ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය ගැටලු සහ අභියෝග

සංඛ්‍යාත්මක විශ්ලේෂණවලට අනුව වර්ෂ 2020 දී ලෝක ජනගහනය බිලියන 7.5ක් පමණ වෙතැයි ගණන් බලා ඇත. මෙම වැඩිවන ජනගහනය සඳහා ආහාර ඉල්ලුම වැඩිවීම නියත වශයෙන් ම සිදුවන කාරණයකි. නමුත් භෝග නිෂ්පාදනය සඳහා අමතර භූමි ප්‍රමාණයක් නොමැති වීමත් ප්‍රධාන ආහාර භෝගවල අස්වැන්නේ සිදුවන අඩුවීමත් පශ්චාත් අස්වනු හානියත් නිසා වැඩිවන ආහාර ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා මෙම සියලු කාරණා ඒකාබද්ධ වූ කළමනාකරණයක අවශ්‍යතාව මතු ව ඇත.

තිරසාර කෘෂිකර්මාන්තයක් සඳහා පාංශු පෝෂණය වැදගත් සාධකයකි. ඉදිරි අනාගත සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීමටත් වඩාත් ඵලදායී සහ කාර්යක්ෂම කෘෂිකර්මාන්තයක් සඳහා පසේ ශාක පෝෂක සම්පත වඩාත් කළමනාකරණයකින් යුතු ව භාවිතා කිරීම පිළිබඳ ව පෙරට වඩා සැලකිලිමත් විය යුතුය.

වඩාත් සාර්ථක භෝග වර්ධනයක් සඳහා ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය වැදගත් වේ. එමෙන් ම, වඩාත් නිවැරදි භෝග, ජලය, පස සහ භූමි කළමනාකරණය දිගුකාලීන තිරසර කෘෂිකර්මාන්තයක් සඳහා අවශ්‍ය වේ. ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය මගින් අපේක්ෂා කරන්නේ වඩාත් ඵලදායි කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය -ක් ලබා ගන්නා අතර ම අප අවට පරිසරය ආරක්ෂා කිරීම මගින් අනාගත පරපුර සඳහා පරිසරයේ සුරක්ෂිතභාවය රැකීමයි.

මෙහි දී ප්‍රධාන ක්‍රමෝපාය ලෙස රසායනික හා කාබනික ශාක පොහොර දෙවර්ගය ම ඒකාබද්ධ ව උපයෝගී කර ගැනීම මගින් සහ පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආරක්ෂා කිරීමත් පරිසර සමතුලිතතාව ආරක්ෂා කිරීමත් තුළින් වඩාත් සාර්ථක කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනයක් කරා ගමන් කරන අතරතුර අනාගතයේ දී වැඩිවන ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා වඩාත් පෝෂක පසක් පවත්වා ගැනීමත් සිදු වේ.

ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ දී ශාක පෝෂක පසට ලබා දීම සිදුකරන අතර ම ලබාදුන් ශාක පෝෂක පස තුළ සංරක්ෂණ ක්‍රියාමාර්ග ද ඒ හා සමඟ ම භාවිතා කිරීම සිදු කරයි. එහි දී පස තුළින් ශාක පෝෂක උරා ගැනීම පහසු කිරීම, ඒවායේ සුලභතාව වැඩි කිරීම, උරා ගැනීමට පහසුවන ආකාරයේ සංඝටක බවට පත් කිරීම සඳහා තාක්ෂණික ක්‍රම අනුගමනය කරනු ලැබේ. මෙවැනි තාක්ෂණික ක්‍රම වැඩි දියුණු කිරීම ඒවා ගොවි ප්‍රජාවට හඳුන්වා දීම සඳහා ගොවි ප්‍රජාව, ව්‍යාප්ති නිලධාරීන් සහ පර්යේෂණ ප්‍රජාව අතර මනා සම්බන්ධතාවක් තිබිය යුතුවා. මෙන් ම එම දැනුම බෙදීම සඳහා කාර්යක්ෂම යාන්ත්‍රණයක් ද අවශ්‍ය වේ. එබැවින් වඩාත් සාර්ථක ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයක් ඇති කිරීම සඳහා දරන පරිශ්‍රමය ගොවි ප්‍රජාවගේත් පර්යේෂණවල නියැලෙන පර්යේෂණ ප්‍රජාවගේත් ව්‍යාප්ති නිලධාරීන්ගෙත් රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන සංවිධානවලටත් එකමුතුවකින් සිදුවන වැඩපිළිවෙළක් මත ක්‍රියාත්මක විය යුතු ය.

