කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව සහ ජපාන ජාත්‍යන්තර සහයෝගිතා නියෝජිතායතනය එක්ව ක්‍රියාත්මක කරන ශ්‍රී ලංකාව තුළ පලිබෝධනාශක හා පොහොර ආරක්ෂිතව හා නිවැරදි ලෙස භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය මඟින් සකසන ලදී.

2025 නොවැම්බර්

ගෝවා වගාවේ ප්‍රදේශයට විශේෂිත පෝෂක කළමනාකරණය

ශ්‍රී ලංකාව තුළ පළිබෝධනාශක සහ පොහොර ආරක්ෂාකාරීව සහ නිවැරදි භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය

වැඩිදියුණු කළ පෝෂක පැකේජය (IDOA) හඳුන්වා දිමේදී සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණු:

(1) සමතුලිත පෝෂක නිසි කලට ලෙස යෙදීම

බෝග වර්ධනය උපරිම කිරීම, අස්වැන්න ප්‍රශස්ත කිරීම සහ පසෙහි සෞඛ්‍යය පවත්වා ගැනීම සඳහා සමතුලිත පෝෂක නිසි කලට ලෙස යෙදීම ඉතා වැදගත් වේ. නිවැරදි වර්ධන අවධීන්හිදී පෝෂක යෙදීමෙන් ශාකවලට අවශ්‍ය පෝෂක වඩාත් අවශ්‍ය වූ විට ලබා ගත හැකි බව සහතික කරනු ලැබේ.

(2) නයිට්‍රජන් සහ පොටෑසියම් පොහොර කොටස් කර යෙදීම

කොටස්කර යෙදීම මඟින් පොහොර විශාල මාත්‍රාවක් යෙදීමෙන් සිදුවිය හැකි පෝෂක කාන්දු වීම සහ වාෂ්පීකරණය වීමේ අවදානම අඩු කරනු ලැබේ. එමඟින් පොහොර භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කළ හැකි අතර, නාස්තිය සහ පොහොර යෙදවුම්වල සමස්ත පිරිවැයද අඩු කළ හැකිය. එමෙන්ම ජල මාර්ගවලට ගලා යා හැකි අතිරික්ත පෝෂක ප්‍රමාණය අඩු කිරීමෙන්, ජල දූෂණය වැළැක්වීමෙන් පොහොරවල පාරිසරික බලපෑම අවම කරනු ලැබේ.

(3) ප්‍රදේශයට විශේෂිත පෝෂක යෙදීම

මෙය රට පුරා ඒකාකාර යෙදීමක් භාවිතා කිරීම වෙනුවට, විවිධ ප්‍රදේශවල නිශ්චිත අවශ්‍යතාවන්ට ගැලපෙන පරිදි පොහොර සහ පෝෂක යෙදීමේ පිළිවෙතයි. පෝෂක වඩාත් අවශ්‍ය ස්ථානවල යෙදීමෙන්, ගොවීන්ට ඒවා අවශ්‍ය නොවන ප්‍රදේශවල අධික ලෙස යෙදීම වළක්වා ගත හැකි අතර, එමඟින් වඩා හොඳ සම්පත් භාවිතයකට මග පාදයි.

(4) වටපිටාව සලකා බැලීම

කුකුල් පොහොර යෙදීමේදී, එහි තත්ත්වය සලකා බැලීම ඉතා වැදගත් වේ. හොඳින් දිරාපත් වූ කුකුල් පොහොර භාවිතා කිරීම බෙහෙවින් නිර්දේශ කෙරේ. අනෙක් අතට, නැවුම් පොහොර දැඩි ගන්ධයක් ඇති කළ හැකි අතර, ගෘහාශ්‍රිත මැස්සගේ ආකර්ෂණය නිසා, අවට පදිංචිකරුවන්ට අපහසුතාවයක් ඇති කළ හැකිය. මෙම ගැටළු අවම කිරීම සඳහා, නැවුම් පොහොර යෙදීම වළක්වා ගත යුතුය. ඊට අමතරව, යෙදීමෙන් පසු, ගන්ධය අඩු කිරීමට සහ පෝෂක හායනය/ඉවත්වීම වැළැක්වීම සඳහා පොහොර ආවරණය කළ යුතුයි.

