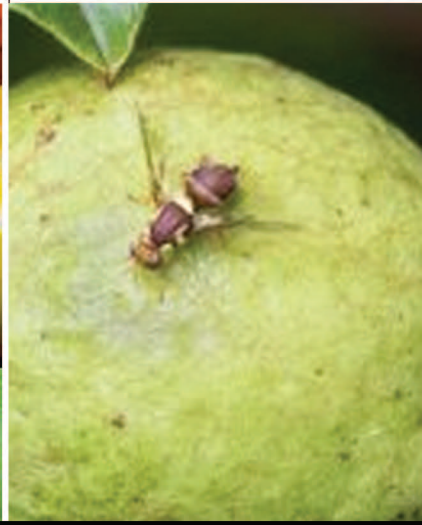
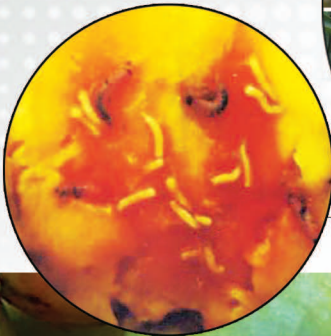


දේශගුණික විපර්යාසයන්ට
හිරසර විසඳුම් සහිත හරිත සමාජ ආරථික රටාවක්

ඒකාබද්ධ කළමනාකරණ ක්‍රම යොදා ගනිමින් පලතුරු මැස්සා පාලනය කරමු



කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්ම අමාත්‍යාංශය

**ඒකාබද්ධ කළමනාකරණ ක්‍රම යොදාගනිමින්
පලතුරු මැස්සා පාලනය කරමු.**

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව

කෘෂිකර්ම අමාත්‍යාංශය

2021

පටුන

හැඳින්වීම	01
1. හානියට ලක්විය හැකි බෝග	02
2. හානියේ ස්වභාවය	03
3. පලතුරු මැස්සාගේ ජීවන චක්‍රයේ අවස්ථා	04
4. පලතුරු මැස්සා පාලනය සඳහා යොදාගත හැකි ඒකාබද්ධ කළමනාකරණ ක්‍රම	05
4.1 පෙරමෝන උගුල් භාවිතය	05
4.2 ප්‍රෝටීන ඇම උගුල යොදා ගැනීම	06
4.2.1 ඇම උගුල සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය	06
4.2.2 ඇම උගුල සාදා ගන්නා ආකාරය	07
4.2.3 ප්‍රෝටීන් ඇම මිශ්‍රණය සකසා ගැනීම හා ආලේප කිරීම	08
4.2.4 ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල භාවිතය	10
4.2.5 ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු	11
4.2.6 ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල භාවිතයේ වාසි	12
5. ක්ෂේත්‍ර සනීපාරක්ෂාව	13
6. වල ආවරණය	14

පෙරවදන

මෙම අත්පොත පිළියෙල කිරීම සඳහා කෘතීමය දෙපාර්තමේන්තුවේ පලතුරු මැස්සා පාලනය කරමු පිළිබඳ ප්‍රකාශනයේ අඩංගු තාක්ෂණික කරුණු උපයෝගී කර ගන්නා ලදී. එබැවින් එම ප්‍රකාශනය සැකසීමට දායක වූ විෂය මඩුල්ලට අපගේ ස්තූතිය මෙයින් පලකරමු.

එසේම මෙහි සඳහන් විෂය කරුණු අත් පොතක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමට මනාව පෙලගස්වා සකසා දුන් ජාතික කෘතීමය සන්නිවේදන මධ්‍යස්ථානයේ කාර්ය මණ්ඩලයට අපගේ කෘතඥතා පූර්වක ස්තූතිය පිරිනමමු.

මෙම ඒකාබද්ධ කළමනාකරණ ක්‍රම යොදාගනිමින් පලතුරු මැස්සා පාලනය කරමු අත්පොත ගොවි ජනතාවට මෙන්ම වාණිජ පලතුරු වගාකරුවන්ට ද මහඟු පිටුවහලක් වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරමු.

