10 ශ්‍රේණිය

කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

(2015 වසරේ සිට ක්‍රියාත්මක වේ)

තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව
www.nie.lk

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ)

කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය
10 ශ්‍රේණිය

(2015 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වේ.)

තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව

www.nie.lk

කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය

10 ශ්‍රේණිය
ගුරු මාර්ගෝපදේශය

ප්‍රථම මුද්‍රණය - 2014

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ISBN :

තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව

වෙබ් අඩවිය: www.nie.lk
ඊ-මේල්: info@nie.lk

මුද්‍රණය:

මුද්‍රණාලය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවිඩය . . . .

ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව මගින් නිර්දේශ කරන ලද ජාතික මට්ටමේ නිපුණතා සංවර්ධනය කිරීමේ මූලික අරමුණ සහිතව එවකට පැවති අන්තර්ගතය පදනම් වූ අධ්‍යාපනය වෙනුවට වර්ෂ අටකින් යුතු චක්‍රයකින් සමන්විත නව නිපුණතා පාදක විෂයමාලාවෙහි පළමු අදියර, වර්ෂ 2007 දී ශ්‍රී ලංකාවේ ද්විතීයික අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දෙන ලදි.

නව විෂයමාලා චක්‍රයේ දෙවන අදියර 2015 වර්ෂයේ දී හයවන සහ දහවන ශ්‍රේණි සඳහා හඳුන්වා දීම කළ යුතුව තිබේ. මේ සඳහා පර්යේෂණවලින් අනාවරණය වූ කරුණු ද අධ්‍යාපනය පිළිබඳව අවධානය යොමු කරන විවිධ පාර්ශවයන්ගේ යෝජනාවන් ද පදනම් කොට ගෙන විෂය නිර්දේශ තාර්කීකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් හඳුන්වා දෙනු ලැබීය.

මෙම තාර්කීකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සියලුම විෂයයන්ගේ නිපුණතා මට්ටම්, පදනම් මට්ටමේ සිට උසස් මට්ටම දක්වා ක්‍රමානුකූලව ගොඩ නැගීම සඳහා පහළ සිට ඉහළට ගමන් කරන සිරස් සංකලනය භාවිත කරන ලදි. විවිධ විෂයයන්හි දී එකම විෂය කරුණු නැවත නැවත ඉදිරිපත් වීම හැකිතාක් අවම කිරීම, වැඩි බර පැටවීම්වලින් යුක්ත විෂය අන්තර්ගතයන් අඩු කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ශිෂ්‍ය මිතුරු විෂයමාලාවක් සැකසීම සඳහා තිරස් සංකලනය භාවිත කර ඇත.

ගුරු භවතුන් සඳහා පාඩම් සැලසුම් කිරීම, ඉගැන්වීම, ක්‍රියාකාරකම් කරගෙන යෑම, මැනීම් හා ඇගයීම් යනාදී අංශයන් සඳහා අවශ්‍ය වන්නා වූ මාර්ගෝපදේශයන් ලබා දීමේ අරමුණින් මෙම නව ගුරු මාර්ගෝපදේශ හඳුන්වා දී ඇත. පංති කාමරය තුළ දී වඩාත් ඵලදායී ගුරුවරයෙකු ලෙස කටයුතු කිරීමට මෙම මාර්ගෝපදේශයන් උපකාරී වනු ඇත. සිසුන්ගේ නිපුණතාවන් වර්ධනය කිරීම සඳහා ගුණාත්මක යෙදවුම් හා ක්‍රියාකාරකම් තෝරා ගැනීමට ගුරුවරුන්ට අවශ්‍ය නිදහස මෙමගින් ලබා දී තිබේ. එමෙන්ම නිර්දේශිත පාඨ ග්‍රන්ථවල ඇතුළත් වන විෂය කරුණු පිළිබඳව වැඩි බර තැබීමක් මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශවල අන්තර්ගත නොවේ. එම නිසා මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය වඩාත් ඵලදායී වීමට නම් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සකසා ඇති අදාළ පාඨ ග්‍රන්ථ සමග සමගාමීව භාවිත කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

තාර්කීකරණය කරන ලද විෂය නිර්දේශ, නව ගුරු මාර්ගෝපදේශ හා අලුතින් සංවර්ධනය කර ඇති පාඨ ග්‍රන්ථවල මූලික අරමුණු වන්නේ ගුරු කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන රටාවෙන් සිසු කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන රටාවක් හා වඩාත් ක්‍රියාකාරකම් මත පදනම් වූ අධ්‍යාපන රටාවකට වෙනස් වීම තුළින් වැඩ ලෝකයට අවශ්‍ය වන්නා වූ නිපුණතා හා කුසලතාවන්ගෙන් යුක්ත මානව සම්පතක් බවට ශිෂ්‍ය ප්‍රජාව සංවර්ධනය කිරීමය.

මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය සම්පාදනය කිරීමේ දී ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලය ද ආයතනයේ සභාව ද නන් අයුරින් දායකත්වය ලබා දුන් සියලුම සම්පත් දායකයින් හා අනිකුත් පාර්ශවයන්ගේ ඉමහත් කැපවීම ඇගැයීමට ද මෙය අවස්ථාවක් කර ගනු කැමැත්තෙමි.