අරමුණ:

එළවළු වගාව කෘෂිකාර්මික පද්ධතිවල අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් වන අතර එය ආහාර සුරක්ෂිතතාවයට සහ ගොවීන්ගේ ජීවනෝපායන්ට සෘජුවම බලපායි. වගා කරන බොහෝ එළවළු අතර, බදුල්ල සහ පුත්තලම (කල්පිටිය) ප්‍රදේශවල ප්‍රධාන බෝගයක් ලෙස ගෝවා කැපී පෙනේ.

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ වත්මන් පොහොර නිර්දේශයන් විවෘත හා පරාගිත එළවළු වගාව සඳහා මූලික මාර්ගෝපදේශ සපයයි. පසෙහි පෝෂක සංයුතිය, pH මට්ටම, තෙතමනය රඳවා තබා ගැනීම සහ ශාක සෞඛ්‍යයට සහ ඵලදායිතාවයට බලපාන අනෙකුත් ලක්ෂණ ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් වන බැවින්, සාමාන්‍ය පොහොර නිර්දේශයක් රටේ සියලුම ප්‍රදේශවල ගෝවා සඳහා ප්‍රශස්ත වර්ධනයට ඵලදායී ලෙස සහය නොදක්වයි.

මෙම සීමාවන් සපුරාලීම සඳහා, ගෝවා සඳහා ප්‍රදේශයට විශේෂිත පෝෂක කළමනාකරණ පැකේජ විමර්ශනය කරන ලදී. ගොවීන්ට තම ප්‍රදේශය සඳහා හොඳම භාවිතයන් වෙත ප්‍රවේශය ඇති බව සහතික කරමින්, නිවැරදි පෝෂක කළමනාකරණ මාර්ගෝපදේශ සැපයීම මෙම මුලපිරීම අරමුණු කරයි. බොරලන්ද සහ කල්පිටියේ ගොවීන්ගේ ක්ෂේත්‍රවල සිදු කරන ලද පරීක්ෂණ මත පදනම්ව බදුල්ල සහ පුත්තලමෙහි ගෝවා වගාව සඳහා ප්‍රදේශයට විශේෂිත පෝෂක කළමනාකරණ මාර්ගෝපදේශ මෙම අත්පොතෙහි හඳුන්වා දී ඇත.

වැඩිදියුණු කළ පොහොර පැකේජය (IDOA) භාවිතයෙන් ප්‍රදේශයට නිශ්චිත වූ පෝෂක කළමනාකරණය :

(1) බදුල්ල

සුදුසු පොහොර යෙදීම තීරණය කිරීම සඳහා පසේ ලක්ෂණ ඉතා වැදගත් වේ. සාමාන්‍යයෙන්, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව (DOA) පසෙහි පෝෂක මට්ටම තක්සේරු කිරීම සහ ප්‍රදේශයට වඩාත් සුදුසු පොහොර හඳුනා ගැනීම සඳහා සිටුවීමට පෙර පාංශු පරීක්ෂණ සිදු කිරීමට උපදෙස් දෙයි.

බදුල්ල ප්‍රදේශයේ බහුලව දක්නට ලැබෙන පස් වර්ගය රතු කහ පොඩ්සොලික් (අල්ටිසෝල්) වන අතර එහි පෝෂක අන්තර්ගතය සහ pH අගය අඩුය. සමස්තයක් වශයෙන් බදුල්ලේ පස තරමක් ආම්ලික වන අතර pH අගය 5.0 සහ 6.0 අතර වේ.

සාර්ථක ගෝවා වගාවක් සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍ය බහුල හොඳින් ජලය බැස යන ලෝම පස වඩාත් සුදුසුය. ගෝවා සඳහා ප්‍රශස්ත pH පරාසය 6 සහ 6.5 අතර වේ. පාංශු සාරවත් බව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා සම්පූර්ණයෙන් දිරාපත් වූ කුකුළු පොහොර පාංශු බැදුම්කාරකයක් ලෙස යොදා පාංශු pH අගය වැඩි කිරීමේ අමතර වාසියක් ඇත. නැවුම් කුකුලු පොහොර පැසවීමෙන් අතිරික්ත තාපය නිපදවී ශාක වලට හානි කළ හැකි අතර ව්‍යාධිජනක සහ රෝග හෝ පිළිස්සුම් ඇති කරයි. එමනිසා දිරාපත් වූ පොහොර භාවිතා කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. වර්ධනය සඳහා ප්‍රශස්ත පාංශු තත්ත්වයන් සහතික කිරීම සඳහා පැල සිටුවීමට සතියකට පෙර පොහොර යෙදීම නිර්දේශ කෙරේ.

