වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගත හැකි කැකුලන් වගා ක්‍රමයක්

නාවලපිටිය හයින් ෆෝර්ඩ් හි ECO සංවිධානයේ සභාපති හා
විශ්‍රාමලත් සහකාර කෘෂිකර්ම අධ්‍යක්ෂ, **ජී.කේ. උපවංශ** විසිනි.

හැඳින්වීම

වර්ෂාව හිඟ කන්න වල දී ගොවීහු ඉදිරියේ දී වැසි අපේක්ෂා කරමින් පැළ නොකරන ලද වී වියළි ක්‍රමයට සී සාන ලද බිම්වල වපුරති. මෙරට සාමාන්‍ය ක්‍රමයට සිදුවන කැකුලන් වගාව මෙයයි. මෙම චිරාගත ක්‍රමය තුළින් ලැබී ඇති අත්දැකීම් ද, නූතන ගොවිතැන් ක්‍රම තුළින් බිහිවී ඇති සංකල්ප ද සංයෝජනය කොට මෙම නව සංකල්පය ගොඩ නංවන ලදී.

මෙම කැකුලන් වගා ක්‍රමය සඳහා වසුන් යොදනු ලබන අතර, එනිසා පාංශු ඛාදනය බෙහෙවින් අඩු වේ. ඊට අමතරව පසේ සාරවත් භාවය, ඔක්සිකරණය, ජල සංරක්ෂණ හැකියාව ආදී ගුණාංග වර්ධනය වේ. වල් පැළෑටි පාලනය වේ. සී සෑමේ අවශ්‍යතාවය අඩු වේ. මේ නිසා වගා වියදම් හා වගා නඩත්තුව සඳහා ගතවන කාලය හා ශ්‍රමය අඩු වේ. මේ අනුව ජල හිඟය ආදී දේශගුණික බලපෑම් වුව ද මග හරවා ගත හැකි වී තිබේ. පාංශු ජීවීන් (ක්ෂුද්‍ර පැළෑටි සහ බැක්ටීරියා ආදිය) ගේ ගහනය වැඩි වේ. වගාවේ මුල් අවධියේ දී වල් මර්දනය කිරීම හෝ පලිබෝධ පාලනය අවශ්‍ය නොවේ. ප්‍රථම කන්නයේ දී හා ඊළඟ කන්නයේ දී එහි අස්වැන්න ජලය සහිත කුඹුරක අස්වැන්නට වඩා 10% කින් අඩු විය-හැකිය. මෙම ක්‍රමය දිගටම අනුගමනය කිරීමෙන් ඊට පසු කන්න වල අස්වැන්න ජලය සහිත කුඹුරක අස්වැන්නට සමාන වනු ඇත. විශාල ජල ප්‍රමාණයක් ඉතිරි කර ගත හැකි වනු ඇත.

නියරවල වල් පැළෑටි.

ජලජ ගොයමේ දී නියර මත වැවෙන වල් පැළෑටි ගලවා කුණුවී යෑම පිණිස ලියද්ද මැද්දට දමනු ලැබේ. මෙම කැකුලන් වගා ක්‍රමයේ දී කෘමීන් සඳහා නියරවල වල් පැළෑටි ඉතුරු කර තබනු ලැබේ. ඒ අතර ගොයමට හානි කරන කෘමීන් සිවිදැයි සෝදිසියෙන් සිටිනු ලැබේ. ගොයම වැඩෙත්ම ඊට වඩා උසට වැඩෙන වල් පැළෑටි කපා නියර මත ම තබනු ලැබේ. ගොයමට කොහොඹ මිශ්‍රණය යොදත්ම කෘමීන් නියර වලට සංක්‍රමණය වේ.

