

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇග්‍රොමයිසිඩී කෘමි පත්‍ර කහින්නන් සංකීර්ණය

ජී.ඒ.ඩබ්. විජේසේකර

පර්යේෂණ නිලධාරී

උද්‍යාන බෝග පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතනය

ගන්නොරුව

සමහර කෘමි කණ්ඩායම්වල කීටයන්, (උදා: පත්‍ර කහින්නන්,) ඔවුන්ගේ ධාරක පැළෑටි, ආහාරයට ගනු ලැබේ. පැළෑටි පත්‍රවල කැනීම් ලෙපිඩොප්ටෙරා, කෝලියප්ටෙරා, ඩීප්ටෙරා හෝ හයිමෙනොප්ටෙරා කීටයින් මගින් සිදුවිය හැක. මෙම පත්‍ර කහින කෘමීන් අතුරින් වඩාත් සුලභව දක්නට ලැබෙන සහ වඩාත් හානි පවුණුවන කණ්ඩායම නම් ඩීප්ටෙරා ග්‍රෝහයේ ඇග්‍රොමයිසිඩී කුලයට අයත් ඉතා කුඩා මැස්සන්ගේ කීට අවස්ථාවයි. මෙම කුලයේ බොහෝ මූස්සන්ගේ කීට අවස්ථා විවිධ ධාරක පැළෑටිවල පත්‍ර කහින්නන් ලෙස වධිතය වේ. ඇග්‍රොමයිසිඩී කුලය විශේෂ 2000 කින් පමණ සමන්විත වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ඇග්‍රොමයිසිඩී කෘමීන් ගැන ඇති දැනුම අල්පය. Spencer (1973-75) අනුව මෙය විශේෂ 30 හා ගණ 10 කින් සමන්විත විය. ඉන්පසුව Sasakawa (1980) මෙම ලැයිස්තුවට තවත් විශේෂ 5 ඇතුළත් කරන ලදී. මෙම ඇග්‍රොමයිසිඩී විශේෂ 33-ම (ශ්‍රී ලංකාවේ සුලභව ලෙස සැලකෙන්නේ) *Liriomyza brassicae* (ලීරියොමයිසා බ්‍රැසිකේ) හා *Liriomyza compositella* (ලීරියොමයිසා කොම්පොසිටෙල්ලා) යයි *Liriomyza* විශේෂ දෙකක් ද අයත් විය.

1993 වර්ෂයේදී *Liriomyza trifolii* (ලීරියොමයිසා ට්‍රයිලෝලි) නමින්

තුන්වෙනි ලීරියොමයිසා විශේෂයක් රටේ විවිධ පලාත්වලින් වාර්තා විය. මොවුන් හානි කරන්නේ විශේෂයෙන්ම පිපිඤ්ඤා, රනිල සහ සමහර සොලනේසි කුලයේ බෝගවලටය (Abeyawarna & Wijegunasekara, 1993). 1993 වර්ෂයේදී මෙම එළවළු වලට හානිකරන පත්‍ර කහින්නා ලී. ට්‍රයිලෝලි ලෙස හඳුනා ගත් තැන් පටන් ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින එළවළු පත්‍ර කහින්නා ලී. ට්‍රයිලෝලි ලෙස සලකා කටයුතු කරනු ලැබේ. කෙසේ වෙතත් 1997 වර්ෂයේදී නුවරඑළිය ප්‍රදේශයේ බොහෝ එළවළු බෝගවලට හානි කරන *L. huideobrensis* (ලීරියොමයිසා හියුඩොබ්‍රෙන්සිස්) නමින් තවත් විශේෂයක් හඳුනා ගන්නා ලදී. මෙම විශේෂ දෙකේම ගහනය අධික මට්ටමකට වධිතය වී ඇති නිසා ගොවීන් නොයෙකුත් කෘමිනාශක ඉසීමට පෙළඹී ඇත. ලීරියොමයිසා පත්‍ර කහින්නා මධිතය හා සම්බන්ධව ලෝකයේ වෙනත් රටවල ඇති වී තිබෙන එක් ගැටළුවක් කුම්. විශේෂය නිවැරදිව හඳුනා නොගැනීමයි (Farella & Renz, 1987). ශ්‍රී ලංකාවේ ලී. ට්‍රයිලෝලි ලෙස සැලකෙන කෘමියාගේ රූප විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයක් කිරීමේදී මෙයද තවත් විශේෂය නිවැරදිව හඳුනා නොගත් අවස්ථාවක් ලෙස සැක පහළ වී ඇත. එළවළු වලට හානිකරන සුලභ පත්‍ර කහින්නාගේ මූලික ලක්ෂණ ලී. ට්‍රයිලෝලි ව වඩා ලී. සැටයිවේ ට වඩාත් ගැලපේ.

