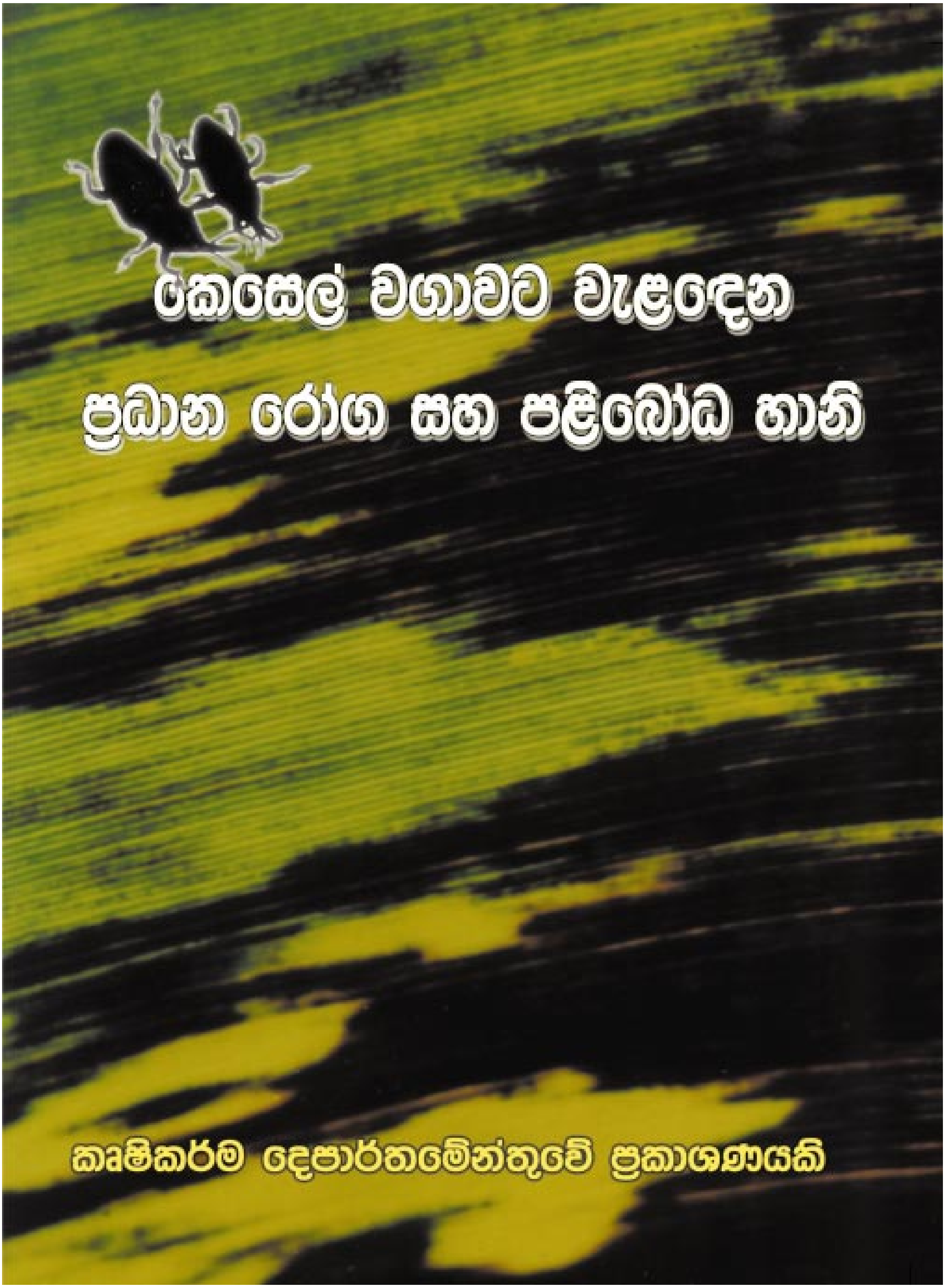


කෙසෙල් වගාවට වැළදෙන

ප්‍රධාන රෝග සහ පළිබෝධ හානි

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ප්‍රකාශණයකි

ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට වගා කරනු ලබන පළතුරු වර්ග 40 කට ආසන්න සංඛ්‍යාවක් අතුරින් කෙසෙල් වලට ප්‍රධාන ස්ථානයක් හිමි වේ. ප්‍රධාන වශයෙන් පළතුරක් හා එළවළුවක් වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගැනෙන මෙම බෝගයට සංස්කෘතික, කාර්මික හා ඖෂධීය වටිනාකමක් ද ඇත. ගෙවතු වගා ලෙස මෙන්ම වාණිජ වගා වශයෙන් ද බොහෝ දෙනා අතර ජනප්‍රිය කෙසෙල් වගාවෙන්, වර්ෂ පුරාම සැලකිය යුතු ආදායමක් ලබා ගත හැකිය.

කෙසේ වුවද මෑතකදී පටන් ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතින රෝග සහ පළිබෝධ හානි කිහිපයක් හේතුවෙන් කෙසෙල් වගාවේ අස්වැන්නට ප්‍රමාණාත්මක සහ ගුණාත්මක වශයෙන් අහිතකර බලපෑම් එල්ල වෙමින් පවතී. මේ තත්වයෙන් මිදීම සඳහා මෙම රෝග හා පළිබෝධ පාලනය කිරීම කෙරෙහි විශේෂ අවධානයක් යොමුවිය යුතුය. මේ සඳහා එම හානි ආරම්භක අවස්ථාවේදීම හඳුනා ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ. මෙවැනි, වැදගත් රෝග හා පළිබෝධ හානි නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට සහ පාලනය කිරීමට අවශ්‍ය වන උපදෙස් සපයා දීම මෙම පත්‍රිකාවේ මූලික අරමුණ යි. කෙසෙල් වගාවේ රෝග හා පළිබෝධ විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇතත්, ලංකාවේ තත්ව යටතේදී දැකිය හැකි ප්‍රධාන රෝග හා පළිබෝධ පමණක් මෙහිදී අවධාරනය කෙරේ.

අප රටේ කෙසෙල් වගාවන්හි දක්නට ලැබෙන රෝග දිලීර රෝග, වෛරස් රෝග හා කායික රෝග ලෙස වර්ග කළ හැකිය. බැක්ටීරියා මගින් ඇති කරන රෝග තත්ත්වයන් මේ දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්තා වී නොමැත.

දිලීර රෝග

ෆියුයේරියම් මැලවීම - පැනමා රෝගය

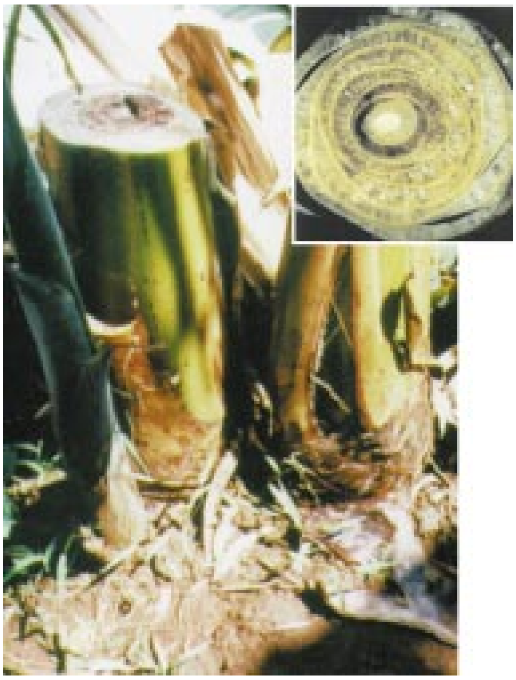
රෝග කාරකය

ෆියුසේරියම් ඔක්සිස්පෝරම් කියුබෙන්සිස් දිලීරය. කෝලිකුට්ටු සහ අලු කෙසෙල් ප්‍රභේද මෙම රෝගයට වඩාත් පාත්‍ර අතර, ඇම්බන්, ආනමාලු තරමක පාත්‍රතාවයක් පෙන්වයි. ඇඹුල් ප්‍රභේදය මෙම රෝගයට ඔරොත්තු දෙන බව පෙනී ගොස් ඇත.

රෝග ලක්ෂණ

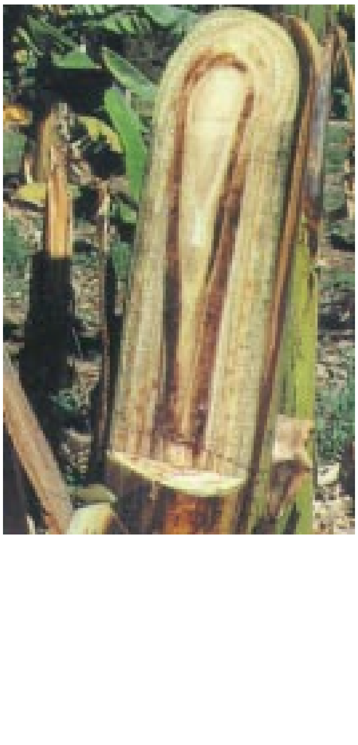
මුල් වල ඇති සෛලම පටක (ජලය ගමන් කරන) තුලට දිලීරය ඇතුල්වීම නිසා එම පටක අවහිරවී රතු දුඹුරු පැහැයට හැරේ. මෙම දුඹුරු පැහැය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් අලය දක්වා ද ඉන්පසු කඳ වෙතද පැතිරේ. කෙසෙල් ගසෙහි බාහිර වශයෙන් දැක ගත හැකි රෝග ලක්ෂණ මතුවන්නේ මෙම අවස්ථාවේදී ය.

පළමුවෙන්ම ගසේ පහළින් ඇති වඩාත් මේරූ පත්‍ර දීප්තිමත් කහ පැහැයකට හැරී ටික දිනකට පසුව නටුව ප්‍රදේශයෙන් කඩා වැටී ගස දිගේ එල්ලී පිහිටයි. පත්‍ර කහ පාටවීම සහ නටුවෙන් කඩා වැටීම ක්‍රම ක්‍රමයෙන් ගසේ ඉහළ පත්‍ර දක්වා ද පැතිරේ. මෙලෙස කඩා වැටුන පත්‍ර ජල හිඟ තත්ත්වයකදී මෙන් වියළී යයි. මෙයට හේතුව වන්නේ රෝග කාරක දිලීරය නිසා ගසේ ඉහළ කොටස් වෙත ජලය හා පෝෂක ද්‍රව්‍ය ගමන් කිරීමට බාධාවීම නිසාය.



මෙයට අමතරව කෙසෙල් ගසෙහි කඳ, පහළ ප්‍රදේශයෙන් දික් අතට පුපුරා යයි. එම ස්ථාන වලින් සමහර විට මැලියම් වැනි ද්‍රව්‍යයක් වෑස්සීමට ද ඉඩ තිබේ.

මෙවැනි රෝග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරණ ගසක කඳ කපා බැලූ විට සෙලම පටක පිහිටි ප්‍රදේශය වලයක ආකාරයට දුඹුරු පැහැයට හුරු කළු පැහැයක් ගෙන ඇති බව දැකිය හැකිය. අලය කපා බැලුවිටද මෙවැනි දුර්වර්ණවූ ප්‍රදේශ පැහැදිලිව පෙනේ.



කෙසෙල් ගසේ වර්ධනයේ පසු අවස්ථාවකදී රෝගය වැළඳුන විට, එවැනි ගස්වල හට ගන්නා කෙසෙල් කැන්වල ගෙඩි බොල්වූ ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කරයි. මෙවැනි ගෙඩි වල සිරස් කුහර ද දක්නට ලැබේ. මෙයට හේතුව වන්නේ සනාල පටක අවහිරවීම නිසා ගෙඩි පිරීමට අවශ්‍ය තරම් ජලය නොලැබීම නිසාය.

පැතිරීම

මෙම දිලීරය අඩංගු වන පස්, ජලය සහ රෝගී ශාක කොටස් මගින්ද, රෝගී පැල මගින්ද රෝගය පැතිරේ. රෝගී පඳුරක ඇති කුඩා මොරෙයියන් විසින් රෝග ලක්ෂණ නොපෙන්වා සිටිය හැකි අතර, පසුව ඒවා ගලවා සිටවූ විට, රෝගය සඳහා හිතකර පරිසර තත්ව ඇති අවස්ථා වලදී රෝග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කිරීමට පුළුවන. වඩාත් ශක්තිමත් ගස් දක්නට ලැබෙන දිරිය වැඩි වගාවන්හි රෝගය පැතිරීම අඩුය.