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවුඩය . . . .

අතීතයේ සිටම අධ්‍යාපනය නිරන්තරයෙන් වෙනස්වීම්වලට භාජනය වෙමින් ඉදිරියට ගමන් කරමින් තිබුණි. මෑත යුගයේ මෙම වෙනස්වීම දැඩි ලෙස ශීඝ්‍ර වී ඇත. ඉගෙනුම් ක්‍රමවේදවල මෙන් ම තාක්ෂණික මෙවලම් භාවිතය අතින් හා දැනුම උත්පාදනය සම්බන්ධයෙන් ද ගත වූ දශක දෙක තුළ විශාල පිබිදීමක් දක්නට ලැබුණි. මේ අනුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය ද 2015ට අදාළ අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ සඳහා අප්‍රමාදව සුදුසු පියවර ගනිමින් සිටී. ගෝලීයව සිදු වන වෙනස්කම් ගැන හොඳින් අධ්‍යයනය කර දේශීය අවශ්‍යතා අනුව අනුවර්තනයට ලක්කර ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ප්‍රවේශය පාදක කර ගනිමින් නව විෂයමාලාව සැලසුම් කර පාසල් පද්ධතියේ නියමුවන් ලෙස සේවය කරන ගුරු භවතුන් වන ඔබ වෙත මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය පුද කරන්නේ ඉතා සතුටිනි.

මෙවැනි නව මග පෙන්වීමේ උපදේශන සංග්‍රහයක් ඔබ වෙත ලබා දෙන්නේ ඒ මගින් ඔබට වඩා හොඳ දායකත්වයක් ලබා දිය හැකි වේය යන විශ්වාසය නිසා ය.

මෙම උපදේශන සංග්‍රහය පන්ති කාමර ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ඔබට මහගු අත්වැලක් වනවාට කිසිම සැකයක් නැත. එසේම මෙය ද උපයෝගී කර ගනිමින් කාලීන සම්පත් ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් වඩාත් සංවර්ධනාත්මක ප්‍රවේශයක් ඔස්සේ පන්ති කාමරය හසුරුවා ගැනීමට ඔබට නිදහස ඇත.

ඔබ වෙත ලබා දෙන මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය මැනවින් අධ්‍යයනය කර වඩා නිර්මාණශීලි දරු පරපුරක් බිහි කර ශ්‍රී ලංකාව ආර්ථික හා සමාජීය අතින් ඉදිරියට ගෙන යාමට කැප වීමෙන් යුතුව කටයුතු කරනු ඇතැයි මම විශ්වාස කරමි.

මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය නිර්මාණය වුයේ මෙම විෂය ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ගුරු භවතුන් හා සම්පත් පුද්ගලයින් රැසකගේ නොපසුබට උත්සාහය හා කැප වීම නිසා ය.

අධ්‍යාපන පද්ධතියේ සංවර්ධනය උදෙසා නිම වූ මෙම කාර්යය මා ඉතාමත් උසස් ලෙස අගය කරන අතර මේ සඳහා කැප වී ක්‍රියා කළ ඔබ සැමට මාගේ ගෞරවාන්විත ස්තුතිය පිරි නමමි.

එම්.එෆ්.එස්.පී. ජයවර්ධන
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය)

අනුශාසකත්වය : ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

උපදේශකත්වය: එම්.එෆ්.එස්.පී. ජයවර්ධන මයා
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්,
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

විෂය සම්බන්ධීකරණය : කේ.ජී.ඩබ්.කේ. කටුකුරුන්ද මයා
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය,
තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ලේඛක මණ්ඩලය:

අභ්‍යන්තර:

කේ.ජී.ඩබ්.කේ. කටුකුරුන්ද මයා
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය
තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ඊ.ඒ.සී.එන්. පෙරේරා මිය
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය
තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

බාහිර:

බී.එල්.ඩී. බාලසූරිය මෙය
අධ්‍යක්ෂ
(කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන)
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

එච්.අයි.ඩී.ඩී. හෙට්ටිආරච්චි මිය
සහකාර අධ්‍යක්ෂ
(කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන)
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

එන්.ඒ. ගුණවර්ධන මයා
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය (විශ්‍රාමික)
තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ආර්.පී.ආර්. සුභාෂිණී මිය
ගුරු උපදේශක (කෘෂිකර්ම)
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය
මිනුවන්ගොඩ.

ටී. මදිවදනන් මයා
ගුරු උපදේශක (කෘෂිකර්ම)
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය
පිළියන්දල.

ගීතානි චන්ද්‍රදාස මිය
ගුරු උපදේශක (කෘෂිකර්ම)
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය
හෝමාගම.

සුධර්මා රත්නතිලක මිය
ගුරු සේවය
හෝමාගම මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය
හෝමාගම.

බී.එන්.එම්. සුමනසේකර මිය
ගුරු සේවය
හේවාවිතාරණ මහා විද්‍යාලය
රාජගිරිය

කේ. විදානගමගේ මිය
ගුරු සේවය
කළුතර බාලිකා විද්‍යාලය
කළුතර.