මෙම ලීරියොමයිසා විශේෂ තුන එනම් ලී. ට්‍රයිලෝලි, ලී. හිප්පොඩොබ්‍රෙන්සිස් සහ ලී. සැටයිවේ ලෝකයේ වෙනත් රටවල එළවළු හා විසිතුරු පැල වලට අතිශයින් හානි කර පලිබෝධකයන් ලෙස සැලකේ. මෙම ලීපිය මගින් වැදගත් ලීරියොමයිසා විශේෂ හඳුනා ගැනීම, ඔවුන් ගේ සාමාන්‍ය ජෛවවේදය, සහ මධ්‍යම කල හැකි ක්‍රම සම්බන්ධව සාකච්ඡා කෙරේ.

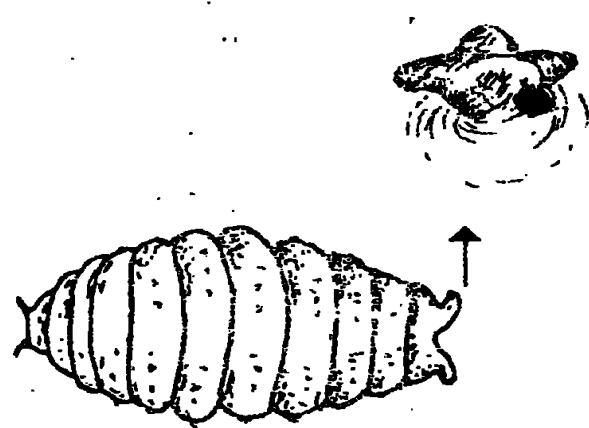
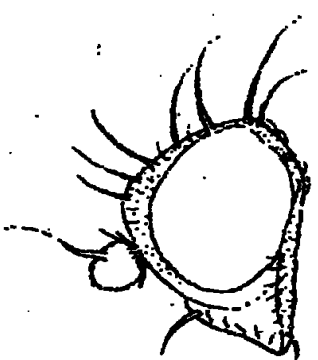
ලීරියොමයිසා විශේෂ හඳුනා ගැනීම

වැඩිදුරු සතුන්ගේ සහ පිලවුන්ගේ රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ අනුව නිවැරදිව හා හේතුසුක්තව ලීරියොමයිසා විශේෂ හඳුනා ගත හැක. පහත සඳහන් හඳුනා ගැනීමේ ලක්ෂණ SPENCER සහ STEYSKAL (1986) පදනම් කර පිළියෙල කර ඇත.

L. trifolii ලී. ට්‍රයිලෝලි

වැඩිදුරු සතා මි.මි. 2.5-3 පමණ දිගය. ශරීරය බොහෝදුරට පාණ්ඩු කහ පැහැයෙන් යුක්තය. මධ්‍ය පෘෂ්ඨකය අළු පැහැයක් ගනී. ඇසට පිටුපස කොටස (රූප සටහන 1) කහපාටය. මෙහි කහ පැහැ ප්‍රදේශයේ ශක්තිමත් රළු කෙඳි දෙකක් පිහිටා ඇත. පිලාකෝෂයේ අපර ශ්‍රෝණ රත්ධ්‍රවල බල්බ තුනක් ඇත (රූප සටහන 2 A).