රෝගී පඳුරු හරහා පස මත ගලන ජලය මගින්ද නිරෝගී වගාවන්හට සහ නිරෝගී පඳුරු වෙත පහසුවෙන්ම රෝගය ව්‍යාප්ත වේ. ජලයට එකතු වන දිලීර එම ජලයෙහි සුප්ත (අක්‍රිය) බීජාණු ආකාරයට මාස 03 වුවද ආරක්ෂා වී තිබී මුල් තුලට ඇතුළු විය හැක.

රෝගී ගස් වල යුෂ පසට වැටී, ඒ මගින් පසට එකතු වන බීජාණු නිරෝගී ගස්වල මුල් මගින් උරා ගැනීමෙන්ද රෝගය ව්‍යාප්ත වීමට පුළුවන.

පාලනය

- වගාවේ ජල වහනය දියුණු කරන්න.
- රෝගි සහ නිරෝගී පඳුරු ගැඹුරු කානු කපා වෙන් කරන්න. මෙහිදී රෝග කාරක දිලීර බීජාණු, ජලය මගින් නිරෝගී පඳුරු වෙත යාම වලකී.
- රෝගී පඳුරු හැකි ඉක්මනින් ගලවා විනාශ කරන්න.
- රෝගී වගාවකින් පැල ලබා නොගන්න.
- රෝගී ක්ෂේත්‍රයක, දිගු කලක් යන තුරු රෝගයට පහසුවෙන් ගොදුරු වන වගී වගා නොකරන්න.

  කෝලිකුට්ටු සහ අලු කෙසෙල් ප්‍රභේද රෝගයට ඉතාමත් පාත්‍රීය. ඇඹුල් ප්‍රභේදය රෝගයට තරමක් ඔරොත්තු දෙන බැවින්, රෝගය ඇති ඉඩමක ඇඹුල් කෙසෙල් ප්‍රභේදය වගා කරන්න.
- රෝගී වගාවක සිට පිටතට එන විට හැකි සෑම අවස්ථාවකදීම දෙපා විෂබීජ නාශනය කර ගන්න. එමගින් දිලීර බීජාණු ව්‍යාප්තිය වළකී.
- රෝගයට ගොදුරු වන වර්ග තනි වගාවක් ලෙස නොව, ඔරොත්තු දෙන වගී සමග මිශ්‍රව වගා කරන්න.

ඇන්ත්‍රැක්නෝස් රෝගය

රෝග කාරකය

කොලෙටොට්‍රිකම් මියුසේ දිලීරය හා *ග්ලියොස්පෝරියම් මියුසාරුම්* දිලීරය.

ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරන කෙසෙල් ප්‍රභේද අතුරින් අළු කෙසෙල්, මෙම රෝගයට විශාල වශයෙන් පාත්‍රී වේ. ඇන්ත්‍රැක්නෝස් රෝගය ප්‍රධාන වශයෙන් ළපටි කැන් වල සහ අස්වැන්න නෙලාගත් පසුව ඉදෙන අවස්ථාවේ ඇති ගෙඩිවල දැකිය හැකිය. දැනට වගා කරන ඕනෑම ප්‍රභේදයකට අයත් ගෙඩි, ඉදෙන අවස්ථාවේදී මෙම රෝගයට පාත්‍රවිය හැකිය.

රෝග ලක්ෂණ

ළපටි අවස්ථාවේදී කැනට ආසාදනය වූ විට

සාමාන්‍යයෙන් කැනෙහි ගෙඩි වලින් මල් හැලී යාමටත් පෙර මෙම රෝග ලක්ෂණ දැකිය හැකිය. ගෙඩි මත තැන්පත් වන දිලීර බීජාණු පොත්ත තුළින් ගෙඩියට ඇතුළු වේ.

විශේෂයෙන්ම ගෙඩියේ අග කෙලවරින් රෝග ලක්ෂණ මතුවීමට පටන් ගනී. දරුණු ලෙස හානි වූ විට ගෙඩි වියළී කලු වී යන අතර, ඒවා මතුපිට රෝස පැහැති බීජාණු තිබෙනු දක්නට පුළුවන. කැනේ මැද නාරටිය වෙත ද රෝගය පැතිරීමෙන් කැන මුළුමනින්ම වියළී ඇඹරී යයි. මෙම දිලීරය කෙසෙල් පත්‍ර, මල් සහ මුහයට ද ආසාදනය විය හැකිය.

ඉදීගෙන එන ගෙඩිවලට රෝගය වැළඳුන විට

ගෙඩියේ පොත්ත මත තැන්පත්වී ඇති බීජාණු ගෙඩි ඉදීම ආරම්භ වීමත් සමග ක්‍රියාකාරී වෙයි. බොහෝ විට ගෙඩි මත ඇතිවන තුවාල මගින්ද දිලීර බීජාණු ගෙඩිය තුළට ඇතුළු විය හැකිය.

මුලදී ඇතිවන දුඹුරු පැහැති කුඩා පුල්ලි ක්‍රමයෙන් විශාල වී එකිනෙක සමඟ සම්බන්ධ වී පසුව කළු පැහැති වේ. සාමාන්‍යයෙන් මෙම පුල්ලි, ගෙඩි වල අක්ෂයට සාමාන්තරව දික් වන අතර, පසුව ගිලුනු ස්වභාවයක් පෙන්වයි. මෙම පුල්ලි වලට යටින් ගෙඩියේ මදයෙහි තෙත් කුණුවීමක්ද ඇතිවීමට පුළුවන. මෙම ආසාදනය නිසා ගෙඩිවල පෙනුම දුර්වල වී වෙළඳපල ඉල්ලුම අඩු වී යයි.

පැතිරීම

මෙම දිලීරය මගින් නිපදවන බීජාණු, වගාවේ වල් පැළෑටි මත සහ කපා දමා ඇති කෙසෙල් ගසේ කොටස් මත ගුණනය වේ. මෙම බීජාණු, ජල සම්පාදනයේදී සහ වර්ෂාවෙන් වැටෙන දිය බිංදු මගින් මුදා හැරේ. මෙලෙස මුදා හැරුනු බීජාණු සුළඟ සහ කෘමීන්ගේ මාර්ගයෙන් ව්‍යාප්ත වේ. වැඩි ආර්ද්‍රතාවය, ඉහළ උෂ්ණත්වය සහ තද සුළඟ රෝගය පැතිරීම සඳහා වඩාත් හිතකර තත්ත්ව වේ.

පාලනය

- වගාවේ වියළි පරඬැල් සහ දිරායන කඳන් ආදිය ඉවත්කර වගාව පිරිසිදු කරන්න.

- රෝගී කොටස් ඉවත් කර පුළුස්සා විනාශ කරන්න.
- වගාවේ රෝගය බහුලව පවතින විට, මුහයෙන් ඇවරි බේරීම ආරම්භ වූ වහාම දිලීර නාශක නිර්දේශිත සාන්ද්‍රනය කැනට යොදන්න.මේ සඳහා බෙනොමිල්, ක්ලෝරොතැලොනිල්, මැනෙබ්, මැන්කොසෙබ්, කාබෙන්ඩසිම් හා තයෝෆනේට් මීතයිල් වැනි දිලීර නාශක වඩාත් සුදුසුය.
- හොඳින් පැසුණු කැන්, තුවාල නොවන පරිදි කපා ගන්න.
- කැපූ කැන් වාතාශ්‍රය අඩු සහ තෙතමනය වැඩි ස්ථාන වල ගබඩා කිරීමෙන් වලකින්න.
- සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 12 වැනි අඩු උෂ්ණත්වයක කැන් ගබඩා කරන්න.

  අපනයනය සඳහා කෙසෙල් කැන් සකස් කරන්නේ නම් පහත සඳහන් ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීම වැදගත්ය.
- අස්වැන්න නෙලීමට දින 14 ට පෙර බෙනොමිල් 80% ග්‍රෑම් 06 ක් ජලය ලීටර් 10 ක දියකර කැනට ඉසින්න. මෙමගින්, කැන් කැපූ පසු ගෙඩි ඉදෙන අවස්ථාවේ දී රෝගය වැළඳීමෙන් ආරක්ෂා කර ගත හැකිය.
- කැන්වලින් ඇවරි කපා පෙට්ටිවල අසුරා ප්‍රවාහනය කරන්නේනම් පෙට්ටිවල ඇසිරීමට පෙර තයෝබෙන්ඩසෝල් ග්‍රෑම් 05 ජලය ලීටර් 10 ක දියකර සාදාගත් දිලීර නාශක ද්‍රාවණයක් ඉසීම වැදගත් වේ. ඇසිරීමට පෙර එම ගෙඩි පවනේ වියළා ගන්න.

සිගටෝකා පත්‍ර ලප රෝගය

සිගටෝකා පත්‍ර ලප රෝගයෙහි ප්‍රධාන ආකාර දෙකකි. එනම් කහ සිගටෝකා සහ කළු සිගටෝකා පත්‍ර ලප යනුවෙනි.

1. **කහ සිගටෝකා**

   මයිකොස්පරෙල්ලා මියුසිකෝලා දිලීරය.

2. **කළු සිගටෝකා**

   මයිකොස්පරෙල්ලා ෆිජියෙන්සිස් දිලීරය

රෝග ලක්ෂණ

ළපටි පත්‍ර දිග හැරුණු අවස්ථාවේ සිට ඕනෑම විටෙක මෙම රෝගය ආසාදනය විය හැක. කහ සිගටෝකා රෝගයේ දී පහළින්ම ඇති පත්‍ර මත පළමුවෙන්ම රෝග ලක්ෂණ දක්නට ලැබේ. පත්‍රයක් මත බීජාණු තැන්පත් වී දින 15-20 තුළදී රෝග ලක්ෂණ මතු වේ.

පළමුවෙන්ම පත්‍රවල හරිතක්ෂය වූ කහ පැහැති පුල්ලි ඇති වේ. මෙම පුල්ලි පත්‍ර මතුපිට හරස් නාරටි වලට සාමාන්තරව, දික් අතට විහිදේ. මෙම පැල්ලම් පසුව දුඹුරු පැහැවී ඉක්බිතිව කලු පැහැය දක්වා වෙනස් වන අතර, එය වටා කහ පැහැති වලයක් ඇති වේ. කල් යත්ම මෙම පැල්ලම් වියළී, ගිලුණු

ස්වභාවයකට පත්වී පසුව එකිනෙකට හාවීමෙන් පත්‍ර වියළී මැරී යයි. විශේෂයෙන්ම මෙම වියළීම පත්‍රයේ දාරවල සිට ඉහළට ක්‍රමයෙන් පැතිරී යයි. පත්‍ර මතුපිට වැසි ජලය ගලායන රටාවට අනුව පුල්ලි වල පැතිරීම සිදු වේ.

කළු සිගටෝකා රෝග ලප හොඳින් දැකිය හැකි වන්නේ පත්‍රයේ යට පැත්තේය. මෙහිදී පළමුවෙන්, පත්‍රයේ හරස් නාරටි වලට සමාන්තරව රතු දුඹුරු පැහැති සිහින් දිගටි ලප දක්නට ලැබේ. කල් යත්ම මෙම ලප කළු පාටට හැරී පත්‍ර තලයම වියළී යයි.

ලංකාවේ බහුල වශයෙන් කෙසෙල් වගා කරන ප්‍රදේශවල කළු සිගටෝකා රෝගය සැලකියයුතු මට්ටමකින් පවතිනබව සොයාගන තිබේ. ඇඹුල්, කෝලිකුට්ටු අළුකෙසෙල් වැනි ප්‍රභේද මෙම රෝගයට වැඩි වශයෙන් පාත්‍ර වේ.

පැතිරීම

කලු සිගටෝකා රෝගය, කහ සිගටෝකා රෝගයට වඩා විනාශකාරීය.

ඉතා කෙටි ජීවන චක්‍රයක් ඇති මෙම දිලීරයන් හට ධාරක ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත. සාමාන්‍යයෙන් කලු සිගටෝකා රෝගය වැළඳෙන විට එ මගින් කහ සිගටෝකා රෝග දිලීරය විනාශ කර දමයි.

මෙම දිලීර දෙකෙහිම ජීවන චක්‍ර සමාන වන අතර රෝග ව්‍යාප්තිය කොනිඩ් බීජාණු සහ අස්ක බීජාණු යන දෙවර්ගයෙන්ම සිදු වෙයි. වායව ජල සම්පාදනයෙන් (ස්ප්‍රින්ක්ලර් මගින්) හෝ වර්ෂාවෙන් විසිරෙන දිය බිංදු සහ සුළං මගින් බීජාණු ව්‍යාප්ත වේ.

