එළියත් සමඟම අඳුරක් ඇත්තේ

නව තාක්ෂණයේ අහිතකර බලපෑම්

වැඩිවන ජනගහනයේ ආහාර, ඇඳුම් පැළඳුම් හා නිවාස අවශ්‍යතාව සපුරා ගැනීමේදී කෘෂිකර්මාන්තයේ වගකීම් භාරය ඉතා විශාල බව අපි දනිමු. මේ සඳහා මූලික නවතම බෝග ප්‍රභේද, වගා ක්‍රම, නොයෙකුත් රසායනික පොහොර හා පලිබෝධ නාශක ආදී අංගයන් කෘෂිකර්මයේ විශාල වශයෙන් යෙදිය යුතු බව මෙහිදී පැහැදිලි වනු ඇත. කෘෂි නිෂ්පාදනය වේගවත් කිරීම සඳහා ආධාර වන මෙම ශිල්ප ක්‍රම හා දනුම කෘෂි තාක්ෂණය ලෙස හැඳින්වේ.

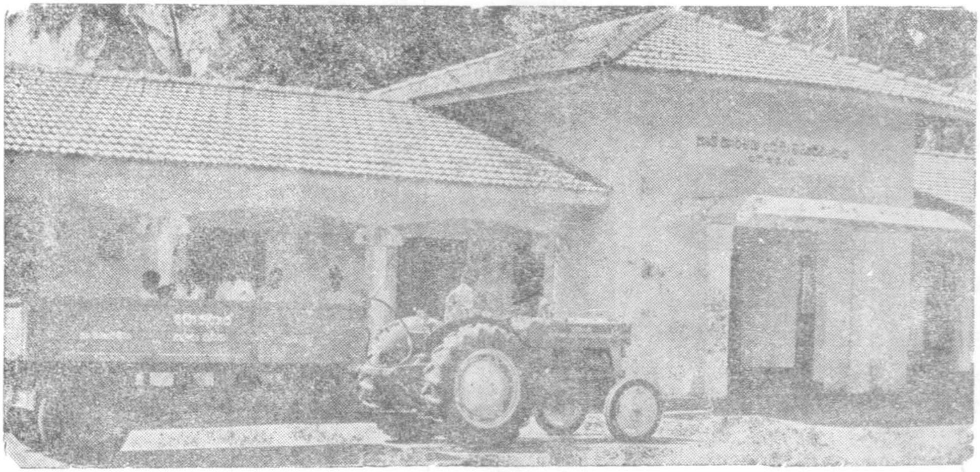
ආහාර ද්‍රව්‍ය විශාල වශයෙන් නිපදවීමේ ප්‍රයත්නයේදී කෘෂි තාක්ෂණය පුළුල් වශයෙන් පිහිටාධාර වුවද මෙමගින් ඇතිකර විය හැකි අහිතකර බලපෑම් ගැනද පූර්ණ අවබෝධයක් අපට වැදගත් වේ. කෘෂි කර්මාන්තය මගින් ඇතිකළහැකි මෙම අනර්ථදයී බලපෑම් මූලික වශයෙන් කොටස් දෙකකට බෙදිය හැක. රටෙහි ආර්ථික හා සමාජයීය අංශයන් ගැන ඇති විය හැකි බලපෑම් මින් පළමුවන කොටසට අයත් වේ. ලංකාව ඇතුළු ලෝකයේ නොයෙක් රටවල කර ඇති පරීක්ෂණ අනුව නව තාක්ෂණය පැතිරීමක් සමග ගොවීන් අතර ආදයම් බෙදීයාමේ විෂමකාරී පරතරයක් පිළිබිඹු වන බව පෙනී ඇත. එනම් ධනවත් ගොවීන්ට නව තාක්ෂණය නිසා වැඩිපුර අස්වනු ලබා ගැනීමට හැකිවී ඇති අතර දිළිඳු ගොවීන්ට නව තාක්ෂණය අනුගමනය කිරීමේදී ලැබෙන ප්‍රතිඵලය ධනවත් ගොවීන්ට තරම් වාසිදයක වී නොමැත. තවද වැඩිදියුණු කළ ප්‍රභේද වැනි ඇතැම් නව තාක්ෂණයන් අනුගමනය කිරීම සඳහා විශේෂ වූ හැකියාවන් හා කුසලතාවන් දියුණු කළ යුතුවේ. මිනිසා ඇතුළු සත්වයින්ගේ භෞතික

පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ
නිලධාරි
ඒ. ඇස්.
විදුන පතිරන විසිනි

රටාව වෙනස් කිරීම හා විකෘත කිරීම නව තාක්ෂණය මගින් ඇති කළ හැකි දෙවැනි ප්‍රධාන අහිතකර බලපෑම වේ. මෙම ලිපියෙන් දැක්වෙනුයේ මෙම කරුණු සඳහා නව තාක්ෂණය බලපෑ හැකි ආකාරය විශ්ලේෂණය කිරීම වේ. මෙම අහිතකර බලපෑම් ඇති කිරීම සඳහා හේතුවන තාක්ෂණය ප්‍රධාන ආකාර තුනකට බෙදිය හැක. මේ එක් එක් අංගයන් මගින් ඇති කළ හැකි විෂමකාරී ස්වභාවයක් දැන් සලකා බලමු.

ජීව විද්‍යාත්මක තාක්ෂණය:

වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දෙන බෝග ප්‍රභේද, සත්ව විශේෂ, නව වගා ක්‍රම හා බෝග රටාවන් කෘෂිකර්මාන්තයේ බෙහෙවින් අදාළවන ජීව විද්‍යාත්මක තාක්ෂණයන් වේ. මෙම නව භෝග ප්‍රභේද වැඩි අස්වැන්නක් ලබාදීම අරමුණු කොට ගෙන අභිජනනය කර ඇති බැවින් මේවායේ ඇති කෘමි පලිබෝධ උවදුරු සඳහා ස්වාභාවික ප්‍රතිබෝධක ශක්තිය බොහෝ සේ හීනවී ඇත. ඒ අතරට පැලෑටි පෝෂ්‍ය පදර්ථ සඳහා වැඩි ප්‍රතිචාරයක්ද දක්වයි. මෙම නව ප්‍රභේදයන් ගෙන් මනා අස්වැන්නක් ලබාදීම සඳහා අනෙකුත් පාලන කටයුතු වන වල් පැලෑටි මර්දනය, මනා ජල පාලනය, ආදී අවශ්‍යතාවන් උසස් අගයකින් පවත්වා ගත යුතුවේ. උදහරණයක් ලෙස වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේද වගා කිරීමේදී පැරණි වී ප්‍රභේද මෙන් නොව වල් පැලෑටි මර්දනය සාර්ථක අයුරින් කළ යුතුවේ. මේ නිසා නව ප්‍රභේද වගා කිරීමේදී තාක්ෂණික නිපැයුම් වන රසායනික පොහොර යෙදීම භෝග පලිබෝධ හා වල්පැලෑටි මර්දනය සඳහා රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය යනාදිය ගැන විශේෂ සැලකිල්ලක් ගත යුතුවේ. මෙම තාක්ෂණිකයන් වැඩි වශයෙන් උපයෝගී කර



ට්‍රැක්ටරයේද දෙපැත්තක් ඇත.

ගැනීම නිසා ඇතිවිය හැකි අර්බුදකාරී තත්වයන් පසුව විස්තර කෙරෙනු ඇත.