කීටයන්ගේ සම කහ පැහැයෙන් යුක්තය. පත්‍ර මතුපිට පර්පයෙකු ආකාරයට කැනීම් කරනු ලැබේ. අතිශයින් බහුභක්ෂකයා විශේෂයකි. ප්‍රධාන ධාරකයක් ලෙස කපුරු (ක්‍රියන්තිමම්) භාවිතා කරනු ලැබේ.



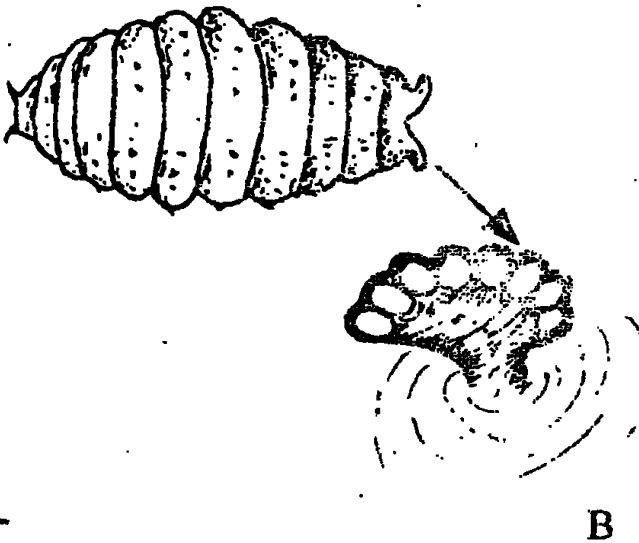
රූප සටහන: ලීරියොමයිසා විශේෂයේ හිසක පාර්ශ්වික දැරිණය (රිකලයෙන් පෙන්වුම් කරන්නේ ඇසට පිටුපසින් ඇති කොටසයි විශේෂ අනුව මෙහි පාට වෙනස් වේ).

රූප සටහන 2 A ලීරියොමයිසා විශේෂයේ පිලවුන්ගේ අපර ශ්‍රෝණ රත්ධ්‍ර ලී. ට්‍රයිලෝලි සහ ලී. සැටයිවේ

L. huidobrensis ලී. හිප්පොඩොබ්‍රෙන්සිස්

වැඩිදුරු සතා මි.මි 3-3.5 පමණ දිගය. ලී. ට්‍රයිලෝලි ට වඩා අඳුරු, අව සුදු

පැහැයෙන් යුක්තය. ලොවය දොඩම් කහපාටය. ඉහල අක්ෂි කුප වල ඇති රළු කෙඳි දක්වාටත් ඉහල අක්ෂි කුපය තරමක අඳුරු පැහැයක් ගනී. මධ්‍ය පෘෂ්ඨකය කර්ශ, මධ්‍ය ජලුරාවේ 50% ප්‍රමාණයකට වඩා කර්ශ. පිලවුන්ගේ අපර ශ්වාස රත්ධ්‍රවල බල්බ 6-9 දක්වා සංඛ්‍යාවක් ඇත (රූප සටහන 2 B).



රූපසටහන 2 B ලී. හිපුඩොබ්‍රොන්සිස් විශේෂයේ පිලවුන්ගේ අපර ශ්වාස රත්ධ්‍රය

කීටයින්ගේ පාට කහ සුදු මිශ්‍රණයකි. බහු හක්ෂ මෙම විශේෂය, ශාක කුල 10 කට අයත් පැලෑටි වලට හානි කරනු ලැබේ. බීට්, ලීක්ස්, කැරට්, පෙලරි සහ අරකාපල් ප්‍රධාන ධාරක පැල අතර වේ. සාමාන්‍යයෙන් පත්‍රවල මැද තාරටිය හා සම්බන්ධව පත්‍ර කැනීම් දක්නට ලැබේ. කීටයින් පත්‍රවල යටි පැත්ත කැනීමට කැමැත්තක් දක්වයි.