පෝෂක සහ සමතුලිතතාවය

ශාක මගින් පස තුළින් මහා හා අංශුමාත්‍ර ශාක පෝෂක (Macro & Micro Nutrients), පාංශු ජලය, පාංශු වාතයත් හිරුඑළියත් උපයෝගී කර ගනිමින් ආහාර නිෂ්පාදනය සිදු කරනු ලබයි. දිගු කාලීන ව සිදු කරන ආහාර නිෂ්පාදනයත් අසාර්ථක ශාක පෝෂක කළමනාකරණයත් තුළින් පසේ තිබෙන ශාක පෝෂක ප්‍රමාණය අඩු වීම හෝ ශාක පෝෂක ඌණතාවයක් ඇති වීමත් අවසානයේ එම පස නිසරු පසක් බවට පත් වීමත් සිදුවිය හැකිය. මෙයට කදිම උදහරණයක් අප්‍රිකානු මහාද්වීපය තුළින් පෙන්වා දිය හැකි ය. එනම් එම කලාපයේ බොහෝ රටවල වගා භූමි හෙක්ටයාරයක් තුළින් වසරක දී කිලෝ ග්‍රෑම් 30කට ආසන්න නයිට්‍රජන්, පොස්පරස් සහ පොටෑසියම් (NPK) ප්‍රමාණයක් වගා කටයුතු නිසා පසෙන් ඉවත් වී යයි. මේ ආකාරයට දිගුකාලීන ව සිදු වන පසේ පාංශු පෝෂක සංයුතිය ක්ෂය වීම තුළින් භෝග නිෂ්පාදන ඵලදායිතාවය, පසේ සාරවත් බව අඩු වීම සිදු විය හැකි අතර එය පස නිසරු වීමට මඟ පාදයි.

එම්.ජේ.සී. සිදත් බණ්ඩාර

පර්යේෂණ නිලධාරී

වාරි, ජල කළමනාකරණ සහ ගොවිජන සම්බන්ධතා අංශය

හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව ගොවි කටයුතු පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ ආයතනය.

කෘෂිකර්මාන්තයේ දී අකාබනික ශාක පෝෂක මෙන් ම කාබනික ශාක පෝෂක ද වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. මෙම දෙවර්ගයේ ම ශාක පෝෂක වඩාත් සාර්ථක ක්‍රමෝපායයන් මාර්ගයෙන් පසට එක් කිරීම තුළින් වඩාත් සාර්ථක ශාක පෝෂක කිටුවක් (Plant Nutrient Pool) පස තුළ ඇති කිරීමටත් එය කාලයක් පුරා පවත්වා ගැනීමටත් හැකියාව ලැබේ. නමුත් ශාක පෝෂක අතිරික්ත සැපයුම මගින් ආර්ථික අකාර්යක්ෂමතාවයත් පරිසර සමතුලිතතාවය බිඳීයාමත් හේතු කොට ගෙන බොහෝ විට භෝග වර්ධනයට බලපෑම් එල්ල විය හැකි අතර එම තත්ත්ව යටතේ වගා කළ භෝග හෝ භෝගවල නිෂ්පාදිතයන් පරිභෝජනය කරනු ලබන මිනිසාටත් සත්ත්වයන්ටත් නොයෙක් අහිතකර බලපෑම් ඇති විය හැකි බවට මත පළ වී ඇත.