පී.පී.එස්. මිස්කිත මිය
ගුරු සේවය
තරාල සිරිකුරුස ක.වි.
තරාල, පූගොඩ.

සිංහල භාෂා සංස්කරණය: ආචාර්ය තිස්ස ඊරියගම මයා
කර්තෘ, ශ්‍රී ලංකා ජාතික විශ්වකෝෂය

පරිගණක පිටු සැකසුම : කාන්ති ඒකනායක මිය
තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
රසික එදිරිසිංහ මයා
උපගුරු, මාර/සිද්ධාර්ථ විද්‍යාලය, වැලිගම.

ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය කිරීම සඳහා උපදෙස්

කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය 10 වන ශ්‍රේණිය සඳහා සම්පාදනය කරන ලද මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය මගින්, පන්ති කාමරය වෙත යාමට පෙර පාඩමට සූදානම් වීමටත්, පන්ති කාමරය තුළ පාඩම ගොඩ නගා ගැනීමටත් යෝජිත උපදෙස් ගුරුවරයා වෙත සපයා දීමට උත්සාහ දරා ඇත.

ඒ අනුව පාඩම ආරම්භ කිරීමට පෙර සපයාගත යුතු ඉගෙනුම් ආධාරක, උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව පූර්ව අවබෝධයක් ලබාගෙන අවශ්‍ය දෑ සූදානම් කර ගනිමින් පාඩම පන්ති කාමරය තුළ ගොඩ නංවා ගැනීමටත් මෙම මාර්ගෝපදේශය උපකාරී වනු ඇතැයි බලාපොරොත්තු වෙමු.

කෙසේ වෙතත් මෙහි සඳහන් උපදෙස් ගුරුවරයාට මඟ පෙන්වීමක් පමණක් වන අතර මෙහි සඳහන් පරිදි ම කටයුතු කිරීම අදහස් නොකෙරේ. නිර්මාණශීලිත්වයෙන් යුතු ගුරුවරයාට විෂය නිර්දේශයේ සඳහන් නිපුණතා සිසුන් තුළ වර්ධනය වන පරිදි නවෝත්පාදනයෙන් යුතු ව පාඩම ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. ගුරුවරයාගේ නිර්මාණශීලිත්වය, අත්දැකීම්, සිසුන්ගේ විභව්‍යතා මට්ටම්, පාසලේ පවතින පහසුකම් අනුව පාඩම ගොඩනැංවීම වඩාත් සුදුසු වන අතර ඒ සඳහා ගුරුවරයාට පූර්ණ නිදහස ඇති බව ද දන්වා සිටිමු.

පටුන

	පිටු අංකය
• අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් තුමාගේ පණිවුඩය	iii
• නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් තුමාගේ පණිවුඩය	iv
• විෂයමාලා කමිටුව	v
• ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය සඳහා උපදෙස්	vii
• හැඳින්වීම	ix
• ජාතික පොදු අරමුණු	x
• මූලික නිපුණතා	xi
• විෂය නිර්දේශයේ අරමුණු	xiii
• තක්සේරුව හා ඇගයීම	xiv
• විෂය නිර්දේශයේ අන්තර්ගතය	xv
• ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්	01-65
• ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ලැයිස්තුව	66

1.0 හැඳින්වීම

ශ්‍රී ලංකාව පැරණි රජ දවස කෘෂි තාක්ෂණවේදයන්ගෙන් ලොව ම විස්මයට පත් කළ රටකි. ලෝකයේ වෙනත් රටවල කෘෂිකාර්මික සංවර්ධනය පිළිබඳ සලකා බලන විට ශ්‍රී ලංකාවේ තත්ත්වය සතුටුදායක තත්ත්වයක නොපවතී. එබැවින් පාසල් දරුවන් තුළ යහපත් ආකල්ප, කුසලතා හා දැනුම වර්ධනය කරමින් අප යා යුතු ඉලක්ක හඳුනා ගැනීමට පෙළඹවිය යුතු ය.

කෘෂිකර්මය ආර්ථිකයේ ඉතා වැදගත් හා ප්‍රබල අංශයක් වුවත්, සමාජයේ වෙනත් අංශ හා සසඳන විට කාලීන වශයෙන් එහි වර්ධනය මන්දගාමී ව සිදු වී ඇති බව පැහැදිලි ය. කෘෂි නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීමට නම් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ සෑම අංශයක් ම දියුණු තත්ත්වයකට පත් කළ යුතු ව ඇත. මෑත කාලයේ එකතු වූ තාක්ෂණික යෙදවුම් පවා ගොවියාට තව ම සමීප වී නොමැත. තව ද උසස් තාක්ෂණය අතලෝස්සකට පමණක් සීමා වී ඇත. එය සමාජයේ ඕනෑ ම තරාතිරමක පුද්ගලයකුට ලබා ගැනීමට හැකි අයුරින් සංස්ථාපනය වීම ඉක්මනින් ම සිදු විය යුතු ය.

