 - අකුරු අතර හැඟවී ඇති ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක නාම (15) සොයාගන්න.

ග	ර	ට	ත	ණ	හ	ල්	පෙ	න්	නි
ද	ව	ල්	සු	රි	ය	කා	න්	ත	ක
පා	කී	නි	ය	ම්	බු	ද	ව	හ	වි
න	සැ	යෝ	හ	ව	රි	නු	ග	බ	ට
ඉ	ල්	ධ	ජ	ප	න්	ජ	බ	ර	කු
පි	වී	නි	වෙ	ල්	ක	රා	බු	ල	ම
ල්	නි	දී	ල්	ක	ටු	ග	ස්	ප	න්
ඉ	යා	කු	ආ	න්	ප	ග	හ	ල	ජ
පි	ට	ම්	න්	ට	තො	ක්	ද	සි	ල්
ල්	ක	බා	තා	ය	ක්	දී	ය	ප	ර

ක්‍රියාකාරකම 6- ප්‍රශ්නෝත්තරයක්

හිස්තැන් පිරවීමෙන් මෙහි සඳහන් වන ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාකවල උද්භිද විද්‍යාත්මක නම්වල පළමු පදය (සඤ්ඤා නාමය) සොයාගන්න.

හරහට

1. දුඹුරු පැහැති බුරුසුවක් වැනි සිලින්ඩරාකාර මල් කිහිපයක් සාදයි
2. තෙත් බිම් ආක්‍රමණය කරන ශාකයකි
3. කුරුල්ලන් ප්‍රිය කරන කළු පැහැති එළයක් සාදයි
4. විසිතුරු පැළෑටියක් ලෙස හඳුන්වා දෙනු ලැබූ ශාකයකි. කොළ පොහොර ලෙස භාවිතවීමෙන් ව්‍යාප්ත විය
5. සුනාම් ව්‍යාපනයෙන් පසු ඉක්මනින් පැතිරේ
6. ආඥා පනත් කිහිපයකට පාත්‍ර වූ ශාකයකි
7. විසිතුරු ජලජ පැළෑටියකි
8. ශාකය එකිනෙකට බොහෝ දුරට සමාන ආකාර තුනකට දැකිය හැක
9. හෝර්ටන් තැන්නෙහි දැකිය හැක
10. උඩවත්ත කැලේ ව්‍යාප්ත වූ ශාකයකි

පහළට

1. මේ ශාකයේ පත්‍ර ගවයින්, බැටළුවන්හට විෂ සහිතය
5. කෘෂි යන්ත්‍රෝපකරණ ආනයනය සමග මෙරටට නොදැනීම සේන්ද්‍ර වූ ශාකයකි

1	ජ								10	ඵ
		2	ආ							
		3	බ							
4										
			5	ජ					5	ආ
6	ඊ									
		7	ඃ							
										ආ
						9				භ
10			ස							

ක්‍රියාකාරකම 7 - ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳව මහජනතාව දරන අදහස් මොනවාදැයි දැනගන්න.

විවිධ රැකියාවල නියුතු ඔබ දන්නා හඳුනා කිහිප දෙනෙකුගෙන් ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳව ඔවුන් දරන අදහස් සොයා දැනගන්න. ඔබ මේ පොත කියවීමෙන් ලබා ගත් දැනුම ඔවුන් වෙත ලබා දෙන්න.

6. ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

1. දයාතිලක පී. ඒ. සහ කුමාර් ඩී. එල්. සී., (2002), **පෘථිවියේ හිස්ටරියෝලෝජි සහ වෙනත් ආක්‍රමණික වල් පැළෑටි**, රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ බෝග විද්‍යා/කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව සහ පරිසර හා වන සම්පත් අමාත්‍යාංශයේ ජෛව විවිධත්ව ඒකකය ඒකාබද්ධව සංවිධානය කරනු ලැබූ සම්මන්ත්‍රණ වාර්තාව
2. බර්ට්‍රම් ප්‍රනාන්දු, (2002), **ශ්‍රී ලංකාවේ මිවණ ශාක**, මිවණ සමාජය, කටුනේරිය
3. Abeywickrama B. A., (1978), **A Checklist of the Pteridophytes of Sri Lanka**, Natural Resources, Energy & Science Authority of Sri Lanka, (presently National Science Foundation), Colombo
4. Balakrishna P. (Ed.), (1999), **Alien Invasive species : Report of workshop on AIS Global Biodiversity Forum- South and SE Asia Session**, IUCN Regional Biodiversity Programme (Asia) Colombo, Sri Lanka.
5. Bambaradeniya C. N. B., (2001), **Aliens in Sri Lanka: the status of Invasive Alien Species**, The World Conservation Union, Sri Lanka Country Office, Colombo
6. Cronk Q. U. B., (1995), **Plant Invaders**, Chapman & Hall, London