මැඩවීම වෙනුවට වසුන් යෙදීම හා බීජ වැපිරීම

වැසි ආරම්භය සමග සාමාන්‍ය ගව නගුල්, උදළු හෝ කොකු නගුලක් හෝ රොටවේටරයක් භාවිතා කොට පස බුරුල් කර ගත යුතුය. ගැඹුරට සීසෑම හෝ පස පෙරළීමාදිය නොකළ යුතුය. අඟල් 2 (සෙ.මී.5) කට වඩා පස බුරුල් නොකළ යුතුය. කැකුලන් වගාව සඳහා සියුම්ව සකස් කරන ලද පසක් අත්‍යාවශ්‍ය නොවේ. සාමාන්‍ය කැට සහිත පසක වුව ද කැකුලන් වගාව කළ හැකි වේ. වර්ෂාරම්භයට පෙර සිට බිම් සකස් කොට තැබීමෙන් වර්ෂාවෙන් උපරිම ඵල නෙළා ගත හැකි වේ. කෘමි හානි අඩු වේ. නුදුරු කාලයේ දී තද වැසි ඇතිවීමේ අවදානම තිබේ නම් උදැල්ලක් භාවිතා කොට ජලය බැස්සවීම සඳහා කාණු කිහිපයක් සකස් කිරීම යෝග්‍ය වේ. මීට වඩා බිම් සකස් කිරීමක් මෙම කැකුලන් වගා ක්‍රමය සඳහා අවශ්‍ය නොවේ. ලැබූ අත්දැකීම් අනුව පරිනතවීම සඳහා මාස 4 කට වැඩියෙන් ගතවන වී වර්ග මෙම ක්‍රමය සඳහා ඉතා යෝග්‍ය වේ. යහන් කොට කණු කප්පවා ගන්නා ලද බීජ වී වර්ෂාව නිසා තෙත් වූ හෝ ජලය යොදා තෙත් කර ගන්නා ලද (ජලය රඳා නොතිබිය යුතුය.) ක්ෂේත්‍රය මත ඉසිනු ලැබේ. වී ඉසීමෙන් අනතුරුව පිදුරු, අමු හෝ වියළි කොළ, වියළි තණ ආදියෙන් බීජ සමග පස ආවරණය කරනු ලැබේ. පසේ සාරවත් භාවය යහපත් තත්වයක තිබේ නම් වැපිරීමට පෙර රසායනික පොහොර යෙදීමේ අවශ්‍යතාවයක් ද නැත.

ජෛවීය පොහොර, රසායනික පොහොර හා කොහොඹ මිශ්‍රණය

මෙම ක්‍රමයේ දී ඉතා සුළු නයිට්‍රජනීය පොහොර ප්‍රමාණයක් භාවිතා කෙරේ. පසේ සාරවත් භාවය නඩත්තු කිරීම සඳහා පහත දක්වා ඇති ජෛවීය පොහොර, රසායනික පොහොර හා කොහොඹ සම්මිශ්‍රණය භාවිතා කෙරේ.

කොහොඹ ඇට කිලෝ ග්‍රෑම් 2-3 ක් සියුම්ව අඹරා එය යූරියා කිලෝ ග්‍රෑම් 07 ක් සමග මිශ්‍ර කෙරේ. මිශ්‍රණය තව දුරටත් සිහින් වන සේ අඹරා මැනවින් දිරාපත් වූ උසස් ගණයේ කොම්පෝස්ට් කිලෝ ග්‍රෑම් 50 කට වැඩි ප්‍රමාණයක් සමග මිශ්‍ර කළ යුතුය. කොම්පෝස්ට් වැඩිවූ තරමට සුදුසු වේ. මෙම මිශ්‍රණය කඳු ගසා පොලිතින් හෝ ගෝනි ආදියෙන් වැසිය යුතුය. අනතුරුව පැය 12 ක් ඉක්මවීමට ප්‍රථම ක්ෂේත්‍රයේ විසුරුවා හැරිය යුතුය. මේ අනුව මිශ්‍රණය උදය කාලයේ