කෘෂිකර්මාන්තයේ දී බිම් සකස් කිරීම ආදී කාරණාවල දීත්, භෝග ක්ෂේත්‍රයේ සිටු වීමේ දීත්, බෑවුම් අධික ඉඩම් කෘෂි කර්මාන්තය සඳහා භාවිතයේ දීත් නිවැරදි සහ පිළිගත් පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය නො කිරීම තුළ පාංශු ඛාදනය මෙන් ම එම නිසා සිදු වන ශාක පෝෂක පසෙන් ඉවත්වීම ද නො වැළැක්විය හැකි කාරණා වේ. නමුත් දියුණු රටවල නිවැරදි පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම කෘෂි කර්මාන්තයේ දී බොහෝ විට භාවිතා කරයි. පාංශු පෝෂක පසෙන් ඉවත් වුව ද, කෘත්‍රිම ව පාංශු පෝෂක රසායනික පොහොර ලෙස එක් කිරීම සිදු කරයි. නමුත් ඔවුන්ගේ රසායන පොහොර සඳහා යන වියදම නිෂ්පාදන පිරිවැයේ කුඩා ප්‍රතිශතයක් වීමත්, ඔවුනට වඩා ලාබදායි මිලකට පොහොර මිල දී ගැනීමට හැකි වීමත් තුළින් භෝග වර්ධනය සඳහා නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණයටත් වඩා වැඩිපුර පොහොර ක්ෂේත්‍රයට යොදන බව ඒ හා සම්බන්ධ පර්යේෂණ මගින් පෙන්වා දෙයි. මෙහි දී ඇතිවන ප්‍රධාන සංකූලතා වන්නේ නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිපුර යෙදීමත් එම අතිරේක පොහොර පසේ ශාක පෝෂක ධාරිතාව ඉක්මවා යාමත් හේතු කොට ගෙන ආර්ථිකමය අවාසි සැලසෙනවා මෙන් ම ද්විතියක ව පාරිසරික සමතුලිතතාව බිඳීයාමෙන් පරිසර දූෂණයට මඟ පෑදේ.

ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ මූලික සංකල්පයකින් එකක් වන්නේ ශාක පෝෂක තනි තනි සංඝටක වශයෙන් පසට යෙදීමේ දීත් සංයුක්ත සංයෝග ආකාරයෙන් යෙදීමේ දීත්, එවා නිසි අනුපාතයට මිශ්‍ර කිරීමත් ඒවා අතර මනා සමතුලිතතාවක් පවත්වාගෙන යාමත් ය.

සමතුලිතතාවය : පෝෂක භාවිතයෙන්

පසේ අඩංගු පාංශු පෝෂක තත්ත්වයත්, භෝග වර්ධනයේ දී ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන ශාක පෝෂක ප්‍රමාණයත් අතර මනා සමතුලිතතාවක් රැඳෙන පරිදි පසට පෝෂක එක් කළ යුතු ය. එමගින් පසේ සාරවත් බව ආරක්ෂා වන අතර ම භෝග තුළින් වැඩි අස්වනු ළඟා කරගත හැකි ය. තව ද මෙමගින් පරිසරයේ සමතුලිතතාව රැකීමත් පරිසර දූෂණය අවම වීමත් තුළ වඩා සාර්ථක දිගුකාලීන සහ තිරසාර කෘෂිකර්මාන්තයක් බලාපොරොත්තු විය හැකිය. බොහොමයක් දුරට පසේ ඇතිවන පාංශු පෝෂක අසමතුලිතතාව, නිවැරදි ආකාරයට හා ප්‍රමාණයට පසට රසායනික හා කාබනික පොහොර එක් කිරීම තුළින් මඟහරවා ගත හැකි බව පර්යේෂණ මගින් තහවුරු කර ඇත.

පර්යේෂණ මගින් පෙන්වා දී ඇති ආකාරයට, ශාක පෝෂක ඌණ පස ට වඩා නිවැරදි ප්‍රමාණයට හා නිවැරදි ආකාරයට (නිර්දේශිත) ශාක පෝෂක එක් කිරීම තුළින් බොහෝමයක් භෝගවල අස්වැන්න දෙගුණයකටත් ආසන්න ප්‍රමාණයකින් වැඩි වී ඇත. නමුත් නිවැරදි ගණනය කිරීම්වලින් හා පාංශු පරීක්ෂණවලින් තොරව අනවශ්‍ය ආකාරයට ශාක පෝෂක පසට එක් කිරීම තුළින් පසේ සමතුලිතතාව බිඳී භෝග අස්වැන්න අඩු වීමත් සමහර අවස්ථාවල භෝග මැරියාමත් සිදු වී ඇත. පාංශු පෝෂක සමතුලිත පසක් ඇති කිරීම මගින් බෝගවල අස්වැන්න වැඩිවනවා මෙන් ම පස නිසරුවීම ද වැළකේ. එමෙන් ම, වැඩිවන ආහාර ඉල්ලුම සඳහා වගා කළ යුතු බිම් ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම සඳහා ආන්තික ඉඩම් සංවර්ධනය කිරීමේ අවශ්‍යතාව අඩු කිරීමට හැකි වීම තුළින් ආර්ථිකව වාසි ද සැලසේ.