හැඳින්වීම

ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින තන්ත්වයන්ට අනුව පලතුරු මැස්සන් බැක්ට්‍රොසෙරා ඩෝසාලිස්, (*Bactrocera dorsalis*), බැක්ට්‍රොසෙරා ඉන්වේඩන්ස් (*B. invadans*), බැක්ට්‍රොසෙරා කැන්ඩියෙන්සිස් (*B. kandiensis*), බැක්ට්‍රොසෙරා කොර්ක්ටා (*B. correcta*), බැක්ට්‍රොසෙරා සෝනාටා (*B. zonata*) පාලනය සඳහා ඒකාබද්ධ කළමනාකරණ ක්‍රම ලෙස ප්‍රායෝගිකව යොදාගත හැකි තාක්ෂණික ක්‍රම පහත දැක්වේ.

- ගෙරමෝන් උගුල් භාවිතය
- ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල යොදා ගැනීම
- කෂේත්‍ර සනීපාරක්ෂාව
- ඵල ආවරණය

මෙම පාලන ක්‍රම නොකඩවා පවත්වාගෙන යාම තුලින් අදාළ ප්‍රදේශය තුළ පලතුරු මැස්සන් ගේ ගහනය අවම කර හානිය වලක්වා ගත හැකිය.

අපනයනය මූලික කරගත් වාණිජ පලතුරු වගාවන් වලදී පලතුරු මැස්සා හිරෝධායන පළිබෝධකයෙකු බැවින් මෙම ක්‍රම අනුගමනය කිරීම පලතුරු වැඩි ප්‍රමාණයක් සාර්ථකව අපනයනය කිරීමට ඉවහල් වේ.

1. නානියට ලක්විය හැකි බෝග

අඹ, පේර, අලිගැටපේර, කාමරංගා, පම්බු, කෙසෙල් ආදී පලතුරු බෝග



2. හානියේ ස්වභාවය



- එල මේරීම ආරම්භයේ සිට (මාස 1-1 1/2 අතර කාලයේදී) සුහුඹුල් ගැහැණු මැස්සා විසින් එල විදු බිත්තර දැමීම සිදු කරන නමුත්, එල ඉදිමත් සමග ඒවායේ බිත්තර දැමීමට වැඩි කැමැත්තක් දක්වයි. (උදා: කෙසෙල්, අඹ)

- නොමේරූ එල බිම වැටුණු විට දින කිහිපයකින් කහ පැහැ වේ. එම කහ පැහැ වන එල මත බිත්තර දැමීම කල හැකි බැවින් ඒවා ඉවත් කළ යුතුය.
- බිත්තර දැමූ ස්ථාන වලින් යුෂ වැස්සීම සිදුවේ. නමුත් පසුව එම සිදුරු ඇවුරෙන බැවින් පිටතින් හානිය නොපෙනේ.
- බිත්තර පුපුරා පිටවන ක්වයින් එලය ඇතුළත මාංශල කොටස් ආහාරයට ගනී.
- ඉහඳ පණුවන් වැනි කුඩා සුදු පැහැති ක්වයින් එල තුළ මාංශල කොටස් ආහාරයට ගැනීමත්, දිලීර හා බැක්ටීරියා මගින් ඇතිවන ද්විතියික ආසාදනත් හේතුවෙන් එල කුණු වි යයි.

පලතුරු මැස්සාගේ ජීවන චක්‍රයේ අවස්ථා



සුහුඹුලා
(බාහිර පරිසරයේ)
මාස 3 - 4

ගෘහණ මැස්සා
එලයේ පොත්ත විඳ
බිත්තර දමයි. එක් සුහුඹුල්
ගෘහණ මැස්සෙකු
බිත්තර 1000ක් පමණ දමයි



බිත්තර (එලය තුළ)
දින 1 - 3

බිත්තර පුපුරා පිටවන පණුවන්
(කිටයින්) එලයේ මාංශල
කොටස් තුළට ඇතුළු වේ.