සකසා සැන්දෑ යාමයේ ක්ෂේත්‍රයට යෙදීම හෝ සැන්දෑ යාමයේ සකසා උදය කාලයේ ක්ෂේත්‍රයට යෙදීම පහසු වේ. එසේ කිරීමෙන් කොහොඹ ඇට සහ කොම්පෝස්ට් තුළ අඩංගු කෘමි මර්දන හා පොහොර කාරක හැකියාවෙන් උපරිම ඵල ලබා ගත හැකි වේ. මෙම මිශ්‍රණය ගොයම් පැළ මතුවී දින 10-12 කට පසු යෙදිය යුතු වේ ඊට දින 10 කට පසු එම මිශ්‍රණය නැවත වතාවක් සකසා විසුරුවා හැරිය යුතුය. අනතුරුව ගොයම පරීක්ෂා කොට බැලීමේ දී පත්‍ර කහ ගැසී තිබේ නම් නැවත දින 15 කට පසු තුන්වන වරට ද මිශ්‍රණය යෙදිය යුතුය. පස ඉතා නිසරු වේ නම් හෝ දිගු කාලීන ප්‍රභේද වගා කොට තිබේ නම් හතරවන වතාවට ද මිශ්‍රණය යෙදීම සුදුසුය. මෙලෙස කන්න කිහිපයක් ගොවිතැන් කිරීමෙන් පසු වසුන් හා මිශ්‍රණය යෙදීමේ හේතුවෙන් පස සරුවන බැවින් මිශ්‍රණය යෙදිය යුතු වාර ගණන අඩු කර ගත හැකි වේ.

සිද්ධි කාරක ශුද්‍ර ජීවීන්

ශුභ කාරක ශුද්‍ර ජීවීන් ගේ ආහාරය වන ජෛවීය ද්‍රව්‍ය ලබා දීම මගින් උන් පසේ පැල පදියම් කළ විට ගොයමට අවශ්‍ය නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය තිර කර දෙනු ලබන අතර අනෙකුත් පෝෂක අවශ්‍යතා ද කිසියම් ප්‍රමාණයකට සැපයේ. කොම්පෝස්ට්, කොහොඹ ඇට ආදිය භාවිතා කොට කන්න තුන හතරක් ගතවූ පසු පස හා ගොයම අතර මනා තුලනයක් ඇති වේ. අසාර වූ පසෙහි මෙම ක්‍රමයට කැකුලන් වගා කිරීමේ දී වසුන ආහාරයට ගන්නා ශුද්‍ර ජීවීන් පසේ අඩංගු නයිට්‍රජන් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා නිසා මුල් අවස්ථාවේ දී පැළ ගොයම කහ පැහැ වීමට ඉඩ තිබේ. එවැනි අවස්ථාවක දී මෙම සඟරාවේ 9 වැනි පිටුවේ විස්තර කර ඇති දියර පොහොර සාදා යෙදීමෙන් පැළ වල ප්‍රකෘති පැහැය ලබා ගත හැකි වේ. සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා ඝනකමට වසුන් යොදා ඇති අවස්ථා වල දී ද දියර පොහොර යෙදීමෙන් මනා ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකි වේ.

වල් මර්දනය අවශ්‍ය වනුයේ මඳ වශයෙනි

වසුන් යෙදීම නිසා බොහෝ දුරට වල් පැළෑටි පාලනය වේ අතරින් පතර මතුවන වල් පැළෑටි ඉවත් නොකළ ද ගොයමට වැඩි බලපෑමක් ඇති නොවේ. එසේ වුව ද හීන් මාරුක් හා මහ මාරුක් ගලවා ඉවත් කළ යුතු වේ. තෘණ පවුලට අයත් වී සමගම පැළවී ඊට වඩා වේගයෙන් වැඩෙන වල් පැළෑටි කිහිපයක් ඇත. එහෙත් ගොවීන් සාමාන්‍ය වී වගාවට වඩා වැඩි ඝනත්වයකින් කැකුලන් වගාවේ දී වී වපුරණ බැවින් වල් පැළෑටි මර්දනය කිරීම සඳහා එය රැකුලක් වේ.