L. sativae ලී. සැටයිවේ

වැවුණු සතා මි.මි. 2.5-3 දිගින් යුක්තය. ලොවය දිප්තිමත් කහපාටය. ලී. සැටයිවේ ගේ ඇස්වලට පිටුපසින් කුඩා කර්ශ පාට ප්‍රදේශයක් ඇත. මධ්‍ය පෘෂ්ඨකය දිලියෙන කර්ශ පාටය. මධ්‍ය ජලුරාව ලී. ට්‍රයිලෝලි ගේ මෙන් බොහෝවිට කහ පාටය. පිලවුන්ගේ අපර ශ්වාස රත්ධ්‍රවල බල්බ තුනක් ඇත. කීටයින් පත්‍රවල උඩ පැත්ත කැනීලු ලැබේ. අතිශයෙන් බහු හක්ෂ විශේෂයක් වූවත් කපුරු (ක්‍රිසතනිමම්) වලට හානි කරනු නොලැබේ. ධාරක වශයෙන් ඇස්ටරේසියේ, ෆැබියේ, කුකුර්බිටේසියේ හා සොලනේසියේ කුලවලට අයත් පැළෑටි අයත් වේ.

L. brassicae ලී. බ්‍රැසිකේස්

ලී. සැටයිවේ ට බොහෝදුරට සමානය. ලොවය හා ස්පර්ශක දිප්තිමත් කහ පාටය. ඇස් පසු සීමාව කර්ශ පාටය. මධ්‍ය ජලුරාවේ පහල තුනෙන් එකක කොටසක් පමණක් කර්ශ පාටය. මධ්‍ය පෘෂ්ඨකය දිලියෙන කර්ශ පාටින් යුක්ත වන අතර පසු මුළුමනේ කුඩා කහපාට පැල්ලම් ඇත. පත්‍රවල මතුපිට හෝ යටි පැත්තේ කැනීම් දක්නට ලැබේ. බ්‍රැසිකේසියේ කුලයට අයත් පැලවලට බොහෝදුරට හානි පමුණුවනු ලැබේ.

ලීරියොමයිසා විශේෂ වල ජෛවවේදය

මෙම ලීපියේ සාකච්ඡා කර ඇති පලිබෝධ විශේෂයන්හි සුහුඹුල් සතුන්ගේ ශරීර වර්ධනය බොහෝදුරට කර්ශාව වන

අතර පැහැදිලි කන පාට ප්‍රදේශ ඇති පුහුණුල සත්‍යකනිත්තන් ඔවුන්ගේ විවිධ ක්‍රියාකාරීත්වය මගින් පත්‍ර පිදුරු කරන විට වැහිරෙන පැහැටි යුෂ ආහාරයට ගනී. මෙම සමහර පිදුරුවල ස්ත්‍රී සතුන් අහඹු ලෙස බිත්තර දමනු ලැබේ. ආහාර කැනීම සඳහා කරනු ලබන පිදුරු සමහරවිට සංඛ්‍යාවෙන් අධික වන අතර එනිසා පත්‍රවල ප්‍රත්‍යාස-ශ්ලේෂන ධාරිතාවය අඩුවී හැක. විසිතුරු පැලවල සෞන්දර්ය විවතාකමද අඩු වේ. බිත්තර වලින් පිටවන කීටයින් පත්‍රවල මධ්‍ය පටක ආහාරයට ගැනීම නිසා සර්පයන් ආහාරයට පත්‍ර කැනීම් ඇති වේ. පස තුළ ගතවන පිලා අවස්ථාවට පත්වීමට පෙර කීටයින් අතුරුතු තුනක් පසු කරනු ලැබේ. කීටයාට පිලා අවස්ථාව ගත කිරීමට පසට වැටීමට අවස්ථාවක් නොලැබුණහොත් පත්‍රය මතම පිලා අවස්ථාව ගත කරනු ලැබේ.