වගාව සඳහා කාබනික පොහොර ප්‍රමුඛත්වයේ ලා සැලකීම. ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණ සංකල්පයේ තවත් එක් කාරණයකි, නමුත්, දියුණු වෙමින් පවත්නා බොහොමයක් රටවල් කෘෂිකර්මාන්තයේ දී කාබනික පොහොර භාවිතය සඳහා වැඩි උනන්දුවක් නො දක්වයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ද කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා කාබනික පොහොර භාවිතය ඉතා අඩු මට්ටමක පවතී. ශ්‍රී ලංකාව තුළ 1991 සිට 2003 වර්ෂය දක්වා වී වගාව සඳහා රසායනික පොහොර භාවිතය වගු අංක 1 තුළින් පෙන්නුම් කරයි.

වගු අංක 1

වී වගාව සඳහා රසායනික පොහොර භාවිතය සහ අස්වැන්න 1994 - 2003

වගා කරන ලද වර්ෂය	වගා කරන ලද ඉඩම් ප්‍රමාණය 000' හෙක්ට.	භාවිතා කරන ලද රසායනික පොහොර මෙ.ටො.	නිෂ්පාදනය 000'මෙටො.
1994	930	269738	2683
1995	915	256756	2810
1996	749	237471	2061
1997	730	224506	2239
1998	848	251880	2692
1999	892	321032	2857
2000	878	262362	2860
2001	798	284488	2695
2002	852	356174	2860
2003	983	283299	3067

මූලාශ්‍රය: සමාජ - ආර්ථික හා සැලසුම් මධ්‍යස්ථානය, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, පේරාදෙණිය.

වගු සටහන අංක 1 මගින් පෙන්නුම් කරන්නේ රසායනික පොහොර ඒකක ස්කන්ධකයක් මගින් වී අස්වැන්නට දක්වන දායකත්වයයි. මෙහි දී පෙනෙන කරුණක් නම්, බොහෝ විට රසායනික පොහොර ඒකක ස්කන්ධයක් මගින් වී අස්වනු ලබාදීම් සාමාන්‍ය කි.ග්‍රෑ. 11.5 ක් පමණ වන බවයි. රූප සටහන අංක 2 මගින් පෙන්නුම් කරන්නේ ඒකක බිම් ප්‍රමාණයකින් ලබාදෙන වී අස්වැන්නේ විකාශනය (1994-2003) යි. මෙහි දී පෙනී යන කරුණ නම් වර්ෂ 2001 දී ඒකක බිම් ප්‍රමාණයට ලැබුණු වී අස්වැන්න (3953 කි.ග්‍රෑ./හෙ.යාර) මෙම වර්ෂ 10 තුළ ඒකක බිම් ප්‍රමාණයකට ලැබී ඇති ඉහළ ම අගයයි.