බහු බෝග වගාව කෘෂිකර්මාන්තය උපයෝගි කර ගන්නා තවත් තාක්ෂණයකි. නොයෙකුත් ප්‍රභේද වලට අයත්වන බෝග වර්ග මෙසේ වගා කිරීම නිසා පලිබෝධ ගහන කිහිපයක වැඩිවීමක් බලාපොරොත්තු විය හැක. මෙහිදී පැන නගින විවිධ වර්ගයේ පලිබෝධකයන් මර්දනය සඳහා නොයෙකුත් රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීම කළ යුතු වන අතර රසායනික පොහොර වර්ගයන්ද වැඩි ප්‍රමාණයක් භාවිතා කළයුතු වනු ඇත. වසරකට කිහිපවිටක් වගා කටයුතු කිරීම නිසා එකම බෝගයේ නොයෙකුත් වර්ධන අවදින් ඕනෑම අවස්ථාවක ක්ෂේත්‍රයේ හට ගැනේ. මේ නිසා බෝගවලට හානිකරන රෝග හා අන් පලිබෝධ කාරකයින්ට වසර මුලුල්ලේම යැපීම සඳහා ආහාර ලබාදෙන බැවින් පලිබෝධ ගහනය තවත් විශාල වන අතර මර්දනය සඳහා ඉතා උග්‍ර විෂ සහිත රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම ඒ සඳහා ප්‍රතිරෝධී වන වල් පැලෑටි සහ පලිබෝධකයන් ඇතිවීමද වැලැක්විය නොහැක. ඇතැම් අවස්ථාවලදී වල් පැලෑටි වර්ග අලුතින් බිහිවීමද ඇතිවිය හැක. මෙමගින් කෘෂිකර්මාන්තයට නොයෙකුත් අර්බුදකාරී තාවයන් ඇතිවිය හැක.

රසායනික තාක්ෂණය:

නොයෙකුත් රසායන ද්‍රව්‍ය නොකඩවා කෘෂිකර්මයේ භාවිතා කළ යුතු වීම අවශ්‍ය අංගයක් බව ඉහත විස්තර කෙරිනි. රසායනික තාක්ෂණය යනුවෙන් හැඳින්වෙනුයේ මේ ආකාරයට කෘෂිකර්මයේ භාවිතා කළයුතු රසායනික පොහොර වල් පැලෑටි නාශක කෘමි හා අන් පලිබෝධ නාශක ද්‍රව්‍යයන් වේ. රසායනික තාක්ෂණය විශාල වශයෙන් භාවිතා කිරීම නිසා ඇතිවිය හැකි අර්බුදකාරී තත්වයන් දූන් සලකා බලමු. වගාබිම් වල භාවිතා කරන රසායනික පොහොර වලින් බෝගයන් අවශෝෂනය කරගන්නා ප්‍රමාණ ඉතා ස්වල්පයකි. උදහරණයක් ලෙස යූරියා, ඇමෝනියම් සල්පේට් වැනි නයිට්‍රජන් අඩංගු පොහොර වගා බිම් වලට යෙදීමේදී බෝග සඳහා ලබාගන්නා නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය 30% වත් අඩු අගයක් බව පෙන්වා දී ඇත. ඉතිරි පෝෂ්‍ය පදර්ථයන් පාංශු ඛාදනයන් සමග හෝ ඵලය සමහ වගා බිම් වලින් ඉවත් වනු ඇත. වගා බිම් වලින් මේ ආකාරයෙන් ඉවත්වන නයිට්‍රජන්, පොස්පරස්, පොටෑසියම් ආදී පෝෂකයන් ජලාශවල එක් වීමට තුඩුදෙන අතර මේ ආකාරයේ එකතු වන පෝශකයන් නිසා විශාල ලෙස ඇල්ගී හා අනිකුත් ජලජ ශාකවල සීඝ්‍ර වර්ධනයට හේතු වේ. ජලජ ශාක කල්‍යෑමේදී මැරීයාම නිසා ජලයේ අඩංගු ඔක්සිජන් හිඟවීමත් සමඟ මත්ස්‍යයින් මැරියාම ඇතිවේ. ජලජ ශාක මැරියාම නිසා වාතය දුගඳ වීම මගින් දූෂනයට තුඩුදේ. ජලයේ ශාක පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍යයන් අඩංගු වීම නිසා පානය කිරීමට නුසුදුසු තත්වයක් ඇති කරයි නයිට්‍රජන් අඩංගු ජලය පානය කිරීම විශේෂයෙන්ම ළමයින්ගේ හා ගර්භනී මවුවරුන්ගේ නොයෙකුත් රෝගී තත්වයන් ඇති කිරීමට හේතුවන අතර අවසානයේ මරණය පවා ළඟාකර විය හැක. ශ්‍රී ලංකාවේද නොයෙකුත් ප්‍රදේශවල