සාමාන්‍යයෙන් (27 °C දී) බිත්තර අවස්ථාව දින 3 පමණ වේ. කීට අවස්ථාව දින 5 පමණ වේ. පසතුළ පිලා අවස්ථාව සඳහා දින 10 පමණ ගත වේ. වැඩුණු මැස්සන්ට මාසයක පමණ කාලයක් ජීවත් විය හැක. ලීරියොමයිසා විශේෂයන්හි බොහෝ වැදගත් අවස්ථා, දිනයේ උදය කාලය තුළදී පිදුරුකරයි. දැනටදී මෙම විශේෂයන්හි විශයෙන් බිත්තර දැමීම, සංචාසයේ යෙදීම පිලා අවස්ථාව සඳහා කීටයින් පිටවීම, පිලවුන්ගෙන් වැඩුණු සතුන් පිටවීම සාමාන්‍යයෙන් උදයවරුවේ සිදු වේ. මේ හේතුව නිසා කෘමිනාශක උදය වරුවේ යෙදීම මොවුන් මධ්‍යයේ සාර්ථකත්වයට ඉවහල් විය හැක.

කෘමි වෙළුම 16, අංක 1

ලීරියොමයිසා පත්‍ර කනිත්තන් ගේ මධ්‍යය

ලීරියොමයිසා විශේෂ කෘමි නාශකවලට ප්‍රතිරෝධයක් දක්වන බවට සිද්ධිත් වාර්තා වී ඇත. ලීරියොමයිසා ප්‍රශ්ණයට ඒකාබද්ධ පලිබෝධ පාලනය ප්‍රවේශය හොඳම මානීය බව පිළිගැනීමයි.

ශ්‍රී ලංකාවේදී ලීරියොමයිසා මධ්‍යය සඳහා අළුත් කෘමිනාශක හඳුනා ගැනීම සඳහා පර්යේෂණ ආරම්භ කර ඇත. දැනට ඉවත් බවක් නොමැතිව කෘමිනාශක යෙදීම නිසා පත්‍ර කනිත්තාගේ ගහනය අධික මට්ටමකට වැඩිවන අතර මේ නිසා ප්‍රශ්ණය තවත් උග්‍රවන බව සටහන් කළ යුතුය. දැනට, ලීරියොමයිසා පත්‍ර කනිත්තාගේ මධ්‍යය සඳහා දියහැකි හොඳම නිර්දේශය කිසිම කෘමිනාශකයක් නොයෙදීමයි. කහපාට ඇලවෙන උගුල් පලිබෝධකයා ඇති බව දැන ගැනීම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වේ. පුහුණුල සතුන්ගේ ගහනය අධික වූ විට උගුල් මගින් කරමක් දුරට ඔවුන් පාලනය විය හැක.

ස්වභාවික සතුරන්

ලී. ට්‍රයිලෝලි නමින් හඳුන්වන කනිත්තාගේ ස්වභාවික සතුරන් වර්ග දෙකක් මා විසින් හඳුනා ගෙන ඇත. ක්‍රවරථළිය ප්‍රදේශයේ බහුලව සිටින්නේ EULOPHID කුලයේ *Hemiptarsnus semialbiclavus* නම් පරපෝෂිත කෘමි විශේෂය වේ. සමහර අවස්ථාවලදී *Opius* විශේෂයක්

ද (BRACONIDAE) පරපෝෂණය කරමක් දුරට සිදු කරන බව නිරීක්ෂණය කර ඇත. මෙම ජීවහානික සතුරන් අපගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා භාවිතා කිරීමට ඇති හැකියාව සම්බන්ධව තවදුරටත් අධ්‍යයනය කල යුතුය.

