09

පළිබෝධ පාලනය

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- වගාවලට හානි කරන වල් පැළෑටි හඳුනා ගැනීමටත්,
- වල් පැළෑටි වර්ග කර දැක්වීමටත්,
- උචිත අවස්ථාවේ දී උචිත ක්‍රම මගින් වගා භූමිවල වල් පැළ පාලනය කිරීමටත්,
- අවශ්‍ය වූ විට නිවැරදි වල් නාශක තෝරා ගැනීමටත්,
- වගාවට වැළඳෙන රෝග හඳුනා ගැනීමටත්,
- ඒවායේ රෝග කාරකයින් හඳුනා ගැනීමටත්,
- බෝගවලට වැළඳෙන රෝග පාලනය කිරීමටත්,
- වගාවට හානි කරන කෘමි හා කෘමි නොවන සත්ත්ව පළිබෝධ හඳුනා ගැනීමටත්,
- කෘමි හා කෘමි නොවන සතුන්ගෙන් වගාවට සිදුවන හානි පාලනය කිරීමටත්

නිපුණතාව ලබා ගත හැකි ය.

පළිබෝධ (pests) යනු මිනිසාට හෝ මිනිසා විසින් වගා කරනු ලබන බෝගවලට හෝ ඇති කරනු ලබන සතුන්ට හෝ පරිහරණය කරන ද්‍රව්‍යවලට හෝ හානි පමුණුවන ඕනෑම ජීවියෙකි.

බෝග වගාවේ ඵලදායිතාව අඩු වීමට එක් ප්‍රබල සාධකයක් ලෙස පළිබෝධ හානි හැඳින්විය හැකි ය. එබැවින් පළිබෝධ හානි අවම වන ලෙස පස, ජලය, රෝපණ ද්‍රව්‍ය, පොහොර, යන්ත්‍රෝපකරණ ආදී සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම වැදගත් වේ. මේ සඳහා සුදුසු අවස්ථාවල සුදුසු ක්‍රමවේද යොදගැනීමට සැලකිළිමත් විය යුතු ය.

අධ්‍යයනයේ පහසුව පිණිස බෝග වගාවේ පළිබෝධ ප්‍රධාන ආකාර තුනකට බෙදා ඇත.

බෝග වගාවේ පළිබෝධ

වල් පැළෑටි
උදා :- නිදිකුම්බා
බටදැල්ල
ගඳපාන

රෝග කාරක ජීවීන්
උදා :- දිලීර
බැක්ටීරියා
වෛරස්

කෘමීන් හා කෘමි නොවන සතුන්
උදා :- ගොයම් මකුණා
ඉල්මැස්සා
ගොළුබෙල්ලා

9.1 වල් පැළෑටි (Weeds)

වගා කරන ලද බෝගය හැරුණුවිට එම වගා බිමෙහි වැඩෙන ඕනෑම පැළෑටියක් වල් පැළෑටියක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. මේ අනුව ප්‍රයෝජනවත් පැළෑටි වුව ද වල් පැළෑටි ලෙස සලකනු ලබන අවස්ථා ඇත.

උදා :- බටු පාත්තියක ඉබේ වැඩෙන ගොටුකොළ වල් පැළෑටියක් ලෙස සැලකේ.

සමහර වල් පැළෑටි කුමන ස්ථානයක වැඩුණත් මිනිසාට හානිකර හෝ හිරිහැරදායක වේ. එබැවින් වැඩෙන ස්ථානය ගැන සැලකිල්ලක් නොගෙනම එවැනි පැළෑටි වල් පැළෑටි ලෙස හැඳින්වේ.

උදා :- ඇලිගේටර් වීඩ්, පාතීනියම්

කෘෂිකර්මයේ දී වල් පැළෑටි බොහෝ විට හානිදායක වුවත් ඒවා ප්‍රයෝජනවත් ලෙස යොදාගන්නා අවස්ථා ද ඇත.

වල් පැළෑටිවල පොදු ලක්ෂණ

- අහිතකර තත්ත්ව යටතේ වුව ද හොඳින් වර්ධනය වේ.
- සීඝ්‍රයෙන් පැතිරේ.
- අහිතකර කාලවල දී ද නොනැසී පැවතීමේ හැකියාව ඇත.
- පළිබෝධ හානිවලට ඔරොත්තු දෙයි.
- ජීවන චක්‍රය කෙටි ය.
- ශක්තිමත් මූල පද්ධතියක් සහිත ය.
- විවිධ ක්‍රම මගින් ව්‍යාප්ත වේ.

වල් පැළෑටි මගින් සිදුවන හානි

- පෝෂක, හිරු එළිය, ජලය හා ඉඩකඩ සඳහා බෝගය සමඟ තරඟ කරන බැවින් බෝගය දුර්වල වී අස්වැන්න අඩු වේ.
- වල් පැළෑටි බීජ බෝග අස්වනු සමඟ මිශ්‍ර වූ විට අස්වැන්නේ ගුණාත්මය අඩු වේ.
  උදා :- වී අස්වැන්නට බජිරි බීජ, මාරුක් බීජ ආදිය මිශ්‍ර වීම
- කටු සහිත වල් පැළෑටි නිසා ක්ෂේත්‍ර කටයුතු අපහසු වේ.
  උදා :- පොල් වගාවල නිදිකුම්බා, එරමිණියා තිබීම පොල් අස්වනු නෙළීමට බාධාවකි.
- වල් පැළෑටි බහුලව ඇති විට සමහර පළිබෝධ සත්ත්ව වර්ග එහි සැඟවී සිටිති.
  උදා :- මීයන්, ඉත්තෑවන්, සාවුන්
- ඇතැම් කෘමි පළිබෝධවල ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට වල් පැළෑටි දායක වේ.
  උදා :- ගොයම් මකුණන් ගොයම් නොමැති කාලවල දී වල් පැළෑටි මත ජීවත් වේ.
- සමහර රෝග කාරක ජීවීන්ට ධාරක ශාක ලෙස වල් පැළෑටි ක්‍රියා කරයි.
  උදා :- පිපිඤ්ඤා පත්‍ර විචිත්‍ර රෝගය ඇති කරන වෛරසයේ ධාරකයකු ලෙස හුලංතලා වල් පැළෑටිය ක්‍රියා කරයි.

- ජලජ වල් පැළෑටි මගින් ජල සම්පාදන මාර්ග අවහිර වේ.

  උදා :- සැල්වීනියා, ජපන් ජබර
- පාලනයට අපහසු වල් පැළෑටි නිසා වගා බිම්වල කෘෂිකාර්මික වටිනාකම අඩු වේ.
  උදා :- මානා, ඉලුක්, ගිනි තෘණ
- සමහර වල් පැළෑටි මිනිසාට හා සතුන්ට අන්තරායකාරී වෙයි.
  උදා :- නියඟලා - මේවායේ විෂ සහිත අල, බතල අලවලින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීම අපහසු ය.
- වල් පැළ පාලනයට අමතර වියදමක් දැරීමට සිදුවන හෙයින් නිෂ්පාදන වියදම වැඩි වී ගොවියාගේ ලාභය අඩු වේ.

වල් පැළෑටිවල ප්‍රයෝජන

- සමහර තෘණ වර්ග සත්ත්ව ආහාර ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.
  උදා :- ගිනි තෘණ ඇතුළු බොහෝ තෘණ වර්ග
- වල් පැළෑටි තිබීමෙන් පාංශු ඛාදනය අඩු වේ.
- ඉවත් කරන වල් පැළෑටි වසුන් යෙදීමට භාවිත කළ හැකි ය.
- අමු කොළ පොහොර ලෙස කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනයට යොදා ගත හැකි ය.
- ඖෂධ ලෙස ද භාවිත කරයි. උදා :- කළාදුරු, බැලතණ, නෙරෙංචි
- ඇතැම් වල් පැළෑටි මනුෂ්‍ය ආහාර ලෙස ගත හැකි ය.
  උදා :- කිරිහැන්ද, ගිරාපලා, දිය හබරල,
- භූමි අලංකරණ කටයුතුවලට යොදා ගත හැකි ය.
  උදා :- උඳුපියලි, පිඩලි තෘණ
- ආර්ථික වටිනාකමක් ඇති විවිධ භාණ්ඩ නිපදවීමට අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදාගත හැකි ය. උදා :- විසිතුරු භාණ්ඩ නිපදවීමට පන් වර්ග යොදා ගැනීම

9.1.1 ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි (Invasive weeds)

ඉතා සීඝ්‍ර ලෙස ව්‍යාප්ත වෙමින් පරිසරයේ පවතින දේශීය ශාක ප්‍රජාවේ පැවැත්මට තර්ජනයක් වන විදේශීය පැළෑටි ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි ලෙස හැඳින්වේ. මෙම වල් පැළෑටි විවිධ කෘෂිකාර්මික අවශ්‍යතා සඳහා මෙරටට ගෙන්වන ලද ඒවා හෝ අහඹු ලෙස මෙරටට පැමිණි ඒවා ය.

උදා :- ගව ආහාර ලෙස ගෙන්වන ලද ගිනි තෘණ, මී මැසි ගෝචර ශාක ලෙස ගෙන්වන ලද විඩේලියා සහ අහම්බෙන් පැමිණි යෝධ නිදිකුම්බා

ගඳපාන

පාතීනියම්

විඩේලියා

පිලිපීන් ෆයර්වර්ක්

9.1 රූපය- ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි

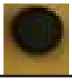
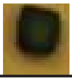
9.1.2 වල් පැළෑටි වර්ගීකරණය

වල් පැළෑටි වර්ගීකරණය ආකාර තුනකට කළ හැකි ය.

- රූපාකාරය අනුව
- වැඩෙන ස්ථාන අනුව
- ජීවිත කාලය අනුව

රූපාකාරය අනුව

පළල් පත්‍ර වල් පැළෑටි | තෘණ | පන්

පළල් පත්‍ර වල් පැළෑටි	තෘණ	පන්
පත්‍ර පළල් ය, නාරටි දැලක් ආකාර වේ.	පත්‍ර සිහින් ය, දිග ය, නාරටි සමාන්තර ය.	පත්‍ර සිහින් ය, දිග ය නාරටි සමාන්තර ය.
බොහෝවිට කඳ රවුම්ය, ඇතැම් විට හතරැස් ය, ඇතුළත කුහර නැත.  	කඳ සිලින්ඩරාකාර ය, ඇතුළත කුහර සහිත ය.	කඳ ත්‍රිකෝණාකාර ය, ඇතුළත කුහර නැත.
කඳ අග්‍රස්ථයේ හා පාර්ශ්වික අතුවල පුෂ්ප තනිව හෝ මංජරි ලෙස හට ගනියි.	කඳ අග්‍රස්ථයේ පුෂ්ප මංජරියක් හට ගනියි.	කඳ අග්‍රස්ථයේ පුෂ්ප මංජරියක් හට ගනියි. එහි දිශා 3 කට විහිදී ගිය පත්‍රිකා 3 ක් තිබීම විශේෂ ලක්ෂණයකි.
උදා:- මොනර කුඩුම්බිය, කුප්පමේනියා, ඇපල, දිය හබරල, ජපන් ජබර	උදා:- බටදැල්ල බැලතණ ඇටවරා, මානා, ඉලුක්, මාරුක්, බජිරි	උදා:- තුනැස්ස කලාඳුරු, තුන්හිරියා, කුඩමැට්ට

මොනර කුඩුම්බිය

ගොඩ මාරුක්

තුනැස්ස

9.2 රූපය- රූපාකාරය අනුව වල් පැළෑටි වර්ග

වැඩෙන ස්ථානය අනුව

- **ගොඩබිම වැඩෙන වල් පැළෑටි**
  උදා :- මොනර කුඩුම්බිය, කුප්පමේනියා, ගොඩමාරුක් නිදිකුම්බා, තුත්තිරි,
- **ජලයේ වැඩෙන වල් පැළෑටි**
  උදා :- දිය සියඹලා, දිය හබරල, ජපන්ජබර, ගිරාපලා, කුඩමැට්ට

ජීවිත කාලය අනුව

- **වාර්ෂික වල් පැළෑටි**
  (එක් වර්ෂයක් තුළ හෝ ඊට අඩු කාලයක දී ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කර මිය යයි.)
  උදා :- කුප්පමේනියා, මොනර කුඩුම්බිය
- **බහුවාර්ෂික වල් පැළෑටි** (ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට වර්ෂයකට වඩා වැඩි කාලයක් ගත වෙයි.)
  උදා :- ඇත්තඩි, ඇටවරා කලාඳුරු, ගඳපාන

9.1.3 වල් පැළෑටි පාලනය

බෝග වගාවකින් උසස් ගුණාත්මයෙන් යුත් වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා වල් පැළ පාලනය කළ යුතු බව පැහැදිලි ය. මෙහි දී වගාවක් ආරම්භයේ සිට ඊළඟ වගාව ආරම්භ කරන තෙක් කෙරෙන සියලු ම ක්‍රියාකාරකම් වල් පැළ බෝවීම වැළැක්වෙන පරිදි සිදු කිරීමට වග බලා ගැනීම වැදගත් වේ.

වගා භූමියක වල් පැළ පාලනයේ දී අනුගමනය කළ යුතු ප්‍රධාන උපායමාර්ග දෙකකි.

වල් පැළෑටි පාලන උපායමාර්ග

- වගා බිම් තුළ තිබෙන වල් පැළෑටි බෝගයට හානි සිදුකළ හැකි මට්ටමට අඩුවෙන් පවත්වා ගැනීම
- වගා භූමියට අලුතින් වල් පැළෑටි ඇතුළු වීම වළක්වාලීම

වගා බිම තුළ තිබෙන වල් පැළෑටි බෝගයට හානි සිදුකළ හැකි මට්ටමට අඩුවෙන් පවත්වා ගැනීම

වගා බිමක වල් පැළ මුළුමනින් ම ඉවත් කිරීම අසීරු වන අතර බෝගයේ වර්ධනයට හා අස්වැන්නට හානි කළ නොහැකි මට්ටමට පාලනය කර ගැනීම ප්‍රමාණවත් ය. ඒ සඳහා පහත දැක්වෙන ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කළ හැකි ය.

- **සුදුසු වගා ක්‍රමයක් හෝ වගා රටාවක් තෝරාගැනීම**

ශෂ්‍ය මාරු ගොවිතැනේ දී එක් එක් බෝග අනුව බිම් සැකසීමේ ගැඹුර වෙනස් වේ. අල බෝග සඳහා වඩාත් ගැඹුරට පස පෙරළන විට ගැඹුරු පසේ පවතින වල් පැළෑටිවල භූගත කොටස් ඉවත්කර දැමිය හැකි ය.