කිටයන් (එලය තුළ)
දින 5 - 7

මේරූ කිටයින් නරක් වූ
එලවලින් පසට ඇතුළු වේ.



පිලා කෝෂවලින් සුහුඹුල්
මැස්සන් පිටවේ



පිලා කෝෂ (පස තුළ)
දින 7 - 10

4. පලතුරු මැස්සා පාලනය සඳහා යොදා ගත හැකි ඒකාබද්ධ කළමනාකරණ ක්‍රම

4.1. ෆෙරමෝන් උගුල් භාවිතය

- මිනයිල් ඉයුපීනෝල් යෙදූ ෆෙරමෝන් උගුල් යොදා එම ප්‍රදේශයේ සිටින පලතුරු මැස්සන් සංඛ්‍යාවේ වෙනස්වීම නිරීක්ෂණය කිරීම



- හෙක්ටයාර් 01 (අක්කර 2.5) කට උගුල් 01ක් ප්‍රමාණවත්ය.
- ෆෙරමෝන් උගුලට පිරිමි මැස්සන් පමණක් ආකර්ශනය වන බැවින් පිරිමි මැස්සන් සංඛ්‍යාව අඩුකර ගත හැකිය. පාලන ක්‍රමයක් ලෙස විශාල ප්‍රදේශයක් තුළ නොකඩවා ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් දිගුකාලීනව සංඛ්‍යාව අවම කිරීමට බලපෑමක් ඇති කල හැකිය.

4.2 ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල යොදා ගැනීම

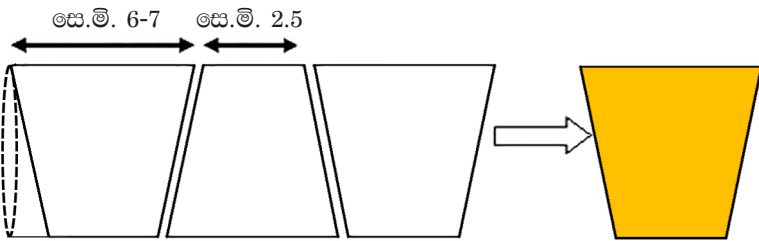
ගැහැණු මැස්සන් ආකර්ශණය කර ගැනීමට දැනට ඇති එකම ක්‍රමය මෙය වේ. වඩාත් කාර්යක්ෂම ලෙස හානිය පාලනය හා අඩු වියදම් ක්‍රමයක් ලෙස ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල හැඳින්විය හැකිය. ප්‍රෝටීන් ආහාරයට ගැනීමට ගැහැණු මැස්සන් පැමිණෙන අතර ඔවුන් ප්‍රෝටීන් ආහාරයට ගැනීමෙන් පසු ඒ සමඟ මිශ්‍ර කොට ඇති කෘමිනාශකය මගින් මරණයට පත්වේ. එමගින් ගැහැණු මැස්සන් විනාශ වන බැවින් එල මත බිත්තර දැමීමෙන් වන හානිය අවම කර ගත හැකිය. බිත්තර දැමීම අවම වන බැවින් මෙම ක්‍රමය පලතුරු මැස්සාගේ සංඛ්‍යාව පාලනයට උපකාර වන අතරම එමගින් එලවලට සිදුවන හානිය සාර්ථක අන්දමින් තිරසාරව පාලනය කර ගැනීමට වඩා වැදගත් වේ.

4.2.1 ඇම උගුල සාදා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

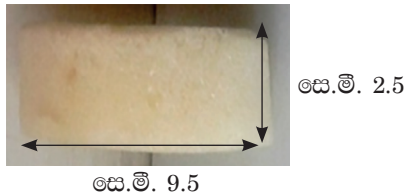
1. (PVC) ඩවුන් පයිප්ප විෂ්කම්භය අගල් 3.6 (සෙ.මී. 9)
2. බයින්ඩින් කම්බි අඩි 1ක් පමණ දිග (සෙ.මී. 25 - 30)
3. අගලක් පමණ ඝනකම් ස්පොන්ජ් ෂීට්
4. කහපාට තීන්ත (එනමල්)