නගරබද ව පවතින නාගරික අපද්‍රව්‍ය ද හොඳ ශාක පෝෂක මාධ්‍යයක් ලෙස අකාබනික පොහොර සංයෝගවලට අමතර ව භෝග වගාවේ දී ශාක පෝෂක ලෙස භාවිතා කළ හැකි ය. නමුත් මෙම නාගරික අපද්‍රව්‍ය වාණිජ පොහොර වර්ග සමඟ සැසඳීමේ දී පහළ මට්ටමක පැවතුන ද නාගරික අපද්‍රව්‍ය ජීර්ණයේ දී ඇතිවන ද්‍රවමය ද්‍රාවණය (Waste Sludge) පසේ පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කරන මාධ්‍යයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකි ය. තව ද මෙම ද්‍රාවණය තුළ මිශ්‍ර වී ක්ෂුද්‍ර පෝෂක මූල ද්‍රව්‍ය මෙන් ම මහා ශාක පෝෂක මූල ද්‍රව්‍ය ද මෙමගින් පසට එක් වීම සිදු වේ. එම නිසා මෙම නාගරික අපද්‍රව්‍ය පසේ ව්‍යුහය දියුණු කරන මෙන් ම ශාක පෝෂකයක් ලෙස ද භාවිතා කිරීමට හොඳ විභවයක් ඇත. එමගින් වගාවට අමතර ආර්ථික වාසි සැලසීම් ද නාගරික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම පිළිබඳ ගැටළුවට ද තරමක සාර්ථක විසඳුමක් ලැබේ.

මෙම නාගරික අපද්‍රව්‍ය භාවිතයේ වාසි මෙන් ම සමහර ගැටළු ද පැන නගින අවස්ථා නැතුවා නොවේ. නාගරික අපද්‍රව්‍ය සමඟ සුලභව බර ලෝහ අයන තිබීමත් වගාවට අහිතකර පරපෝෂිතයන් සහ පළිබෝධකයන් එම අපද්‍රව්‍ය සමඟ වීසීමත් නිසා පසට මෙන් ම වගා කරන බෝගවලට ද හානි සිදු විය හැකි අතර වගා කටයුතුවල යෙදී සිටින පුද්ගලයින්ද මේ නිසා නොයෙක් අතුරු ආබාධවලට ලක් විය හැකිය. නාගරික අපද්‍රව්‍ය භාවිතයේ ප්‍රධාන ගැටළු වශයෙන් දක්විය හැකි තවත් කාරණයක් වන්නේ ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය (Transportation) වර්ගීකරණය (Categorization) සහ එම ද්‍රව්‍ය තුළින් පොහොර ලෙස භාවිතයට ගත හැකි කොටස් වෙන් කර පොහොර ලෙස භාවිතයට සකස් කිරීමයි. එබැවින්, නාගරික අපද්‍රව්‍ය පොහොර ලෙස භාවිතයේ දී වඩාත් නිවැරදි ක්‍රමවේදයන් අනුගමනය කිරීමත් අපද්‍රව්‍ය පොහොර ලෙස භාවිතයට සුදුසු තත්ත්වයට පත්කර භාවිතා කිරීමත් වඩාත් සුදුසු ය. මේ අනුව, රසායනික පොහොර හිඟ ප්‍රදේශවල බහු වාර්ෂික භෝග සඳහාත් ආන්තික ඉඩම් සංවර්ධනය කර වගා කිරීම සඳහාත් නාගරික අපද්‍රව්‍ය පොහොරක් ලෙස භාවිතය පහසු මෙන්ම ලාභදායි කටයුත්තක් වේ.

සමතුලිතතාවය : සංරක්ෂණය සහ පෝෂක අවශෝෂණයෙන්

ශීඝ්‍ර භෝග වර්ධනයක් සඳහාත් වැඩි අස්වැන්නක් ලබාගැනීම සඳහාත් පසට ඉහළ ප්‍රමාණවලින් අකාබනික පොහොර සැපයීමක් සිදු කළ යුතු බවට බොහෝ වගා කරුවන්ගේ අදහසයි. නමුත් අකාබනික පොහොර පමණක් වැඩි ප්‍රමාණයක් යෙදූ පමණින් භෝගයක වර්ධනය සාර්ථක නොවන බව පර්යේෂණ මගින් පෙන්නුම් කරයි. ඒ සඳහා පසේ ව්‍යුහය, මෙන් ම වයනය ද, වාතනය ද, දියුණු කළ යුතු අතර පස සංරක්ෂණය ද පසේ හොඳ ජල වහනයක් හා තෙතමනයක් ද පවත්වා ගැනීම කළ යුතු වේ.