9.2 රූපය - බඩඉරිඟු හා වට්ටක්කා මිශ්‍ර බෝග වගාවක්

මිශ්‍ර බෝග වගාවේ දී ඉක්මනින් පස ආවරණ නොකරන බෝග සමග ඉක්මනින් පස ආවරණ කරන බෝගයක් සිටුවිය හැකි ය.
(උදා :- මිරිස් හෝ බඩඉරිඟු වගාවක් සමග වට්ටක්කා වගාව)

9.3 රූපය - තේ හා රබර් මිශ්‍ර බෝග වගාවක්

- **මනා ලෙස බිම් සැකසීම**

මූලික බිම් සැකසීමේ දී වගා බිම හොඳින් උදලුගෑම ද, මුල් කැබලි මගින් නැවත පැළවෙන පැළෑටි මුලත් සමග උදුරා ඉවත් කිරීම ද, ගැඹුරට සී සෑමෙන් ගැඹුරු පසේ ඇති රෛසෝම කැබලි, ආකන්ද කැබලි ආදිය ඉවත් කිරීම ද ඉතා වැදගත් වේ.

- **බෝග සංස්ථාපනයේ දී නිසි පරතරයට සිටුවීම හා පාලු සිටුවීම**

හිරු එළියට නිරාවරණය වන බිම්වල වල් පැළෑටි බහුල ව වර්ධනය වේ. පස බෝගයෙන් ආවරණය වන විට එමගින් වල් පැළෑටි මතුවීම පාලනය වේ. බෝගයේ පූර්ණ වර්ධනය සිදුවන විට බෝග වියනෙන් පස ආවරණය වන පරිදි බෝගයේ පැළ අතර පරතරය පවත්වා ගැනීම වැදගත් වේ.

- **අතින් උදුරාදැමීම**

බෝගය සංස්ථාපනය කළ පසු වල් පැළෑටි අතින් උදුරා දැමිය හැකි ය. කුඩා පරිමාණයේ වගා සහ වට්නාකමින් වැඩි බෝග සඳහා සුදුසු ක්‍රමයකි. භූගත කඳන් සහිත වල්පැළ පාලනය මෙම ක්‍රමයට අපහසු ය.

- **උදලුගෑම**

ප්‍රමාණවත් පරතරයක් සහිත ව සිටුවා ඇති බෝගවල වල් පැළ පාලනයට මෙම ක්‍රමය සුදුසු වේ. මෙමගින් ද භූගත කඳන් සහිත වල් පැළෑටි පාලනය අපහසු වේ.

● පසට වසුන් යෙදීම

බෝගය සිටුවීමෙන් පසු වසුනක් මගින් පස ආවරණය කළවිට වල් පැළෑටි බීජ ප්‍රරෝහණය අවම වේ. කහ ඉඟුරු, වැල් අල, බුලත් ආදිය සිටවූ විට භූමිය පිදුරු, පොල්අතු වැනි ද්‍රව්‍යයකින් ආවරණය කරනු ලැබේ. වසුන් යෙදීම සඳහා කලු පැහැ පොලිතීන් ද යොදා ගත හැකි ය.

පිදුරු වසුන්

● වල් පැළෑටිවල වායව කොටස් ඉවත් කිරීම

රබර්, පොල් ආදී බහු වාර්ෂික බෝග වගා කිරීමේ දී වගා බිමෙහි ඇතිවන වල් පැළෑටිවල පොළොවෙන් උඩ කොටස පමණක් කපා ඉවත් කරනු ලැබේ. මෙය වල් පැළෑටි ප්‍රජනන අවස්ථාවට පත්වීමට පෙර සිදු කිරීම වඩාත් වැදගත් වේ. මූල පද්ධතිය පසේ ඉතිරි වන බැවින් නැවත පැළවීමට ඉඩකඩ ඇති නිසා මෙම ක්‍රමය දිගින් දිගට ම සිදු කළ යුතු වේ. පසට හානි නොවීම නිසා පාංශු ඛාදනය අඩුවීම මෙහි වාසියකි.

පොල්අතු වසුන්

පොලිතින් වසුන්

● ආවරණ බෝග වැවීම

ආවරණ බෝග යනු පස ආවරණය කරමින් ඉක්මනින් පැතිරෙමින් පසේ වල් පැළෑටි මතු වීමට බාධා කරන්නා වූ වැල් වර්ග වේ.

උදා :- රබර් වගාවේ ආවරණ බෝගය ලෙස පියුරේරියා ෆේසියොලොයිඩ් (පෝර වැල්) බහුලව වගා කෙරේ.

9.6 රූපය - රබර් වගාවේ ආවරණ බෝගය ලෙස පියුරේරියා

● කුඹුරට ජලය බැඳ තැබීම

වී වගාවේ දී පළමු සී සෑමෙන් පසු ලියැද්දට ජලය බැඳ තබනු ලැබේ. මෙහි දී ජලයෙන් යටවීම නිසා බොහෝ වල් පැළ කුණුවී මිය යයි. වී වැපිරීමෙන් පසු ගොයම් පැළ උස් වන විට ද ජලය බැඳ තබනු ලැබේ. එවිට ප්‍රරෝහණය ආරම්භ කර ඇති වල් පැළෑටි බීජ ද කුඩා වල් පැළ ද මිය යයි.

● කුඹුරුවල රොටරි වීඩර් භාවිතය

ගොයම් පැළ පේළියට සිටුවා ඇති කුඹුරුවල වල් පැළ පාලනයට රොටරි වීඩරය නම් උපකරණය භාවිත කරයි. මෙම උපකරණය ගොයම් පැළ පේළි දෙක අතරින් තල්ලු කිරීමෙන් වල් පැළ ගැළවී පසට යට වේ.

9.7 රූපය - කුඹුරට ජලය බැඳ තැබීම

● වල් පැළ ආහාරයට ගන්නා ජීවීන් යොදා ගැනීම

මෙය ජෛව පාලන ක්‍රමයකි. පොල් වගාවල වල් පැළ

වර්ධනය පාලනය කිරීමට ඒවා උලාකෑම සඳහා ගවයන් යොදාගනු ලැබේ. සැල්වීනියා වර්ධනය පාලනයට සයිටොබේග ස් සැල්වීනියේ (*Cyrtobagous salviniae*) නම් ගුල්ලා යොද ගනු ලැබේ.

9.8 රූපය - කුඹුරුවල රොටරි වීඩර් භාවිතය

- **වගා බිම බොහෝ කලක් පුරන්ව නොතැබීම**

බෝගයක් වගාකර අවසානයේ එහි නැවත බෝගයක් වගා නොකළහොත් එහි අධික වල් පැළ ගහණයක් හටගනියි. එ බැවින් එක් බෝගයක් අවසන් වූ විගස ම එහි නැවත වගාවක් ආරම්භ කිරීමෙන් වල් පැළ පාලනය වේ.

- **රසායනික වල් නාශක යෙදීම**

වෙනත් ක්‍රමවලින් වල්පැළ පාලනය කළ නොහැකි නම් පමණක් රසායනික වල් නාශක යෙදීම සුදුසු ය. හේතුව ඒවා පරිසරයට අහිතකර ලෙස බලපාන බැවිනි.

වගා භූමියට අලුතින් වල් පැළෑටි ඇතුළු වීම වැළැක්වීම

වගා බිම්වල පෙර නොතිබුණ වල් පැළෑටි කොටස් හෝ බීජ විවිධ ක්‍රම මගින් ඇතුල් වීම පාලනය කිරීමට හැකි සෑම පියවරක් ම ගත යුතු ය.

- **වල් පැළෑටිවලින් තොර බීජ සිටුවීම**

බොහෝ විට වැපිරීම පිණිස ගන්නා බීජ සමඟ වල්පැළෑටි බීජ මිශ්‍රව තිබීමට ඉඩ ඇත. වල්පැළෑටි බීජවලින් තොර බීජ වැපිරීමට හෝ සිටුවීමට ගැනීමෙන් වල් පැළෑටි පාලනය කළ හැකි ය.

- **වල් පැළෑටි බීජවලින් තොර කොළ පොහොර හෝ කොම්පෝස්ට් පොහොර යෙදීම**

වගා භූමියට පිටතින් කොළ පොහොර ගෙනැවිත් දැමීමේ දී ඒ සමඟ වල් පැළෑටි කොටස් හෝ බීජ තිබිය හැකි ය. මනාව ජීර්ණයට ලක් නොවූ කොම්පෝස්ට් පොහොරවල ද සජීවී වල් පැළෑටි බීජ තිබිය හැකි ය. එ බැවින් හොඳින් දිරාපත් වූ කොම්පෝස්ට් භාවිත කළ යුතු අතර කොළ පොහොර යෙදීමේ දී ද සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

- **වාරි ඇළ මාර්ග වල් පැළෑටිවලින් තොර ව පවත්වා ගැනීම**

වාරි ඇළ මාර්ග දෙපස විවිධ වල් පැළෑටි වැවෙන අතර ඒවායේ බීජ අතු හා වර්ධක කොටස් වාරි ජලය සමඟ වගාබිම් දක්වා ගොස් ප්‍රරෝහණය වෙයි. එබැවින් වාරිමාර්ග දෙපස පිරිසිදුව පවත්වා ගැනීම වල් පැළ පාලනයේ දී වැදගත් වේ.

- **පිරිසිදු කෘෂි උපකරණ භාවිතය**

එක් වගා බිමක කටයුතුවලට යොදාගන්නා උදලු, රේක්ක ආදී උපකරණවල තැවරෙන වල් පැළෑටි බීජ එම උපකරණ සමඟ වෙනත් වගා බිමකට යාමට ඉඩ ඇත. එබැවින් වගා කටයුතු සඳහා උපකරණ යොදා ගන්නා විට ඒවා වල් පැළෑටි කොටස්වලින් තොර බවට තහවුරු කරගත යුතු ය.

- **වගාබිම් අවට ප්‍රදේශ වල් පැළෑටිවලින් තොරව පවත්වා ගැනීම**

වගාබිම් අවට ප්‍රදේශවල වල් පැළෑටි බහුල ව ඇතිවිට ඒවායේ බීජ සුළඟ, ජලය, හා සතුන් මගින් පැතිරී යා හැකි ය. වගා බිම් අවට ප්‍රදේශ පිරිසිදුව තබා ගැනීම සඳහා කටයුතු කළ යුතු ව ඇත.

- **නීති අණපනත් ක්‍රියාත්මක කිරීම**

ශාක නිරෝධායන හා සංරක්ෂණය සඳහා ඇති අණපනත් අනුව වල් පැළෑටි රට තුළට ඇතුළු වීම සහ ප්‍රාදේශීය ව ව්‍යාප්ත වීම වළක්වා ගැනීමට කටයුතු කළ යුතු ය.

වල් පැළ ඇතුලු පළිබෝධ පාලන ක්‍රම වර්ගීකරණය

අධ්‍යයනයේ පහසුව පිණිස වල් පැළෑටි ඇතුලු අනෙකුත් පළිබෝධ පාලනය කිරීමට යොදගන්නා විවිධ ක්‍රම පහත දැක්වෙන ලෙස වර්ග කළ හැකි ය.

- **ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම** - බෝග වගාව ආරම්භයේ සිට අවසානය දක්වා කරන විවිධ කෘෂිකාර්මික කටයුතු ඇසුරෙන් අදළ පළිබෝධ පාලනය කිරීම යි.
- **යාන්ත්‍රික ක්‍රම** - අතින් හෝ යම් උපකරණයක් භාවිතයෙන් වගා භූමියෙන් පළිබෝධ ඉවත් කිරීම යි.
- **ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම** - විවිධ ජීවීන් යොදා ගනිමින් පළිබෝධ පාලනය කිරීම යි.
- **රසායනික ක්‍රම** - විවිධ රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීමෙන් පළිබෝධ පාලනය කිරීම යි.
- **ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම** - ශාක නිරෝධායනය සහ සංරක්ෂණය සඳහා ඇති පනතට අනුව නීති අනපනත් අනුගමනය කරමින් පළිබෝධ පාලනය කිරීම යි.

පැවරුම - ඔබ මෙතෙක් උගත් විවිධ වල් පැළ පාලන ක්‍රම පහත වගුව අනුව වර්ගීකරණය කරන්න.

ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම	යාන්ත්‍රික ක්‍රම	ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම	රසායනික ක්‍රම	ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම

9.1.4 රසායනික වල් නාශක

වර්තමානයේ බොහෝ ගොවීන් වල් පැළ පාලනයට රසායනික වල් නාශක බහුලව යෙදීමට පුරුදු වී සිටීම ගැටලුවකි. අනෙකුත් පාලන ක්‍රමවලට වඩා මෙය පහසු ක්‍රමයක් වුවත් අවශ්‍යම අවස්ථාවක දී පමණක් යොදා ගැනීම හිතකර වේ. බොහෝ අවස්ථාවල දී නිසි ආරක්ෂක පිළිවෙත් අනුගමනය නොකිරීම නිසා මිනිසා ඇතුළු පරිසරයට හානි පැමිණේ. අත්‍යවශ්‍ය අවස්ථාවක දී පමණක් වල්නාශක යෙදීම සඳහා ඒ පිළිබඳ දැනුම ගොවීන්ට වැදගත් වේ.

රසායනික වල් නාශක වර්ගීකරණය

පහත දැක්වෙන අයුරින් වල් නාශක ආකාර තුනකට වර්ග කළ හැකි ය.

- ⋆ වල් නාශකය යෙදිය යුතු අවස්ථාව අනුව
- ⋆ වල් පැළෑටිය තුළ වල් නාශකය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය අනුව
- ⋆ මර්ධනය වන වල් පැළෑටි වර්ග අනුව

වල් පැළෑටි නාශකය යෙදිය යුතු අවස්ථාව අනුව

පූර්ව නිර්ගමන වල් පැළෑටි නාශක

වල් පැළෑටිය පොළොවෙන් උඩට මතුවීමට පෙර ඒවා විනාශ කරයි. බිම් සැකසීමේ දී පසට යොදනු ලැබේ. පසට යොදන වල් පැළෑටි නාශක ලෙස ද හැඳින්වේ.

පශ්චාත් නිර්ගමන වල් පැළෑටි නාශක

වල් පැළෑටි පොළොවෙන් උඩට මතු වූ පසු පත්‍ර මතට ඉසිනු ලැබේ. බිම් සැකසීමේ දී ද බෝගය සිටවූ පසු ද යෙදිය හැකි ය. පත්‍රවලට යොදන වල් පැළෑටි නාශක ලෙස ද හැඳින්වේ.