පාලනය

- රෝගී පත්‍ර කපා පුළුස්සා විනාශ කර දමන්න.
- රෝගී වගාවන්ට වායව ක්‍රමයට ජලය සැපයීම නොකරන්න.
- පත්‍ර එකිනෙක ගැටීම හා අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් සෙවන වීම වැළැක්වීම සඳහා සුදුසු පරතරයක් ඇතිව කෙසෙල් වගා කරන්න.
- මෙම රෝගයට ප්‍රතිරෝධී කෙසෙල් වගී වගා කරන්න.
- රෝගය තදින් පැතිරී ඇත්නම් පමණක් දිලීර නාශක භාවිතා කරන්න. මේ සඳහා මැනෙබ්, මැන්කොසෙබ්, ක්ලෝරොතැලොනිල්, බෙනොමිල්, කාබෙන්ඩසිම් වැනි දිලීර නාශක යෙදීම සුදුසුය.

කෝඩානා පත්‍ර ලප රෝගය

රෝග කාරකයා

කෝඩානා මියුසේ දිලීරය

බොහෝ කෙසෙල් වගාවන්හි බහුලව දැකිය හැකි මෙම රෝගය මගින් වගාවට එතරම් බරපතල හානියක් සිදු නොවේ.

රෝග ලක්ෂණ

ලා දුඹුරු පාට, ඕවලාකාර හැඩැති පැල්ලම් පත්‍ර තලය මතුපිට ඇතිවී ඒවා පත්‍ර දාර දෙසට පැතිරී යයි. මෙයින් පත්‍රය ඉරී යාමද සිදුවිය හැකිය. වැඩි වශයෙන් පත්‍රයේ උඩ පැත්තෙහි පැල්ලම් ඇතිවේ. මෙම පැල්ලම් ඉතා දීප්තිමත් කහ පැහැති වලයකින් වටවී ඇත. පැල්ලමේ දුඹුරු පැහැති මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ වළලු ආකාර මෝස්තරයක් දැකිය හැකිය.

මෙම රෝගයට තද බල ලෙස ගොදුරු වූ පත්‍රවල දාරය දිගේ විශාල ප්‍රදේශයක් වියළී යාමට පුළුවන. මෙම වියළී ගිය ප්‍රදේශය සහ පත්‍රයේ කොළ පැහැති නිරෝගී මැද කොටස අතර දහර හැඩයක් ගන්නා තද කහ පැහැති තීරුවක් දක්නට ලැබේ.

පැතිරීම

වර්ෂාව සහ පිණි සහිත කාල වලදී විශාල වශයෙන් මුදා හැරෙන මෙම දිලීර බීජාණු පැතිරෙන්නේ සුළං මගිනි.

පාලනය

- රෝගය වැළඳී ඇති පත්‍ර කපා පුළුස්සා දමන්න.
- වාණිජ වගාවකදී සිගටෝකා පත්‍ර ලප පාලනය සඳහා දිලීර නාශක යොදා ඇති විට සාමාන්‍යයෙන් මෙම රෝගය ඇති නොවේ.

වෛරස් රෝග

ශ්‍රී ලංකාවේ කෙසෙල් වගාවන්හට වැළඳිය හැකි ප්‍රධාන වෛරස් රෝග හතරක් දැනට හඳුනාගෙන තිබේ.

වඳ පීදීම

රෝග කාරකයා

කෙසෙල් වඳ පීදීමේ වෛරසය. (ලුටියො වෛරස් කාණ්ඩය)

කෙසෙල් වගාවේ නිෂ්පාදනයට අහිතකර ලෙස බලපාන ඉතාමත්ම හානිදායී වෛරස් රෝගයකි. විශේෂයෙන් තෙත් කලාපයේ බහුලව දක්නට ලැබෙන වෛරස් රෝගය වගාවේ ඕනෑම වර්ධන අවස්ථාවකදී වැළඳිය හැකිය.

මෙම රෝගය ආසාදනය වන අවස්ථාව අනුව ප්‍රධාන ආකාර දෙකකට වෙන් කළ හැකිය. එනම් ප්‍රාථමික ආසාදනය හෙවත් රෝගී මව් ගසකට සම්බන්ධව ඇති අවස්ථාවකදී පැල වලට රෝගය වැළඳීම සහ ද්විතීයික ආසාදනය හෙවත් වර්ධනය වන නිරෝගී වගාවකට, පසු අවස්ථාවකදී ආසාදනය වීම වශයෙනි.

රෝග ලක්ෂණ

ප්‍රාථමික ආසාදනය හෙවත් මොරෙයියන්හට රෝගය වැළඳුන විට

ගසේ වර්ධනය බාල වන නිසා පත්‍ර කොපු දික් නොවී, පත්‍ර කහවන් කොළ පැහැයට හැරේ. පත්‍රවල දාරයේ සිට හට ගන්නා හරිතක්ෂය මැද නාරටිය දක්වා ක්‍රමයෙන් පැතිරේ. කල්ගතවත්ම එවන් පත්‍රවල දාර දුඹුරු පාට වී, පත්‍රයේ මැද ප්‍රදේශය දක්වා එය ක්‍රමයෙන් පැතිරී යයි. පත්‍රවල

මැද නාරටියට ලම්බකව තද කොළ පැහැති ඉරි ඇති වේ. මෙම තද කොළ පැහැති ඉරි, පත්‍ර පාද වලද දිගු ඉරි ලෙස දැකගත හැකිය. ප්‍රාථමික ආසාදනය සිදුවූ ගසක්, කැනක් ඇතිවීම දක්වා කිසිසේත් වර්ධනය නොවේ.

ද්විතියික ආසාදනය හෙවත් වැඩුණු ගස් වලට රෝගය වැළඳුන විට

අළුතින් ඇතිවන පත්‍ර කහ පැහැ වේ. පත්‍ර නටුව කෙටිවී පත්‍ර සෑජුව පිහිටයි. මෙම අළුත් පත්‍රවල නටුව, මැද නාරටිය සහ කුඩා නාරටි දිගේ තද කොළ පාට ඉරි දැකිය හැක. මෙසේ වනුයේ වෛරසය ප්ලෝයම පටකයන්හට ආසාදනය වීම නිසාය. රෝගී පත්‍රවල පහසුවෙන් බිඳෙන සුළු තද ස්වභාවයක් ඇතිවේ. බොහෝ විට මෙම ගස් වල පත්‍රවල දාරය ඇතුළට හැකිලීමක් ද ගොබය සිර වීමක්ද ඇති විය හැකිය. ඒ සමගම ගසේ කෙළවර පත්‍ර අතර දුර අඩුවී, අවානක් ආකාරයට පත්‍ර ඉහළට විහිදී පිහිටයි.

වගාවේ අවසාන අවස්ථාවේදී රෝගය වැළඳුනහොත් දුර්වල කැනක් ඇතිවිය හැකි නමුත්, එම කැනෙහි විකෘති හැඩයක් සහිත කුඩා ගෙඩි හට ගනී. එසේම, බොහෝ ගෙඩි වල පුහු ස්වභාවයක් ඇති වේ.

- වඳ පීදීම සහ බෝවන හරිතක්ෂය යන රෝග දෙකම ඇතිකරන වෛරස එකම ගසක ඇතිවිට මුල් කාලයේදී ශාකය මගින් පෙන්නුම් කරන්නේ වඳපීදීමේ රෝග ලක්ෂණයි. නමුත් පසුව බෝවන හරිතක්ෂයේ ලක්ෂණ ක්‍රමයෙන් ඉස්මතුවීමට පටන් ගනී.
- වඳ පීදීම සහ ඉරි වෛරස යන රෝග දෙකම ඇති කරන වෛරස එකම ගසක ඇතිවිට, පළමුව ඉරි වෛරස් රෝග ලක්ෂණ ශාකය මගින් පෙන්නුම් කරන අතර පසුව වඳ පීදීමේ රෝග ලක්ෂණ ඉස්මතු වේ.

පැතිරීම

ප්‍රධාන වශයෙන් රෝගය පැතිරෙන්නේ රෝගය වැළඳී ඇති මොරෙයියන් මගිනි. පටක රෝපනයෙන් ලබාගන්නා පැලවලට වුවද වෛරසය ඇතුළු විය හැකිය.

රෝගී ගසක සිට නිරෝගී ගසක් වෙත රෝගය බෝ කරන්නේ *පෙන්ටලෝනියා නිග්‍රෝනවෝසා* නැමැති කෙසෙල් කුඩිත්තා මගිනි. මෙම කුඩිත්තා රෝගි ගසක යුෂ උරා බොන විට ශරීරයට ඇතුළුවන වෛරසයට ඉතා දිගු කලක් ශරීරගතව පැවතිය හැකිය. මෙවැනි කුඩිත්තකු ඉන්පසුව යුෂ උරා බොන සෑම නිරෝගී ගසකටම රෝගය පැතිරී යයි. එහෙත් කුඩිත්තා දුර ප්‍රදේශ කරා සංක්‍රමනය නොවන බැවින්, රෝගී ගස් වටා ඇති නිරෝගී ගස් කිහිපයකට පමණක් රෝගය පැතිරීම සීමා වේ.

කෙසේ වුවද, ආවුධ සහ වෙනත් යාන්ත්‍රික ක්‍රම මගින් රෝගී ගස්වල යුෂ, නිරෝගී ගස්වල තැවරුණු විට රෝගය පැතිරීමක් සිදු නොවේ.

පාලනය

- රෝගී ගස් හඳුනා ගත් පසුව ගස්වලට භූමිතෙල් හෝ කෘමිනාශකයක් හොඳින් ඉසීමෙන් පසුව එහි සිටින කුඩිත්තන් විනාශ කර දමන්න. ඉන්පසු හැකි ඉක්මණින් එම ගස සහ එය වටා මීටර් 5 ක් පමණ ප්‍රදේශයක් ඇතුළත පිහිටි අනෙකුත් ගස්ද ගලවා දැමීම වඩාත්ම සුදුසුය.
- රෝගී ගස් උදුරා පුළුස්සා දමන්න. මෙහිදී ගසේ සිටින කුඩිත්තා ද විනාශ වන නිසා රෝග ව්‍යාප්තිය අඩු වේ.
- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න.
- රෝගී පඳුරු මුල් කාලයේදීම නිවැරදිව හඳුනා ගෙන වගාවෙන් ඉවත් කරන්න. එම පැල තිබූ ස්ථානයේ නැවත වරක් නිරෝගී පැල සිටුවීමට පෙර එම ස්ථානයේ පස, ගිනි තැබීම මගින් පුළුස්සා දමන්න.

බෝවන හරිතක්ෂය සහ ගොබ කුණුවීම

රෝග කාරකය

පිපිඤ්ඤා විචිත්‍ර වෛරසය

රෝග ලක්ෂණ

සාමාන්‍යයෙන් මෙම රෝගයේ රෝග ලක්ෂණ කෙසෙල් වර්ගය, වෛරසයේ මාදිලිය සහ පරිසර උෂ්ණත්වය අනුව වෙනස් වේ. ආසාදිත ශාක වල හරිතක්ෂයවීම, කුරුවීම සහ පත්‍රවල කහ පැහැති විචිත්‍රයක් පෙන්නුම් කිරීම වැනි රෝග ලක්ෂණ මූලික වශයෙන් හඳුනාගත හැකිය.

මෙම රෝග ලක්ෂණ වඳපීදීමේ රෝගයට සමාන වුවද, මෙහිදී ඇති වන පත්‍ර වඳ පීදීමේදී මෙන් පටු වීමක් සිදු නොවේ. පත්‍රවල ලා කොළ පාට සහ කහ පාට පැල්ලම් ඇතිවී නාරටි දිගේ බොඳවී ගිය ස්වභාවයක් පෙන්වයි.

පත්‍ර, දාර වලින් ඇතුල් පැත්තට හැකිලේ. එසේම පත්‍ර දාරය දිගේ වියළීමක්ද සිදුවිය හැක. පත්‍ර වල නාරටි බේරී අසාමාන්‍ය ලෙස ඝනකමින් වැඩි බවක් පෙන්වයි. වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය සෙ.ග්‍රේ අංශක 24 ට වඩා අඩුවූ විට පත්‍ර ගොබය සහ කඳ වියළී, දුඹුරු පාට වේ.