ආහාර නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීම හා වැඩි වන ජනගහනයට අවශ්‍ය ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීම සඳහා කළ යුතු වැදගත් කාර්යයක් වන්නේ ආහාර තාක්ෂණය පිළිබඳ දැනුම තරුණ පරපුරට ලබාදීම ය. මෙහි දී කෘෂිකර්මය පිළිබඳ ව තරුණ පරපුරේ ආකල්ප වෙනස් කිරීමටත්, ව්‍යවසායකත්ව ඉලක්ක මූලික කොට ගත් කෘෂිකර්මයක් වෙත පිවිසීමටත් කටයුතු කළ යුතු ය.

කෘෂිකර්මය ලාභදායී ව්‍යාපාරයක් බවට පත් කිරීමට නම් තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට බද්ධ කිරීමට කටයුතු කළ යුතු ය. මෙහි දී පාසල් අධ්‍යාපනය තුළින් කෘෂිකර්මය සඳහා අවශ්‍ය මූලික පෙළඹවීම සිසුන්ට ලබා දීම වැදගත් කාර්යයකි.

මෙම ඉලක්කයන් සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය ජීවිත පුරුදු ශිෂ්‍යයා තුළ ගොඩ නැගෙන පරිද්දෙන් කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය විෂයය සංවර්ධනය කර ඇත. ඒ සඳහා නිපුණතාවන්ට අනුව විෂය සන්ධාරය තීරණය කෙරේ. දැනුම, ආකල්ප හා කුසලතාවලින් පෝෂණය වූ නිපුණතා පෙළක් හඳුන්වා දී ඇත. එක් එක් නිපුණතාව, මට්ටම් කීපයකින් ඉටු කර ගත හැකි වන පරිදි සෑම නිපුණතාවක් සඳහා ම නිපුණතා මට්ටම් කීපයක් හඳුන්වා දී ඇත. ඒ එක් එක් නිපුණතා මට්ටම්වලට අදාළ ඉගෙනුම් පල දක්වා ඇත.

ඉහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ සැලකිලිමත් වෙමින් ශිෂ්‍යයාට සාර්ථක ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දීමට ඉවහල් වන පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම ගුරුවරයාගේ වගකීම වේ. මෙමගින් කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය විෂයයට අදාළ දැනුම, ආකල්ප හා කුසලතාවලින් පිරිපුන් අන්තර් හැකියාවන් ද සංවර්ධනය වූ සිසු පරපුරක් බිහි වනු ඇත.

2.0 ජාතික පොදු අරමුණු:

පුද්ගලයාට හා සමාජයට අදාළ වන ප්‍රධාන ජාතික අරමුණු කරා ළඟාවීම සඳහා පුද්ගලයින්ට සහ කණ්ඩායම්වලට ජාතික අධ්‍යාපන පද්ධතිය සහාය විය යුතු ය.

වසර ගණනාවක් මුළුල්ලේ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන අධ්‍යාපන වාර්තා සහ ලේඛන මගින් පුද්ගල හා ජාතික අවශ්‍යතාවන් සපුරාලීම සඳහා අරමුණු නියම කරනු ලැබී ය. සමකාලීන අධ්‍යාපන ව්‍යුහයන් හා ක්‍රියාවලින් තුළ දැකිය හැකි දුර්වලතා නිසා ධරණීය මානව සංවර්ධන සංකල්ප රාමුව ඇතුළත අධ්‍යාපනය තුළින් ළඟා කර ගත යුතු පහත දැක්වෙන අරමුණු සපුරා ගැනීම අධ්‍යාපන පද්ධතිය සඳහා වූ තම ඉදිරි දැක්ම ලෙසට ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව ප්‍රත්‍යක්ෂ කොට ගෙන ඇත.

I. මානව අභිමානයට ගරු කිරීමේ සංකල්පයක් මත පිහිටා ශ්‍රී ලාංකික බහුවිධ සමාජයේ සංස්කෘතික විවිධත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් ජාතික ඒකාබද්ධතාව, ජාතික ඍජු ගුණය, ජාතික සමගිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ජාතිය ගොඩ නැඟීම සහ ශ්‍රී ලාංකීය අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම

II. වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගයන්ට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ මාහැඟි දායාදයන් හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම

III. මානව අයිතිවාසිකම් ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයංගම බැඳීමකින් යුතුව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත් වීම යන ගුණාංග ප්‍රවර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වන සමාජ සාධාරණත්ව සම්මතයන් සහ ප්‍රජාතාන්ත්‍රික ජීවන රටාවක් ගැබ් වූ පරිසරයක් නිර්මාණ කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යාමට සහාය වීම

IV. පුද්ගලයින්ගේ මානසික හා ශාරීරික සුව සම්පත් සහ මානව අගයන්ට ගරු කිරීම මත පදනම් වූ තිරසාර ජීවන ක්‍රමයක් ප්‍රවර්ධනය කිරීම

V. සුසමාහිත වූ සමබර පෞරුෂයක් සඳහා නිර්මාපණ හැකියාව, ආරම්භක ශක්තිය, විචාරශීලී චින්තනය, වගකීම හා වගවීම ඇතුළු වෙනත් ධනාත්මක අංග ලක්ෂණ සංවර්ධනය කිරීම