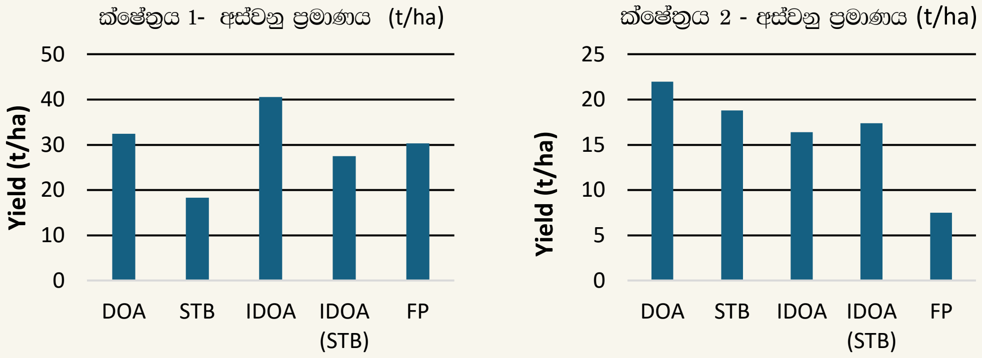
ප්‍රශස්ත පෝෂක ලබා ගැනීම සහතික කිරීම සඳහා පැල සිටුවීමට දිනකට පෙර TSP (ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්ෆේට්), යූරියා සහ MOP (මියුරේට් ඔෆ් පොටෑෂ්) යොදන්න. සිටුවීමට පෙර TSP යෙදීමෙන් එය පසට ඒකාබද්ධ වීමට ඉඩ සැලසේ, එහිදී ශාක මුල් වර්ධනය වීමට පටන් ගත් පසු එය පහසුවෙන් අවශෝෂණය කර ගත හැකිය. විශේෂයෙන් ශාක වල මුල් අවධි වර්ධනයේදී, මූල මණ්ඩල සංවර්ධනයේදී පොස්පරස් තීරණාත්මක කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

බොහෝ වගාවන් දෙමුහුන් ප්‍රභේද භාවිතා කරන බැවින් නයිට්‍රජන් යෙදීම සාමාන්‍ය DOA නිර්දේශයට වඩා සුළු වැඩිවීමක් පෙන්නුම් කරයි. යූරියා පොහොර යෙදීමේ කාලය ගෝවා වර්ධනය මත පදනම් විය යුතුය. (වගුව 1) SAFE ව්‍යාපෘතියේ අත්හදා බැලීම මත පදනම්ව කොටස්කර පොහොර යෙදීම යෝජනා කරන ලදී. MOP පොහොර යෙදීම ද වගුව 1 හි පෙන්නුම් කරයි. $Ca(NO_3)_2$ (කැල්සියම් නයිට්‍රේට්) ශාක වර්ධනයට අත්‍යවශ්‍ය නයිට්‍රජන් සහ කැල්සියම් යන දෙකම සපයයි. එය ශාක සෛල බිත්ති ශක්තිමත් කරයි, කැල්සියම් ඌනතාවය ආශ්‍රිත ගැටළු වැළැක්වීමට උපකාරී වේ, නිරෝගී කඳන් සහ පත්‍ර ප්‍රවර්ධනය කරයි, සහ පළිබෝධ හා රෝග වලට ප්‍රතිරෝධය වැඩි කරයි.

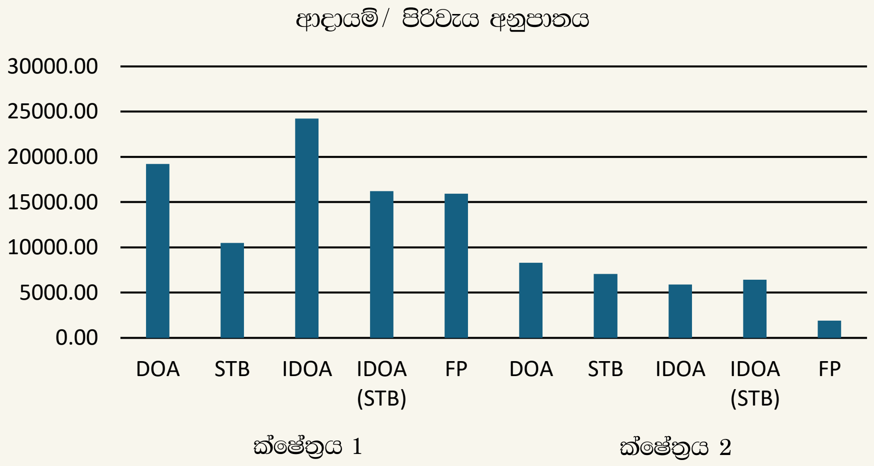
බදුල්ල ප්‍රදේශයට විශේෂිත පොහොර කළමනාකරණ පැකේජය (IDOA) පහත වගුව 1 හි දක්වා ඇත.