ශාකය වර්ධනය වන මුල් අවධියේදී රෝගය වැළදුනහොත් එම ගස් වල කැන් හට නොගනී. වර්ධනයේ පසු අවස්ථාවලදී රෝගය වැළඳුන ගස් වල කැන් හට ගත්තද, ගෙඩි මතුපිට කහ ඉරි හෝ දුඹුරු පැහැති මුදු ලක්ෂණ ඇති වේ. එම ගෙඩි විකෘති ස්වභාවයක් ගනී. ගෙඩි කුඩා වන අතර කෙසෙල් වහල්ල වක් නොවී, කැන පොළවට සමාන්තරව පිහිටයි. කැනෙහි කෙසෙල් ඇවරිවල ගෙඩි එක් දිසාවකට නොව විවිධ දිසාවනට යොමුවී පවතී.

කෙසේ වුවද කෙසෙල් වඳපීදීමේ වෛරස් රෝගය සහ බෝවන හරිතක්ෂය එකම ගසකට ආසාදනය වූ විට මුල් අවස්ථාවලදී වඳපීදීමේ රෝග ලක්ෂණ ඉස්මතුවන අතර පසු අවස්ථාවලදී වඳපීදීමේ ලක්ෂණ යටපත්වී බෝවන හරිතක්ෂයේ ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන බව සොයාගන තිබේ

ඉරි වෛරසය සහ බෝවන හරිතක්ෂය ඇති කරන වෛරස් දෙවගීයම එකම ගසක ඇතිවිට ඉරි වෛරස් රෝගයේ ලක්ෂණ මගින් බෝවන හරිතක්ෂයේ රෝග ලක්ෂණ යටපත් කරයි.

පැතිරීම

ප්‍රධාන වශයෙන්ම රෝගය පැතිරෙන්නේ රෝගී මොරෙයියන් මගිනි. මීට අමතරව කුඩිත්තන් මගින් ද විශාල වශයෙන් රෝගය ව්‍යාප්ත වේ. මේ කුඩිත්තන් කෙසෙල් ගස් මත මෙන්ම වෙනත් ධාරක ශාක මතද ජීවත් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවෙහි වගා කෙරෙන බෝග වර්ග අයත් වන ශාක කුල 40 ක් පමණ මෙම වෛරසය බෝ කරන කුඩිත්තන්ගේ ධාරක ශාක වශයෙන් ක්‍රියා කරයි. වැඩිපුරම කුකර්බිටේසී කුලය (පිපිඤ්ඤා කුලය) සොලනේසී කුලය (මිරිස්, බටු, තක්කාලි) සහ වෙනත් පැළෑටි අයත්වන ශාක කුල රාශියකට අයත් වන පැලෑටි කෙසෙල් වගා ආශ්‍රිතව පවත්නා බැවින්, එම පැලෑටි රෝගය බෝකරන කෘමීන් ගේ ධාරක ශාක බවට පත් වේ.

මෙම වෛරස් ශරීරගතවූ කුඩිත්තන් ඉතා සුළු වේලාවක් නිරෝගී කෙසෙල් ගසක යුෂ උරා බීමෙන් වුවද, එම ගසට රෝගය බෝවිය හැකිය. නමුත් කෙසෙල් වගාවන්හට වැළඳෙන කිසිදු වෛරස් රෝගයක් ආවුධ හෝ වෙනත් යාන්ත්‍රික ක්‍රම මගින් නිරෝගී ගසක් කරා පැතිරීමක් සිදු නොවේ.

පාලනය

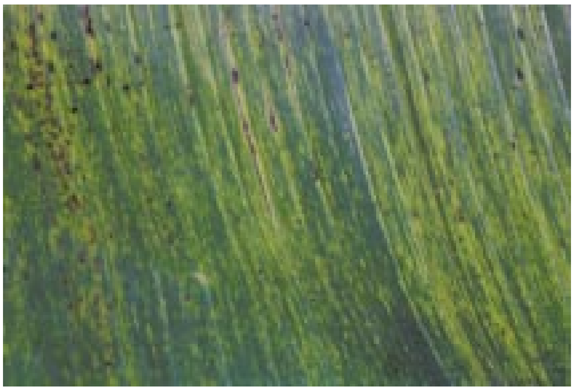
- රෝගී වගාවන්ගෙන් පැල ලබා නො ගන්න.
- රෝගී ශාක ගලවා පුළුස්සා විනාශ කරන්න. රෝගී ගස් ගැලවූ ස්ථානයෙහි නැවත නිරෝගී ගසක් සිටුවීම සුදුසු නැත. ඊට හේතුව නම් රෝගී ගස ඉවත් කිරීමේදී ඉතිරි වූ මුල් කැබලි හා අල කැබලි මගින් නිකුත් වන යුෂ, නිරෝගී ගස්වලට ඇතුළු වූ විට රෝගය බෝවිය හැකි නිසාය.
- රෝග පාත්‍රි කුකර්බිටේසි, සොලනේසි වැනි කුලවලට අයත් බෝග, කෙසෙල් සමග මිශ්‍රව වගා නොකරන්න.
- වගාව වල් පැළෑටි වලින් තොරව තබා ගන්න.

කෙසෙල් ඉරි වෛරස් රෝගය

රෝග කාරකය

කෙසෙල් ඉරි වෛරසය නමැති බැඩ්නා කාණ්ඩයට අයත් වෛරසයක්

රෝග ලක්‍ෂණ



ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරන කෙසෙල් අතුරින් ඇඹුල් කෙසෙල් ප්‍රභේදය මෙම රෝගයට වඩාත් පාත්‍රිය. මුලදී පත්‍රවල පැහැදිලි කහ පැහැති කෙටි ඉරි, හරස් නාරටිවලට සමාන්තරව හා මැද නාරටියට ලම්භකව ඇති වේ. කල් යාමේදී මෙම ඉරි දුඹුරු පාටට හැරී කළු පාට වේ. පත්‍රයේ අග කෙළවර ප්‍රදේශයේ මෙම ඉරි ප්‍රථමයෙන් පැහැදිලිව දැකගත හැකිය. අළුතින් ඇතිවන සමහර පත්‍රවල ද රෝග ලක්‍ෂණ තරමක් දුරට පෙන්වීමට පුළුවන. සමහරවිට සෑම පත්‍රයකම රෝග ලක්‍ෂණ පැහැදිලිව දැකගත නොහැකිය. කෙසෙල් කඳේ පාදස්ථය රතුපාටවීමද සිදුවිය හැකිය.

වෛරසය ඇතුල් වී ඇති සමහර ශාක වල මාස 09 පමණ කාලයක් වුවද රෝග ලක්‍ෂණ දැක ගැනීමට නොහැකි විය හැකිය. රෝගී ශාකවල දිරිය අඩුවන අතර, වර්ධනය බාල වේ. දුර්වල හා විකෘති වූ කැන් හට ගනී. සමහරවිට ගසේ මුදුනේ සිට වියළී යාමට ද පුළුවන.

ඉරි වෛරස් රෝග ලක්‍ෂණ බොහෝදුරට විචිත්‍ර වෛරස් රෝග ලක්‍ෂණ වලට සමානය. එහෙත් ඉරි වෛරස් රෝගය ඇති වූ විට ඒ මගින් විචිත්‍ර වෛරස් රෝග ලක්‍ෂණ යටපත් කරන නිසා, ඉරි වෛරස් රෝග ලක්‍ෂණ මතුවීමට පටන්ගනී.

වඳ පීදීම හා ඉරි වෛරස් යන රෝග දෙකම ඇතිකරන වෛරස එකම ගසක ඇතිවිට පළමුව ශාකය මගින් පෙන්නුම් කරන්නේ ඉරි වෛරස රෝග ලක්‍ෂණයි. වඳ පීදීමේ රෝග ඉස්මතු වන්නේ පසු අවස්ථාවකදීය.

ඉරි වෛරස් රෝගය සහ මුහ විචිත්‍ර වෛරස් රෝගය ඇති කරන වෛරස එකම ගසක ඇතිවිට රෝග දෙකෙහිම ලක්‍ෂණ එකවර පෙන්නුම් කරන බව පෙනී ගොස් ඇත.

පැතිරීම

මෙම රෝගය ප්‍රධාන වශයෙන් බෝ වන්නේ රෝගී මොරෙයියන් මගිනි. මෙම වෛරසයේ වාහකයන් වනුයේ පැහිරි පිටි මකුණා සහ උක් පිටි මකුණාය. මෙම කෘමීන් ඉතා අක්‍රිය සතුන් වන බැවින්, විශාල වශයෙන් රෝගය බෝකිරීමට ඇති ඉඩ කඩ ඉතා අඩුය. රෝගී ශාක වල යුෂ මගින්, නිරෝගී ශාකවලට රෝගය බෝ නොවේ. දැනට සොයා ගෙන ඇති තොරතුරුවලට අනුව මෙම වෛරසයේ එකම අතරමැදි ධාරකයා වනුයේ උක් ගසයි.

රෝගය වැළඳී ඇති බව නිවැරදිව හඳුනා නොගෙන, රෝගී ගස් යොදා ගනිමින් පටක රෝපණ ක්‍රියාවලියෙන් නිපදවූ පැල මගින් ද මෙම රෝගය පැතිරී යයි.

කෙසේ වුවද රෝගී ගස් කැපීමට භාවිතා කරන ආවුධ ආදිය මගින් නිරෝගි ගස් කරා රෝගය පැතිරීමක් සිදු නොවන බව සොයාගන ඇත.

පාලනය

- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න. වෙනත් රටකින් ගෙන්වන පැල මාස 09 පමණ රෝග නිරෝධායන තත්වයක් යටතේ පරීක්ෂා කරන්න.
- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න. නිරෝගී මොරෙයියන් පමණක් සිටුවීම සඳහා භාවිතා කරන්න.
- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න. නව වගාවක මුල් අවධියේදීම, රෝගී පැල හඳුනාගතහොත්, එම පැල ඉවත්කර එම ස්ථානයේ නිරෝගී පැල සිටුවන්න.
- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න. වැඩුන වගාවක නම්, පීදීමට ආසන්න ගස් පමණක් ඉතිරි කර, රෝගී පඳුරු වල සෙසු පැල සියල්ල ගලවා දමන්න. ඉතිරි කළ ගස් ද, කැන් කපාගත් පසුව පඳුර පිටින්ම ගලවා ඉවත් කරන්න.

කෙසෙල් මුහ විචිත්‍ර වෛරස් රෝගය

රෝග කාරකය

කෙසෙල් මුහ විචිත්‍ර වෛරසය.

රෝග ලක්ෂණ

කෙසෙල් ගසේ වර්ධන අවස්ථා අනුව විවිධ ආකාරයෙන් රෝග ලක්ෂණ පෙන්වයි. ළපටි හා වර්ධනය වන ශාක වලට රෝගය ඇතිවූ විට ව්‍යාජ කඳේ අසාමාන්‍ය ආකාරයෙන් රතු පැහැ ගැන්වීමක් සහ අක්‍රමවත් හැඩයෙන් යුත් රතු පැහැති දිගටි පැල්ලම් ඇති වේ. කඳෙහි පිටතින් ඇති පත්‍ර පාදවල කොපු ඉවත් කල විට මෙය වඩාත් පැහැදිලිව දැකගත හැකිය.

පොලවට සමීපව ප්‍රදේශයෙන් කඳ දික් අතට පිපිරීමටද ඉඩ ඇත. පත්‍ර නටුවල රතු පාටට හුරු රෝස පාට දිගටි පැල්ලම් ඇති වේ. රෝගී පඳුරුවල මොරෙයියන් වැඩි සංඛ්‍යාවක් හටගනී.

මෙයට අමතරව, කෙසෙල් මුහයේ කොලපුවල තද කළු පැහැයට හුරු දුඹුරු පැහැති දිගටි පැල්ලම් ඇති වේ. සාමාන්‍ය මුහයකට වඩා පැහැදිලි විචිත්‍රයක් එමගින් පෙන්නුම් කරයි. ඇතැම් විට මුහයේ මෙම රෝග ලක්ෂණ නොතිබීමටද ඉඩ තිබේ.

රෝගී ගස්වල හටගන්නා කෙසෙල් කැන්වල විකෘති ස්වභාවයක් සහිත ඇවරි හට ගනී. සමහරවිට ඇවරියක ගෙඩි දෙපෙල විරුද්ධ දිසාවන්ට යොමුවී තිබිය හැකිය. මෙයට අමතරව ගෙඩි සිහින්වීමටත්, දැඩි ස්වභාවයක් ඇතිවීමටත් ඉඩ තිබේ. එසේම ගෙඩිවල මදයේ දුඹුරු පැහැති පැල්ලම් ද දැකිය හැකිය.

රෝගී ගස් සමහර අවස්ථාවලදී රෝග ලක්ෂණ නොපෙන්වා නිරෝගී ගස් මෙන් දිස් වේ. නමුත් ටික කලකින් එවැනි ගස් මගින් රෝග ලක්ෂණ නැවත පෙන්නුම් කල හැකිය. රෝගී ගස් බොහෝ විට ආධාරක සපයා තිබියදී වුවද කඳ මැදින් කඩා වැටේ.