වල් නාශක ඇතුලු රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීම වර්තමානයේ ප්‍රබල ගැටලුවක් බවට පත් වී ඇත. පළිබෝධ නාශක දිගින් දිගටම පරිසරයට යෙදීමත්, ගොවීන් විසින් ඒවා නිර්දේශිත සාන්ද්‍රණ ඉක්මවා භාවිතයෙන්, මේවායේ අවශේෂ පසට හා පාංශු ජලයට එකතුවීම නිසා පස හා ජලය දූෂණය වීමත්, පළිබෝධ නාශක අවශේෂ සහිත ආහාර හා ජලය පරිභෝජනය කිරීමෙන් දරුණු රෝගබාධවලට ජනතාව පාත්‍ර වීමත් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. මෙම කරුණු නිසා සමහර කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය ශ්‍රී ලංකාවට ආනයනය කිරීම, විකිණීම, භාවිතයට ගැනීම තහනම් කර ඇත.

උදා :- පැරකොට්, (සියල්ල නසන ස්පර්ශ වල් නාශකයකි)

වල් පැළෑටි තුළ ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය අනුව | **මර්දනය වන වල් පැළෑටි වර්ග අනුව**

ස්පර්ශ වල් පැළෑටි නාශක

වල් නාශකය ස්පර්ශ වූ ස්ථානයේ ශාක පටක පමණක් විනාශ වේ.

- **සියල්ල නසන වල් පැළෑටි නාශක** – පළල් පත්‍ර, පන් හා තෘණ යන වල් පැළ වර්ග තුනම මර්ධනය වේ.
- **තෝරා නසන වල් පැළෑටි නාශක** – තෘණ ඉතිරි වී පළල්පත්‍ර හා පන් වර්ග මර්ධනය වේ.

සංස්ථානික (පරිසර්පන) වල් පැළෑටි නාශක

ස්පර්ශ වූ ස්ථානය තුළින් වල් නාශකය වල් පැළෑටිය තුළට ඇතුළු වීමෙන් මුළු ශාකය ම විනාශ වේ.

- සියල්ල නසන වල් පැළෑටි නාශක.
- තෝරා නසන වල් පැළෑටි නාශක

සුදුසු වල් නාශකයක් තෝරා ගැනීම

- බෝගය සිටුවීමට පෙර බිම් සකසන අවස්ථාවේ භූමියේ ඇති සියලු ම වල් පැළෑටි විනාශ කිරීමට නම් යෙදිය යුත්තේ සියල්ල නසන වල් නාශකයකි.
- ධාන්‍ය බෝග වගාවක ඇති පළල් පත්‍ර හා පන් වර්ග පාලනයට යෙදිය යුත්තේ තෝරා නසන වල් නාශකයකි. ඒවායින් සිදුවන්නේ තෘණ කුලයේ ශාක ඉතිරි කර අනෙකුත් ශාක විනාශ කිරීමයි. වී වගාවට යොදනුයේ තෝරා නසන වල්නාශක යි.
- භූගත කොටස් සහිත ඇටවරා, කලාඳුරු, ගහල වැනි වල් පැළ පාලනයට යෙදිය යුත්තේ සංස්ථානික වල්නාශක ය.
- භූගත කොටස් නොමැති වල් පැළෑටි විනාශ කිරීමට ස්පර්ශ වල් නාශක ප්‍රමාණවත් ය.

පැවරුම

වල් පැළෑටි එකතුවක් සකසමු

පළල් පත්‍ර, පන්, තෘණ, ගොඩබිම වැඩෙන, ජලයේ වැඩෙන වාර්ෂික, බහු වාර්ෂික යන සියලු ම වර්ග නියෝජනය වන පරිදි වල් පැළෑටි වර්ග 20 ක් පමණ සොයා ගන්න. මල් පිපුණු අවස්ථාවේ තිබෙන වල් පැළෑටි මූල පද්ධතිය නො කැඩෙන සේ උදුරා ගැනීමට සැලකිළිමත් වන්න. මෙම වල් පැළෑටිවල පත්‍ර හොඳින් දිගහැර පරණ පුවත්පත් පිටු දෙකක් අතර තබා ඊට උඩින් බරක් තබා සතියක් පමණ වියළීමට ඉඩ හරින්න. එම වියළි වල් පැළෑටි පොතක අලවා එක් එක් වල් පැළෑටිය පිළිබඳ පහත තොරතුරු ලියන්න. පන්තියේ සෙසු සිසුන් අතර වල් පැළෑටි පොත් හුවමාරු කර ගනිමින් ඔබ නොදන්නා වෙනත් වල් පැළෑටි හඳුනා ගැනීමට උත්සාහ කරන්න.

- පැළෑටියේ සාමාන්‍ය නම
- උද්භිද විද්‍යාත්මක නම
- ලබාගත් ස්ථානය
- ලබාගත් දිනය
- පැතිරෙන අකාරය
- පාලන ක්‍රම

9.2 ශාක රෝග (Plant diseases)

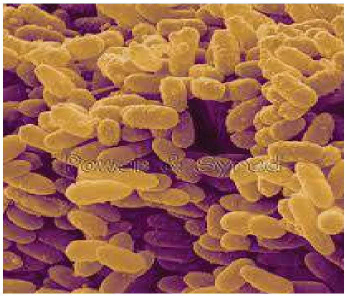
ශාක **රෝගයක්** යනු ශාකයට පීඩාකාරී වන අසාමාන්‍ය කායික ක්‍රියා දමයකි. ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ ඕනෑම අවධියක, ඕනෑම ශාක කොටසකට රෝගයක් වැළඳීමේ ඉඩකඩ ඇත.

ශාකවලට රෝග වැළඳීම සාමාන්‍ය ක්‍රියාවලියක් වුවත් සමතුලිත පරිසර පද්ධතියක් තුළ දී ඒවා ස්වභාවික පාලනයකට ලක් වේ. බෝග වගාවේ දී එක් ශාක වර්ගයක් පමණක් අධික ගහනයක් ලෙස පවත්වාගන්නා බැවින් ස්වභාවික සමතුලිතතාව ඉක්මවා රෝග පැතිරී යයි. මෙය ඇතැම් විට වසංගත තත්ත්ව දක්වා වුව ද වර්ධනය විය හැකි ය.

ශාක රෝග බොහෝමයක් රෝග කාරක ජීවීන් නිසා ඇති වේ. ඇතැම් විට පරිසර සාධක අහිතකර ලෙස බලපෑම නිසා හෝ කායික අසමතුලිතතා නිසා හෝ රෝග කාරක ජීවීන් නොමැති ව වුව ද ශාක විවිධ රෝග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි.

උදා :- පෝෂණ ඌනතා නිසා
මූලද්‍රව්‍ය විෂ වීම් නිසා
අහිතකර දේශගුණික සාධක නිසා

රෝග කාරක ජීවීන්



9.9 රූපය - බැක්ටීරියා සමූහයක් (විශාලනය කර දක්වා ඇත)

රෝග කාරක ජීවීන් ව්‍යාධි ජනකයන් ලෙස ද හැඳින්වේ. බෝග වගාවේ දී බහුලව දක්නට ලැබෙන ව්‍යාධි ජනකයින් වන්නේ දිලීර, බැක්ටීරියා, වෛරස්, ෆයිටොප්ලාස්මා සහ වටපණුවන් ය.

මොවුන් බොහොමයක් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වේ. රෝග කාරක ජීවීන් ශාක පටක තුළට ඇතුළු වී ඉන් පෝෂණය වනවිට ශාකයේ විවිධ කායික ක්‍රියාවලි අඩපන වීම නිසා ශාක පටක මිය යාම ඇතුලු විවිධ රෝග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි. රෝග කාරක ජීවීන් ශාක තුළට ඇතුළු වීම ආකාර කිහිපයකට සිදු වේ. ශාකවල පුටිකා, වාසිදුරු ආදී ස්වභාවික සිදුරු තුළින් ද තුවාල වූ ස්ථාන තුළින් ද මෙම ජීවීන්ට ඇතුළු විය හැකි ය. වට පණුවන් හා සමහර දිලීර තමා විසින් ම ශාකය සිදුරු කරගෙන ඇතුළු වේ.

9.10 රූපය - වට පණුවන් (විශාලනය කර දක්වා ඇත)

වෛරස් හා ෆයිටොප්ලාස්මා ප්‍රධාන වශයෙන් ඇතුළු වන්නේ කීඩෑවන්, කුඩිත්තන් ආදී කෘමීන් රෝගී ශාකයක යුෂ උරා බී ඉන්පසු නිරෝගී ශාකයක යුෂ උරා බොන විට ය. මෙවැනි කෘමීන් **රෝග වාහක කෘමීන්** ලෙස හැඳින්වේ. මීට අමතර ව ශාකවල ඇති තුවාල තුළින් ද විවිධ උපකරණ හරහා ද වෛරස් හා ෆයිටොප්ලාස්මා ඇතුල් විය හැකි ය.

9.2.1 දිලීර රෝග (Fungal diseases)

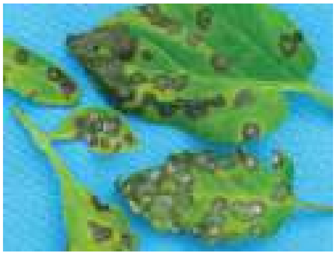
දිලීර මගින් නිපදවනු ලබන ප්‍රජනක ව්‍යුහ වන 'බීජාණු' සුළඟ, ජලය, රෝපණ මාධ්‍ය, සතුන්, කෘෂි උපකරණ මගින් ව්‍යාප්ත වේ. විවිධ දිලීර ශාක පත්‍රවලට, සනාල පටකවලට, මූල පද්ධතියට සහ ඵලවලට ආසාදනය විය හැකි ය.

9.11 - රූපය පත්‍ර පුල්ලි

දිලීර රෝගවල පොදු ලක්ෂණ

1. **පුල්ලි ඇතිවීම** (Spots) - පත්‍ර හෝ ඵල මත ඇතිවන රවුම් දුඹුරු පුල්ලි කහපාට හෝ රතු කහ පාට වලයකින් වට වී ඇත.

2. **අංගමාරය** (Blight) - පුල්ලි විශාල වෙමින් එකිනෙකට ආසන්නව ඇති පුල්ලි කිහිපයක් යා වූ විට ඒවා මැරුණු ප්‍රදේශ ලෙස දිස් වේ.



9.12 රූපය - පත්‍ර අංගමාරය

3. **මැලවීම** (Wilt) - දිලීරය සෛලම පටක තුළට ඇතුළුවී ඇතිවිට ජලය පරිවහනයට බාධාවීම නිසා ශාක මැලවේ.

4. **ගඩු** (Cankers) - ශාක කඳන්වල අභ්‍යන්තරයට ගිල්වුනු පටක දක්නට ලැබේ.

9.13 රූපය - මැලවීම

5. **තෙත් හෝ වියළි කුණුවීම්** (Wet rot or dry rot) - පටක කුණුවී ගිය ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කරයි.

6. **මලකඩ ඇතිවීම** (Rust) - කහ රතු පැහැති දිලීර බීජාණු පත්‍ර මතුපිට නිපදවූ විට මලකඩ ඇති ලෙස දිස්වේ.

7. **පිටිපුස් ඇතිවීම** (Powdery meldew)- පත්‍ර මතුපිට දිලීර හා දිලීර බීජාණු නිපදවීම නිසා ඒවා පිටි තැවරුණු ලෙස දක්නට ලැබේ.

9.14 රූපය - ගඩු

9.15 රූපය - තෙත් කුණුවීම්

9.16 රූපය - වියළි කුණුවීම්

9.17 රූපය - මලකඩ

9.18 රූපය - පිටිපුස්

9.19 රූපය - පිටිපුස් ලෙස දිස්වන දිලීර (විශාලනය කර)

9.2.2 බැක්ටීරියා රෝග (Bacterial diseases)

බැක්ටීරියා බොහෝ විට ජලය, වාතය, කෘෂි උපකරණ හා සතුන් මගින් පැතිරෙන අතර ශාකවල ස්වභාවික සිදුරු හෝ තුවාල තුළින් ඇතුළු වී රෝග ඇති කරයි.

බැක්ටීරියා රෝගවල පොදු ලක්ෂණ

1. **පුල්ලි ඇති වීම** (Spots) - පත්‍ර හෝ ඵල මත ජලය උරාගත් ලප ලෙස ඇතිවන කෝණාකාර, අක්‍රමවත් පුල්ලි පත්‍ර නාරටිවලින් මායිම් වී ඇත. සමහර විට මැරුණු පටක වටා කහ පැහැති වලයක් තිබිය හැකි ය.

9.20 රූපය - ජලය උරාගත් ආකාරයේ ලප

2. **අංගමාරය** (Blight)- පුල්ලි විශාල වෙමින් එකිනෙකට ආසන්නව ඇති පුල්ලි කීපයක් යා වූ විට ඒවා මැරුණු ප්‍රදේශ ලෙස දිස් වේ.

9.21 රූපය - පත්‍ර අංගමාරය

3. **මැලවීම** (Wilt) - බැක්ටීරියා සෛලම පටකයට ආසාදනය වී ඇතිවිට ශාක මැලවී යයි.

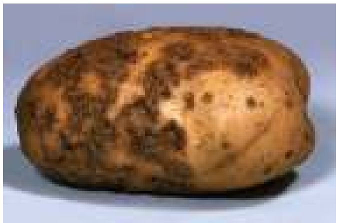
4. **මෘදු කුණු වීම** (Soft rot) - පටක කුණු වී ගිය ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කරයි. කුණු වූ පටක දුගඳ හමයි.

9.22 රූපය - මැලවීම

5. **ගැටිති ඇතිවීම** (Galls) - මුල්වල හෝ කඳන්වල හෝ බැක්ටීරියා ගැටිති ඇති වේ.

6. **කබලු ඇතිවීම** (Scabs) - පටක මත කොරපොතු වැනි ස්වභාවයක් ඇති වේ.

7. ආසාදිත කොටසක් කපා ජල බඳුනක ගිල් වූ විට බැක්ටීරියා යූෂය ජලයට වැස්සෙනු දැකිය හැකි වේ.