VI. පුද්ගලයාගේ සහ ජාතියේ ජීව ගුණය වැඩි දියුණු කෙරෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා දායක වන ඵලදායි කාර්යයන් සඳහා අධ්‍යාපනය තුළින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය කිරීම

VII. ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩගැස්වීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයින් සූදානම් කිරීම සහ සංකීර්ණ හා අනපේක්ෂිත අවස්ථාවන්ට සාර්ථක ව මුහුණ දීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම

VIII. ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව අතර ගෞරවනීය ස්ථානයක් හිමි කර ගැනීමට දායක වන යුක්තිය සමානත්වය සහ අන්‍යෝන්‍ය ගරුත්වය මත පදනම් වූ ආකල්ප හා කුසලතා පෝෂණය කිරීම

3.0 මූලික නිපුණතා

අධ්‍යාපනය තුළින් වර්ධනය කෙරෙන පහත දැක්වෙන මූලික නිපුණතා ඉහත සඳහන් ජාතික අරමුණු ඉටු කර ගැනීමට දායක වනු ඇත.

(I) සන්නිවේදන නිපුණතා

සාක්ෂරතාව, සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම, රූපක භාවිතය මත තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණතාව යන අනුකාණ්ඩ 4ක් මත සන්නිවේදන නිපුණතා පදනම් කර ගනී.

සාක්ෂරතාව	:	සාවධාන ව ඇහුම්කන් දීම පැහැදිලි ව කථා කිරීම, තේරුම් ගැනීම සඳහා කියවීම, නිවැරදි ව සහ නිරවුල් ව ලිවීම, ඵලදායි අයුරින් අදහස් හුවමාරු කර ගැනීම
සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම	:	භාණ්ඩ, අවකාශය හා කාලය ගණන් කිරීම, ගණනය සහ මිනුම් සඳහා ක්‍රමානුකූල ඉලක්කම් භාවිතය
රූපක භාවිතය	:	රේඛා සහ ආකෘති භාවිතයෙන් අදහස් පිළිබිඹු කිරීම සහ රේඛා, ආකෘති සහ වර්ණ ගළපමින් විස්තර, උපදෙස් හා අදහස් ප්‍රකාශනය හා වාර්තා කිරීම
තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණතාව	:	පරිගණක දැනුම සහ ඉගෙනීමේ දී ද සේවා පරිශ්‍රයක් තුළ දී ද පෞද්ගලික ජීවිතයේ දී ද තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම

(II) පෞරුෂත්ව වර්ධනයට අදාළ නිපුණතා

- නිර්මාණශීලී බව, අපසාරී චින්තනය, ආරම්භක ශක්තීන්, තීරණ ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, විචාරශීලී හා විග්‍රහාත්මක චින්තනය, කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් කටයුතු කිරීම, පුද්ගලාන්තර සබඳතා, නව සොයාගැනීම් සහ ගවේෂණය වැනි වර්ගීය කුසලතා
- ඍජු ගුණය, ඉවසා දරා සිටීමේ ශක්තිය සහ මානව අභිමානයට ගරු කිරීම, වැනි අගයයන්
- චිත්තවේගී බුද්ධිය

(III) පරිසරයට අදාළ නිපුණතා

මෙම නිපුණතා සාමාජික ජෛව සහ භෞතික පරිසරයට අදාළ වේ.

සමාජ පරිසරය	:	ජාතික උරුමයන් පිළිබඳ අවබෝධය, බහුවාර්ගික සමාජයක සමාජිකයන් වීම හා සම්බන්ධ සංවේදීතාව හා කුසලතා, සාධාරණ යුක්තිය පිළිබඳ හැඟීම, සමාජ සම්බන්ධතා, පෞද්ගලික චර්යාව, සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායයන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැඳීම්
ජෛව පරිසරය	:	සජීවී ලෝකයක, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස් වැල්, වනාන්තර, මුහුද, ජලය, වාතය සහ ජීවය - ශාක, සත්ත්ව හා මිනිස් ජීවිතයට සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදී බව හා කුසලතා

භෞතික පරිසරය : අවකාශය, ශක්තිය, ඉන්ධන, ද්‍රව්‍ය, භාණ්ඩ සහ මිනිස් ජීවිතයට ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව, ආහාර, ඇඳුම්, නිවාස, අවබෝධය, සංවේදිතාව හා කුසලතාව

ඉගෙනීම, වැඩ කිරීම සහ ජීවත් වීම සඳහා මෙවලම් සහ තාක්ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ කුසලතා මෙහි අඩංගු වේ.