කෙසෙල් මුහ විචිත්‍ර වෛරස් රෝගය හා ඉරි වෛරස් රෝගය යන රෝග දෙකම ඇති කරන වෛරස යම් ශාකයක ඇතිවිට මෙම රෝග දෙකෙහිම ලක්ෂණ එම ශාකය මගින් පෙන්නුම් කළ හැකිය.

පැතිරීම

ප්‍රධාන වශයෙන් රෝගය බෝවන්නේ, රෝගී මොරෙයියන් සිටුවීම මගිනි. කුඩිත්තා විසින් රෝගය පතුරුවන බව මේවන විට සොයා ගෙන ඇති අතර, තවදුරටත් ඒ පිළිබඳ පරීක්ෂණ කටයුතු සිදු කරමින් පවතී.

රෝගි ගස් කැපීමට භාවිතා කරන ආවුධ ආදිය මගින් නිරෝගි ගස් කරා මෙම රෝගය පැතිරීමක් සිදු නොවේ.

පාලනය

- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න. රෝගී පඳුරු වලින් පැල ලබා නො ගන්න.
- රෝගී පඳුරු වලින් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා නොගන්න. වැඩුන වගාවක නම්, පීදීමට ආසන්න ගස් පමණක් ඉතිරි කර, රෝගී පඳුරු වල සෙසු පැල සියල්ල ගලවා දමන්න. ඉතිරි කළ ගස් ද කැන් කපාගත් පසුව පඳුර පිටින්ම ගලවා ඉවත් කරන්න.

පෝෂක ඌණතා

කෙසෙල් ගසෙහි සාර්ථක වර්ධනය සඳහා මෙන්ම වැඩි අස්වැන්න සඳහා ද පෝෂක විශාල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා ගසට අවශ්‍යය වන පෝෂක වගී නිරතුරුවම සැපයිය යුතුය. අවශ්‍ය පෝෂක නිසි ප්‍රමාණයට බෝගයට නොලැබී යාම නිසා පෝෂක ඌණතා ඇති වේ. ඌණතා ලක්ෂණ බෝගය මගින් පෙන්වන්නේ එකී පෝෂක ඌණතාවය ඉතා තදින් ඇතිවූ විටදීය. මෙහි පහත විස්තර කෙරෙනුයේ කෙසෙල් බෝගය සඳහා අවශ්‍යය වන ප්‍රධාන පෝෂක වගී කිහිපයක ඌණතා ලක්ෂණ පමණි.

නයිට්‍රජන්

සාර්ථක කෙසෙල් වගාවක් සඳහා ඉතා සතුටුදායක අන්දමේ නයිට්‍රජන් සැපයුමක් තිබිය යුතු වේ. නැතහොත් ඌණතා ලක්ෂණ ඉතා ඉක්මණින් සියළුම පත්‍ර වල දක්නට ලැබේ.

පත්‍ර ලා කහ පැහැයට හුරු කොළ පැහැයක් ගන්නා අතර, පත්‍ර කොපුව, මැද නාරටිය සහ පත්‍ර නටුව රතු පැහැයට හුරු රෝස පැහැයක් ගනී.

නයිට්‍රජන් හිඟකම නිසා ගසේ පත්‍ර ඇතිවීමේ සීඝ්‍රතාවය අඩුවන අතර, පත්‍ර අතර පරතරය අඩුවීමෙන් සෙව්වන්දියක් ආකාරයට පත්‍ර ගොනුවීමක් ද සිදු වේ. වර්ධනය බාල වීමෙන් ගස සිහින් වී කුරු වූ තත්ත්වයකට පත් වේ.

පොස්පරස්

පොස්පරස් ඌණතා ලක්ෂණ එතරම් සුලබ නොවුවද, විශේෂයෙන්ම දක්නට ලැබීමට ඉඩ ඇත්තේ පළමු වතාවට සිටවූ බෝගයේය. පොස්පරස් ඌණතාවය නිසා ශාක කුරු ස්වභාවයක් ගන්නා අතර, මුල් වල වර්ධනය හීන කරයි. මේරූ පත්‍රවල දාර වලින් ඇරඹෙන හරිතක්ෂය සමඟ දම්-දුඹුරු පැහැයට හුරු, පත්‍රයේ පාදය කරා යොමුවූ නෙරුම් ඇති වේ. මේ නිසා කියත් දත් ආකාරයේ වියළී ගිය තත්ත්වයක් දක්නට ලැබේ. පොස්පරස් ඌණතාවයට පාත්‍රවූ ශාකවල පත්‍රවල රැලි වැටීම, නටු වලින් බිඳී යාම සහ නොමේරූ පත්‍ර තද නිල් කොළ පැහැයක් ගැනීමක් දැකිය හැකිය.

පොටෑසියම්

කෙසෙල් බෝගය සඳහා නයිට්‍රජන් මෙන්ම පොටෑසියම්ද ඉතාමත් වැදගත් පෝෂකයකි, විශේෂයෙන්ම මේරූ පත්‍ර වල ඉතා හොඳින් දැකිය හැකි තැඹිලි පැහැයට හුරු කහ පාට වීම, පොටෑසියම් ඌණතාවයේ ප්‍රධානතම ලක්ෂණයයි. කහ පැහැති වීම මුලින්ම ඇරඹෙන්නේ පත්‍ර දාර වලින් වන අතර, එය ඉතා ඉක්මණින් මුළු පත්‍රය පුරාම පැතිරේ. මෙසේ කහ පැහැති වීම මුලින්ම වඩාත්ම පරිණත පත්‍රවල හට ගන්නා අතර, ඉක්මණින් අනිකුත් පත්‍ර වලට ද පැතිරී යයි. කහ පැහැවන පත්‍ර ඉතා ඉක්මණින් වියළී යන නිසා පත්‍ර වල ආයු කාලයද සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වේ.

මෙයට අමතරව පත්‍රයේ මැද නාරටිය වකුටු ස්වභාවයක් ගන්නා අතර, පත්‍ර අග්‍රස්ථය ගසේ මුල දෙසට යොමුවූ ස්වභාවයක් පෙන්වයි. පොටෑසියම් ඌණතාවය නිසා ගොබ හිරවීමත්, ගෙඩි සංඛ්‍යාව සහ ඒවායේ විශාලත්වය අඩුවීමත් සිදුවිය හැකිය.

කැල්සියම්

කැල්සියම් ඌණතාවය බොහෝ විට ඇති වන්නේ නොමේරූ පත්‍රවලය. ළපටි පත්‍ර වල අග කෙලවරින් පත්‍ර දාරයන්හි කොළ පැහැය අඩුවේ. එම කොටස් වියළී මැරී යාමෙන් පසු ක්‍රම ක්‍රමයෙන් උල් ආකාරයෙන් මැද නාරටිය දෙසට යොමුවී පවතී. මේ නිසා කල් ගතවූ විට පත්‍රයේ කියත් දත් ආකාරයේ කොටස් මැරී යාමක් දක්නට පුළුවන. මීට අමතරව විශේෂයෙන්ම හරස් නාරටි වල මැද නාරටිය ආසන්න ප්‍රදේශ වල ඝන වීමක්ද දක්නට ලැබේ.

මැග්නීසියම්

මැග්නීසියම් ඌණතා ලක්‍ෂණ බොහෝ විට දක්නට ලැබෙන්නේ මේරූ පත්‍ර වලය. මෙහිදී ඉතා විශේෂිත ආකාරයෙන් පත්‍ර දාර සහ නාරටිය අතර මැද ප්‍රදේශයේ හරිතක්‍ෂයදක්නට ලැබේ. මෙහිදී පත්‍ර දාරයන්හි කොළ පැහැය නොවෙනස්ව පවතී. පත්‍ර නටු වල දම් පැහැති ලප ඇතිවීමද, පත්‍ර කොපු කඳින් වෙන්වීමද දක්නට පිළිවන.

කායික රෝග

වෙනත් ජීවියකුගේ බලපෑමක් නොමැතිව බාහිර පරිසර හේතූන් මගින් උත්තේජනය කරන කායික ක්‍රියාවලීන්ගෙන් සිදුවන වෙනස්වීම් බාහිරින් පෙන්නුම් කිරීම කායික රෝග වශයෙන් හැඳින්වේ. කෙසෙල් වගාවේ දක්නට ලැබෙන මෙවැනි තත්ත්වයන් කිහිපයකි.

ගොබ සිරවීම සහ කුණුවීම

ජල හිඟය, අධික උෂ්ණත්වයක් සහිත දැඩි නියඟය, වේගයෙන් හමන සුළඟ වැනි හේතූන් නිසා වර්ධනය වන කෙසෙල් ගස් වල අග්‍රස්ථයේ පිහිටි අතු වියළී කඩා වැටේ. මෙම වියළීම ක්‍රමයෙන් කඳේ පහල කොටස දක්වාම පැතිරීමට පටන් ගනී. මේ අවස්ථාවේදී ගස වර්ධනය වන අවස්ථාවේ පවතී නම් අළුතින් මතුවීමට ඇති ගොබය, වියළී ගිය කඳ කෙලවරින් මතුවීමට අපහසු බැවින්, ඇතුලත සිර වේ. එමෙන්ම ගස ඒ වන විට එල දරණ අවස්ථාවට පත් වීම නිසා කැනක් ආරම්භ වෙමින් පවතී නම් ඉහළට වර්ධනය වන කැන, කඳ පලාගෙන පහසු තැනකින් එළියට මතු වේ.

මෙසේ යම් ක්‍රමයකින් වර්ධන අවස්ථාවේ පැවති ශාකයක් ඉහත කී ආකාරයට වියළී, ගොබය සිරවී පවතී නම් ඒ සමගම තවත් ගැටළු කීපයක් ද මතු විය හැකිය. එනම්, එම වියළෙමින් පවතින අග්‍රස්ථයේ එක්රැස්වෙන දූවිලි, කුණු රොඩු ආදිය වාර්ෂාවත් සමග කුණුවීමට පටන් ගනී. එහිදී *ෆියුසේරියම් සොලනයි*, *ෆියුසේරියම් මොනිලිෆෝම්* සහ *අර්විනියා කැට්වෝරා* යන දිලීර වර්ග ද්විතියක වශයෙන් මේ ස්ථානවල වර්ධනය වීමට පටන් ගනී. මේ නිසා එම ස්ථාන කුණුවීමකට භාජනය වේ. මෙවැනි ශාක වල කුණු වෙමින් පවත්නා කොටසට පහලින් කපා වර්ධනයට හිතකර තත්ව ලබාදුනහොත් ගොබය නැවත වර්ධනය වීමට පටන් ගනී. එහෙත් මෙහිදී ලබාගත හැකි වන්නේ දුර්වල කැනකි.

දැඩි නියඟයක් පවතින අවස්ථාවලදී වගාවට ජලය සැපයීමෙන් සහ පස ඉක්මනින් වියළීයාම වලකා ගැනීම සඳහා වසුන් යෙදීමෙන් මෙම තත්වය පාලනය කර ගත හැකිය.

කඳ පිපිරී යාම

දැඩි ජල හිඟ තත්වයකට පසුව ජල සම්පාදනය කල විට ශාකය මගින් අසාමාන්‍ය ආකාරයට ජලය උරා ගනී. මෙසේ කඳේ ඇතුලත කොටස් වැඩිපුර ජලය උරා ගැනීම නිසා පිටතට ඇතිවන තෙරපීම හේතුවෙන් පිටතින්ම පිහිටි පත්‍ර පාද (කොපු) පුපුරා යාමට ඉඩ තිබේ.

බිංදු ජල සම්පාදන ක්‍රම අනුගමනය කිරීම සහ බෝගයට ජල හිඟයක් ඇති නොවන පරිදි ජල සම්පාදනය කිරීම මගින් ගොබ සිරවීම සහ කඳ පිපිරීයාම යන තත්ව දෙකම වලකා ගත හැකිය.

ගෙඩි පිපිරීම

ගෙඩි පිරීම සිදුවන අවස්ථාවේදී ජල හිඟ තත්ත්වයක් තිබී වර්ෂාව ලැබීම නිසා හෝ ජල සම්පාදනය කලවිට හෝ, ගෙඩිය තුළ ඇති මදය කොටසින් ජලය උරා ගැනීමෙන් පිටතට ඇතිවන තෙරපීම නිසා හෝ ලෙල්ල පුපුරායයි. මෙසේ පිපිරුණු ස්ථාන වලින් ද්විතියික වශයෙන් ඇතුළුවන බැක්ටීරියා හා දිලීර මගින් ගෙඩි කුණුවී යාමට ද පුළුවන. ඇතැම් විට අස්වනු නෙළීම ප්‍රමාදකලවිට ද මේ තත්ත්වය ඇති වේ.