යොදන ලද ජෛවීය වසුන. කොහොඹ ඇට යූරියා හා ජෛවීය පොහොර මිශ්‍රණය සහ වැඩි ඝනත්වයකින් වැපිරීම යන ත්‍රිත්වය හේතු කොට ගෙන වල් පැළෑටි පාලනය වේ. මේ අනුව කටයුතු කරගෙන යැමේදී වර්ෂයක් පාසා වල් පැළෑටි ගහනය අඩු වේ.

පලිබෝධ නාශක අනවශ්‍ය වේ

සාමාන්‍ය ගොවිතැනේ දී වල් පැළෑටි හා හානි කර කෘමීන් පලිබෝධකයින් ලෙස හැඳින් වේ. ස්වභාව ධර්මයට අනුකූලව කෙරෙන මෙම කැකුලන් වගාවේ දී එවැනි හානි ස්වභාවයෙන් ම අඩු වේ. ස්වභාවික කැකුලන් වගා ක්‍රමය අනුගමනය කිරීමේ දී රසායනික පලිබෝධ නාශක භාවිතා කිරීම අපේක්ෂා නො කෙරේ. මෙම ක්‍රමයට පරිවර්තනයවීමේ මුල් අවස්ථාවේ දී ශාක වලින් ම සාදා ගන්නා ලද ද්‍රාවණය මගින් කෘමි පලිබෝධකයින් මර්දනය කර ගනු ලැබේ. ස්වභාව ධර්මයෙන් ඈත්වීම වෙනුවට වගාව ද එහිම කොටසක් සේ ගැනෙන ආකාරයට කටයුතු කෙරෙන බැවින් කෘමීන් සමග ද, ශුද්‍ර ජීවීන් සමග ද, වල් පැළෑටි හා රෝගාදිය සමග ද, ගැටුමක් ඇති නොවන ආකාරයටත්, ඒවායේ බලපෑම අඩුවන ආකාරයටත් කටයුතු කරනු ලැබේ. ජෛවීය ද්‍රව්‍ය මගින් ස්වභාවිකව හා තුලනාත්මකව ශාක පෝෂක ලැබේ නම්, පලිබෝධකයින් සඳහා ප්‍රමාණවත් විකල්ප ශාක තිබේ නම් හා පාංශු ශුද්‍ර ජීවීන් ගේ විවිධත්වය වැඩි වේ නම් ඒවා හේතු කොට ගෙන කල් යැමේදී පලිබෝධ හානි අඩුවේ. අනවශ්‍ය ලෙස නයිට්‍රජනීය පොහොර (යූරියා, ඇමෝනියම් සල්ෆේට් හෝ කාබනික පොහොර) නොයෙදීමෙන් ද පලිබෝධ හානි අඩුකර ගත හැකි වේ. දේශ ගුණික හා කාල ගුණික වෙනස්වීම් නිසා ද කන්නය පසුකොට බෝග ස්ථාපනය කිරීම, නුසුදුසු බෝග හා ප්‍රභේද යෙදීම ආදී ගොවීන් ගේ අතපසුවීම් නිසා ද පලිබෝධ හානි ඇති වේ. එවැනි හානියක් ඇතිවූ විට කලවැල්, බොකලවැල් ආදියෙහි දඬුවල යුෂ හෝ කොහොඹ නිස්සාරණය යොදා උවදුර පාලනය කර ගනු ලැබේ. මේ අනුව බලන කල රසායනික පොහොර, රසායනික ද්‍රව්‍ය ආදී වැඩි යෙදවුම් සහිත සාමාන්‍ය ගොවිපළවල් වලින් වටවූ ස්වභාවික කැකුලන් ගොවිපළක් කෘමීන්ට ඉතා හිතකර ස්ථානයක් වශයෙන් හැඟී යැමට ඉඩ තිබේ. අධි යෙදවුම් ගොවිපළක් මැද සාර්ථකව පවත්වා ගෙන යන ලද ස්වභාවික කැකුලන් වගාවක් පිළිබඳව මා හොඳින් දන්නා අතර, එහිදී කෘමි උවදුරු වැළඳී අධි

යෙදවුම් සහිත ගොයම විනාශ වෙත්දීත් ඓන්ද්‍රිය කැකුලන් වගාව නිරුපද්‍රිතව තිබුණි.