ලීරියොමයිසා සංකීර්ණය

මුලින් සඳහන් කල පරිදි 1993 දී ලී. ට්‍රයිලෝලි ගැන වාර්තා කිරීමට ප්‍රථම ශ්‍රී ලංකාවේදී වාර්තා වී තිබුනේ කලින් විස්තර කරන ලද ලීරියොමයිසා විශේෂ වලින් *L.bassicae* (ලී. බැසිකේ) විශේෂය පමණකි.

ලී. හිපුඩොබ්‍රොන්සිස් දැනට දිවයිනේ ජීවත්වන බව පැහැදිලිය. ලී. ට්‍රයිලෝලි විශේෂයේ හඳුනා ගත් නිදහික ශ්‍රී ලංකාවෙන් මා දැක නැත. මෙරට බොහෝ ඵලවර වගාවන්ගේ දක්නට ලැබෙන පත්‍ර කනිත්තන් විශේෂයේ, දිලියෙන කළු මධ්‍ය උරසක් සහ ඇස් පසු සීමාවට පිටුපස කළු ප්‍රදේශයක් දක්නට ලැබේ. මෙයින් පෙන්වුම් කරන්නේ මේ විශේෂ ලී. සැටයිවේ විය හැකි බවය. මීට අමතරව ක්‍රවරඵලිය ප්‍රදේශයේ ලී.

ට්‍රයිලෝලි ලෙස හඳුනා ගෙන ඇති පත්‍ර කනිත්තා අධික ලෙස තක්කාලි, බෝංචි ආදියට ආසාදනය වී ඇති බවට නිරීක්ෂණය කරන කාලය තුළදී කපුරු (ක්‍රියන්සීමම්) වල මොවුන් දක්නට ලැබෙන්නේ ඉතා සුළු වශයෙනි. ලී. ට්‍රයිලෝලි විශේෂය වඩාත් කැමැති ධාරකය කපුරු (ක්‍රියන්සීමම්) නිසා මෙම නිරීක්ෂණය මගින් පැහැදිලි වන්නේ විවිධ විශේෂ වර්ග හඳුනා ගැනීම කහවුරු කිරීමට වඩාත් ප්‍රවේශමෙන් අධ්‍යයනයක් කල යුතු බවය.

පත්‍ර කනිත්තාගේ භානියේ ව්‍යාප්තවීම ඉතා ඉක්මණින් සිදුවීම සලකා බැලුවට හා කලින් මෙම විශේෂ වාර්තා වී නොමැතිවීම නිසා කෘෂිකාර්මික වෙළඳාම් වලදී සමහර ලීරියොමයිසා විශේෂ සිහිපයක් අහම්බයෙන් දිවයිනට හඳුන්වාදීම සිදුව ඇතැයි විශ්වාස කල හැක. වකීමාන අවශ්‍යවනාවය වී ඇත්තේ පලිබෝධ ගහනය ගැන අධ්‍යයනය කර ගොවියාට ද, පාරිභෝගිකයාට ද, පරිසරයට ද අවම වැයවීමක් සිදු වන සේ පලිබෝධයා පාලනයට යටත්ව තබා ගත හැකි ක්‍රම සොයා ගැනීමයි.

REFERENCE

Abywarna, W.P.P.T.S. and H.N.P Wijeyagunasekara (1983). Investigation on a new Leaf-mining insect attacking tomato in Sri Lanka. Proceedings of the Sri Lanka Association for Advancement of science 49 th Annual Session, Section B.p. 115-116.

Parrella, M.P. and C.B. Keil (1984). Insect Pest Management : The Lesson of Liriomyza. Bulletin of the Entomological Society of America. p. 22-25

Sasakawa, M. (1980). Agromyzidae from Ceylon (Diptera). Kontyu. Tokyo. 48 (2): 1992.

Spencer, K.A. (1973-75). Diptera : Agromyzidae form ceylon. Ent. Scand. Suppl. 4: 209-220

Spencer, K.A. and G.C. Steyskal (1986). Manual of the Agromyzidae (Diptera) of the United States. United state Department of Agriculture, Agriculture Handbook 638. p. 478.