නිශ්චිත අවස්ථාවේ අස්වනු නෙළීම හා මනා ජලකළමනාකරණය මගින් මෙම තත්ත්වය වලකා ගත හැකිය.

ගෙඩිවල තද කොටස් ඇතිවීම

විශේෂයෙන්ම කෝලිකුට්ටු ප්‍රභේදයේ ඇතැම් දර්ශ කුමන ප්‍රදේශයක වගා කලද, ඉදුණු ගෙඩි වල තද පැහැති සණ කොටස් දක්නට ලැබේ. මේ තත්ත්වය ඇති වනුයේ, එම තද කොටස් ඇති ස්ථාන වල සාමාන්‍යයෙන් ගෙඩි ඉදීමේදී සිදුවන සෛල බිත්ති කැඩී දිය වී යාම සිදු නොවීමෙනි. දැනට සොයාගෙන ඇති පරිදි මෙය කෝලිකුට්ටු ප්‍රභේදයේ ආවේණික ලක්‍ෂණයකි. එනිසා කළයුතු වන්නේ, එම ලක්‍ෂණය නොමැති කෝලිකුට්ටු දර්ශ හඳුනා ගෙන ඒවායින් පමණක් සිටුවීම සඳහා පැල ලබා ගැනීමයි.

කැන් පිළිස්සීයාම

සමහර අවස්ථා වලදී කැන් වල අව්වට නිරාවරණය වන අක්ෂය දිගේ පිළිස්සී යාමක් වැනි වියළීමක් ඇති වේ. එවැනි ස්ථාන වලින් ද්විතීයිකව දිලීර ආසාදන සිදුවිය හැක. බොහෝ විට මෙය නිවැරදිව කැන ආවරණය නොකිරීම නිසා සිදුවන්නකි. පොලිතින් කවර කැන් වලට දමන විට එහි සමහර ස්ථාන කැන මත නොකඩවා ඇතිල්ලීම නිසා මේ තත්ත්වය ඇතිවිය හැකිය.

පාලනය

කැන් ආවරණය සඳහා යොදා ගන්නා කවර, කැනට වඩා අඩියක් පමණ දිගකින් යුතු වන සේ තබා එහි පහළ කෙළවර විවෘතව තැබිය යුතුය. කැනට ඉහළින් ඇති ධජ පත්‍රය නටුවෙන් පහත් කර කැනෙහි තද ආලෝකය වැටෙන පැත්ත ආවරණය කළ යුතුය. අධික උෂ්ණත්වය හා සූර්යාලෝකය පවතින කාල වලදී පොලිතින් ආවරණයේ ඉහළ කොටසේ කුඩා සිදුරු ඇති කිරීම ද සුදුසු වේ.

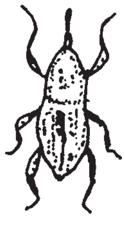
වාණිජ මට්ටමින් විශාල වගාවක් ආරම්භ කරන විට එම කවර වල එක් භාගයක් රිදී පාට ආලේප කර සකසා ගත හැකිය. ආලෝකය පතිත වන පැත්තට රිදී පාට කොටස වැටෙන සේ කවර දැමීමෙන් එම පෘෂ්ඨයෙන් ආලෝකය පරාවර්තනය වීමක් සිදුවන නිසා තද හිරු එළියෙන් ගෙඩි පිළිස්සීම අඩු වේ.

කෙසෙල් වගාවේ පළිබෝධ හානි

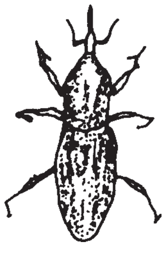
කෙසෙල් වගාවේ අස්වැන්න කෙරෙහි බලපාන තවත් එක් සීමාකාරී සාධකයක් ලෙස කෘමි පළිබෝධකයින් හා වට පණුවන්ගෙන් සිදුවන හානිය සැලකිය හැකිය. එනිසා කෙසෙල් වගාවට බලපාන ප්‍රධාන කෘමි පළිබෝධයින් හා ඔවුන් පාලනය කිරීම කෙරෙහි අපගේ විශේෂ අවධානය යොමු කිරීම වැදගත් වේ.

කෙසෙල් ගුල්ලා

කෙසෙල් වගාවේ ප්‍රධාන පළිබෝධකයෙකු වන කෙසෙල් ගුල්ලා ගේ ආකාර දෙකකි. කෙසෙල් අලයට (කෝමයට) හානි කරනු ලබන විශේෂය කෙසෙල් මුල් ගුල්ලා හෝ අල ගුල්ලා *(කොස්මොපොලිටස් සෝඩිඩස්)* ලෙස හැඳින් වේ. කෙසෙල් කඳට හානි කරනු ලබන විශේෂය කෙසෙල් කඳ ගුල්ලා *(ඕඩිපෝරස් ලොන්ජිකෝලිස්)* ලෙස හැඳින්වේ.



අල ගුල්ලා

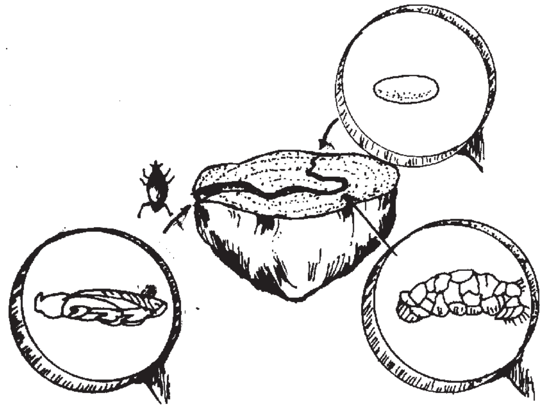


කඳ ගුල්ලා

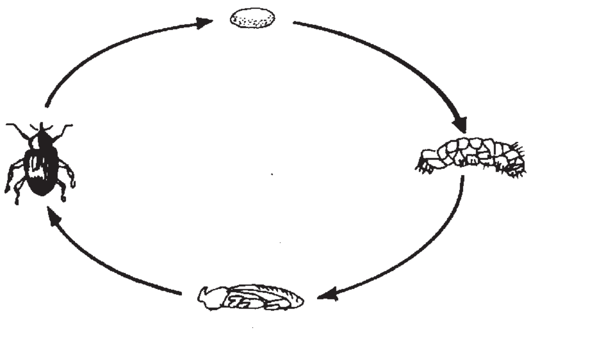
බොහෝ විට පැරණි වගාවල කෙසෙල් ගුල්ලන් වැඩි සංඛ්‍යාවක් දැකිය හැකිය. මෙම කෘමීන් ගේ පැහැය, රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ අනුව හා සිටින ස්ථානය අනුව සතුන් දෙදෙනා වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට පිළිවන.

මුල් ගුල්ලා

කෙසෙල් මුල් ගුල්ලා කළු පැහැතිය. ශරීරය මි.මී. 10-14 පමණ දිගය. පියාපත් අඳුරු පැහැයක් ගනු ලබන අතර, ඒවා ශරීරය තරමටම දිගැතිය. මෙම සතා පියාසර නොකරන අතර, වසර දෙකක් පමණ ජීවත් වේ.



මුල් ගුල්ලා කෙසෙල් කෝමයේ හෝ කඳෙහි පස ආසන්නයේ ඇති තුවාල වූ ස්ථාන වල සහ සිදුරු තුළ බිත්තර දමයි. මෙම බිත්තර වලින් පිටවන කීටයින් කඳ හෝ අලය තුලට ඇතුළුවී එහි කොටස් ආහාරයට ගනිමින් ජීවත් වේ. මේ නිසා එවැනි ස්ථාන වල කුහර ඇති වේ. කීටයා මෙලෙස ආහාර ගනිමින් දින 14-21 පමණ ජීවත් වේ. මෙම කාලය අවසානයේදී එම කුහර තුළම පිලා කෝෂ තනා ගනිමින් පිලා අවස්ථාවට පත්වේ. ඉන්පසු සුහුඹුලකු බවට පත්වී පිටව යයි. ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට දින 34-36 පමණ කාලයක් ගතවේ.



මෙම සතාගේ හානිය බාහිරව හඳුනා ගැනීම තරමක් දුෂ්කර කාර්යයකි. එය නිශ්චිතව හඳුනා ගැනීමට නම් කෙසෙල් අලය කපා පරීක්ෂා කළ යුතුය. එවිට කීටයා ආහාර ගැනීම නිසා ඇති වූ කුහර දැකගත හැක. නැතහොත් පඳුරු වල මුල් අසල සිටින වැඩුණු ගුල්ලන් දැකීමෙන් ද හානිය ඇති බවට නිගමනය කළ හැකිය.

දරුණු ලෙස මුල් ගුල්ලාගේ හානියට පාත්‍ර වූ කෙසෙල් ගස් වල වර්ධනය බාල වේ. පත්‍ර කහ පැහැ වී දුර්වල වැඩීමක් පෙන්නුම් කරයි. මෙම කෘමියා පියාසර නොකරන බැවින්, පැතිරීම සිදුවන්නේ රාත්‍රී කාලයේ ගමන් කිරීමෙනි. නැතහොත් සිටුවීම සඳහා ගනු ලබන මොරෙයියන් සමග බිත්තර හෝ කීට අවස්ථා නව වගාවකට ඇතුළු වීමෙනි.

කඳ ගුල්ලා

කඳ ගුල්ලා ප්‍රමාණයෙන් මුල් ගුල්ලාට වඩා විශාලය. ශරීරය මි.මී. 18-20 පමණ දිගු වන අතර රතු-දුඹුරු හෝ කළු පැහැතිය. දිලිසෙන සුළු පැතලි ශරීරයකි. පියාපත් ශරීරයට වඩා කෙටි වන අතර, පියාසර කිරීමට ද හැකියාව ඇත. මෙම සතාද වසර දෙකක් පමණ ජීවත් වේ.

කඳ ගුල්ලා බිත්තර දමන්නේ කෙසෙල් කඳේ කැපුම් තුවාල හෝ සිදුරු තුළය. බිත්තර වලින්

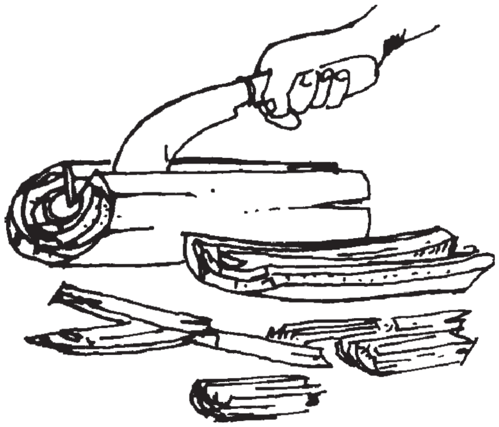
පිටවන කීටයෝ කඳ තුළ පටක ආහාරයට ගනිමින් කුහර තනති. මෙම කුහර කඳ දිගේ ඉහළට එනම්, කෙසෙල් කැන දක්වාම වුවද විහිදී යනු දැකිය හැකිය. කෙසෙල් කඳේ පිලි ගැලවූ පසු හානිය හෝ කීටයින් දැකගත හැක. මෙම සිදුරු වලින් දියර වෑස්සෙනු දැකීමටද පුළුවන.

මෙම හානිය දරුණු වූ විට කඳ දුර්වල වීම නිසා මඳ සුළඟට පවා ගස කඩා වැටේ. නැතහොත් ගස් කහ පැහැ වී වර්ධනය බාල වේ. හට ගන්නා කෙසෙල් කැන් ප්‍රමාණයෙන් ඉතා කුඩා වේ. මෙවන් ගස් වල ගොබ කුණුවීම හා සිරවීම ද දැකගත හැකිය.

පාලනය

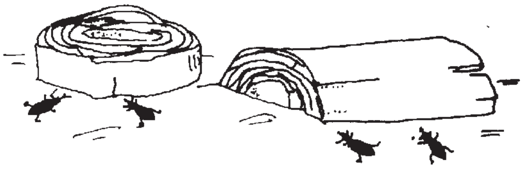
- නිරෝගී හොඳින් පිරිසිදු කරන ලද මොරෙයියන් පමණක් සිටුවීම සඳහා භාවිතා කරන්න.