(IV) වැඩ ලෝකයට සූදානම් වීමේ නිපුණතා

ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම
තම වෘත්තීය ළැදියා සහ අභියෝග්‍යතා හඳුනා ගැනීම
හැකියාවනට සරිලන අයුරින් රැකියාවක් තෝරා ගැනීම සහ
වාසිදායක හා තිරසර ජීවනෝපායක නිරත වීම
යන හැකියාවන් උපරිම කිරීමට හා ධාරිතාව වැඩි කිරීමට අදාළ සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධ කුසලතා

(V) ආගම සහ සදාචාර ධර්මයන්ට අදාළ නිපුණතා

පුද්ගලයන්ට තම දෛනික ජීවිතයේ දී ආචාර ධර්ම, සදාචාරාත්මක හා ආගමානුකූල හැසිරීම් රටාවන්ට අනුගත වෙමින් වඩාත් උචිත දේ තෝරා එයට සරිලන සේ කටයුතු කිරීම සඳහා අගයයන් උකහා ගැනීම හා ස්වීයකරණය

(VI) ක්‍රීඩාව සහ විවේකය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ නිපුණතා

සෞන්දර්යය, සාහිත්‍යය, සෙල්ලම් කිරීම, ක්‍රීඩා හා මලල ක්‍රීඩා, විනෝදාංශ හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක ජීවන රටාවන් තුළින් ප්‍රකාශ වන විනෝදය, සතුට, ආවේග සහ එවන් මානුෂික අත්දැකීම්

(VII) "ඉගෙනීමට ඉගෙනුම" පිළිබඳ නිපුණතා

ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන සංකීර්ණ හා එකිනෙකා මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලියක් හරහා වෙනස්වීම් හසුරුවා ගැනීමේ දී හා ඊට සංවේදී ව හා සාර්ථක ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමත් ස්වාධීන ව ඉගෙන ගැනීමත් සඳහා පුද්ගලයන්ට ශක්තිය ලබා දීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය අධ්‍යාපනය පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්ති රාමුවක් සඳහා යෝජනා ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව (2003 දෙසැම්බර්)

4.0 විෂය නිර්දේශයේ අරමුණු

- සාම්ප්‍රදායික කෘෂිකර්මයට විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික මුහුණුවරක් ලබා දීම.
- අස්වනු නාස්තිය අවම වන පරිදි කෘෂි හා සත්ත්ව නිෂ්පාදන පරිරක්ෂණය සඳහා උචිත තාක්ෂණය යොදා ගැනීම.
- සත්ත්ව පාලනය සම්බන්ධ, විද්‍යාත්මක හා ප්‍රායෝගික කුසලතා වර්ධනය කිරීම.
- පාරිසරික සම්පත් තිරසාර ව භාවිත කිරීම.
- තරුණ පරපුර දේශීය කෘෂිකර්මයේ සංවර්ධනයට නැඹුරු කර ගැනීමෙන් රටේ සමාජ,

5.0 තක්සේරුව හා ඇගයීම

විෂය නිර්දේශයේ අරමුණු සිසුන් විසින් සාක්ෂාත් කර ගත්තේ දැයි තහවුරු කිරීමටත් ඔවුන් ළඟා කර ගත් ප්‍රවීණතා මට්ටම් හඳුනා ගැනීමටත් තක්සේරුව හා ඇගයීම වැදගත් වේ. තක්සේරුව නිසි පරිදි කළ හොත් ශිෂ්‍යයින්ට ඉගෙන ගත් නිපුණතා සම්බන්ධ ව ආසන්න ප්‍රවීණතාව හෝ ලබා ගත හැකිවේ.

සිසුන් ලබා ගත් ප්‍රවීණතා මට්ටම් කවරේ දැයි හඳුනා ගැනීමට ඇගයීම ඉවහල් වේ. 10 හා 11 ශ්‍රේණිවල ඇගයීම පාසල් මට්ටමින් හා ජාතික මට්ටමින් යන අවස්ථා දෙකකින් සිදු කළ යුතු වේ.

පාසල් මට්ටම

ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ සහ පාසල් පදනම් කර ගත් ඇගයීම් වැඩපිළිවෙළ යටතේ ලබා දී ඇති උපදෙස් අනුව පාසල් මට්ටමේ ඇගයීම සිදු කළ යුතු වේ. පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තු සහ අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය මගින් මෙය ක්‍රමවත් කිරීමට පියවර ගනු ලැබේ.

ජාතික මට්ටම

11 ශ්‍රේණිය අවසානයේ විභාග දෙපාර්තමේන්තුව මගින් පැවැත්වෙන අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගයේ දී මෙම ඇගයීම සිදු කෙරේ. එහි දී පැය 3ක ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ලබා දේ. එහි I පත්‍රය බහුවරණ ප්‍රශ්න 40කින් යුක්ත අතර ඒ සඳහා ලකුණු 40ක් හිමි වේ. II පත්‍රය අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න 7කින් යුක්ත වේ. එහි පළමු ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය සහ කොටස් දහයකින් සමන්විත වන අතර ඒ සඳහා ලකුණු 20ක් හිමි වේ. ඉතිරි ප්‍රශ්න හයෙන් හතරකට පිළිතුරු ලිවිය යුතු අතර එම එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

6.0 විෂය නිර්දේශය - 10 ශ්‍රේණිය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව

1.0 ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධනයට කෘෂි කර්මාන්තයේ දායකත්වය විමසා බලයි.	1.1 ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි කර්මාන්තයේ විකාශය විමර්ශනය කරයි.	• කෘෂිකර්මය
		  • හැඳින්වීම
		• ඓතිහාසික පසුබිම
		  • ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මය පැවැත ආ බවට සාක්ෂි
		  • ස්වයං පෝෂිත බව
		    • රාජ්‍ය අනුග්‍රහය
		    • වාරි තාක්ෂණය
		  • සංස්කෘතිය පෝෂණය වීම
		  • විදේශ ආක්‍රමණ නිසා කෘෂි ආර්ථිකයේ සිදු වූ වෙනස්කම්
		  • හරිත විප්ලවය
			• ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මය පැවැති බවට සාක්ෂි ඉදිරිපත් කරයි.
			• අතීතයේ පැවැති ස්වයං පෝෂිත ආර්ථික රටාව හා ඒ සඳහා බලපෑ හේතු පැහැදිලි කරයි.
			• විදේශ ආක්‍රමණ නිසා කෘෂි ආර්ථිකයේ සිදු වූ වෙනස්කම් ලැයිස්තු ගත කරයි.
			• හරිත විප්ලවය සමග කෘෂි කර්මාන්තයේ ඇති වූ වෙනස්කම් සංක්ෂිප්ත ව ඉදිරිපත් කරයි.
				02

	1.2 කෘෂි කර්මාන්තයේ වර්තමාන තත්ත්වය විමසා බලයි.	• කෘෂි කර්මාන්තයේ වැදගත්කම
		  • පෝෂණය සැපයීම
		  • සංස්කෘතිය පෝෂණය වීම
		  • රැකියා නියුක්තිය
		• ආහාර සුරක්ෂිතතාව
		  • හැඳින්වීම
		• දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට දායකත්වය
		  • කෘෂිකර්මය
		    • බෝග
		    • සත්ත්ව
		    • ධීවර
		    • වන සම්පත්
		  • කර්මාන්ත
		  • සේවා
		• කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා ඇති විභවයන්
			• කෘෂි කර්මාන්තයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
			• ආහාර සුරක්ෂිතතාව හඳුන්වයි.
			• ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට කෘෂි කර්මාන්තයේ දායකත්වය සංසන්දනාත්මක ව ඉදිරිපත් කරයි.
			• කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා ඇති විභවයන් සහේතුක ව ඉදිරිපත් කරයි.
				02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව

2.0 දේශගුණික තත්ත්ව අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි කාර්මික කටයුතු ගළපා ගන්නා ආකාරය විමසා බලයි.	2.1 විවිධ කාලගුණික දත්ත ඇසුරෙන් දේශගුණික තත්ත්ව තීරණය කරයි.	• කාලගුණය හා දේශගුණය
		• කාලගුණික පරාමිතින් හා ඒවා මැනීම
		  • වර්ෂාපතනය
		  • උෂ්ණත්වය
		  • සුළඟ
		  • ආලෝකය
		  • සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව
		• කාලගුණික දත්ත විශ්ලේෂණය
			• කාලගුණය හා දේශගුණය අර්ථ දක්වමින් ඒවා අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි.
			• කාලගුණික පරාමිතින් හඳුනාගෙන වර්ෂාපතනය උෂ්ණත්වය හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මනියි.
			• කාලගුණික දත්ත විශ්ලේෂණයෙන් නිගමනවලට එළඹෙයි.
				03