කල්පිටිය

කල්පිටියේ "ඔක්සිලස්" (ස්ථානය -1) සහ "ඔම්පලොස්" (ස්ථානය -2) ප්‍රභේද කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් අධ්‍යයනය සඳහා ක්ෂේත්‍ර දෙකක් තෝරා ගන්නා ලදී. විවිධ ප්‍රතිකාර ක්‍රම පහක් පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. මෙහි අස්වනු ප්‍රමාණ රූප සටහන 3 හි දක්වා ඇති අතර ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාත (පොහොර පිරිවැය පමණක් ගණනය කරන ලද) රූප සටහන 4 හි දක්වා ඇත.



රූප සටහන 3: කල්පිටිය කලාපයේ ගෝවා ක්ෂේත්‍ර අත් හදා බැලීමේ අස්වනු ප්‍රමාණ



රූප සටහන 4: කල්පිටිය කලාපයේ ගෝවා ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීමේ ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාත

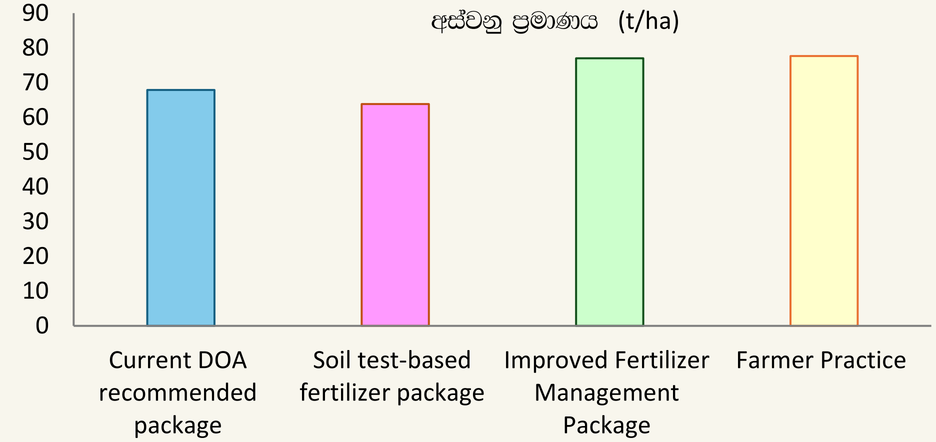
DOA- දෙපාර්තමේන්තුවේ වත්මන් නිර්දේශය, STB- පාංශු පරීක්ෂණ පාදක පොහොර නිර්දේශය, IDOA - වැඩිදියුණු කළ පැකේජය, FP-ගොවින්ගේ පිළිවෙත, IDOA (STB) - පාංශු පරීක්ෂණ පාදක වැඩිදියුණු කළ පැකේජය

රූප සටහන 3 හි දැක්වෙන පරිදි පළමු ස්ථානයේ IDOA ද දෙවන ස්ථානයේ DOA ප්‍රතිකාරය ද වඩිම ඇස්වැන්නක් පෙන්නුම් කරයි. ඉහළ ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාතය IDOA සමඟ ලබා ගත හැකි විය. (රූප සටහන 4)