4.2.2 අරමුදල සාදා ගන්නා ආකාරය

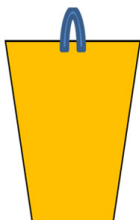
1. කහපාට තිත්ත බටයේ මතුපිට ආලේප කරන්න.
2. තිත්ත වියලූන පසු රූපයේ පරිදි එක් පැත්තක් සෙ.මී. 6-7 පමණ පළලට සිටින සේ සහ අනෙක් පැත්ත සෙ.මී. 2.5 පමණ පළලට සිටින සේ හැඩ වන ලෙසට සිලින්ඩරාකාර කැබලි වලට කපා ගන්න.



3. ස්පොන්ජ් ෂීට් එකෙන් ඩවුන් පයිප්පයේ විෂ්කම්භයේ ප්‍රමාණයට සිරවන රවුම් කපා ගන්න.



4. පළල වැඩි පැත්තෙන් සිදුරු කර ක්ෂේත්‍රයේ සමබර වන ලෙස එල්ලීමට හැකිවන පරිදි කම්බි කැබැල්ල සම්බන්ධ කර ගන්න.



5. කපා ගත් ස්පොන්ජ් කැබැල්ල රූපයේ පරිදි ඩවුන් පයිප්ප කැබැල්ල තුලට ඇතුළු කරන්න.

4.2.3 ප්‍රෝටීන් ඇම මිශ්‍රණය සකසා ගැනීම හා ආලේප කිරීම

1. ලක්ග්‍රෝ බේට් ප්‍රෝටීන් ඇම සහ ඒ සමඟ ඇති Spinosad (සක්සස් කාමිනාශක) බෝතලය වෙත වෙතම හොඳින් සොලවන්න.



2. සක්සස් බෝතලයෙන් මිලි ලීටර් 0.8ක් මැනගන්න.



3. මැනගත් සක්සස් කෘමිනාශකය, ප්‍රෝටීන් ඇම මිලි ලීටර් (400) බෝතලයට එක් කරන්න. පසුව මූඩිය සොලවා හොඳින් කලවම් කර ගන්න.



4. සාදාගත් උගුලේ ස්පෝන්ජ් කැබැල්ල මත හොඳින් මිශ්‍ර කරගත් ප්‍රෝටීන් ඇම මිශ්‍රණයෙන් මිලි ලීටර් 4-5ක් පමණ වලල්ලක ආකාරයට ආලේප කරන්න.



4.2.4 ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල භාවිතය

1. හෙක්ටයාර් 01ක වගාවක් සඳහා ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල් 200ක් පමණ අවශ්‍ය වේ. අක්කර 1/2ක් සඳහා ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල් 40ක් පමණ අවශ්‍ය වේ.
2. පලතුරු ගස්වල එල මේරීමට පෙර සිට, එල කුඩා අවස්ථාවේදීම (මල් හටගෙන මාසයකින් පමණ) උගුල එල්ලීම ආරම්භ කර අස්වනු නෙලා අවසන් වන තුරු එල්ලා තැබීම හා දින (10-14) කට වරක් ප්‍රෝටීන් ඇම මිශ්‍රණය නැවත ආලේප කිරීම කල යුතුය.



3. මිශ්‍රණය නැවත ආලේප කිරීමේදී ස්පෝන්ජ් කැබලේලේ කලින් ආලේප කළ පැත්තට විරුද්ධ පැත්තේ ආලේප කිරීම කල යුතුය.
4. PVC බට කැබලේල ආවරණයක් ලෙස ක්‍රියාකරන බැවින් අවිච්චන් වැස්සෙන් ප්‍රෝටීන් ඇම ආරක්ෂා වේ.

ඇම උගුලට මූලික වියදමක් දැරුවද එය වසර කීපයක් භාවිතා කල හැක. මෙහිදී ස්පෝන්ජ් කැබලේල වාර 2 - 3න් පසුව හොඳ තත්ත්වයේ නොමැති නම් අළුතින් දැමීම කල යුතුය.