මෙහි දී භෝග විද්‍යාත්මක රෝපණ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම තුළින් එනම්, වසුන් යෙදීම, අවම බිම් සැකසීම, වරණීය වල් මර්දනය හා සමෝච්ච ඔස්සේ භෝග සිටුවීමත් තුළ පසෙන් ශාක පෝෂක ඉවත් වී යාම අවම කරයි. තවද තෘණ වැටි යෙදීම (සැවැන්දරා) ජීව වැටි, ආවරණ වගා, අතරමැදි වගාව (Inter cropping) හා කාබනික පොහොර යෙදීම තුළින් පසේ ශාක පෝෂක සංයුතිය ආරක්ෂා වන අතර ම, පාංශු තෙතමනය මෙන් ම පාංශු ව්‍යුහය හා වයනය ද දියුණු වේ. මේ සඳහා ශෂ්‍ය මාරුව ද එනම්, ධාන්‍ය භෝග හා රනිල භෝග මාරුවෙන් මාරුවට කෂේත්‍රයේ සිටු වීම තුළින් පසේ පෝෂක තත්ත්වය වැඩි දියුණු වී රසායනික පොහොර යෙදීම 30%ක් දක්වා අඩු කිරීමට හැකියාව ඇති බව පර්යේෂණ මගින් ඔප්පු කර ඇත. මෙහි දී සිදුවන්නේ රනිල භෝගවල මූල පද්ධතිය දිරා පත් වීමෙන් හා මුල්වල මූල ගැටිති මගින් පසේ සිදුවන නයිට්‍රජන් තිර කිරීම නිසා ශෂ්‍ය මාරුවේ දී සිටුවන ධාන්‍ය භෝගයට අවශ්‍ය නයිට්‍රජන් කෙලින් ම පසෙන් ලබා ගැනීම පහසු කරවීමයි.

ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණ සංකල්පයේ තවත් එක් සාධකයක් වන්නේ ශාක පෝෂක භෝගයට උරා ගැනීම පහසු හා කාර්යක්ෂම කිරීමයි. බොහොමයක් භෝග පසෙන් නයිට්‍රජන් උරාගැනීම සිදු කිරීම අකාර්යක්ෂම වේ. එහි දී පසේ ඇති නයිට්‍රජන් පොහොර නොයෙක් ආකාරයෙන් පසෙන් ඉවත් වීම හෝ භෝගවලට පරිභෝජනය කිරීමට නොහැකි තත්ත්වයට පත් වේ. එනම්, නයිට්‍රජන් වාෂ්පශීලි (Volatalization ලෙස ඉවත් වී යාම, සේදී යාම Leaching). ඇමෝනීකරණය, නයිට්‍රහරණය ආදී නොයෙක් ආකාරයෙන් පසේ නයිට්‍රජන් භෝගයට උරාගැනීම අකාර්යක්ෂම කරයි. මෙහි දී වාෂ්පශීලි ලෙස හා සේදී යාම තුළින් පසෙන් නයිට්‍රජන් ඉවත් වී යාම වලක්වා ගැනීම සඳහා නොයෙක් තාක්ෂණික ක්‍රම හඳුන්වා දී ඇත. එනම්, පොහොර තරමක් ගැඹුරින් පසට එකතු කිරීම, යූරියා කැට සඳහා ඉක්මණින් දියවීම වැළැක් වීමේ තිබෙන වර්ග යෙදීම හෝ යූරියා කැට සඳහා ආවරණයක් යෙදීම යන කාරණයයි.

මේ ආකාරයේ ක්‍රම හඳුන්වාදීමෙන් නව තාක්ෂණික ක්‍රම අනුගමනය කිරීමත් තුළින් හා නිවැරදි කාල වකවානුවල පොහොර යෙදීමත් ඒවා සංයුක්ත පොහොර මිශ්‍ර ලෙස යෙදීමත් තුළින් වඩාත් සාර්ථක ප්‍රතිඵලදායී සහ කාර්යක්ෂම ශාක පෝෂක කළමනාකරණයක් ඇති කර ගැනීමට හැකි වනවා මෙන් ම සාර්ථක භෝග වර්ධනයට ද මෙය ඉවහල් වේ. මෙම ක්‍රම ප්‍රචලිත කිරීමත් නව තාක්ෂණය අනුගමනය කිරීමත් තුළින් වර්ෂ 2020 වන විටවත් දියුණු රටවල 30%ක්ද දියුණු වෙමින් පවතින රටවල 20%ක්ද පොහොර භාවිතය කාර්යක්ෂම කිරීමට අපේක්ෂිතය.