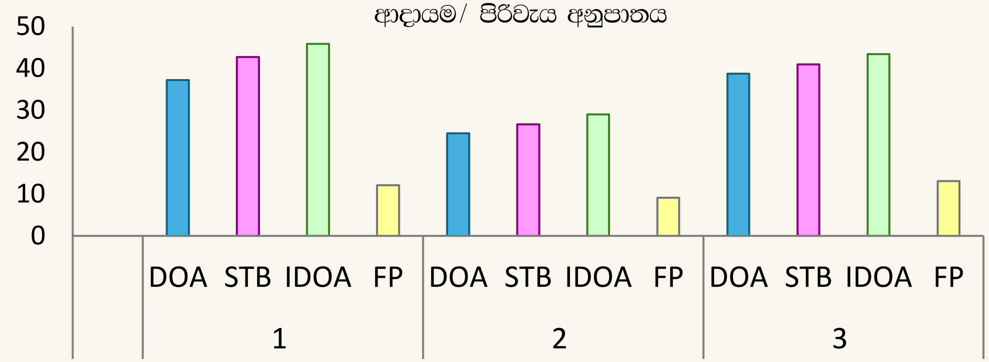
ආදර්ශන සාරාංශය:

බදුල්ල

බදුල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ ජනප්‍රිය "සිසිරෝ" ගෝවා ප්‍රභේදය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් අධ්‍යයනය සඳහා ගොවි ක්ෂේත්‍ර තුනක් තෝරා ගන්නා ලදී. විවිධ ප්‍රතිකාර ක්‍රම හතරක් පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. මෙහි අස්වනු ප්‍රමාණ රූප සටහන 1 හි දක්වා ඇති අතර ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාත (පොහොර පිරිවැය මත පමණක් ගණනය කරන ලදී) රූප සටහන 2 හි දක්වා ඇත.



රූපය සටහන 1 : බොරලන්ද කලාපයේ ගෝවා ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීමේ අස්වනු ප්‍රමාණ



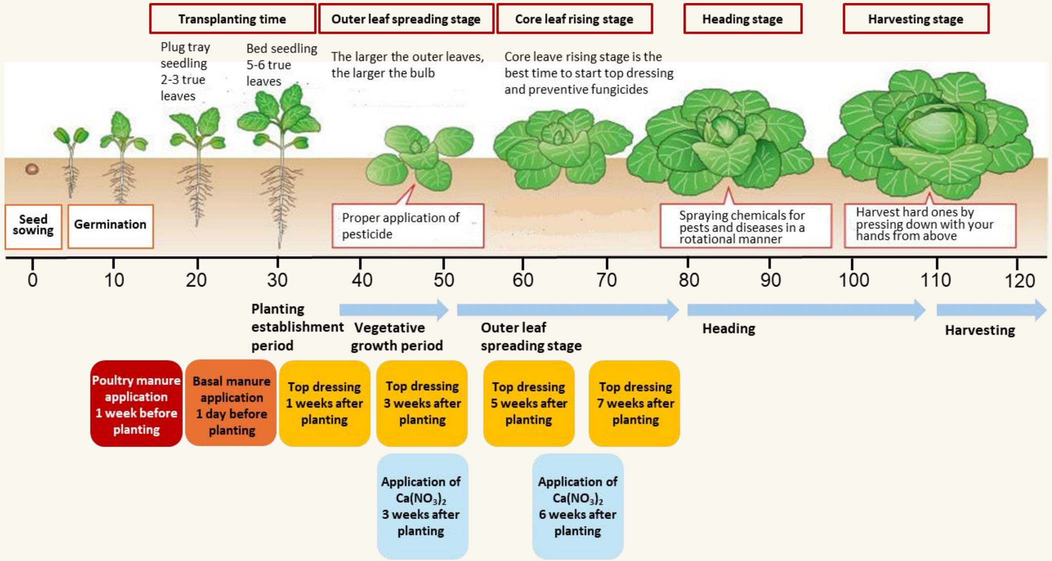
රූප සටහන 2: බොරලන්ද කලාපයේ ගෝවා ක්ෂේත්‍ර අත්හදා බැලීමේ ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාත

DOA- දෙපාර්තමේන්තුවේ වත්මන් නිර්දේශය, STB- පාංශු පරීක්ෂණ පාදක පොහොර නිර්දේශ, IDOA - වැඩිදියුණු කළ පැකේජය, FP-ගොවින්ගේ පිළිවෙත

රූප සටහන 1 හි දැක්වෙන පරිදි, FP සහ IDOA ප්‍රතිකාර සාපේක්ෂව සමාන අස්වැන්නක් පෙන්නුම් කළේය. ඉහළම ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාතය IDOA සමග ලබා ගත හැකිය (රූප සටහන 2). කෙසේ වෙතත්, FP සියලුම ගොවීන් අතර අඩුම ආදායම්/ පිරිවැය අනුපාත පෙන්වයි. සමස්තයක් වශයෙන්, IDOA ගෝවා සඳහා වඩාත්ම ලාභදායී විකල්පය ලෙස පෙනේ.