4.2.5 ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු

1. මෙම උගුල සඳහා නිර්දේශිත ප්‍රෝටීන් ඇම (LakGro Bait) භාවිතා කරන්න.
2. Spinosad (සක්සක් කෘමිනාශක) ඉතාම සුළු ප්‍රමාණයක් භාවිත කරන බැවින් මැනීම සඳහා මිලි ලීටර් 1ක සිරිනිපයක් භාවිත කර ඉතා නිවැරදිව මැනගෙන මිශ්‍ර කිරීම වැදගත් ය.
3. මෙලෙස මිශ්‍ර කිරීමේදී සක්සස් ප්‍රමාණය මිලි ලීටර් 0.8ට වඩා අඩු වුවහොත් ප්‍රෝටීන් ආහාරයට ගන්නා මැස්සන් මරණයට පත් නොවීමට හැකිය. එමෙන්ම මිලි ලීටර් 0.8 වඩා වැඩි වුවහොත් ඔවුන් ආකාර්ශණය වීම ඉතා අඩු විය හැකිය. එබැවින් ඉතාම නිවැරදිව සක්සස් මිලි ලීටර් 0.8ක ප්‍රමාණය මැන ගැනීම ඉතාම වැදගත් ය.
4. සක්සස් ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් ප්‍රෝටීන් ඇම බෝතලය සමඟ මිශ්‍ර කරන නිසා එය හොඳින් මිශ්‍රවන ලෙස ප්‍රෝටීන් ඇම බෝතලය සොලවන්න. හොඳින් මිශ්‍ර නොවීමෙන් මැස්සන් විනාශ නොවී ප්‍රෝටීන් ඇම ආහාරයට ගැනීම තුළින් එම මැස්සන්ට බිත්තර දැමීමේ හැකියාව වැඩිවීමේ විභවයක් ඇත.
5. ප්‍රෝටීන් ඇම බෝතල් ගබඩා කර තබන විට හිරු එළිය නොවැදින අඳුරු ස්ථානයක තබන්න. හිරු එළියට නිරාවරණය වීමෙන් කල් ඉකුත්වීමේ දිනට පෙර ඒවා නරක් වීමට ඉඩ ඇත.
6. ප්‍රෝටීන් ඇම උගුල භාවිතා කිරීමේදී ජලය මිශ්‍ර කිරීමෙන් වලකින්න.

4.2.6 ප්‍රෝටීන් අරම උගුල භාවිතයේ වාසි

1. සක්සස් (කාමිනාශක) ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් භාවිතා වන නිසා පරිසර හානිය අවම වේ.
2. පලතුරු වල කාමිනාශක නැවරීමක් සිදු නොවේ.



පලතුරු අලෙවි කලක ප්‍රෝටීන් අරම වලලා ඇති ආකාරය



අඹ ගසක ප්‍රෝටීන් අරම වලලා ඇති ආකාරය

5. ක්ෂේත්‍ර සනීපාරක්ෂාව

1. පලතුරු මැස්සන් වගා ක්ෂේත්‍රය තුළම නැවත නැවත බෝවීම සිදුවන බැවින් අස්වනු නෙළීමේදී හානි වූ ඵල බීම දැමීමෙන් වළකින්න.
2. මීට අමතරව ඉඳහු ඵල ලේනුන්, ගිරවුන් වැනි සතුන් විසින් කා දමා ඇති ස්ථාන මත සුහුඹුල් මැස්සන් ආහාර ලබා ගන්නා බැවින් ඒවා ඉවත්කිරීම වැදගත් ය. ඵවැනි ඵල බහුල ලෙස ක්ෂේත්‍රයේ පැවතිය හොත් ප්‍රෝටීන් ඇමට මැස්සන්ගේ ආකර්ශනය අඩු වීමට පුළුවන.
3. හානිවූ, අස්වැන්න නෙලා ගැනීමේදී හුසුදසු යැයි ඉවත් කරන ඵළ, සහ ලේනුන්, ගිරවුන් වැනි සතුන් විසින් කා දමන ලද බීම වැටී ඇති ඵල සියල්ල සතියකට වරක් ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉවත් කර කළු පොලිතින් බැගයකට දමා හොඳින් කට බැඳ අවිච්චි නැබීම මගින් හෝ අඩි 1කට වඩා