9.23 රූපය - කබලු

9.24 රූපය - මෘදු කුණු වීම

9.25 රූපය - මෘදු කුණු වීම

9.26 රූපය - මුල්වල ගැටිති

9.27 රූපය - කඳන්වල ගැටිති

9.28 රූපය - බැක්ටීරියා යූෂය ජලයට වැස්සීම

9.2.3 වෛරස් රෝග (Viral diseases)

9.29 රූපය - පත්‍ර විකෘති (රෝල් වීම)

කුඩිත්තන්, කීඩෑවන්, පැළ මැක්කන්, සුදු මැස්සන් ආදී යුෂ උරාබොන කෘමීන් මගින් හෝ ශාකවල යාන්ත්‍රික හානි සහිත ස්ථානවලින් හෝ ශාක තුළට වෛරස් ඇතුළු වේ.

වෛරස් රෝගවල පොදු ලක්ෂණ

1. පත්‍ර කහපාට වීම (Leaf yellowing)
2. ශාක කුරු වීම (Stunting)
3. පත්‍ර නාරටි බේරීම (Vein clearing)
4. පත්‍ර, පුෂ්ප හා ඵල විකෘති වීම (Deformation)
5. පත්‍ර විචිත්‍රය (Mossaic)
6. පත්‍ර සෙව්වන්දියක් ඇතිවීම (Leaf rosseting)

9.30 රූපය - පත්‍ර විකෘති (කොඩ වීම)

9.2.4 වටපණු රෝග (Nematode diseases)

9.31 රූපය - මුල්වල වටපණු ගැටිති

ශාක රෝගකාරක වටපණුවන් බොහෝවිට ශාක මුල්වලට හානි පමුණුවන අතර පත්‍ර, පුෂ්ප, ඵල ආදියට හානි කරන්නෝ ද සිටිති. මොවුන් තම මුඛ උපාංග මගින් පටක සිදුරු කර ඒවා ආහාරයට ගනියි. වටපණුවන් එළවළු, පලතුරු, ධාන්‍ය ඇතුලු බොහෝ බෝගවලට හානි සිදු කරයි.

වටපණු රෝගවල පොදු ලක්ෂණ

1. මුල්වල ගැටිති ඇති වීම
2. මුල් මත ලප ඇති වීම
3. මුල් ශාඛනය වීම සහ කෙටි වීම
4. ක්‍රමයෙන් ශාකය දුර්වල වීම
5. පත්‍ර කහපැහැ වීම, කුඩා වීම සහ සංඛ්‍යාව අඩු වීම

9.32 රූපය - පත්‍ර සෙව්වන්දිය

9.2.5 ෆයිටොප්ලාස්මා රෝග

ෆයිටොප්ලාස්මා යනු ශාක ප්ලෝයම පටක මත යැපෙන අනිවාර්ය පරපෝෂිත ජීවීන් වර්ගයකි. මෙම ජීවීන් මයිකොප්ලාස්මා ලෙසට ද හඳුන්වන ලදී. යුෂ උරාබොන කෘමීන් මගින් ෆයිටොප්ලාස්මා පැතිරේ.

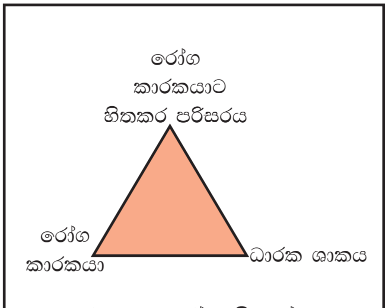
9.33 රූපය - කොළ පැහැ වූ පුෂ්ප හා සාමාන්‍ය පුෂ්ප

ෆයිටොප්ලාස්මා රෝගවල පොදු ලක්ෂණ

1. පුෂ්ප වෙනුවට එම ස්ථානවල කොළ පැහැති පත්‍ර සෙව්වන්දියක් ඇති වේ.
2. පුෂ්ප කොළ පැහැයෙන් හට ගනියි.
3. පත්‍ර කහපාට වේ.
4. ශාක කුරු වේ.
5. අසාමාන්‍ය ලෙස එක් ස්ථානයකින් අතු බෙදී ඉදලක ස්වරූපයක් ගනියි. (Witches broom)

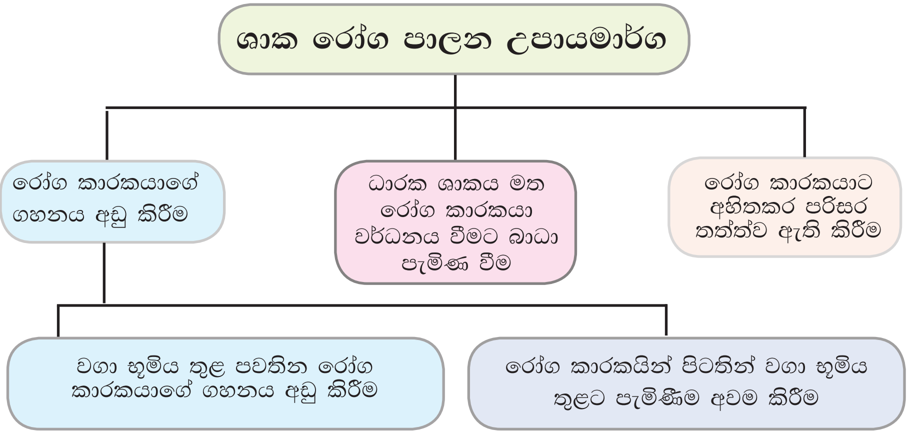
9.34 රූපය - Witches broom

9.2.6 ශාක රෝග පාලනය



9.35 රූපය - රෝග ත්‍රිකෝණය

ශාකයකට රෝගයක් වැළඳීමට සම්පූර්ණ විය යුතු සාධක තුනකි. එනම් රෝග කාරකයා, ධාරක ශාකය සහ රෝග කාරකයාට හිතකර පරිසර තත්ත්ව වේ. රෝගයක් ඇති වීමට මෙම සාධක තුනෙහි අන්තර් සබඳතාව වැදගත් වන අතර මෙම සබඳතාව රෝග ත්‍රිකෝණයෙන් පෙන්නුම් කෙරේ. මේ අනුව ශාක රෝග පාලන ක්‍රම ක්‍රියාවට නැංවීමේ දී අනුගමනය කළයුතු උපායමාර්ග පහත දැක්වේ.



රෝග කාරකයාගේ ගහනය අඩු කිරීම

- **වගා බිමේ පවතින රෝග කාරකයාගේ ගහනය අඩු කිරීම**

1. රෝගී ශාක කොටස් හෝ රෝගී ඉපනැලි වගා බිමෙන් ඉවත් කර පුළුස්සා විනාශ කළ යුතු ය.
2. පස ජීවානුහරණය - පස ජීවානුහරණය කළ හැක්කේ බෝගය සිටු වීමට පෙර බිම් සැකසීමේ දී ය. මෙයින් පසේ පවතින රෝග කාරක ජීවීන් විනාශ වේ. පස පිළිස්සීමෙන් හෝ උණු ජලය ඉසීමෙන්, හෝ රසායනික දිලීර නාශක යෙදීමෙන් හෝ හිරු එළිය මගින් එය ජීවානුහරණය කළ හැකි ය.
3. දිලීර නාශක හෝ වටපණු නාශක යෙදීම - රෝග කාරකයින් අතරින් රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා පාලනය කළ හැක්කේ දිලීර හා වටපණුවන් පමණකි. බැක්ටීරියා, වෛරස් හෝ ෆයිටොප්ලාස්මා රෝග රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීමෙන් පාලනය කළ නො හැකි ය.

- රෝග කාරකයින් පිටතින් වගා භූමියට පැමිණීම අවම කිරීම

1. නිරෝගී රෝපණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය - සිටුවීමට ගන්නා බීජ හෝ වර්ධක කොටස් නිරෝගී මවු ශාකවලින් ලබා ගත් ඒවා විය යුතු ය.

2. බීජ ප්‍රතිකාර කිරීම - දිලීර රෝග පාලනයට සිටුවීමට ගන්නා බීජවලට දිලීර නාශක එක් කරනු ලැබේ.

3. රෝග වාහක පළිබෝධ කෘමීන් විනාශ කිරීම - යුෂ උරා බොමින් වෛරස් හා ෆයිටොප්ලාස්මා රෝග පතුරුවා හරින කීඩෑවන්, කුඩිත්තන්, සුදු මැස්සන් ආදී කෘමීන්, කෘමි පාලන ක්‍රම යොදා විනාශ කළ යුතු ය.

4. අවට පරිසරයේ තිබෙන ධාරක වල් පැළෑටි විනාශ කිරීම - වගා බිමේ බෝගය ඇති විටත්, නැති විටත් සමහර රෝග කාරකයින් වල් පැළෑටි මත යැපේ. උදා:- වට්ටක්කා පත්‍ර විචිත්‍ර වෛරසය හුලංතලා පැළෑටිය මත ද ජීවත් වේ. මේ නිසා වගා බිම අවට වල් මර්දනය කළ යුතු ය.

5. ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ බෝග වගා කිරීම - ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ බෝග වගා කරන විට ජීවානුහරණය කරන ලද වගා මාධ්‍ය සහ කෘමි ප්‍රතිරෝධී දැල් භාවිත කරන බැවින් රෝග වාහක පළිබෝධ කෘමීන්ට බෝග කරා ළඟා විය නොහැකි ය.

6. අභ්‍යන්තර හා බාහිර නිරෝධායන පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීම - රෝග පැතිරීමේ අවදානමක් ඇති විවිධ ශාක රටකින් රටකට හෝ ප්‍රදේශයකින් ප්‍රදේශයකට රැගෙන යාම නීති මඟින් තහනම් කර ඇත. මෙම නීති ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් රටකට හෝ ප්‍රදේශයකට අලුතෙන් රෝග කාරකයන් ඇතුළු වීම වැළැක්විය හැකි ය.

- ධාරක ශාකය මත රෝග කාරකයින් වර්ධනය වීමට බාධා කිරීම

1. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම - මෙයින් අදහස් වන්නේ යම් රෝගයකට ඔරොත්තු දෙන ප්‍රභේද වගා කිරීම ය.

2. ධාරක ශාකයේ පටක ශක්තිමත් වන පරිදි තුලිත පොහොර මිශ්‍රණ යෙදීම - ප්‍රමාණවත් ලෙස පොටෑසියම් පොහොර ලැබෙන විට ශාක පටක ශක්තිමත් වන බැවින් දිලීර, වටපණුවන් ආදීන්ට පටක සිදුරු කිරීම අපහසු ය. අධික ලෙස නයිට්‍රජන් පොහොර ලැබෙන විට ශාක පටක මෘදු වන නිසා රෝගවලට පාත්‍ර වීම වැඩි ය.

3. ධාරක ශාක මුළුමනින්ම වගා බිමෙන් ඉවත් කර විනාශ කිරීම - අනෙකුත් ක්‍රමවලින් පාලනය කළ නොහැකි විට, අනාගතයේ වැවීමට අපේක්ෂා කරන බෝගවල ආරක්ෂාව උදෙසා දැනට පවතින රෝගී ශාක සහමුලින්ම ඉවත් කළ හැකි ය.

- **රෝග කාරකයාට අහිතකර පරිසර තත්ත්ව ඇති කිරීම**

1. පැළ අතර පරතරය වැඩි කිරීම - මෙමගින් එක් ශාකයක සිට වෙනත් ශාකයක් කරා රෝග කාරකයින්ට යාමට අපහසු වේ. රෝග කාරක ජීවීන් පහසුවෙන් බෝවන්නේ ආර්ද්‍රතාව වැඩි පරිසරයක දී ය. පැළ අතර පරතරය වැඩි විට සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ද අඩු වේ.
2. ක්‍රමවත් ලෙස පසෙන් ජලවහනය කිරීම - පසෙහි ජීවත්වන දිලීර, බැක්ටීරියා හා වටපණුවන් ජලීය මාධ්‍ය ඇතිවිට වඩා පහසුවෙන් පැතිරේ.

9.2.7 බහුලව දක්නට ලැබෙන ශාක රෝගවලට නිදසුන්

දිලීර රෝග

- **දියමලන් කෑම (Damping off)**

ප්‍රරෝහණය වන බීජවලට හා තවාන් පැළවලට වැළදෙන රෝගයකි. එළවළු බීජ තවාන්වල මෙම රෝගය දැකිය හැකි ය.

රෝග කාරකයා - දිලීර වර්ග ගණනාවක් නිසා මෙම රෝගය වැළදේ. පිතියම් (Pithium), ෆියුසේරියම්(Fusarium), රයිසොක්ටෝනියා (Rhizoctonia) යන දිලීර ඉන් කිහිපයකි.

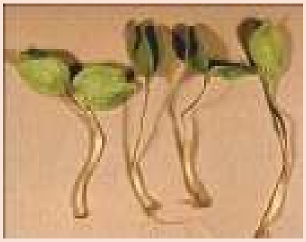
රෝග ලක්ෂණ -

1. දුර්වල බීජ ප්‍රරෝහණය වී පසෙන් උඩට මතු වීමට පෙරම කුණු වී යයි. එය බීජවල ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතයේ අඩුවක් ලෙස පෙනේ.
2. පොළොවෙන් උඩට මතු වූ පැළවල පාදස්ථයේ කලු දුඹුරු පාට පුල්ලි ඇති වී කඳ කඩා වැටී පැළ මිය යයි.
3. බීජ පත්‍ර හැකිලී කලු පැල්ලම් සහිතව දැකිය හැකි ය.

පාලන ක්‍රම

- i. නිරෝගී බීජ රෝපණය කිරීම
- ii. බීජ ප්‍රතිකාර කිරීම
- iii. පාංශු ජීවාණුහරණය
- iv. තවාන් දැමීමේ දී පැළ අතර පරතරය වැඩි කිරීම
- v. දිලීර නාශක යෙදීම

දිය මලන් කෑමට ලක් වූ ළපටි පැළ



දිය මලන් කෑමට ලක් වූ ළපටි පැළ

දිය මලන් කෑමට ලක් වූ තවානක්

රූපය 9.36 - දිය මලන් කෑම රෝග ලක්ෂණ

• ඇන්ත්‍රැක්නෝස් (Anthracnose)

අඹ,කෙසෙල් සහ පැපොල් ආදී පලතුරුවලට ද තක්කාලි, බෝංචි, වට්ටක්කා, ලීක්ස් ආදී එළවළු වලට ද ලූනු, සුදු ලූනු, අර්තාපල් ඇතුළු තවත් විවිධ බෝගවලට ද වැළදේ. අඹ, කෙසෙල්, මිරිස්, බෝංචි ඵලවල මෙම ලක්ෂණය නිතර දැකගත හැකි ය. ශාකවල ඕනෑම අවධියක දී ඕනෑම කොටසකට මෙම රෝගය වැළඳීමේ අවකාශ ඇත. නමුත් රෝග ලක්ෂණ බහුලව දැකිය හැක්කේ පත්‍ර හා මේරූ ඵල මත ය.