වගුව 1: බදුල්ල ප්‍රදේශයට විශේෂිත පොහොර කළමනාකරණ පැකේජය

පොහොර	යොදන කාලය						එකතුව
	පැල සිටුවීමට පෙර	මූලික පොහොර	සති 1කට පසු	සති 3කට පසු	සති 5කට පසු	සති 7කට පසු	
කුකුල් පොහොර (ටොන්/හෙක්.)	10	-	-	-	-	-	10
TSP (කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)	-	270	-	-	-	-	270
Urea (කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)	-	50	75	70	70	70	335
MOP (කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)	-	75	-	-	-	75	150
$Ca(NO_3)_2$ - ලීටර 16 යේ ටැංකියකට ග්‍රෑම් 32 බැගින් දියකර හෙක්ටයාරයකට ටැංකි 25ක් සිටුවා සති 3කට හා 6කට පසු බෝගයට (පත්‍ර මතට) ඉසින්න.							



බදුල්ලේ ගෝවා වගාවේ වර්ධනය සහ පොහොර යෙදීමේ කාලය

(2) කල්පිටිය

කල්පිටියේ, ප්‍රධාන පස් වර්ගය රෙගොසෝල් (එන්ටිසෝල්) වන අතර එහි අඩු කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වන අතර වේගවත් ජලාපවහනයක් සහිත වේ. කල්පිටියේ පසෙහි pH අගය සාමාන්‍යයෙන් 6.8 සහ 8.5 වන උදාසීන සිට ක්ෂාරීය පරාසය අතර වේ. එමෙන්ම එය වැලි සහිත සියුම් වයනයක් නොමැති වන නිසා වේගවත් පෝෂක කාන්දු වීම සහ සාරවත් බව අඩු වීම දැකිය හැක.

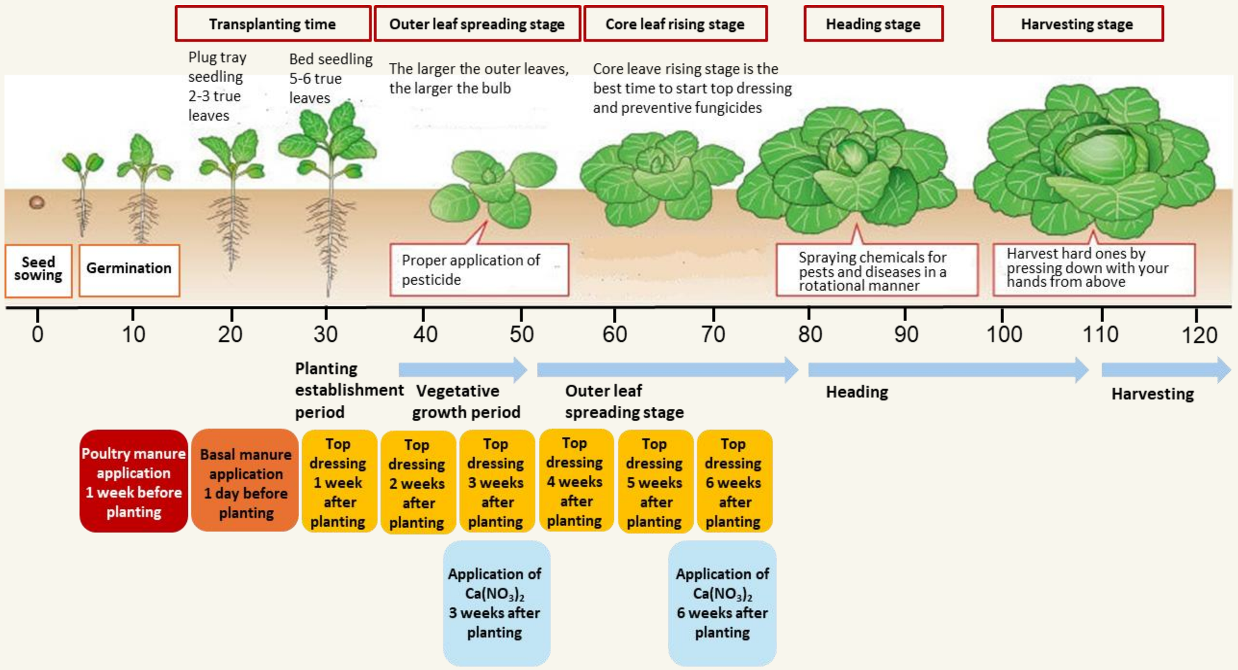
එබැවින් කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම අවශ්‍ය වේ. ගොම පොහොර (වියෝජනය වූ ගොම) යෙදීමට හේතුව එයයි, මන්ද එය පස වැඩිදියුණු කිරීමට දිගුකාලීන බලපෑම් ඇති කරයි. ගොම පොහොර පසෙහි ව්‍යුහය වැඩිදියුණු කළ හැකිය, තෙතමනය රඳවා තබා ගැනීම වැඩි දියුණු කළ හැකි අතර පසෙහි ප්‍රයෝජනවත් ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය ප්‍රවර්ධනය කරයි. PBRH (අර්ධ වශයෙන් පිළිස්සුණු දහයියා) පසෙහි ව්‍යුහය වැඩි දියුණු කරන අතර එහි 20% සිලිකේට් අඩංගු වේ. එය ශාක සෛල ශක්තිමත් කරන අතර රෝග වලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කරන අතර තෙතමනය රඳවා ගනී.