- වගාව පිරිසිදුව තබා ගැනීම සඳහා කෙසෙල් කැන කපාගත් පසුව ගසේ කඳ, පස මට්ටමට මඳක් පහළින් කපා ඉවත්කර එම ස්ථානය පස් වලින් වසා දමන්න. විශේෂයෙන් ගුල්ලාගේ හානිය පවතින විට මෙම කඳ දික් අතට පලා කුඩා කොටස් වලට කපා වියළීම සඳහා වගාවේ විසිරුවා හරින්න. මෙය වසුනක් ලෙස ද වැදගත්වේ. නැතහොත් මෙම කඳ කොටස් වල ගුල්ලන් බෝවීමට ඉඩ ඇත.



- නිරෝගී කඳ කොටස් අඩි දෙකක් පමණ දිගට කපා දෙකට පලා හෝ පෙති ලෙස කපා, කැපුම් පෘෂ්ටය පොලොව සමග ස්පර්ශ වන සේ වගාවේ විවිධ ස්ථාන වල තබන්න. එවිට ගුල්ලන් මෙම කොටස් වලට ආකර්ශනය වේ. ඉන්පසු සෑම සතියකට හෝ දෙකකට වරක් මෙම කඳ කැබලි ගුල්ලන් ද සමග විනාශ කර දමන්න. වගාවේ සිටින ගුල්ලන්ගේ ගහනය පිළිබඳව ද මින් අවබෝධයක් ලබාගත හැක.

- කෘමි නාශක යෙදූ උගුල් භාවිතය ද සාර්ථක ක්‍රමයකි. මේ සඳහා කෙසෙල් කඳ සෙ.මී. 6-10 පමණ ඝනකම පෙති වලට කපන්න. මෙම පෙත්තක් මතට කාබොෆියුරාන් ග්‍රෑම් 06 ක් පමණ දමා එය තව පෙත්තකින් වසන්න. මෙම පෙති දෙක අතරට කුඩා ගල් කැට කීපයක් ද තැබීමෙන් ගුල්ලන්ට ඒ අතරට රිංගා යාම පහසු කල හැක.



මෙසේ තනාගත් උගුල් 25 ක් පමණ අක්කරයක වගාවක් සඳහා විවිධ ස්ථාන වල තබන්න. එවිට මෙම උගුල් වලට එන ගුල්ලන් රසායන ද්‍රව්‍ය නිසා විනාශ වේ. සෑම සති දෙකකට වරක් මෙම උගුල් අළුත් කරන්න.

- තම වගාවේ ගුල්ලන්ගේ හානිය ඇතැයි අවබෝධ වූ විට පමණක් රසායනික පාලන ක්‍රම යොදාගන්න. රසායනික පාලනය ආකාර දෙකකට සිදුකල හැක. එනම් සිටුවීමට පෙර මොරෙයියන්හට ප්‍රතිකාර කිරීම හා සිටුවීමෙන් පසු කෘමිනාශක වගී පසට යෙදීම වශයෙනි.

  සිටුවීමට පෙර මොරෙයියන්ගේ අලය කොටස හොඳින් ශුද්ධ කරන්න. ඉන්පසු අමු ගොම හා අළු, ජලයේ දියකර උකු ද්‍රාවනයක් සාදා එහි සෑම ගැලුමකටම කාබොෆියුරාන් ග්‍රෑම් 6 බැගින් මිශ්‍ර කරන්න. ඉන්පසු මොරෙයියන්ගේ අලය කොටස මෙම ද්‍රාවණයේ විනාඩි 5-10 පමණ කාලයක් ගිල්වා තබා, ඉවතට ගෙන දින 5-7 පමණ සෙවනේ ගබඩා කර තබා සිටුවන්න.

  පෙර සඳහන් කරන ලද ක්‍රම වලින් කෙසෙල් ගුල්ලා පාලනය කර ගත නොහැකි වී නම් හෝ යම් වගාවක ගුල්ලන්ගේ හානිය තදින් පවතින බව පෙනේ නම් හෝ රසායන ද්‍රව්‍ය පසට යෙදීම කල හැක.

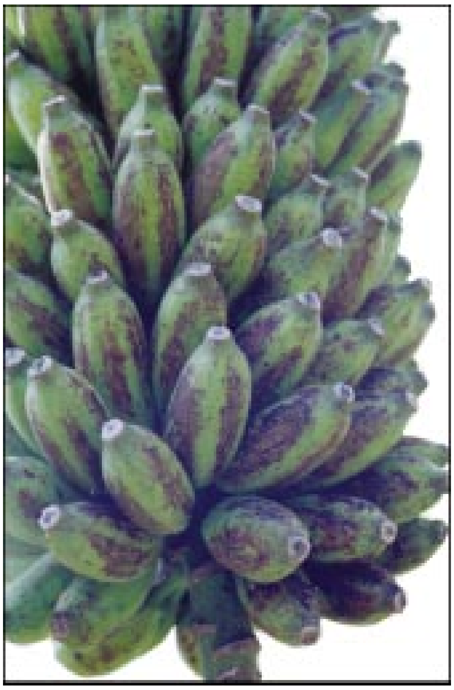
- කෙසෙල් ගුල්ලාගේ හානිය පවතින වගාවන්හි අළුතින් පැල සිටුවන විට ආරක්ෂාකාරී පියවරක් ලෙස එක් වලකට කාබෝෆියුරාන් ග්‍රෑම් 10 ක් බැගින් යොදන්න.

- ගුල්ලාගේ හානිය පවතින වැඩුනු කෙසෙල් වගාවන්හි එක් පඳුරකට කාබොෆියුරාන් ග්‍රෑම් 20-30 ක් පමණ පඳුර වටා යොදා පස සමග කලවම් කරන්න. නමුත් පීදීමට ආසන්න කෙසෙල් ගස් හෝ කැන් හටගන ඇති විට හෝ මෙය නොකල යුතුය. ඒ අවස්ථාවේදී මේ වෙනුවට වෙනත් ස්පර්ෂක කෘමි නාශක ද්‍රාවණයක් සාදා එය පස තෙමෙන සේ පඳුර ආසන්නයට යෙදිය හැකිය. මේ සඳහා ප්‍රොතියොපොස් හෝ ක්ලෝපරොයිරිපොස් වැනි කෘමි නාශකයක් භාවිතා කල හැකිය.

පැල මැක්කා

කෙසෙල් කැනට හානි කරනු ලබන පැල මැක්කන් විශේෂ දෙකක් දැනට අප රටෙන් වාර්තා වී ඇත. එනම්,

සර්ටොත්‍රිප්ස් සිග්නිපෙනිස්



ත්‍රිප්ස් හවායියෙන්සිස්

කෙසෙල් කැන් වලට හානි සිදු කරන මෙම කෘමියා මි.මී. 1.5 පමණ දිගය. සිරුර දුඹුරු පැහැතිය. කෙසෙල් මල් අවස්ථාවේ සිට ගෙඩි අවස්ථාව දක්වා හානිය සිදුවිය හැක. මල් අවස්ථාවේ හානි කල විට මල් හැලීම නිසා අස්වැන්න අඩුවේ. ගෙඩි වල පොත්ත සූරා ආහාරයට ගැනීම නිසා ගෙඩි මත දුඹුරු පැහැති ලප හෝ තුවාල කැලැල් ඇති වේ. හානිය අධිකවිට ගෙඩිවල පොත්ත පිපිරී ද්විතියික

ආසාදන හේතුවෙන් ගෙඩි කුණුවීමටද ඉඩ තිබේ.

විශේෂයෙන් අපනයනය සඳහා උසස් ගුණාත්මයේ කෙසෙල් වගා කරන විට මෙම කෘමියාගේ හානිය පාලනය කර ගැනීම අතිශයින් වැදගත් වේ. හේතුව, එවන් කෙසෙල් ගෙඩි අපනයනය සඳහා යොදාගත නොහැකි වීමයි. නමුත් මෙය දේශීය වෙළඳ පොල සඳහා එතරම් වැදගත් නොවේ.

පාලනය

විශේෂයෙන් අපනයනය සඳහා ගුණාත්මයෙන් උසස් කෙසෙල් නිපදවීමට බලාපොරොත්තු වන විට මෙම කෘමියා පාලනය කිරීම කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම වැදගත් වේ. කෙසෙල් කැන වැටී ගෙන එන විට ආවරණයක් දැමීමෙන් මෙම සතුන්ගේ හානිය වලකා ගත හැක. හානිය අධික නම් පමණක්, කැන විවෘතවීම ආරම්භ වු අවස්ථාවේදී හා කැනෙහි ඇවරි සියල්ල දිග හැරී අවසන් වූ පසුව සුදුසු ස්පර්ශක කෘමි නාශකයෙන් ඉසීම සිදුකල හැක. මේ සඳහා ෆෙන්තියෝන්, ප්‍රොතියෝෆොස් වැනි රසායන ද්‍රව්‍යයක් යොදා ගත හැකිය.

පළතුරු මැස්සා

මෑතක සිට පළතුරු මැස්සා කෙසෙල් වලද වැදගත් පළිබෝධකයෙකු බවට පත්වෙමින් සිටී. මෙම කෘමියාට කහ පැහැති ශරීරයක් ඇති අතර ගෙමැස්සාට වඩා ප්‍රමාණයෙන් කුඩාය. මෙම පළතුරු මැස්සාගේ විශේෂ ගණනාවක්ම ලංකාවෙන් හඳුනාගෙන ඇත. එම සියළු දෙනා බ්‍රැක්ටොසෙරා විශේෂයට අයත් වේ.

මේ අතුරින් කෙසෙල්වලට බහුල වශයෙන් හානි කරනු ලබන්නේ *බ්‍රැක්ටොසෙරා කැන්ඩියෙන්සිස්* නැමති විශේෂයට අයත් පළතුරු මැස්සන්ය. මෙයට අමතරව *බ්‍රැක්ටොසෙරා ඩෝසාලිස්* විශේෂයේ පළතුරු මැසසන්ගෙන් ද යම් තරමක හානියක් සිදුවන බව සොයාගන තිබේ.

මෙම කෘමියා ඉදී ඇති හෝ ඉදීමට ආසන්න අවස්ථාවේ ඇති හෝ කෙසෙල් ගෙඩිවල පොත්ත සිදුරු කර බිත්තර දමයි. නිසි අවස්ථාවේදී අස්වැන්න නෙලීමට නොහැකිවීම නිසා වැඩි කාලයක් වගාවේ තිබීමට ඉඩහරින ලද කෙසෙල් කැන් වලට මෙන්ම පළතුරු කඩවල එල්ලා ඇති කෙසෙල් කැන් වලටද පළතුරු මැස්සාට හානි කළ හැකිය. බිත්තර වලින් පිටවන කීටයෝ කෙසෙල් ගෙඩියෙහි ඉදීගෙන එන මදය ආහාරයට

ගනිමින් ජීවත් වෙති.

කෙසෙල් ගෙඩි පළතුරු මැස්සාගේ හානියට ගොදුරු වී ඇති බව පිටතින් හඳුනාගත නොහැකිය. එනිසා හානිය පවතින ප්‍රදේශවල ඒ සඳහා ආරක්ෂාකාරී පාලනක්‍රම අනුගමනය කළ යුතුය.

පාලනය

- ප්‍රමාණවත් මට්ටමට මෝරා ඇති කෙසෙල් කැන් වහාම නෙලා ගන්න. ගෙඩි කහ පැහැවීම ආරම්භ වන තෙක්, කැන් කැපීම ප්‍රමාද නොකරන්න.
- වගාවෙහි ඇති කෙසෙල් කැන් පහළින් විවෘතව ඇති පොලිතීනයකින් ආවරණය කරන්න. එවිට කැන කැපීම ප්‍රමාදවුවත් පළුරු මැස්සාගේ හානියෙන් එය ආරක්ෂාවේ.
- පළතුරු කඩවල අලෙවිය සඳහා තබා ඇති කෙසෙල් කැන්, තුනී පොලිතිනයකින් ආවරණය කරන්න.
- පළතුරු කඩ අසල කුණුවෙමින් ඇති කෙසෙල් හා වෙනත් පළතුරු වර්‍ග ගැඹුරට වළලා දමන්න. නැතහොත් ගිණිගොඩකට දමා පුළුස්සන්න.
- පළතුරු කඩ ආසන්නයේ පළතුරු මැස්සාගේ ගැහැණු සතා ආකර්ශණය කර විනාශ කර දැමීම සඳහා ඇම සහිත උගුලක් යොදාගත හැකිය. මේ සඳහා ඉදුන පළතුරු වර්‍ගයක් මිරිකා ලබාගත් යුෂ, ඩිප්ටෙරෙක්ස් වැනි කෘමිනාශකයක් සහ සීනි ස්වල්පයක් සමග මිශ්‍ර කර භාවිතා කරන්න.