9.37 රූපය - ඇන්ත්‍රැක්නෝස් රෝග යට පාත්‍ර වූ ඵල

රෝග කාරකයා

කොලෙටෝට්‍රිකම් (Colletotrichum) දිලීර විශේෂ

රෝග ලක්ෂණ -

1. පත්‍ර මත අක්‍රමවත් කහ-දුඹුරු, තද දුඹුරු හෝ කලු පුල්ලි ඇති වේ.
2. පුල්ලි එකිනෙක යා වී කලු දුඹුරු පාට විශාල ප්‍රදේශ බවට පත් වේ.
3. ඵල මත ජලය උරාගත් පෙනුමැති රවුම් පුල්ලි ඇති වී පසුව කළු දුඹුරු පැහැති වේ.
4. පුල්ලි පරණ වන විට ලපයේ මැද රෝස පැහැති දිලීර බීජාණු ඇතිවිය හැකි ය.

පාලන ක්‍රම

i. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම
ii. ආසාදනය වී පතනය වන පත්‍ර රැස් කර පිළිස්සීම
iii. ආසාදිත රිකිලි කප්පාදු කර පිළිස්සීම
iv. ජල සම්පාදනයේ දී පත්‍ර නොතෙමෙන අයුරින් එය සිදු කිරීම
v. තෙත් කාලගුණයත් ඇතිවිට දිලීර නාශක ඉසීම

බැක්ටීරියා රෝග

• හිටුමැරීම (Bacterial wilt)

සොලනේසියේ (Solanaceae) හා කුකර්බිටේසියේ (Cucurbitaceae) කුලවල බෝගවලට බහුල ව වැළදේ. පසෙහි ඇති රෝග කාරක බැක්ටීරියා මූල පද්ධතිය හරහා ශාකවල සනාල පටක ආක්‍රමණය කරයි. ශාක ළපටි අවස්ථාවේ දී මෙන් ම මේරූ අවස්ථාවේ දී ද රෝගය වැළඳිය හැකි ය.

රෝග කාරකයා - සියුඩොමොනාස් (*Pseudomonas*) නම් බැක්ටීරියා විශේෂ

9.38 රූපය - මැලවීම

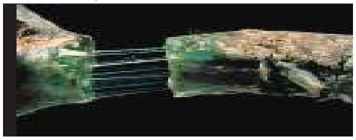
රෝග ලක්ෂණ -

1. අවට පැළ නිරෝගීව තිබිය දී වගාබිමේ ශාක මැලවීම හා පසුව මිය යාම
2. කඳ අභ්‍යන්තර පටක දුර්වර්ණ වීම
3. කඳ කැපූ විට ඇලෙනසුළු දියර තිබීම සහ එම කඳ කොටස් ජල බඳුනකට දැමූ විට ජලයට කිරි වැනි උකු දියරයක් වැස්සීම
4. සමහර විට කඳෙන් ආගන්තුක මුල් හට ගැනීම

9.39 රූපය - දුර්වර්ණ වූ කඳ අභ්‍යන්තර පටක

හිටුමැරීම සඳහා පාලන ක්‍රම.

i. බෝග මාරුව
ii. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගාකිරීම
iii. මනා ලෙස ජල වහනය කිරීම
iv. රෝගී ශාක වගා බිමෙන් ඉවත් කිරීම
v. රෝගී ශාක තිබූ ස්ථානවල පස් වගා බිමෙන් ඉවත් කිරීම



9.40 රූපය - කඳ කැපූ විට ඇලෙනසුලු දියර තිබීම

9.41 රූපය - ජලයට බැක්ටීරියා දියරය වැස්සීම

වෛරස් රෝග

• පත්‍ර විචිත්‍රය (Mossaic)

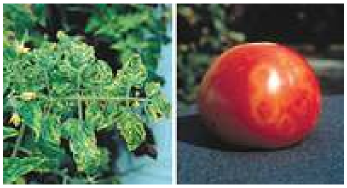
කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝග ඇතුළු ව බණ්ඩක්කා, මිරිස්, පැපොල්, තක්කාලි දුම්කොළ ආදී බෝගවලට මෙම රෝගය වැළඳේ. යුෂ උරාබොන කෘමීන් මගින් හෝ ශාකවල ඇති යාන්ත්‍රික හානි සහිත ස්ථානවලින් හෝ ශාක තුළට වෛරස් ඇතුළු වේ. රෝගී ශාකවල බීජ මගින් ද රෝගය පැතිරේ.

9.42 රූපය - බණ්ඩක්කා පත්‍ර විචිත්‍රය

රෝග කාරකයා - බෝගවලට විචිත්‍ර වෛරසයේ විවිධ මාදිලි ආසදනය වේ.

රෝග ලක්ෂණ -

1. පත්‍රමත ඇති වන කොළවන් කහ පැහැති පුල්ලි විචිත්‍රවත් ලෙස දිස් වේ.
2. පැළෑටි කුරු වේ.
3. පත්‍ර රෝල්වීම්, රැලි ගැසීම් ඇති වේ.
4. මල් හා ඵල විකෘති වේ.



9.43 රූපය - තක්කාලි පත්‍ර හා ඵල විචිත්‍රය

පත්‍ර විචිත්‍රය පාලනය

i. බෝග මාරුව
ii. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම
iii. වාහක කෘමීන් පාලනය කිරීම
iv. වෙනත් ධාරක වල් පැළෑටි වගාබිම අවටින් ඉවත් කිරීම
v. රෝගී ශාක වගා බිමෙන් ඉවත් කර පිළිස්සීම

9.44 රූපය - පිපිඤ්ඤා පත්‍ර හා ඵල විචිත්‍රය

• කෙසෙල් වඳ පීදීම (Bunchy top)

කෙසෙල් ගසෙහි ඕනෑම වයසක දී මෙම රෝගය ඇතිවිය හැකිය. ආසාදිත පැළ සිටුවීම මගින්, වගා කටයුතුවල දී භාවිත කරන උපකරණ මගින් හා කුඩිත්තන් විසින් යුෂ උරාබීම නිසා රෝගය පැතිරේ.

රෝග කාරකය - කෙසෙල් වඳ පීදීමේ වෛරසය
රෝග ලක්ෂණ

කුඩා පැළවලට වැළඳුනු විට
1. පත්‍ර ගොනු ගැසී පත්‍ර සෙව්වන්දියක් ඇති වේ
2. පත්‍ර නටු කෙටි වේ
3. පැළයේ වර්ධනය බාල වී කුරු වේ
4. අලුත් පත්‍ර කහවන් කොළ පැහැයක් ගනී

9.45 රූපය - වඳ පීදීමට ලක් වූ කෙසෙල් පැළ

වැඩුනු ශාකවලට වැළඳුන විට

1. අලුතින් පටන් ගන්නා පත්‍ර ඍජු වේ, ඝනකම් වේ, කහ පැහැති පත්‍ර දර උඩු අතට හැකිලේ
2. පත්‍ර නටුවල දිග අඩු වේ
3. ගොබය හිරවීමද සිදුවිය හැකි ය
4. කෙසෙල් කැන විකෘති විය හැකි ය

කෙසෙල් වඳ පීදීම පාලනය කිරීම

i. නිරෝගී පැල සිටුවීම
ii. වාහක කුඩිත්තන් විනාශ කිරීම
iii. රෝගී පැළ උදුරා පිළිස්සීම
iv. රෝගී ශාක වල භූගත කොටස් විනාශ කිරීම
v. රෝගී පැළ ඉවත් කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණ නිරෝගී පැළ නඩත්තුවට යොදා ගැනීමට පෙර හොඳින් පිරිසිදු කර ගැනීම

9.46 රූපය - වඳ පීදීමට ලක් වූ වැඩුනු කෙසෙල් ශාක

9.47 රූපය - වටපණු මුල් ගැට රෝගයට ලක් වූ මුල් හා නිරෝගී මුල්

වටපණු රෝගයට නිදසුනක්

• මුල් ගැට රෝගය

එළවළු,විසිතුරු පැළෑටි ඇතුළු විශාල පරාසයක ශාකවලට මුල්ගැට රෝගය ඇති වේ. වටපණුවන් මුල් තුළට ඇතුළු වී පටක ආහාරයට ගන්නාවිට එම ස්ථාන ගැටිති බවට පත්වේ.

රෝග ලක්ෂණ -

1. මුල්වල ගැටිති ඇතිවේ. 2. පැළ දුර්වල වේ
3 පැළ මැලවී යයි 4. පත්‍ර කහපාට වේ

රෝගය පාලනය කිරීම

i. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද සිටුවීම
ii. වට පණුවන්ගෙන් තොර රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවීම
iii. බෝගය සිටුවීමට පෙර වගා බිමෙහි දාස් පෙතියා වගා කිරීම
iv. පාංශු ජීවාණුහරණය
v. බෝග මාරුව

9.48 රූපය - වටපණු මුල් ගැට රෝගයට ලක් වූ කැරට්

9.49 රූපය - හයිඩ්‍රැන්ජියා පුෂ්ප කොළපාට වීම

ෆයිටොප්ලාස්මා රෝග

වී	-	කහවන් කුරු වීම
උක්	-	තෘණාකාර කුරුවීම
රට කජු	-	Witches broom
රෝස	-	Witches broom
විසිතුරු මල්	-	පුෂ්ප කොළ පාට වීම

ෆයිටොප්ලාස්මා රෝග පාලනය

i. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම
ii. නිරෝගී රෝපණ ද්‍රව්‍ය වගා කිරීම
iii. වාහක කෘමීන් පාලනය
iv. රෝගී ශාක වගා බිමෙන් ඉවත් කර පිළිස්සීම

9.49 රූපය - වී කහවන් කුරු වීම

9.50 රූපය - රෝස - Witches broom

පාසල් වත්තේ, ඔබගේ ගෙවත්තේ ඇති විවිධ ශාක වල අසාමාන්‍යතා තිබේදැයි නිරීක්ෂණය කරන්න. ඒවාට හේතු වූ රෝග කාරක ඔබට අනුමාන කළ හැකි ද ?

පැවරුම :- වල් පැළෑටි පාලනය යටතේ සඳහන් ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම, යාන්ත්‍රික ක්‍රම, ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම, රසායනික ක්‍රම, ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම යන පළිබෝධ පාලන ක්‍රම පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න. ඔබ මෙතෙක් උගත් විවිධ රෝග පාලන උපායමාර්ග පහත දැක්වෙන පරිදි වගු ගත කරන්න.

ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම	යාන්ත්‍රික ක්‍රම	ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම	රසායනික ක්‍රම	ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම

9.3 කෘමි හා කෘමි නොවන පළිබෝධ

බෝගවලට නිරතුරුවම හානි සිදු වන්නේ කෘමීන්ගෙනි. මීට අමතරව සමහර කෘමි නොවන සත්ත්වයෝ ද බෝගවලට හානි පමුණුවති.

9.3.1 කෘමි පළිබෝධ

විවිධ සන්ධිපාදික සතුන් අතරින් කෘමීන් පහසුවෙන් වෙන්කර හඳුනාගත හැකි ලක්ෂණය වන්නේ ඔවුන් හට පාද යුගල් තුනක් තිබීම යි. සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ දී විවිධ කෘමීන් කුරුමිණියන්, ගුල්ලන්, සමනලයින්, සලබයින්, මකුණන්, මැස්සන් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

කෘමි රූපාන්තරණ ආකාර

කෘමි බිත්තරවලින් අංග සම්පූර්ණ නව කෘමීන් ඇතිවීමේ ක්‍රියාවලියේ දී රූපීයව එකිනෙකට වෙනස් වූ අවධි කිහිපයක් පසු කරනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලිය **රූපාන්තරණය** නම් වේ. කෘමි රූපාන්තරණයේ ආකාර දෙකකි.

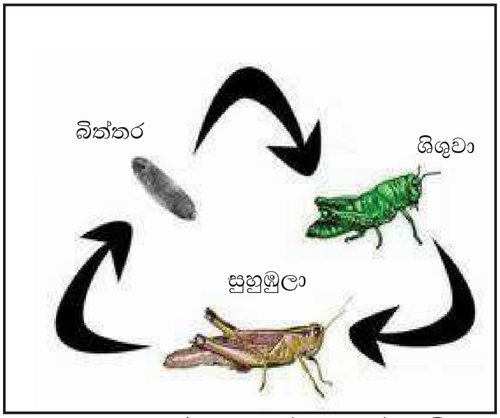
1. පූර්ණ රූපාන්තරණය
2. අර්ධ රූපාන්තරණ

පූර්ණ රූපාන්තරණය

මෙහි දී **බිත්තරවලින්** පිටවන්නේ **කීටයෙකි**. කීටයන් ඉතා සක්‍රීය ය. සීඝ්‍රයෙන් වැඩේ, බොහෝ බෝගවල පටක ආහාරයට ගනියි. කීට අවධියෙන් පසු ඔවුන් අක්‍රීය **පිළා** අවධියක් ගතකර, පරිපූර්ණව වැඩුනු කෘමියකු හෙවත් **සුහුඹුල්** කෘමියකු බවට පත් වේ.

උදාහරණ :- සමනලයින්, සලබයින්, කුරුමිණියන්

9.51 රූපය - පූර්ණ රූපාන්තරණයේ අවධි



9.52 රූපය - අර්ධ රූපාන්තරණයේ අවධි

අර්ධ රූපාන්තරණය

මෙහි දී **බිත්තරවලින්** පිටවන්නේ සුහුඹුලාට බොහෝ සෙයින් සමාන, එහෙත් අංග සම්පූර්ණ ලෙස නොවැඩුණු කෘමියෙකි. මොවුන් **ශිශුවන්** ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ශිශු අවධි කිහිපයකට පසු ඔවුන් **සුහුඹුල්** කෘමියා බවට පත් වේ.

උදාහරණ :- මකුණන්, කුඩිත්තන්, පළගැටියන්

කෘමි පළිබෝධයින් බෝගවලට හානි කරන අයුරු

9.53 රූපය - පටක විකා කන

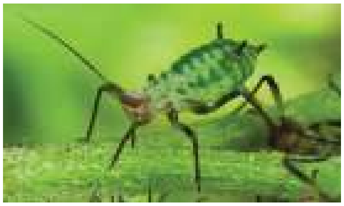
- **පටක විකා කෑම** - කෘමී කීටයන් ශාකවල පත්‍ර, එල, කඳන්, මුල්, පුෂ්ප ආදී කොටස් විකා ආහාරයට ගනියි. තව ද සුහුඹුල් කුරුමිණියන් ද ශාක පටක විකා ආහාරයට ගනියි.