ජලය පරීක්ෂා කිරීමෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණවලින් නයිට්‍රජන් අඩංගු වන බව පෙනී ගොස් ඇත.

බෝගයන්ගේ රෝග හා පලිබෝධ මර්දනය සඳහා භාවිතා කරන රසායන ද්‍රව්‍යයන් මගින් ඇතිවිය හැකි අහිතකර බලපෑම් දැන් සලකා බලමු. රසායන ද්‍රව්‍යයක් යෙදීමෙන් පසු ඉන් කොටසක් බෝග මත පතිත වේ. කොටසක් වාතයට එක්වන අතර තවත් කොටසක් පසට එක්වේ. පසට එක්වන ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍යයක් මගින් පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය සීමාකාරී කරන අතර, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාව නිසා ඇතැම් රසායන ද්‍රව්‍ය වෙනත් සංයෝගයන්ට කැඩී යාමට තුඩුදේ. පසෙහි සරු බවට හේතුවන ඇතැම් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශවී යාම නිසා බෝග වර්ධනයටද අහිතකර තත්වයන් රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ඇති කර විය හැක. වගාවන් සඳහා භාවිතා කරන රසායන ද්‍රව්‍යයන් මගින් බෝග පලිබෝධයන්ගේ ගහනය ස්වාභාවිකව පාලනය කරන ඇතැම් පරපෝෂිත හා විලෝපිතයන්ගේ විනාශ වීමද ඇති කරයි. ඒ අතරම වාසි දයක කෘමීන් වන මීමැස්සන් මෙම රසායන ද්‍රව්‍යයන් නිසා විනාශ වී යයි. බෝග මත පතිත වන රසායන ද්‍රව්‍යයන් හා පසෙහි අඩංගු රසායන ද්‍රව්‍යයන් බෝග මගින් අවශෝෂනය කිරීම නිසා බෝග අස්වැන්න මගින් අවසානයේදී මිනිසාගේ ශරීරයට එකතු වීම නිසා මිනිසාට නොයෙකුත් අසාදනයන් මෙන්ම අවසානයේ මරණය පවා ඇතිකර විය හැක. රසදිය, ආසනික්, මැග්නිස්, තුත්තනාගම් වැනි විශේෂයෙන් බර ලෝහ අඩංගු රසායන ද්‍රව්‍යයන් බෝග අස්වනු සමග හෝ වෙනත් ආකාර මගින් මිනිස් සිරුරට ඇතුල්වීම නිසා නොයෙකුත් රෝග තත්වයන් ඇති කරනු ලබන අතර, මතු බිහිවීමට ඇති දරුවන්ගේ නොයෙකුත් අංග විකලත්වයන්, ළදරු කළල් මරණ, හා විකෘති කළල ඇති කර දිය හැකි බවට පෙනී ඇත. බොහෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ආහාර ද්‍රව්‍යයන්ගේ දූෂණය ඇති කරවීමට තුඩුදෙන අතර මෙමගින් මිනිසාගේ ශරීරයට එකතු විය හැක. රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ආහාර දම පටන් ගැනීමේ මුල් පුරුක් වල ඇති කුඩා සතුන් හා ශාක විනාශ වී යාම නිසා, දමයේ නිෂ්පාදන හැකියාව හීනවීමට හේතු වේ. මෙමගින් විශේෂයෙන්ම මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය අඩුවීයාමට හේතුවේ. කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය නිසා පක්ෂීන් හා අනිකුත් ස්වාභාවික සෞන්දර්යට හේතුවන සත්වයින්ගේ ගහනයන් අඩුවියාමට හේතුවන අතර දිගින් දිගටම විශාල ලෙස රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම, මිනිස් සංහතියේ පසු බැමකටද හේතුවිය හැකි බව පෙන්වා දිය හැකි අතර හැකි සෑම අවස්ථාවකදීම රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය අවම කිරීම සඳහා පියවර ගත යුතුවේ.