සමතුලිතභාවය : පෝෂක ස්වයං නිෂ්පාදනයෙන්

ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවට අනුව නොයෙක් ශාකවලට අවශ්‍ය ශාක පෝෂක තමන් විසින් ම නිපදවා ගැනීම සිදු කිරීම සඳහා නොයෙක් පර්යේෂණ සිදු කරමින් පවතී. එනම්, බොහෝමයක් ධාන්‍ය භෝග සඳහා රනිල කුලයේ මෙන් නයිට්‍රජන් තිරකරන මූල ගැටිති නිපදවන ජානය මෙම භෝගවලට ද ඇතුළත් කිරීම තුළින් ඔවුන් විසින් නයිට්‍රජන් තිරකර ගැනීමට සැළැස්වීම මෙම පර්යේෂණවල මූලික හරයයි. මේ මගින් භෝග සඳහා අවශ්‍ය ශාක පෝෂක පිටතින් සැපයීම අවම වන අතර ඒමගින් ආහාර නිෂ්පාදන වියදම් ද පහළ යයි.

ආයතනික කාර්යභාරය

ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය දිරිගැන්වීම සඳහා සියලු පාර්ශවකරුවන්ගේ එකමුතුවෙන් පර්යේෂණ සිදු කිරීමත්, ඒවා ව්‍යාප්ත කිරීමත්, ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂණය සහ ඇගයීමත් මගින් වඩාත් ප්‍රතිඵලදායි තාක්ෂණික ක්‍රම හඳුනාගෙන ගොවි ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීමත් කළ යුතුය.

ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට පස් වර්ග, දේශගුණය, වගා කරන භෝග වර්ග, කෘෂිකාර්මික කටයුතු හා තාක්ෂණික ක්‍රමවේදයන් වෙනස් වෙනවා මෙන් ම ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය යොද ගැනීම ද ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට වෙනස්විය හැකිය.

මේ නිසා සමතුලිත ශාක පෝෂක සංචිතයක් පස තුළ ඇති කිරීම සඳහා ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට සිදු කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් වෙනස් වේ. උදහරණයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ සමහර ප්‍රදේශවල වාරි ජලයෙන් සිදු කරන වී වගාවේ හෙක්ටයාරය -කට අස්වැන්න වැඩි වීම, හෙක්ටයාරයකට යොදන පොහොර ප්‍රමාණය සමඟ සංසන්දනයේ දී වාර්ෂිකව අඩු වැඩි වීම සිදු වී ඇත. මෙය කාලයත් සමඟ පස නිසරු වීම ද වගා කරන වී ප්‍රභේදයේ අස්වැන්න අඩු වීම ද නැතහොත් වෙනත් කාරණයක් ද යන්න සොයා බැලීමත්, එයට නිවැරදි පිළියම් යෙදීමත් රටේ පර්යේෂණ ප්‍රජාවගේ වගකීමකි. එමෙන් ම පස් සාම්පල පරීක්ෂාවෙන් භෝගයට නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණයන් පොහොර යෙදීමේ දී සැලකිල්ලට ගැනීමත්, ප්‍රධාන පොහොර වර්ගවලට අමතර ව ක්ෂුද්‍ර පෝෂක හෙවත් අංශුමාත්‍ර මූල ද්‍රව්‍ය යෙදීමත් තුළින් සාර්ථක වගාවන් අත් විඳිය හැකිය.