උදාහරණ :-

පළිබෝධක කෘමියා	හානි කරන බෝග	හානි කරන ශාක කොටස	හානි කරන අවධිය
අවුලකපෝරා කුරුමිණියා	කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝග	පත්‍ර	සුහුඹුලා
		මුල්	කීටයා
එපිලැක්නා කුරුමිණියා	කුකර්බිටේසියේ හා සොලනේසියේ කුලයේ බෝග	පත්‍ර	සුහුඹුලා සහ කීටයා
පුරුක් පණුවා	වී	කඳ	කීටයා
ඉල් මැස්සා	කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝග	එල	කීටයා
රයිනෝසිරස් කුරුමිණියා	පොල්	ගොබය	සුහුඹුලා

- **පටක විද යුෂ උරා බීම** - සමහර කෘමීන් විසින් තමා සතු තියුණු මුඛ කොටස් මඟින් ශාක පටක සිදුරු කර යුෂ උරා බොනු ලැබේ. පෝෂණය අඩු වීම නිසා ශාක පටක දුර්වල වී යයි.

උදාහරණ :-කුඩිත්තා



9.54 රූපය - පටක විද යුෂ උරා බොන කුඩිත්තෙක්

පළිබෝධ කෘමියා	හානි කරන බෝග	හානි කරන ශාක කොටස	හානි කරන අවධිය
ගොයම් මකුණා	වී	පත්‍ර හා කඳ	සුහුඹුලා හා ශිශුවා
කුඩිත්තන්	එළවළු බෝග	ළපටි රිකිලි හා පත්‍ර	සුහුඹුලා හා ශිශුවා
පස්මුලු මකුණන්	වී, එළවළු	පත්‍ර	සුහුඹුලා හා ශිශුවා
සුදු මැස්සන්	එළවළු, පලතුරු	පත්‍ර	සුහුඹුලා හා ශිශුවා
පිටි මකුණන්	එළවළු, පලතුරු	පත්‍ර, කඳ එල	සුහුඹුලා හා ශිශුවා

- **වෛරස් හා ෆයිටොප්ලාස්මා රෝගවල වාහකයන් ලෙස ක්‍රියා කිරීම**

උදාහරණ :- මිරිස් බෝගයේ කොළ කොඩවීම - කීඩෑවන්, පැළ මැක්කන්
වී බෝගයේ කහවන් කුරුවීම - කීඩෑවන්
කෙසෙල් බෝගයේ වඳ පීදීම - කුඩිත්තන්

- **කැදලි සෑදීමට පත්‍ර හකුළුවා ගැනීම**

උදාහරණ :- ගොයම් කොළ හකුලන දළඹුවා
වම්බටු කොළ හකුලන දළඹුවා

9.54 රූපය - වම්බටු කොළ හකුලන දළඹුවා

9.3.2 කෘමි නොවන සත්ත්ව පළිබෝධ

- **මයිටාවන්** - පත්‍රවල යුෂ උරාබොන, පාද යුගල් 04 ක් සහිත, පියවි ඇසින් දැකීමට අපහසු ඉතා කුඩා සන්ධිපාදික ජීවීන් වර්ගයකි. ඔවුන් රතු, කහ වැනි වර්ණවලින් යුක්ත ය.

9.55 රූපය - මයිටාවන්

- **පක්ෂීන්** - ගිරවුන්, පළා කොට්ටෝරුවන් බෝග අස්වනුවලට හානි පමුණුවන ජීවීන් ය.

- **මෘද්වංශීන්** - ගොළුබෙල්ලන් හංගොල්ලන් මීට අයත් වේ. මොවුහු පටක කා දමති.

- **ක්ෂීරපායීන්** - වවුලන් ඉදුනු එල කා දමන අතර ඌරුමීයෝ, ඉත්තෑවෝ සහ හාවෝ අල හා ළපටි පැළ ආහාරයට ගනිති.

9.56 රූපය - හංගොල්ලන්

9.3.3 කෘමි හා කෘමි නො වන සත්ත්ව පළිබෝධ පාලනය

බෝග වගාවේ දී ගුණාත්මයෙන් උසස් වූ ඉහළ අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමට කෘමි හා කෘමි නොවන පළිබෝධ සත්ත්වයන්ගේ ගහනය ආර්ථිකව හානිදායක නොවන මට්ටමක පවත්වාගත යුතු වේ. මේ සඳහා උපායමාර්ග දෙකක් කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

සත්ත්ව පළිබෝධ පාලනය

- වගා භූමිය තුළ දැනට සිටින පළිබෝධ සත්ත්ව ගහනය අඩු කිරීම
- පිටත සිට වගා භූමිය තුළට පළිබෝධ සතුන් ඇතුළු වීම වැළැක්වීම

වගා භූමිය තුළ දැනට සිටින පළිබෝධ සත්ත්ව ගහනය අඩුකරගත හැකි ක්‍රම

- **බිම සැකසීමේ දී හොඳින් පස පෙරලීම** :-මෙහි දී පස තුළ පවතින පළිබෝධ බිත්තර කීට හා පිළා අවධි විනාශ වන අතර මොවුන් විවිධ කුරුල්ලන් විසින් ද ආහාරයට ගනු ලබයි.

- **පස ජීවාණුහරණය කිරීම** :-මේ මගින් ද පස තුළ සිටින පළිබෝධ සතුන් විනාශ වේ.
උදා :- අවුලකපෝරා කීටයා, ඉල්මැස්සාගේ කීට හා පිළා අවස්ථා

- **බෝග මාරුව** :- යම් පළිබෝධ හානියකට ලක්වන බෝගයකට පසුව එම භූමියෙහි එම පළිබෝධ හානියට ලක් නොවන වෙනත් බෝගයක් සිට වූ විට ඔවුන්ට ඇතිවන ආහාර හිඟය නිසා පළිබෝධ ගහනය අඩු වේ.

- **කන්නයට වගා කිරීම හා යාය එකට වගා කිරීම** :-කන්නයට වගා නොකිරීමෙන් සහ ප්‍රදේශයේ ගොවීන් එකට වගාව ආරම්භ කර එකට ම අවසාන නොකිරීමෙන් සෑම කාලයක දී ම පළිබෝධ සතුන්ට ආහාර සුලභ වේ. එවිට පළිබෝධ ගහනය වැඩි වේ. වී වගාවේ දී කන්නයට වගා කිරීම ඉතා වැදගත් ය.

- **අතින් ඇල්ලීමෙන් හෝ අතංගු මගින් අල්ලා විනාශ කිරීම**
උදා :- ගොලුබෙල්ලන්, කුරුමිණියන්

- **පළිබෝධ බිත්තර කීට, පිළා, ශිශු සුහුඹුල් අවධි සහිත ශාක කොටස් වගා බිමෙන් ඉවත් කර විනාශ කිරීම.**
උදා :- පිටිමකුණන්, මයිටාවන්, කුඩිත්තන්

- **වගා භූමියේ හා අවට පරිසරයේ ඇති විකල්ප ධාරක ශාක ඉවත් කිරීම** :- බෝගය හැරුණු විට පළිබෝධකයින් ආහාරයට ගන්නා ශාක **විකල්ප ධාරක ශාක** නම් වේ. මේවා තිබීමෙන් පළිබෝධ හානි වැඩි වේ.

● **විවිධ වර්ගයේ උගුල් භාවිතය**

* ආලෝක උගුල් - සලබයින් ඇතුළු ආලෝකයට ආකර්ශනය වන කෘමීන් විනාශ කරයි.

* ශබ්ද උගුල් - ටකය, දිය හොල්මන, ආදී උගුල් මගින් ලේනුන්, කුරුල්ලන්, වවුලන්, මීයන් පලවා හැරේ.

* පෙරමෝන උගුල් - පලතුරු මැස්සන් ආකර්ශනය කර විනාශ කරයි.

● **කෘමි විකර්ශක බෝග සිටුවීම** :- මේවා වගා බිමේ මායිම්වල හා පාත්ති අතර සිටුවීමෙන් කෘමීන් විකර්ශනය වේ.

උදා:- සූරියකාන්ත, දහස්පෙතියා, ආඩතෝඩ, කරඳ, කොහොඹ

● **පළිබෝධයන්ගේ ස්වභාවික සතුරන් ආරක්ෂා කිරීම වාසස්ථාන සැපයීම හා බෝවීමට ඉඩ හැරීම.**

දිමියන්, කුරන්, ලේඩිබර්ඩ් කුරුමිණියන්, මකුළුවන්, කුරුල්ලන් පළිබෝධකයන්ගේ ස්වභාවික සතුරන් ය.

* අවට දිමිගොටු තිබෙන්නට හැරීම හා දිමි ගොටුවල සිට බෝග පාත්ති දක්වා ලණුවක් ඇදීම

* කුරුල්ලන්ට ලැග සිටීමට කුඹුරුවල පොල්පිති සිටුවීම

● **පළිබෝධ සතුන්ගේ ස්වභාවික සතුරන් බෝකර පරිසරයට මුදා හැරීම.**

උදා :- පොල් වගාවේ කොරපොතු කෘමීන් පාලනයට චයිලොකොරස් නිග්‍රිටස් නම් ලේඩිබර්ඩ් කුරුමිණියා පරිසරයට මුදා හැරීම

● **වන්ධ්‍යකරණය කරන ලද පිරිමි පළිබෝධ සතුන් පරිසරයට මුදා හැරීම**

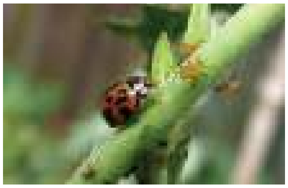
උදා :- ඉල්මැස්සා හා පලතුරු මැස්සා පාලනයට මෙම ක්‍රමය යොදා ගැනේ.

● **ඇම තැබීම** - මීයන් හා ගොළුබෙල්ලන් පාලනයට ආහාරවලට විෂ ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කර ඇම ලෙස තබනු ලැබේ.

උදා :- මෙටැල්ඩිහයිඩ් - ගොළුබෙලි නාශකය

බත්කූරා

මකුළුවා



ලේඩිබර්ඩ් කුරුමිණියා

වන්දා

පළිබෝධ කෘමි කීටයෙකුගේ ශරීරය මත ස්වභාවික සතුරු කෘමියෙකු බිත්තර දමා ඇති අයුරු

9.57 රූපය - පළිබෝධවල ස්වභාවික සතුරන්

● **ඵල ආවරණය කිරීම.** උදා :- කෙසෙල්, ගස්ලබු, පේර, කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝගවල ඵල පොලිතීන් හෝ කඩදාසි උර යොදා ආවරණය කරයි.

● **පරිසර හිතකාමී පළිබෝධ නාශක යෙදීම**

මෙහි දී දුම්කොළ තැම්බූ වතුර, භූමිතෙල් සහ සබන් දියර මිශ්‍රණ, තක්කාලි ඉපනැල්ල තැම්බූ වතුර, අරලිය මල් දියරය, කනේරු ඇට හා ගව මූත්‍ර දියරය, කොච්චි සාරය, පැපොල් සාරය, සුදු ලූනු සාරය ආදිය යෙදිය හැකි ය.

● **රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම**

කෘමීන් මර්ධනයට කෘමිනාශක ද හා මයිටාවන් මර්ධනයට ඇකරිනාශක ද යොදා ගැනේ. ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව මේවා ආකාර තුනකි.

* ස්පර්ශ විෂ - විෂ ද්‍රව්‍ය කෘමියාගේ ශරීරයේ ස්පර්ශ වූ විට මිය යයි.
* ආමාශගත විෂ - විෂ ද්‍රව්‍ය තැවරුණු ශාක පටක ආහාරයට ගත්විට කෘමියා මිය යයි.
* සංස්ථානික විෂ - විෂ ද්‍රව්‍ය ශාකවලට අවශෝෂණය වී ශාකය පුරා ගමන් කරයි. එම ශාක කොටස් අනුභව කරන කෘමියා මිය යයි.

රසායනික පාලනයට යොමුවිය යුත්තේ වෙනත් ක්‍රමවලින් පාලනය කළ නොහැකි නම් පමණි.

පිටත සිට වගා භූමිය තුළට පළිබෝධ සතුන් ඇතුළු වීම වැළැක්වීම

- **පළිබෝධ සතුන්ට ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම**
- **පිරිසිදු රෝපණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය** - පළිබෝධයින්ගේ බිත්තර, කීට, පිළා හා සුහුඹුල් අවධිවලින් තොර රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවිය යුතු ය.
  උදා:- කෙසෙල් රෛසෝම ගුල්ලා පැළ සමග බෝවෙයි.
- **රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවීමට පෙර ප්‍රතිකාර කිරීම**
  උදා:- පිටි මකුණන් පාලනයට අන්නාසි පැළ සිටුවීමට පෙර කෘමිනාශක දියරයක ගිල්වනු ලැබේ.
- **පළිබෝධ බිත්තරවලින් තොර කාබනික පොහොර යෙදීම**
  දිරා යන කාබනික ද්‍රව්‍ය සමඟ ජීවත් වන රයිනෝසිරස් කුරුමිණි කීටයා (කම්බිලි පණුවා) කාබනික පොහොර සමඟ ව්‍යාප්ත වේ.
- **බෝගවල පටක සවිමත් වන පරිදි සමතුලිතව පෝෂණය සැපයීම**
  ප්‍රමාණවත් ලෙස පොටෑසියම් ලැබෙන විට පටක සවිමත් වී පළිබෝධ සතුන්ට සිදුරු කිරීමට අපහසු වේ.
- **විකර්ශක උපක්‍රම යෙදීම** - උදා :- දිය හොල්මන, ටකය භාවිතය
- **නීති අණපනත් ක්‍රියාවට නැංවීම**

  ශාක නිරෝධායන පනතට අනුව රටකින් රටකට හෝ ප්‍රදේශයකින් ප්‍රදේශයකට පළිබෝධ කෘමීන් සහිත බෝග කොටස් ගෙන යාමෙන් වැළකීම යි.

- **ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ වගා කිරීම**

මෙහි දී කෘමි ප්‍රතිරෝධී දැල් යොදන බැවින් වගා භූමියට කෘමීන්ට ඇතුළු විය නොහැකි වේ.