7. Csurhes S. N., (1997), *Miconia calvescens*, A potentially invasive plant in the Australian tropical and sub tropical rain forests –**Proceedings of the first Regional conference on Miconia control**, Aug 26-29, Australia
8. Dassanayake M. D., Fosberg F. R., Clayton W. D., (1981-1994), **Revised Handbook to the Flora of Ceylon (Vol I- XIV)**, Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd.
9. **Hundred of the Worlds Worst Invasive Alien Species**, (2000), A selection from the Global Invasive Species Database, The World Conservation Union. Switzerland.
10. Jayasuriya A. M., (2000), New Invasive weed in Sri Lanka- *Parthenium hysterophorus* L. (Asteraceae), In **Proceedings of the Silver Jubilee Lecture Series- No 1 (1975-2000)**, Ed. H. M. P. Gunasena, Post Graduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya, Sri Lanka
11. Jeffery A., Mc Neely J. A., Mooney M. H., Neville, L. E., Schei P. J., Waage J. K., (Eds.), (2001), **Global Strategy on Invasive Alien Species**, IUCN in collaboration with Global Invasive Species Programme, Switzerland and Cambridge, UK,
12. **Leucaena : Promising forage and tree crop for the tropics**, (1977), Report of a study conducted jointly by the Phillippines Council for Agriculture and Resources Research in the United States National Academy of Sciences
13. Marambe B., Bambaradeniya C., Pushpa Kumara D. K., Pallewatte N., (2001), Human dimensions of Invasive alien species in Sri Lanka, In **The Great Reshuffling: Human dimensions of invasive alien species**, Ed. J. A. McNeely, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK

14. Marambe B. (Ed.), (1999), **Proceedings of the first National Workshop on Alien Invasive Species in Sri Lanka**: Ministry of Forestry and Environment, Sri Lanka
15. Marambe B. (Ed.), (2000), **Proceedings of the symposium on Alien Invasive Species in Sri Lanka: Impact on Ecosystem and Management** : A joint publication of Ministry of Forestry and Environment, Sri Lanka and National Agricultural Society of Sri Lanka.
16. Pallewatte N., Reaser J. K., Gutierrez A. T., (Eds.), (2003), **Invasive Alien Species in South- Southeast Asia**, National Reports and Directory of Resources, Global Invasive Species Programme, Cape Town, S. Africa
17. Ranwala S. M. W. (Ed.), (2009), **Proceedings of the National Symposium on Invasive Alien Species (IAS 2008)**. Sri Lanka Association for the Advancement of Science, Colombo 07.
18. Senarathne S. D. J. E., (1956), **The Grasses of Ceylon**, Government Press, Ceylon
19. Senaratne L. K., (2001), **A Checklist of the flowering plants of Sri Lanka**, National Science Foundation, Colombo
20. Siapno I. B., (1983), *Alstonia macrophylla*, **Sri Lankan Forester**, Vol XVI
21. Thabrew W. H. D., Thabrew W. V., (1983), **Water Plants of Sri Lanka**, Suhada Press, Surrey
22. Violin J. C., Lott M. S., Muss J. D., Owen D., (2004), Predicting rapid invasion of the Florida Everglades by the old world Climbing fern

(*Lygodium microphyllum*), **Diversity and Distributions** (10), Blackwell Publishing Ltd, UK

23. Wijesundera S., (2001), Potential invasive plants of Sri Lanka, Sri Lanka **Biodiversity Review**, No1, Sri Lanka

වෙබ් අඩවි

24. Weeds gone wild : Alien plant invaders of natural areas , PCA Alien plant working group, <http://www.nps.gov/plants/alien>
25. Global Invasive Species Database, <http://www.issg.org/database>
26. USDA NRCS PLANTS Database, <http://plants.usda.gov>
27. University of Florida, Center for Aquatic and Invasive Plants, <http://aquat1.ifas.ufl.edu>
28. Invasive species.gov, <http://www.invasivespecies.gov>