තනි තනි වගාකරුවා විසින් ශාක පෝෂක කළමනාකරණය ඔහුගේ වගාවට උචිත, ලාභදයි සහ පහසු ආකාරයට ක්ෂේත්‍රය තුළ භාවිතා කිරීම ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ නව මුහුණුවරකි. මේ සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණය සහ දැනුම ඔවුන් වෙත ලබා දීම සියලුම කෘෂිකාර්මික කටයුතුවලට සම්බන්ධ රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන ආයතනවල වගකීමයි. තව ද ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ සාර්ථකත්වය රඳ පැවතීම සඳහා එය ක්ෂේත්‍රයේ යොද ගත හැකි ආකාරය, යොදන පිළිවෙළ සඳහා ගොවියා දැනුවත් කිරීමත්, උචිත ආකාරයට එය යොද ගැනීමට ඔහුට සහය දක්වීමටත් සියලුම වගකිව යුතු ආයතනවල හා පුද්ගලයන්ගේ කාර්යභාරය වේ. ක්‍රමවත් අධීක්ෂණය මෙන් ම ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණ මඟින් භෝගය හා පරිසරය අතර පවතින මනා සම්බන්ධතාව පවත්වා ගෙන යාම ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණ -යේ සාර්ථකත්වය වැඩි කිරීමට ඉවහල් වේ. සාර්ථක ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණ-යක් සඳහා රජය සහ පෞද්ගලික වෙළඳ ප්‍රජාවගේ සහයෝගය අත්‍යාවශ්‍ය වේ. ඔවුන් මඟින් අකාබනික පොහොර වර්ග, අංශුමාත්‍ර මූල ද්‍රව්‍ය සහ අවශ්‍ය අනෙකුත් වගා සංඝටක සැපයීම හා බෙද හැරීම වැඩි දියුණු කළ යුතුවාක් මෙන් ම රජය මඟින් මෙම කාර්යය පහසු කර වීම සඳහා යටිතල පහසුකම් වැඩි දියුණු කළ යුතු වීම, තාක්ෂණය ගම කරා යැවීම හා එය ගොවි ප්‍රජාවට තේරුම් ගැනීමට පහසු ආකාරයකට ලබා ගැනීමට සැලැස්වීම, ගම තුළ ම ඇති කළ යුතු ය. තව ද නව තාක්ෂණය, තම වගා කටයුතු සඳහා යොද ගත හැකි ආකාරයේ වගා කරන භෝගයේ වෙළඳපොළ විස්තරය මෙන් ම විකිණිය යුතු මිල පිළිබඳවත් තීරණයක් ගැනීමට ගොවියාට පහසු කරවීම යටිතල පහසුකම් දියුණු කිරීමේ හා තාක්ෂණික දැනුම ව්‍යාප්ත කිරීමේ අරමුණ විය යුතුය.

නිගමනය

ඉදිරි දශකයේ අපේක්ෂාව වන්නේ, වැඩිවන ආහාර ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමට කටයුතු කිරීම යි. මේ සඳහා පාංශු පෝෂක හා පසේ සාරවත් බව ආරක්ෂා කිරීමට ඒකාබද්ධ පාංශු පෝෂක කළමනාකරණය වැදගත් වේ.

සමතුලිත පෝෂක තත්ත්වයක කෘෂි කර්මාන්තයක් ඇති කිරීම මඟින් වඩාත් සාර්ථක අස්වැන්නක් කරා ගමන් කිරීමට, හැකියාව ලැබෙනවා මෙන් ම මේ සඳහා පාංශු පෝෂක චක්‍රය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් තිබිය යුතු අතර රජය මඟින් පාංශු විශ්ලේෂණයට සහ තාක්ෂණික දැනුම ව්‍යාප්තියට අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් ලබා දීම හා දියුණු කිරීම කළ යුතු ය.

රජය සතු තවත් වගකීමක් වන්නේ අකාබනික පොහොරවලට අමතර ව කාබනික පොහොර ද ගොවිතැනට යෙදවීම දිරිගැන්වීමත් අකාබනික පොහොර, නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණයට වඩා යෙදීම අඩු කිරීමටත් ප්‍රතිපත්ති සැකසීමක් හා ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීමත් ය. ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය ආශ්‍රිතයෙන් දියුණු වෙමින් පවතින රටවල බොහොමයක් දිළිඳු ගොවි ජනතාවගේ ප්‍රශ්නවලට ප්‍රවේශ වීමට ඉඩකඩ සැලසෙන අතර සාර්ථක ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයක් සඳහා කාලානුරූපව හා සාමූහික එකමුතුවක් සහිත වැඩ සහටනක් අවශ්‍ය වේ.