ගැඹුරට වල දැමීමෙන් ඵල තුළ සිටින කීටයින් විනාශ කිරීම කළ හැකිය. හැතහොත් ඵම හානිවූ ඵල තුළද ගැහැණු මැස්සන් විසින් බිත්තර දැමීම සිදු කළ හැකිය.

6. එල ආවරණය

1. කුඩා ගැට අවධියේදී එල ආවරණය මගින් වඩා සාර්ථක ලෙස පලතුරු මැස්සා පාලනය කළ හැකිය.
2. එල ආවරණය සඳහා බෝගය අනුව සහකම් කඩදාසි, රෙදි හෝ වෙළඳපොලෙහි ඒ සඳහා සකස්කර ඇති එල ආවරණ යොදා ගත හැකිය.
3. එල ආවරණය යොදා ඉහළ විවෘත කෙළවර හොඳින් සීල් කිරීමෙන් කෘමි සතුන් හා වර්ෂා ජලය ඇතුළු විමද වැළකේ.
4. එල ආවරණය මත ආවරණය යෙදූ දිනය සටහන්කර තැබීමෙන් මේරූ අවස්ථාව පහසුවෙන් දැනගත හැකිය.



එල ආවරණය කළ විට එය තුළ පිටි මකුණාගේ වර්ධනයට හිතකර පරිසරයක් ඇතිවන බැවින් ඒ පිළිබඳව විමසීමෙන් වන්න

පලතුරු මැස්සන්ට කෙටි කාලයක් තුළ වැඩි දුරක් පියාඹා යාමට හැකි නිසා ඉක්මනින් විශාල ප්‍රදේශයකට මැස්සන් පැතිරී යාමට හැකියාව ඇත.

එම නිසා විශාල ප්‍රදේශයක් තුළ සියළුම ගොවීන් සාමූහිකව මෙම ඒකාබද්ධ පළිබෝධ කළමනාකරණ ක්‍රම අනුගමනය කිරීමෙන් පලතුරු මැස්සා ගේ හානිය ඉතා සාර්ථකව පාලනය කර ගත හැකිය.

මාර්ගෝපදේශකත්වය

ජේ.ආර්. සුදසිංහ මයා - අධ්‍යක්ෂ (ව්‍යාප්ති හා පුහුණු)

තාක්ෂණික කමිටුව

ආචාර්ය කේ.ඒ.එන්.පී. ඩණ්ඩාර - විශ්‍රාමික අතිරේක අධ්‍යක්ෂ (පර්යේෂණ)

උද්‍යාන බෝග පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතනය

එච්.එම්. ගම්මන්පිල - ප්‍රධාන කෘෂි විශේෂඥ (පලතුරු)

ප්‍රකාශන කළමනාකරණය

ඩබ්.එල්. නිරාන් පීරිස් (අධ්‍යක්ෂ - තොරතුරු හා සන්නිවේදන)

එන්.ඒ.ආර්.ජේ. පෙරේරා (සහකාර කෘෂිකර්ම අධ්‍යක්ෂ - සංවර්ධන)

සහාය ප්‍රකාශන කළමනාකරණය

එන්.එල්.ඩී. භාරංගම්මන (කෘෂිකර්ම උපදේශක)

එච්.එම්. උදයානී හේරත් (කෘෂිකර්ම උපදේශක)

පරිගණක පිටු සැකසුම

දේවිකා විනෝදනී

ලියනගේ ගෝතමී

පිටිකවරය සැකසුම

දේවිකා විනෝදනී

නිර්මාණය

ජාතික කෘෂිකර්ම තොරතුරු හා සන්නිවේදන මධ්‍යස්ථානය