යාන්ත්‍රිකරණය තාක්ෂණය:

නොයෙකුත් කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාවන් පහසු හා ඉක්මන් කරවීම සඳහා නොයෙකුත් යන්ත්‍ර කෘෂිකර්මයේදී භාවිතා කිරීම යාන්ත්‍රිකරණය ලෙස හැඳින්වේ. අහිතකර බලපෑම් සඳහා මෙමගින් විශේෂයෙන් හේතුවනුයේ ට්‍රැක්ටර් නොයෙකුත් නගුල් වර්ග හා රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමට භාවිතා කරන යන්ත්‍ර වේ.

විශේෂයෙන් භූමිය සකස් කිරීම සඳහා ට්‍රැක්ටර් භාවිපා කිරීම නිසා පාංශු ව්‍යුහය කැඩී බිඳී ගොස් සෝද පාලුව උග්‍රවීම හා සුළං බාදනය මගින් පස් විනාශ වීම යාන්ත්‍රිකරණයෙන් ඇතිකර ඇති අහිතකර බලපෑමක් වේ. ට්‍රැක්ටර් භාවිතය සමඟ බෝග අස්වැන්නෙහි සැලකිය යුතු වැඩිවීමක් නොමැති බවද දැන් පෙනී ඇත. ට්‍රැක්ටර් සඳහා භාවිතා කරන ඉන්ධන ද්‍රව්‍යයන් මගින් ජලාශ හා වැව් වල ජලය අපවිත්‍ර වීමට හේතුවන අතර පානය කිරීමට නුසුදුසු තත්වයක් ගෙන දේ. මෙම තෙල් අඩංගු වාරි ජලය වගා බිම් වලට යෙදීම මගින් නොයෙකුත් පලිබෝධ ප්‍රභේද හා වල් පැලෑටි වර්ග බිහිවීමට අවස්ථාවක් ඇත. ඒ අතරම තැටි නගුල් ආදී භූමිය හෑමට යන්ත්‍ර භාවිතය නිසා පාංශු දේහය කැඩී පාංශු බාදනය සීඝ්‍ර වේ.

නව කෘෂි තාක්ෂණය වැඩි නිෂ්පාදනයක් සඳහා හේතු වුවද නොයෙකුත් අනර්ථදායී පල විපාක ඇති විය හැකි බව මේ අනුව පැහැදිලි වේ. ඇතැම් අහිතකර බලපෑම් නිසා මනුෂ්‍ය සංහතියේ පසු බැමක්ද, පරිසරය හා ස්වාභාවික සෞන්දර්යය විනාශ වීමටද හේතු වන අතර ඇතැම් තාක්ෂණයන්ගේ අහිතකර බලපෑම් මතු පරම්පරාවන් වල දුගතියටද හේතුවන නිසා කෘෂි තාක්ෂණය හිතකර සාධකයන්ගෙන් පමණක් පූර් වන බව නොසැලකිය යුතුවේ. තාක්ෂණය මගින් ඇතිවිය හැකි අනර්ථදායී බලපෑම් වටහා ගෙන ඒවා හැකි තරම් දුරට වළක්වා ගනිමින් කෘෂිකර්මය පන නැංවීම සෑම ගොවි මහතකුටග්ම වැදගත් වගකීමක් බව අවසානයේ දක්විය හැක.