7. පාරිභාෂික වචන මාලාව

ලේඛ විවිධත්වය : මිහිතලයේ වෙසෙන සියලු පිවිත් හා ඔවුන් අතර ඇති අන්තර් සම්බන්ධතාවන්ගේ එකතුවයි

බහු වාර්ෂික : වර්ෂ දෙකකට හෝ ඊට වැඩි කාලයක් පිවත්වීම සඳහා අනුවර්තනය වී ඇති ශාක

සනාල ශාක : පත්‍රවලින් නිපදවෙන ආහාර හා මූලෙන් අවශෝෂණය කරගන්නා ජලය හා ඛනිජ ලවණ ශාකයේ වෙනත් කොටස්වලට පරිවහනය කිරීම සඳහා විශේෂයෙන් සැකසී ඇති සනාල පටකයක් සහිත ශාක

විනාල ශාක : හොඳින් විකසනය වී ඇති සනාල පටකයක් නොමැති ශාක

කාෂ්ඨය කඳ : සනාල පටකය හොඳින් විකසනය වීම නිසා පිහිටන ශක්තිමත් දුඹුරු පැහැති කඳ

නයිට්‍රජන් තිර කිරීම : වායුගෝලයේ ඇති නයිට්‍රජන් වායුව උපයෝගී කරගනිමින් පිවි සෛල තුළ නයිට්‍රේට් අයන සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය

තිපත්‍ර : පුෂ්පයක් හටගන්නා ස්ථානයේ පුෂ්ප වෘත්තයට පහළින් පිහිටන පත්‍රයක මෙය තරමින් හෝ හැඩයෙන් ශාකයේ අනිකුත් පත්‍රවලට සමාන හෝ අසමාන විය හැක

ස්පෝටිකාව : පිපිරීමෙන් බීජ නිදහස් කරන වියළි ඵලයකි

පක්ෂවත් සංයුක්ත පත්‍ර : පත්‍ර තලය කුඩා ඒකකවලට (පත්‍රිකාවලට) බෙදී තිබේ

ද්වි සංයුක්ත පත්‍ර : සංයුක්ත පත්‍රය තව වාරයක් කුඩා ඒකකවලට බෙදී වෙන්වී තිබේ

වර්ධක ප්‍රචාරණය : බීජ නිපදවීමක් නොමැතිව කඳ, අතු, මුල් මගින් දුහිතා ශාක ඇතිකිරීම.

ධාවක : පොළව මත වැහිරී දිවෙන සිහින් ශාක කඳක්

රෙරඥෝමය : පොළව යටින් එයට සමාන්තරව දිවෙන ශාක කඳක්

උක්ස්වේදනය : ශාකය තුළ ඇති වැඩිපුර ජලය පත්‍රවල ඇති කුඩා සිදුරු (ප්‍රවිකා) තුළින් වාෂ්පාකාරයෙන් පිටකිරීම. මෙය දහවල් කාලයේදී සිදුවන ක්‍රියාවලියකි.

ජෛව පාලනය : වෙනත් ජීවියෙකු උපයෝගී කරගනිමින් තව ජීවියෙකුගේ ගහණ ගණත්වය පාලනය කිරීම.

කතුවරිය ගැන



ආචාර්ය සුධීරා වැදිසිංහ රත්වල

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයෙන් විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධියත්, ස්කොට්ලන්තයේ ඇබර්ඩීන් විශ්වවිද්‍යාලයෙන් පරිසර විද්‍යාව පිළිබඳව ආචාර්ය උපාධියත් ලබා දුනට කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ ශාක විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ ජ්‍යෙෂ්ඨ කටිකාචාරිණියක් ලෙස කටයුතු කරයි.

ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ශාක පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොමු කරමින් ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය හා පරිසර කළමනාකරණය පිළිබඳ අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ කටයුතුවල නියැලෙමින් ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ආයතනය හා ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාභිවර්ධන සංගමය මගින් සංවිධානය කරනු ලැබූ ස්වච්ඡි චර්යා වැඩසටහන් රාශියකට ක්‍රියාකාරීව දායක වේ.

ISBN 978-955-590-090-4



ජාතික විද්‍යා පදනම
47/5, මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස
කොළඹ 07