කල්පිටියේ පසෙන් පෝෂක වේගයෙන් කාන්දුවේ. එබැවින් එයට යූරියා සහ MOP පොහොර කෙටි කාලාන්තර වලින් කොටස් කර නැවත නැවත යෙදිය යුතුය. $Ca(NO_3)_2$ (කැල්සියම් නයිට්‍රේට්) නයිට්‍රජන් සහ කැල්සියම් යන පෝෂක දෙකම සපයයි, ඒවා ශාක වර්ධනයට අත්‍යවශ්‍ය වේ. එමගින් ශාක සෛල බිත්ති ශක්තිමත් කරයි, කැල්සියම් ඌනතාවයට සම්බන්ධ කායික ආබාධ වැළැක්වීමට උපකාරී වේ, කඳන් සහ පත්‍ර සෞඛ්‍ය සම්පන්න කරයි, පළිබෝධ සහ රෝග වලට ප්‍රතිරෝධය වැඩි කරයි. ඊට අමතරව, පසෙහි වැලි සහිත ස්වභාවය නිසා තෙතමනය රඳවා තබා ගැනීම අඩු වන අතර එමඟින් ශාක මුල් මගින් Ca අවශෝෂණය සීමා කළ හැකිය. එම නිසා, ගෝවා වල නොමේරූ පත්‍ර පිළිස්සීමට ඉඩ ඇත. පත්‍ර මතට Ca ඉසීමෙන් මෙම තත්වය වළක්වා ගත හැකිය.

කල්පිටියේ (නාවක්කඩුව සහ ඊත්තාල) වැඩිදියුණු කළ පොහොර පැකේජය (IDOA) පහත වගුවේ දැක්වේ.

වගුව 2: කල්පිටිය ප්‍රදේශයට විශේෂිත පොහොර කළමණාකරන පැකේජය.

පොහොර	යොදන කාලය								එකතුව
	පැල සිටුවීමට පෙර	මූලික පොහොර	සති 1කට පසු	සති 2කට පසු	සති 3කට පසු	සති 4 කට පසු	සති 5කට පසු	සති 6කට පසු	
ගොම පොහොර (ටොන්/හෙක්.)	10	-	-	-	-	-	-	-	10
PBRH (ග්‍රෑම්/පැලයකට)	125	-	-	-	-	-	-	-	125
TSP (කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)	-	270	-	-	-	-	-	-	270
යූරියා (කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)	-	30	50	50	50	50	50	50	330
MOP (කි.ග්‍රෑ./හෙක්.)	-	50	-	-	50	-	50	-	150
$Ca(NO_3)_2$ - ලීටර 16 ටැංකියකට ග්‍රෑම් 32 බැගින් දියකර හෙක්ටයාරයකට ටැංකි 25 ක් සිටුවා සති 3 කට හා 6 කට පසු බෝගයට (පත්‍ර වලට) ඉසීම.									



කල්පිටියේ ගෝවා වගාවේ වර්ධනය සහ පොහොර යෙදීමේ කාලය