වසුන් යෙදීම

කැකුලන් ගොවිතැන අතීතයේ දී ශ්‍රී ලංකාව පුරා බහුලව සිදු කෙරුණි. එහෙත් වාරි ගොවිතැනට වැඩිපුර නැඹුරු වීමත් අසාධාරණ ලෙස වනපෙත් හෙළිවී යැමත් නිසා දේශගුණය වියළි යැමත් සමග කැකුලන් වගාව යටතේ බිම් ප්‍රමාණය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් පහත වැටෙමින් පවතී. මෙම කැකුලන් ක්‍රමයේ විශේෂ වෙනස්කම වනුයේ වසුන් යෙදීමයි. වසුන් යෙදීම නිසා ජලය සංරක්ෂණය වේ පිදුරු ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වේ. වසුන නිසා පාංශු ඛාදනය වළකී. පසේ භෞතික, රසායනික හා ජීව විද්‍යාත්මක ගුණාංග දියුණු වේ වසුන් යෙදීමේ පූර්ණ ගුණය වචන වලින් විස්තර කිරීම අපහසුය. එය අත්දැකිය යුත්තක් ම වේ. අප විසින් කරන ලද අත්හදා බැලීම් වලදී හා ගොවීන් ගේ කෙෂ්ත්‍ර වගා වලදී බලාපොරොත්තු සහගත ප්‍රමාණයටත් වඩා වාසිදායක තත්වයක් වසුන් යෙදීම නිසා උද්ගත විය. පස සංරක්ෂණයවීම, පෝෂණයවීම හා ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩිවීම, පාංශු ජලය සංරක්ෂණය වීම ආදී කරුණු එකවර ඉටුවීම නිසා එසේ වූවා විය හැකිය. වල් පැළෑටි පාලනය වීම ද අස්වැන්න කෙරෙහි බලපායි. බීජ වැපිරීමෙන් පසු මුල් අවස්ථාවේ දී පොළොව ආවරණය වී තෙතමනය ආරක්ෂාවීම හේතු කොට ගෙන පැළ වල ඒකාකාරී වර්ධනයක් සිදු වේ. කැකුලන් කෙෂ්ත්‍රයේ සාමාන්‍ය කුඹුරක මෙන් සමතල මතු පිටක් නොමැති වුවත් වසුන යෙදීම හේතු කොට ගෙන සමතල ගොඩබිම් හා සමානව වල ගොඩැලි සහිත කෙෂ්ත්‍රයේ ද ගොයම ඒකාකාරීව වැඩේ. සාමාන්‍ය ගොයමේ මෙන් අධික ලෙස පොහොර යෙදීම අවශ්‍ය නොවේ පොහොර සේදීයෑමේ අවදානම ද අඩුය. මේ සියළුම කරුණු වසුන් යෙදීම නිසා ඉටු වේ.