මෙම කෘමීන්ට අමතරව සුළු වශයෙන් හෝ සමහර අවස්ථා වලදී පමණක් හෝ වැදගත් වන කෘමීන් ගණනාවක්ම කෙසෙල් වගාව ආශ්‍රීතව දැකගත හැක.

කුඩින්තා

ඉතා කුඩා කෘමියෙකි. කෙසෙල් පැල වල සහ ගස්වල ලපටි පත්‍ර ආශ්‍රිතව දැකගත හැක. මෙම සතුන් සමූහ වශයෙන් පත්‍ර මුල, පිලි අතර ජීවත් වේ. මොවුන් පත්‍රවලින් යුෂ උරා බීම නිසා හානිය දරුණු අවස්ථා වලදී ගස්වල වර්ධනය බාල විය හැක.

මීට අමතරව මෙම සතුන් ඉතාමත් වැදගත් වන්නේ වෛරස් රෝග පතුරුවන වාහකයින් ලෙස ක්‍රියා කිරීම නිසාය. කෙසෙල් වඳ පිදීමේ රෝගය මෙම කෘමීන් මගින් පැතිරේ. එබැවින් මෙම කෘමීන් පාලනය කිරීම, නිරෝගී වගාවක් පවත්වා ගැනීම සඳහා අනියම් ලෙස වැදගත් වේ. මේ සඳහා කෘමි නාශක භාවිතා කරන්නේ නම් ඉමිඩක්ලෝප්‍රිඩ්, කාබොසල්ෆාන් වැනි සංස්ථානික රසායන ද්‍රව්‍යයක් යොදාගත හැක.

සුදු මැස්සා

සුදු පැහැති කුඩා කෘමියෙකි. බොහෝ විට පත්‍ර යටිපස ජීවත් වේ. මෙම කෘමියා ද පත්‍ර වලින් යුෂ උරා බීම සිදු කරන අතර, සමූහ වශයෙන් ජීවත් වේ. මොවුන්ගෙන් සිදුවන සෘජු හානිය එතරම් වැදගත් නොවුවත් වෛරස් රෝග වාහකයන් ලෙස ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාවක් ඇත. පාලනය සඳහා කෘමි නාශක භාවිතා කරන්නේ

නම් බියුප්‍රොෆසින් හෝ වෙනත් සංස්ථානික

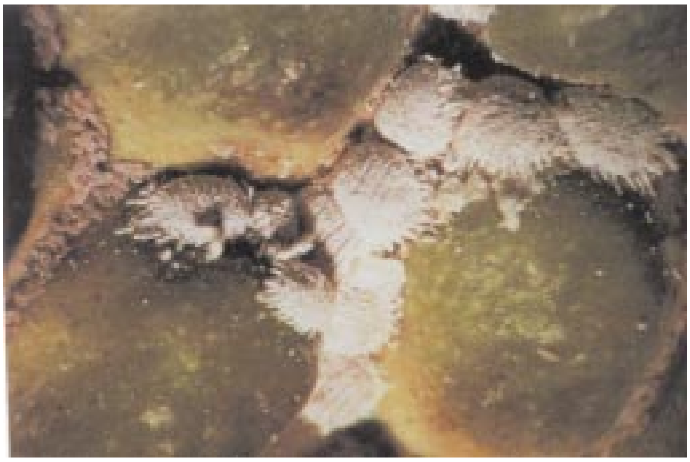
කෘමිනාශකයක් භාවිතා කළ යුතුය.

රේන්ද මකුණා

මෙම නම ලැබී ඇත්තේ මෙම සතාගේ පියාපත් රේන්ද ආකාරයට සැකසී ඇති බැවිනි. මෙම කෘමියාද පත්‍රවල යටිපස ජීවත් වෙමින් යුෂ උරා බීම සිදු කරයි. එතරම් ආර්ථික හානියක් මෙතෙක් වාර්තා වී නොමැත.

පිටි මකුණා හා කොරපොතු කාමීන්

මෙම සතුන් කෙසෙල් පත්‍රවල නටුව කඳට සවි වන ස්ථාන වල හා කඳේ පහල පිලි අතර



ජීවත් වේ. මෙම කෘමීන් ද ශාකයේ යුෂ උරා බීම සිදු කරයි. සෘජුවම එතරම් ආර්ථික හානියක් සිදු නොකලද, පිටි මකුණා වෛරස් රෝග වාහකයකු ලෙස වාර්තා වී ඇත.

පත්‍ර කන කෘමීන්

මෙම කෘමීන් සමහර අවස්ථා වලදී පමණක් ආර්ථිකව වැදගත් වන පළිබෝධකයින් ලෙස සැලකිය හැක. විශේෂයෙන්ම ලෙපිඩොප්ටෙරා ගෝත්‍රයට අයත් සමනලයින් හා සලබයින් ගේ කීටයින් මේ යටතේ වැදගත් වේ. සමහර අවස්ථා වලදී ස්පොඩොප්ටෙරා විශේෂයට අයත් කීටයින් සමූහ ලෙස වගාවේ පත්‍ර ආහාරයට ගෙන විශාල හානියක් සිදුකරන අවස්ථා වාර්තා වී ඇත. එසේම පත්‍ර හකුලන දළඹුවන් ද මෙවන් හානි සිදු කරන අවස්ථා ඇත. මෙම තත්ත්වය පාලනය කිරීම සඳහා එම පත්‍ර කොටස් කපා විනාශ කිරීම පහසුවෙන් සිදුකල හැක. නමුත් වගාවේ සෑම තැනකම හානිය පැතිරී ඇත්නම් සුදුසු ස්පර්ශ කෘමි නාශකයක් ඉසීම සිදුකල යුතුය. ඒ සඳහා ක්ලෝරොෆ්ලුවසිරෝන්, ක්ලෝරොපයිරිෆොස්, ප්‍රොපෙනොෆොස් හෝ එතොෆෙන්ප්‍රොස් වැනි රසායනික ද්‍රව්‍යයක් භාවිතා කළ හැක.

වටපණු හානිය

වටපණුවා ඉතා කුඩා සතකු වන අතර, පියවි ඇසට නොපෙනෙන තරම්ය. ලෝකයේ බොහොමයක් කෙසෙල් වගා කරන රටවල වට පණුවන් ප්‍රධානම පළිබෝධකයකු බවට පත්වී ඇත. මෙම සතුන් පස් හා රෝපන ද්‍රව්‍යය මගින් පහසුවෙන් වෙනත් ක්ෂේත්‍ර කරා ව්‍යාප්ත වී යයි. අප රටේ කෙසෙල් වගාව ආශ්‍රිතව බෙහෙවින් හානි කර වට පණුවන් විශේෂ හතරක් දැනට හඳුනා ගෙන ඇත.

රැඩොෆොලස් සිමිලස්

හෙලිකොටයිලෙන්කස් මල්ටිසින්ක්ටස්

මෙලොයිඩගයිනෙ විශේෂ

රොටයිලෙන්කියුලස් රෙනිෆෝමිස්

මින් පළමු වටපණු දෙවර්ගය ඉඳිකටු හැඩැතිය. මොවුන්ගේ සම්පූර්ණ ජීවන චක්‍රය කෙසෙල් කඳ හා අලය (කෝමය) තුල ගතකරයි. මොවුන් කඳෙහි හා අලයෙහි ඇති පටක වලින් ආහාර ලබා ගනිමින් ජීවත් වේ. මෙසේ ආහාර ලබා ගැනීමත්, පටක තුළ ගමන් කිරීමත්, තම ගහනය වර්ධනය කිරීමත් නිසා සෛල පටක විනාශ වී කුහර ඇති වේ. මෙම කුහර කඳේ සහ මුලේ රතු පැහැති සීරීම් ලෙස පළමුව දිස්වන අතර පසුව කළු පැහැ වේ. මේ නිසා ශාකයට අවශ්‍ය ජලය හා පෝෂණ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම දුෂ්කර වේ.

එසේම මොවුන්ගේ මෙම හානිය වෙනත් දිලීර හා බැක්ටීරියා මගින් ඇති කරන ද්විතියික ආසාදනයන්ටද හේතු වේ. පැනමා රෝගය ඇති කරන දිලීරය මෙවන් තුවාල වූ මුල් තුලින් ගසට ඇතුළු විය හැක. එමෙන්ම සමහර විට මොවුන් වෛරස් රෝග වාහකයින් ලෙසද ක්‍රියා කිරීමට ඉඩ තිබේ.

ඉහත සඳහන් අනෙක් ආකාර දෙකේ නොවැඩුණු වට පණුවන් හා පිරිමි සතුන් පමණක් ඉඳිකටු වැනි හැඩයක් ගනු ලබන අතර, ගැහැණු සතුන් " පෙයාර්ස් " ගෙඩියක හැඩය ගනී. මෙම ගැහැණු සතුන්ගේ බිත්තර වලින් පසට එකතුවන ලාබාල සතුන් පස තුලින් ගොස් වෙනත් ශාක වලටද මුල් තුලින් ඇතුළු වේ. මින් මෙලොයිඩගයිනෙ වට පණුවාගේ ආහාර ගැනීමේ ස්වභාවය හා ශ්‍රාවය කරන විෂ ද්‍රව්‍යය නිසා මුල් වල වැඩීම ඇන හිටීමත්, අධි වර්ධනයක් ඇතිවීමත් සිදු විය හැකිය. එබැවින් මොවුන් විසින් හානි කල මුල්වල ගැටිති ඇති වේ. මෙමගින් ශාකයට මුල් වලින් ජලය හා පෝෂණ ද්‍රව්‍යය ලබා ගැනීම අපහසු වේ.

මෙවන් වට පනුවන් හානි කල කෙසෙල් වගාවක මුලින්ම දැකිය හැකි ලක්ෂණය වන්නේ වගාවේ තැනින් තැන වර්ධනය බාල වී කුරු වූ ගස් ඇතිවීමත්, පත්‍රවල හරිතක්ෂය (කහ පැහැවීම) ඇතිවීමත්ය. මෙය පෝෂක ඌණතා ලක්ෂණ මෙන් දිස් වේ. මෙවන් ගස් වල මුල් කපා පරීක්ෂා කල විට රතු-දුඹුරු පැහැ තුවාල කැලැල් දැකගත හැක. මුල් පද්ධතිය දුර්වල වීම නිසා මෙවන් ශාක මඳ සුළඟකට පවා පහසුවෙන් ඉදිරි යයි. කෙසෙල් කැන් හටගත් පසු ඒවායේ බර දරාගත නොහැකිව කඳ කඩා වැටේ. හානිවූ ශාක වල කෙසෙල් කැන් වල හා ගෙඩි වල ප්‍රමාණය කුඩා වේ. වියළි තත්ව යටතේ ඉක්මණින්ම ගස් මැලවී යයි. එසේම පොහොර හා ජලය යෙදුවද හොඳ ප්‍රතිචාරයක් හෝ වර්ධනයක් නොපෙන්වයි.

පාලනය

- නිරෝගී පැල පමණක් සිටුවීම සඳහා යොදා ගන්න.
- මොරෙයියන් සිටුවීමට පෙර මුල් හා අලය මතුපිට හොඳින් ශුද්ධ කරන්න. තුවාල වූ ස්ථාන කපා ඉවත් කරන්න.
- ඉන් පසු කෙසෙල් ගුල්ලා පාලනය කිරීම සඳහා යෙදූ ආකාරයේ ගොම, අළු, කාබොෆියුරාන් මිශ්‍රණයක ගිල්වා තබා පැල සිටුවන්න.
- හානිය පවතින වගාවක් සඳහා මාස හයකට වරක් පමණ කාබොෆියුරාන් කැට පඳුරු වටා යොදා පසත් සමග හොඳින් මිශ්‍ර කරන්න. මෙම කෘමිනාශකය කැන් හටගන ඇතිවිට

විෂය උපදේශක මාලාව

රචනය හා සංස්කරණය
කේ. එන්. මාන්කෝට්ටේ

සැලසුම සහ නිමාව
ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය මධ්‍යස්ථානය
ගන්නොරුව, පේරාදෙණිය

පරිගණක පිටු සැකසුම
ඒ. නිමල් සාන්ත

මුද්‍රණය
කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ මුද්‍රණාලය
ගන්නොරුව, පේරාදෙණිය

ප්‍රකාශක
අධ්‍යක්ෂ (ව්‍යාප්ති හා පුහුණු)
කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව
පේරාදෙණිය

දුරකථන අංක: 08-388388, 388098