9.3.4 බහුලව හානි කරන කෘමි හා වෙනත් පළිබෝධ

1. දුඹුරු පැළ කීඩෑවා (Brown plant hopper)

9.58 රූපය - දුඹුරු පැළ කීඩෑවන්

හානි කරන බෝගය - වී
හානි සිදුකරන අවධිය - ශිශු හා සුහුඹුල් අවධි

හානියේ ස්වභාවය

සුහුඹුලන් ගොයම් ගසේ පාදස්ථයේ බිත්තර දමයි. ඉන් පිටවන ශිශුවන් ද සුහුඹුලන් ද ගොයම් පැළවල පාදස්ථ පත්‍ර කොපුවලින් යුෂ උරාබීම නිසා පැළ මිය යයි. කෘමීන්ගේ පැතිරීම කුඹුරේ එක් ස්ථානයක සිට අරීයව සිදුවන බැවින් **කීඩෑ පිළිස්සීම** නමින් හැඳින්වෙන වෘත්තාකාර දුඹුරු පැහැති හානි වූ ප්‍රදේශ කුඹුරෙහි දක්නට ලැබේ.

දුඹුරු පැළ කීඩෑවා පාලනය

* කන්නයට වගා කිරීම හා යාය එකට වගා කිරීම
* පැළ අතර පරතරය වැඩි කිරීම
* වසංගත තත්ත්වවල දී වගාවට ගිනි තැබීම
* ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම උදාඃ- Bg 352, Bg 397 - 2
* රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීම

9.59 රූපය - කීඩෑ පිළිස්සීම

2. පලතුරු මැස්සා (Fruit fly)

හානි කරන බෝග - -අඹ, කෙසෙල්, පේර ආදී පලතුරු
හානි සිදුකරන අවධිය - කීට අවධිය

හානියේ ස්වභාවය- සුහුඹුල් ගැහැණු මැස්සා ඵල සිදුරු කර එම සිදුරු තුළ බිත්තර දමයි. ඉන් පිටවන කීටයන් ඵලයේ මාංසල කොටස් ආහාරයට ගනිමින් වැඩෙන නිසා ඵල කුණු වේ. කුණු වන ඵල සමඟ බිමට වැටෙන කීටයින් පිළා අවධිය පසේ ගත කර සුහුඹුල් පලතුරු මැස්සන් බවට පත් වේ.

9.60 රූපය - පලතුරු මැස්සා

3. ඉල් මැස්සා (Cucurbit fly)

හානි කරන බෝග - කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝග
හානි කරන අවධිය - කීට අවධිය

9.61 රූපය - ඉල් මැස්සා

හානියේ ස්වභාවය

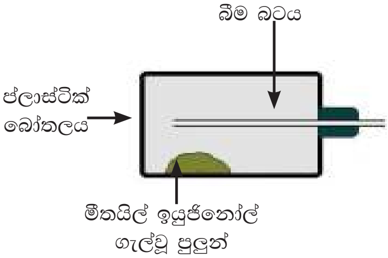
ප්‍රමාණයෙන් හා ශරීර ව්‍යුහයෙන් පලතුරු මැස්සාට බොහෝ දුරට සමාන වූ ඉල් මැස්සා කුකර්බිටේසියේ කුලයේ ඵල සිදුරු කර එහි බිත්තර දමයි. ඉන් පිටවන කීටයන් ඵලවල මාංසල කොටස් අනුභව කරන නිසා ඵල කුණු වේ. ඵල සමඟ බිමට වැටෙන කීටයෝ පසේ පිලා අවධිය ගත කරති.

9.62 රූපය - ඉල් මැස්සාගේ කීටයන්ගේ හානිය

පලතුරු මැස්සා හා ඉල් මැස්සා පාලනය

* හානියට ලක් වී බිමට වැටෙන ඵල ගැඹුරට වළ දැමීම
* ශාක පාමුල පස අවුස්සා දමා පිළවුන් විනාශ වීමට සැලැස්වීම
* පෙරමෝන උගුල් යෙදීම
* ඵල ආවරණය කිරීම
* රසායනික පළිබෝධනාශක ඉසීම

9.63 රූපය - පලතුරු මැස්සාගේ කීටයන්ගේ හානිය



9.64 රූපය - පෙරමෝන උගුල

4. අවුලකපෝරා කුරුමිණියා

හානිකරන බෝග - කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝග
හානි කරන අවධි - කීට සහ සුහුඹුල් අවධි

හානියේ ස්වභාවය

පිදුරු පැහැති හෝ කලු නිල් පැහැති සුහුඹුල් අවුලකපෝරා කුරුමිණියෝ පත්‍ර අනුභව කරති. බිත්තර දමනුයේ පැළයේ පාදස්ථයට ආසන්නව පසෙහි ය. ඉන් පිටවන කීටයෝ මූල පද්ධතිය ආහාරයට ගනිති. එවිට බෝගය මැලවීමට ලක්වේ. පිළා අවධිය ද පසෙහි ගත කරති.

9.65 රූපය - අවුලකපෝරා කුරුමිණියන්

අවුලකපෝරා කුරුමිණියා පාලනය

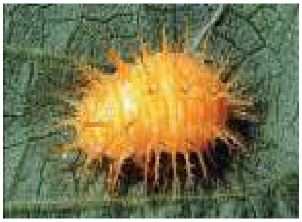
* සුහුඹුලන් අතංගුවකින් අල්ලා විනාශ කිරීම
* කීට හා පිළා අවධි විනාශ වන ලෙස පැළ අවට පස බුරුල් කිරීම
* රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතය

5. එපිලැක්නා කුරුමිණියා

හානි කරන බෝග - කුකර්බිටේසියේ, සොලනේසියේ යන කුලවල බෝග
හානි කරන අවධි - කීට සහ සුහුඹුල් අවධි

9.66 රූපය - එපිලැක්නා කුරුමිණියා

හානියේ ස්වභාවය - රතු දුඹුරු පැහැති හෝ අඳුරු දුඹුරු පැහැති හෝ අඳුරු කහ පැහැති එපිලැක්නා කුරුමිණියන්ගේ පියාපත් මත කලු තිත් ඇති අතර කුරුමිණි විශේෂය අනුව තිත් සංඛ්‍යාව වෙනස් වේ. **සුහුඹුල් කුරුමිණියන් පත්‍ර කා දැමූ විට එම ප්‍රදේශ දැලක් මෙන් දිස් වේ. මෙම ලක්ෂණය මගින් එපිලැක්නා කුරුමිණියන්ගේ හානිය අවුලකපෝරා කුරුමිණියන්ගේ හානියෙන් වෙන් කර හඳුනාගත හැකි ය.** සුහුඹුලන් පත්‍ර මත දමන බිත්තරවලින් පිටවන කීටයෝ ද පත්‍ර අනුභව කරති. සමහර අවස්ථාවල දී මල් සහ ළපටි ඵලවලට ද හානි පමුණුවති. පිලා අවධිය ද පත්‍රවල ම ගත කරති.


9.67 රූපය - එපිලැක්නා කීටයා

එපිලැක්නා කුරුමිණියා පාලනය
* අතින් හෝ අතංගුවකින් අල්ලා කුරුමිණියන්, කීටයන් හා පිලවුන් විනාශ කිරීම
* රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීම

9.68 රූපය - අවුලකපෝරාගේ හානිය

9.69 රූපය - එපිලැක්නාගේ හානිය

6. රතු පොල් කුරුමිණියා

හානි කරන බෝගය - පොල්
හානි කරන අවධිය - කීට අවධිය

9.70 රූපය - රතු පොල් කුරුමිණියා

හානියේ ස්වභාවය -

හිසෙන් ඉදිරියට නෙරාගිය හොඬවැලක් වැනි ව්‍යුහයක් සහිත රතු දුඹුරු පැහැති රතු පොල් කුරුමිණියා වයස අවුරුදු 12 ට අඩු ළපටි පොල් ගස්වල කරඬුවට ආසන්නව කඳේ හෝ පොල් පිතිවල තුවාල ඇති ස්ථානවල බිත්තර දමයි. (මෙම තුවාල උපකරණ වැදීම නිසා හෝ කලු පොල් කුරුමිණියා කා දැමීම නිසා සිදු වූ ඒවා විය හැකි ය.) බිත්තරවලින් පිටවන කීටයෝ කඳෙහි පටක කොටස් අනුභව කරති. මෙම හේතුව නිසා අතු මැළවී යාම, කරඬුවට ආසන්න කඳෙහි සිදුරු තිබීම. එම සිදුරුවලින් උකු දුඹුරු පැහැති දියර වෑස්සීම, කීටයන් විසින් සපා ඉවත දමන ලද කෙඳි ගස පා

9.71 රූපය - රතු පොල් කුරුමිණියාගේ හානිය

මුල වැටී තිබීම නිරීක්ෂණය කළ හැකි අතර පොල් ශාකයේ කඳට කණ තැබූ විට කීටයින් කඳ හාරන ශබ්දය ද ඇසිය හැකි ය. ඔවුන් පිලා අවධිය කඳ තුළ ම ගෙවති.

රතු පොල් කුරුමිණියා පාලනය

* වයස අවුරුදු 12 දක්වා වන පැළ පොල් වගා සතියකට වරක් පරීක්ෂා කිරීම
* කඳේ හා පිතිවල සිදුරු ඇත්නම් ඒ මත තාර ආලේප කිරීම
* නිර්දේශ කර ඇති උගුල් මගින් සුහුඹුල් කුරුමිණියන් ඇල්ලීම
* කඳේ සිදුරුවල සිටින කීටයින් එළියට ඇද විනාශ කිරීම හා එම සිදුරුවල තාර ආලේප කිරීම
* විශේෂ පුනීලයක් මගින් කඳට රසායනික පළිබෝධ නාශක ඇතුළු කිරීම
* කලු කුරුමිණියා පාලනය කිරීම මගින් ගසට තුවාල සිදු වීම පාලනය කිරීම

ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය

- ඒකාබද්ධ **පළිබෝධ** පාලනයේ දී **පළිබෝධ** පාලන ක්‍රම කිහිපයක් ඒකාබද්ධව යොදා ගැනේ.
- මෙහි දී **පළිබෝධ** පාලනයේ යාන්ත්‍රික, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක, ජෛව සහ නිරෝධායන ක්‍රම උචිත අවස්ථාවල දී යොදා ගත යුතු ය.
- මෙම ක්‍රම මගින් **පළිබෝධ** ගහනය බෝගයට හානි දයක මට්ටමට පහළින් තබා ගැනීමට නො හැකි වන්නේ නම් පමණක් රසායනික පාලන ක්‍රම ද යොදගත හැකි ය.
- පරිසරයට හානි සිදුවන බැවින් කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය අවම කරමින් බෝග නිෂ්පාදනය කිරීම ඒකාබද්ධ **පළිබෝධ** පාලනයේ අරමුණයි.

පැවරුම 4 :- ඔබේ කෘෂිකර්ම ගුරුතුමාගේ සහාය ඇතිව **ඒකාබද්ධ වල් පැළෑටි පාලනය, ඒකාබද්ධ රෝග පාලනය, ඒකාබද්ධ කෘමි පාලනය** යන පද පැහැදිලි කරන්න.

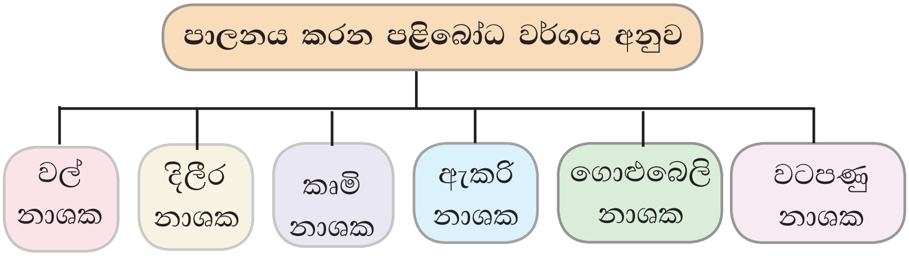
ප්‍රායෝගික වැඩ 1

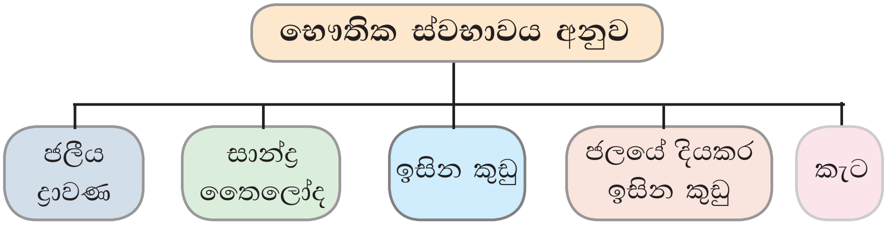
ප්‍රාදේශීයව සපයාගත හැකි අමුද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් පරිසර හිතකාමී පළිබෝධ නාශක වර්ග අවම වශයෙන් 05 ක් වත් නිෂ්පාදනය කරන්න. පාසල් වගා බිමේ පළිබෝධ පාලනයට ඒවා වෙන් වෙන් ව යොදමින් සාර්ථකභාවය අත්හදා බලන්න. එහි දී ඔබ ලබාගත් අත්දැකීම් ද ඇතුළත් කොට පොත් පිංචක් සකස් කරන්න.

පැවරුම 5 :- පළිබෝධ පාලනයට පුරාණ ශ්‍රී ලංකාවේ ගොවීන් භාවිත කර ඇති විවිධ සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම පිළිබඳව සොයා බලන්න. එම ක්‍රමවල ගැබ් වී ඇති විද්‍යාත්මක පසුබිම පිළිබඳව ඔබේ කෘෂිකර්ම ගුරුතුමා හා මිතුරන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න. මේ පිළිබඳව ගොවීන් දැනුවත් කිරීම පිණිස සුදුසු අත් පත්‍රිකාවක් නිර්මාණය කරන්න.

9.4 පළිබෝධ පාලනයේ රසායනික ක්‍රම

9.4.1 පළිබෝධ නාශක වර්ගීකරණය





9.4.2 රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතය

වර්තමානයේ බොහෝ ශ්‍රී ලාංකික ගොවීහු රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතයට පෙළඹී සිටිති. නමුත් රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීමට නිර්දේශ කරනුයේ අනෙකුත් පාලන ක්‍රමවලින් සාර්ථක පාලනයක් කල නොහැකි විටෙක හෝ හදිසි වසංගත තත්ත්වයක් පාලනය කිරීමට සිදු වූ විට පමණි. හදිසි වසංගත තත්ත්වයක දී වුව ද වසංගත තත්ත්වයට පාත්‍ර වූ භූමිය ගිනි තැබීමෙන් හෝ එම බෝගය කන්න කිහිපයක් යනතුරු වගා නො කිරීමෙන් රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතයෙන් අත්මිදිය හැකි වනු ඇත.

රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතයේ ගැටලු

- රසායනික පළිබෝධ නාශක පරිසරයට යෙදීමෙන් පාලනය කළ යුතු පළිබෝධ පමණක් නොව පරිසරයේ පවතින වෙනත් හිතකර පැළෑටි, දිලීර, කෘමීන්, මකුළුවන් ආදී ජීවීන් ද විනාශ වේ. එමගින් පරිසරයේ ස්වභාවික ජෛව සමතුලිතතාව බිඳී යයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මෙතෙක් ගැටලුවක්ව නොතිබුණු පළිබෝධ සත්ත්ව විශේෂ ඉස්මතු විය හැකි ය. උදාහරණයක් ලෙස පළිබෝධ කෘමීන්ගේ ස්වභාවික සතුරන් වන මකුළුවන්, ලේඩිබර්ඩ් කුරුමිණියන්, බත්කූරන් විනාශ වූ විට පළිබෝධ කෘමීන්ගේ ගහනය වැඩි වීමට ඉඩ ඇත.

● රසායනික පළිබෝධ නාශක අධික ලෙස යෙදීමෙන් පස ඇතුළු ජල මූලාශ්‍රවලට පළිබෝධ නාශක එකතු වේ. එම ජලය පරිභෝජනය කරන ජනතාව බරපතල ලෙස රෝග පීඩාවලට ලක් වේ.

● එළවළු හා පලතුරුවලට පළිබෝධනාශක ඉසීමෙන් පසු නියමිත ආරක්ෂාකාරී කාලය ගතකිරීමට පෙර ඒවා නෙළා වෙළඳපොළට එවීමට සමහර ගොවීහු කටයුතු කරති. මෙවැනි අස්වනු පරිභෝජනය කිරීමෙන් මිනිස් ශරීර තුළට පළිබෝධ නාශක ඇතුළු වේ. කලක් තිස්සේ මේවා සිරුර තුළ එක් රැස් වීමෙන් පිළිකා, වකුගඩු රෝග ආදියට මිනිසා ගොදුරු වේ.

රසායනික පළිබෝධනාශක භාවිතයේ දී අනුගමනය කළ යුතු පිළිවෙත්

i. පවතින පළිබෝධ හානියට ඉතාමත්ම සුදුසු පළිබෝධ නාශකය තෝරා ගැනීම

ii. ප්‍රවේශමෙන් ප්‍රවාහනය කිරීම

iii. කුඩා ළමුන්ට ගත නොහැකි පරිදි ආරක්ෂාකාරී ස්ථානවල ගබඩා කිරීම

iv. නිර්දේශිත සාන්ද්‍රණයටම මිශ්‍ර කිරීම
  * සාන්ද්‍රණය වැඩි වූ විට පරිසර දූෂණය වැඩි වේ
  * සාන්ද්‍රණය අඩු වූ විට එම රසායනික ද්‍රව්‍යයට ඔරොත්තු දෙන නව පළිබෝධ මාදිලි ඇතිවීමට ඉඩ ඇත

v. නිර්දේශිත කාලාන්තරවල දී ම ඉසීම

vi. ඉසින්නා මුළු ශරීරයම ආවරණය වන සේ ආරක්ෂාකාරී ඇඳුම් කට්ටලයක් ඇඳ සිටීම

vii. සුළඟ හමන දිශාවට ලම්භකව ගමන් කරමින් සුළඟ හමා යන දිශාවට නොසලය යොමුකර ඉසීම

viii. ඉසින අතරතුර ආහාරපාන ගැනීමෙන්, අතින් දහඩිය පිස දැමීමෙන්, අවහිර වූ නොසලවලට කට තබා පිඹීමෙන් වැළකී සිටීම

ix. හිස් බෝතල් වළලා දැමීම

x. අවසානයේ ඉසිනය සෝදන ජලය, ජල මාර්ගවලට නොදැමීම

xi. ඉසීම නිම වූ පසු හොඳින් ස්නානය කිරීම

xii. එම භූමියට පළිබෝධ නාශක ඉස ඇති බව දන්වා පුවරුවක් යෙදීම

xiii. නියමිත ආරක්ෂා කාලය ගතවන තුරු අස්වනු නෙළීමෙන් වැළකීම

අමතර දැනුමට

පරිසර හිතකාමී පළිබෝධ නාශක සැකසීම

නම	යොදගන්නා අමුද්‍රව්‍ය	පිළියෙල කිරිම
කොහොඹ ඇට සාරය	කොහොඹ ඇට, ජලය	කොහොඹ ඇට වංගෙඩියක කොටා රැයක් ජලයේ පොඟවා රෙදි කැබැල්ලකින් පෙරා ජලයෙන් තනුක කර ඉසින්න.
දුම්කොළ සාරය	දුම්කොළ හෝ දුම්කොළ නැටි	ජලයෙන් තම්බා තනුක කර ඉසින්න.
සබන් භූමිතෙල් මිශ්‍රණය	භූමිතෙල් මේසහැඳි 1ක්, සබන් ස්වල්පයක්, ජලය ලීටර් 4 ක්	මෙම ද්‍රව්‍ය සියල්ල මිශ්‍ර කර ඉසින්න.
අමුගොම හා විවිධ පත්‍ර සාරය	ග්ලිරිසීඩියා, ගංසූරිය, කැප්පෙටියා, කහඹිලියා ශාකවල පත්‍ර සහ අමුගොම	මේවා සමව ගෙන ගෝනියක දමා දින 7 ක් ජලය බැරලයක බහා තබා එම ජලය තනුක කර ඉසින්න.
අරලිය මල් සාරය	අරලිය මල් ග්‍රෑම් 50 ජලය ලීටර් 1, සීනි තේ හැඳි 1 ක්	සිහින්ව ලියාගත් අරලිය මල් ඉතිරි ද්‍රව්‍ය සමග මිශ්‍ර කර රැයක් තබා තනුක කර ඉසින්න.
කනේරු ඇට සාරය	කනේරු ඇට, එළ ගව මූත්‍රා, සීනි ස්වල්පයක්	සියල්ල එකට මිශ්‍ර කර දින කිහිපයක් පැසෙන්නට තබා. පෙරා තනුක කර ඉසින්න.
අනෝදා සාරය	කටු අනෝදා ශාකයේ මල්, අමු ගෙඩි, පත්‍ර, මුල් සහ ජලය	මෙම කොටස් කොටා ජලයේ දමා එක් දිනකට පසුව පෙරා තනුක කර ඉසින්න.
කොච්චි සාරය	කොච්චි ග්‍රෑම් 100 ජලය ලීටර් 1	කොච්චි කොටා ජලයට දමා දින 1 කට පසුව පෙරා 1:5 අනුපාතයට තනුක කර ඉසින්න.
පැපොල් සාරය	අමු පැපොල්, ජලය	අමු පැපොල් සිහින්ව ලියා ජලයට දමා දිනකට පසුව පෙරා තනුක කර ඉසින්න.
සුදුලූනු සාරය	සුදුලූනු, ජලය	සුදුලූනු කොටා ජලයේ මිශ්‍රකර දිනකට පසුව තනුක කර ඉසින්න.

සැලකිය යුතුයි : ඉහත පළිබෝධනාශක සැකසීමට යොදා ගන්නා අමුද්‍රව්‍යවල ගුණාත්මය හා ප්‍රමාණය, පළිබෝධ වර්ගය, බෝග වර්ගය අනුව ද්‍රාවණ තනුක කිරීමට යෙදිය යුතු ජල ප්‍රමාණය වෙනස් වේ. එබැවින් ඉසීමට පෙර එක් පැළෑටියකට යොද එම සාන්ද්‍රණය ශාක පටකවලට අහිතකර වේද, පළිබෝධ විනාශ කිරීමට ප්‍රමාණවත් වේද යන්න සොයා බැලීම සුදුසු ය.

අමතර දැනුම සඳහා යොමුවිය යුතු ස්ථාන

- ප්‍රාදේශීය ගොවිජන සේවා මධ්‍යස්ථාන
- මධ්‍යම කෘෂි පර්යේෂණ ආයතනය - ගන්නෝරුව
- කෘෂි ශ්‍රව්‍ය දෘෂ්‍ය මධ්‍යස්ථානය - ගන්නෝරුව
- ප්‍රාදේශීය කෘෂි පර්යේෂණ ආයතන
- www.agridept.gov.lk

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පසු ඔබට

* මනා ලෙස පළිබෝධ පාලනය කිරීම මගින් බෝග ඵලදායිතාව වැඩිකර ගත හැකි බව අවබෝධ කරගැනීමට,
* වගාවලට හානිකරන වල් පැළෑටි හඳුනාගැනීමට,
* වල් පැළෑටි වර්ග කර දැක්වීමට,
* ප්‍රශස්ත අස්වැන්නක් සඳහා උචිත වල් පැළෑටි පාලන ක්‍රම උචිත අවස්ථාවල දී අනුගමනය කිරීමට,
* අවශ්‍ය වූ විට නිවැරදි වල් නාශක තෝරා ගැනීමට,
* වගාවට වැළඳෙන රෝග හඳුනාගැනීමට,
* ඒවායේ රෝග කාරකයින් හඳුනාගැනීමට,
* අවශ්‍ය විට උචිත රෝග පාලන ක්‍රම අනුගමනය කිරීමට,
* වගාවට හානි කරන කෘමි හා කෘමි නොවන සත්ත්වයින් හඳුනාගැනීමට,
* කෘමි උවදුරු ඇති වූ විට පාලනය සඳහා සුදුසු ක්‍රම අනුගමනය කිරීමට,
* ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලන ක්‍රම අනුගමනය කිරීමට,
* පළිබෝධ නාශක භාවිතයේ දී ආරක්ෂක පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීමට,

හැකියාවක් ඇත්දැයි සිතා බලන්න.

අභ්‍යාස

i. වල් පැළෑටි වර්ගීකරණය කරන ක්‍රම දක්වන්න.
ii. වගාවක වල් පැළෑටි තිබීමෙන් සිදුවන හානි මොනවාද?
iii. වල් පැළෑටිවලින් ගත හැකි ප්‍රයෝජන මොනවාද?
iv. වල් පැළෑටි පාලනයේ යාන්ත්‍රික ක්‍රම හා ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම සඳහන් කරන්න.
v. වල් නාශක වර්ග කර දක්වන්න.
vi. ඔබේ ගෙවත්තේ එළවළු වගාවක් ආරම්භ කරන්නේ නම් රෝග බෝ වීම වැළැක්වීමට ඔබ ගන්නා පියවර සඳහන් කරන්න.
vii. පහත දැක්වෙන ශාක රෝගවල රෝග කාරකයා, රෝග ලක්ෂණ, පාලන ක්‍රම සඳහන් කරන්න.

* දිය මලන් කෑම	* හිටු මැරීම	* ඇන්ත්‍රැක්නෝස්
* පත්‍ර විචිත්‍රය	* කෙසෙල් වඳ පීදීම	* වට පණු මුල් ගැට රෝගය

viii. 'පූර්ණ රූපාන්තරණය', 'අර්ධ රූපාන්තරණය' පැහැදිලි කර උදාහරණ දෙන්න.

ix. බෝගවලට හානි කරන්නේ පහත දැක්වෙන කෘමින්ගේ රූපාන්තරණයේ කිනම් අවධි දැයි සඳහන් කරන්න
*ගොයම් පැළ කීඩෑවා *එපිලැක්නා *අවුලකපෝරා
*ඉල් මැස්සා *පලතුරු මැස්සා *රතු පොල් කුරුමිණියා
x. රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීමේ අහිතකර බලපෑම් මොනවාද ?
xi. කෘමි පළිබෝධ පාලනයට යොදගත හැකි පරිසර හිතකාමී පළිබෝධ නාශක ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.
xii. ' ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය' පැහැදිලි කරන්න.

පාරිභාෂික ශබ්දමාලාව

පළිබෝධ	-	Pest
පළිබෝධ පාලනය	-	Pest management
වල් පැළෑටි	-	Weeds
පළල් පත්‍ර	-	Broad leaves
පන්	-	Sedges
තෘණ	-	Grasses
වාර්ෂික වල් පැළෑටි	-	Annual weeds
බහු වාර්ෂික වල් පැළෑටි	-	Perennial weeds
වල් නාශක	-	Weedicides
ස්පර්ශ වල් නාශක	-	Contact weedicides
සංස්ථානික වල් නාශක	-	Systemic weedicides
ශාක රෝග	-	Plant diseases
රෝග කාරකයා	-	Pathogen
රෝග වාහකයා	-	Vector
ධාරක ශාකය	-	Host plant
රෝග ත්‍රිකෝණය	-	Disease triangle
දිලීර	-	Fungi
දිලීර නාශක	-	Fungicides
පත්‍ර පුල්ලි	-	Leaf spots
මැලවීම	-	Wilt
අංගමාරය	-	Blight
කුණුවීම	-	Rot
මලකඩ	-	Rust
ගැටිති	-	Knots / galles
දිය මලන් කෑම	-	Damping off
බැක්ටීරියා හිටුමැරීම	-	Bacterial wilt
කබලූ	-	Scabs
සෙව්වන්දිය	-	Phyllody
විචිත්‍රය	-	Mossaic
වඳපීදීම	-	Bunchytop
කෘමියා	-	Insect
මයිටාවා	-	Mite
වටපණුවා	-	Nematode
කුඩිත්තා	-	Aphid
දුඹුරු පැළ කීඩෑවා	-	Brown plant hopper

පලතුරු මැස්සා - fruit fly
ඉල් මැස්සා - cucurbit fly
රතු පොල් කුරුමිණියා - red coconut weevil
රූපාන්තරණය - metamorphosis
පූර්ණ රූපාන්තරණය - complete metamorphosis
අර්ධ රූපාන්තරණය - incomplete metamorphosis
වසුන් යෙදීම - mulching
ආවරණ බෝග - cover crops
කෘමි නාශක - insecticides
ඇකරි නාශක - acaricides
වටපණු නාශක - nematicides
විෂ ඇම - poison baits
යාන්ත්‍රික ක්‍රම - mechanical methods
ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම - Agricultural methods
ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම - biological methods
රසායනික ක්‍රම - chemical methods
ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම - legislative methods
ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය - Integrated pest management