ජල පරිශීලනය

සියළුම කුඹුරු අඩු තරමින් ආරම්භයේ දී හෝ මෙම ක්‍රමයට වගා කළ හොත් රටක් වශයෙන් විශාල ජල ප්‍රමාණයක් ඉතුරු කර ගත හැකි වේ. ජල කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි වේ එමෙන්ම පොහොර හා කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය සඳහා යන වියදම ද අඩු කර ගත හැකි වේ. දැනට ගම් මට්ටමේ වැව් හා වේලි වල ජලය ප්‍රමාණවත් නොවන නිසා කුඹුරු යාය වල සම්පූර්ණ භූමි ප්‍රමාණයම වගා කිරීම අපහසු වී තිබේ. එවැනි යායවල් සඳහා ද මෙම කැකුලන් ක්‍රමය යෝග්‍ය වේ. සමහර විට මෙම ක්‍රමය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් ජල මූලය යටතේ පවතින සම්පූර්ණ බිම් ප්‍රමාණය වගා කළ පසුත් තවත් ජලය ඉතිරි විය හැකිය. ගොවීන් විසින් ආයෝජනය කරනු ලබන මුදල්, ශ්‍රමය, කාලය, යෙදවුම් ආදිය අපතේ යතැයි සැකයෙන් ඔව්හු හොඳින් වැසි වසින තුරු වගා කටයුතු ආරම්භ නොකරති. මෙනිසා කන්නය ප්‍රමාද වන අතර, එය හේතු කොට ගෙන කෘමි හානි වැඩිවිය හැකිය. නව කැකුලන් ක්‍රමය යටතේ එවැනි අවදානම් ද මග හරවා ගත හැකිය. කන්නාරම්භයත් සමග ගොවිතැන් කිරීමේ හේතුවෙන් වර්ෂා ජලයෙන් හා පස තුළ ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය ජීර්ණය වීමෙන් ලැබෙන නයිට්‍රජනීය පොහොර උපරිම ලෙස ගොයමට ලබා ගත හැකි වනු ඇත. මේ අනුසාරයෙන් ජාතික ධනය, ජලය, කාලය, ශ්‍රමය ආදී සම්පත් ඉතුරු කර ගත හැකි වේ. අළුතින් ජලාශ ඉදිකිරීම සඳහා මහා ධනස්කන්ධ යට කිරීමේ අවශ්‍යතාවය ද අඩු වේ.

තක්කාලි ආහාරයට ගැනීමෙන් පිළිකා සහ හදවත් රෝග වළකා ගත හැකි වේ.

කැරොටිනොයිඩ් නමැති පැළෑටි වර්ණකය ආහාරයට ගැනීමෙන් පිළිකා වැළඳීමේ අවස්ථාව සෑහෙන දුරට වළකා ගත හැකි බව සොයා ගෙන ඇත. කැරොටිනොයිඩ් යනු පැළෑටි වල කහ, තැඹිලි, රතු හා කොළ පැහැති කොටස් වල අඩංගු වර්ණකයක් වේ. කැරට්, වට්ටක්කා, කොළ එළවළු, ඉදුණු පැපොල්, අඹ, සහ තක්කාලි වල කැරොටිනොයිඩ් බහුලව අඩංගු වේ. මේවා අතරින් ලයිකොපීන් නමැති කැරොටිනොයිඩ් වර්ගය පිළිකා සහ හදවත් රෝග වැළැක්වීමෙ හි ලා විශිෂ්ඨ ප්‍රතිඵල දක්වන බව දැනගන්නට ඇත. අඩු උෂ්ණත්වයක් යටතේ ඉදුණු තක්කාලි වල ලයිකොපීන් ප්‍රමාණය උපරිමයකට ලගා වේ ලයිකොපීන් හදවත් රෝග සහ පිළිකා මර්දනය කිරීමෙහි ලා ඉතා විශිෂ්ඨ ලෙස ක්‍රියාකරන බව දැන ගන්නට ඇත. ලයිකොපීන් තක්කාලි සෛල තුළ ගැබ් වී ඇති බැවින් එහි ඖෂධීය ගුණය ලබා ගැනීම සඳහා සෛල පුපුරා ලයිකොපීන් එළියට එන පරිදි පිස ගත යුතුය. නැතහොත් පෙර සැකසී ආහාර වන සෝස්, කෙචප්, පියුරේ, ජෙස්ට්, ජූස් ආදිය ආහාරයට ගත යුතුය. අමු තක්කාලි ආහාරයට ගැනීමෙන් තක්කාලි වල වෙනත් ගුණ ලැබෙතත් ලයිකොපීන් ගුණය ලබා ගැනීම අපහසු වනු ඇත.

ගන්නොරුව කෘ.දෙ. ආහාර පර්යේෂණ ඒකකයේ ආචාර්ය එස්.එෆ්. හුසේන් විසිනි