	2.2 බෝග වගාවට දේශගුණික සාධකවල බලපෑම විමසා බලයි.	• වර්ෂාපතන
		  • ලැබෙන ආකාර
		    • මෝසම් වැසි
		      • නිරිත දිග
		      • ඊසාන දිග
		      • සංවහන වැසි
		    • කාලගුණික පද්ධති
		  • වර්ෂාපතන රටා හා වගා කන්න
		  • බෝග වගාවට වර්ෂාපතනයෙන් ඇති වන බලපෑම
		    • බිම් සැකසීමට
		    • බීජ ප්‍රරෝහණයට
		    • ශාක වර්ධනයට
		• උෂ්ණත්වය
		  • වෙනස් වීමට බලපාන සාධක
		    • උච්චත්වය
		    • ජලාශවල පිහිටීම
		    • ශාක ගහනය
		    • මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්
			• ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ආකාර පැහැදිලි කරයි.
			• වර්ෂාපතන රටා අනුව වගා කන්න තීරණය කරන අයුරු පැහැදිලි කරයි.
			• බෝග වගාවට වර්ෂාපතනයෙන් ඇති වන හිතකර හා අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
			• උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමට බලපාන සාධක හඳුනාගෙන බෝග වගාවට උෂ්ණත්වයෙන් ඇති වන බලපෑම පැහැදිලි කරයි.
			• ආලෝකයේ ගුණාංග හඳුනාගෙන බෝග වගාවට ඒවායින් ඇති වන බලපෑම් විග්‍රහ කරයි.
			• සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවෙන් හා සුළඟෙන් බෝග වගාවට ඇති වන බලපෑම විස්තර කරයි.
				06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
		• බෝග වගාව කෙරෙහි බලපෑම • බීජ ප්‍රරෝහණයට • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට • ආකන්ද මූලාරම්භයට • ආලෝකය • ආලෝක තීව්‍රතාව • ආලෝක කාලසීමාව • ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය • ආලෝකයේ බලපෑම • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට • පුෂ්පීකරණයට • බෝග තේරීමට • සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවෙහි බලපෑම • රෝග ව්‍යාප්තියට • උත්ස්වේදනයට • පරාගනයට • සුළගේ බලපෑම • පරාගනයට • රෝග ව්‍යාප්තියට • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය • උත්ස්වේදනයට		
	2.3 කෘෂි දේශගුණික කලාප විමසා බලයි.	• ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප • තෙත් කලාපය • වියළි කලාපය • අතරමැදි කලාපය • කෘෂි දේශගුණික කලාප • උඩරට තෙත් • උඩරට අතරමැදි • උඩරට වියළි • මැදරට තෙත්	• වර්ෂාපතන ප්‍රමාණය අනුව තීරණය වන ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප හඳුනාගෙන නම් කරයි. • ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප සිතියමක ලකුණු කරයි. • කෘෂි දේශගුණික කලාප හඳුනාගෙන නම් කරයි. • කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.	02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
		• මැදරට අතරමැදි • මැදරට වියළි • පහතරට වියළි • කෘෂි පාරිසරික කලාප • හැඳින්වීම • වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම		
3.0 පාංශු පරිසරයේ බලපෑම විමසා බලයි.	3.1 පස සැදීමේ ක්‍රියාවලිය විමසා බලයි.	• පස • කෘෂිකාර්මික වැදගත්කම • පාෂාණ ජීරණ ක්‍රියාවලිය • භෞතික • රසායනික • පාංශු ජනනය • හැඳින්වීම • පාංශු පැතිකඩ	• කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා පසෙහි වැදගත්කම විස්තර කරයි. • පාෂාණ ජීර්ණය සිදුවන ආකාරය විස්තර කරයි. • පාංශු ජනන ක්‍රියාවලිය හඳුන්වයි. • දර්ශීය පාංශු පැතිකඩ ඇසුරෙන් පාංශු කලාප විස්තර කරයි.	03
	3.2 සාර්ථක බෝග වගාවක් සඳහා පාංශු සංඝටක හසුරුවයි.	• පාංශු සංඝටක හා ඒවායේ බලපෑම • ඝන ද්‍රව්‍ය • කාබනික ද්‍රව්‍ය • පාංශු ඛනිජ • පාංශු ජලය • පාංශු ජල ආකාර • පාංශු තෙතමන මට්ටම් • පාංශු වාතය • පාංශු ජීවීන්	• පාංශු සංඝටක නම් කරයි. • බෝග වගාව සඳහා පාංශු සංඝටකවල බලපෑම පැහැදිලි කරයි. • පාංශු ජල ආකාර හා තෙතමන මට්ටම් විස්තර කරයි. • පාංශු ජීවීන් වර්ග කරයි.	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	3.3 බෝග වගාවට උචිත පරිදි පසේ භෞතික ලක්ෂණ කළමනාකරණය කරයි.	• පසේ භෞතික ලක්ෂණ හා බෝග වගාවට ඒවායේ බලපෑම • වයනය • ව්‍යූහය • වර්ණය • භෞතික ලක්ෂණ කළමනාකරණය	• පසේ භෞතික ලක්ෂණ විස්තර කරයි. • පසේ භෞතික ලක්ෂණ බෝග වගාවට උචිත පරිදි සකස් කරන ආකාරය පැහැදිලි කරයි. • පස් නියැදියක වයනය නිර්ණය කරයි.	02
	3.4 පසේ රසායනික ලක්ෂණ බෝග වගාව කෙරෙහි බලපෑම විස්තර කරයි.	• පසේ රසායනික ලක්ෂණ • පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව • ආම්ලිකතාව හා ක්ෂාරීයතාව • හේතු • ගැටලු • යථා තත්වයට පත් කිරීම • කැටායන හුවමාරුව • වැදගත්කම	• පාංශු රසායනික ලක්ෂණ විස්තර කරයි. • පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව නුසුදුසු වීමට හේතු පැහැදිලි කරයි. • පාංශු ප්‍රතික්‍රියා නුසුදුසු වීම නිසා වගාවට ඇති වන ගැටලුකාරී තත්ත්ව හඳුනා ගනියි. • බෝග වගාවට සුදුසු පරිදි පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව සකස් කිරීමේ ක්‍රම යෝජනා කරයි. • පස් නියැදියේ pH අගය නිර්ණය කරයි. • පසේ කැටායන හුවමාරු ක්‍රියාවලිය සැකෙවින් පැහැදිලි කරයි. • කැටායන හුවමාරුව බෝග වගාවට වැදගත් වන ආකාරය විස්තර කරයි.	03
	3.5 ශ්‍රී ලංකාවේ බහුල ව ඇති පස් කාණ්ඩවලට සුදුසු බෝග තෝරයි.	• ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ හා ඒවායේ ලක්ෂණ • රතු දුඹුරු පස • රතු කහ පොඩ්සොලික් පස • දියළු පස • ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩවල වගා කරන බෝග	• ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ හඳුනාගෙන ඒවායේ මූලික ලක්ෂණ විස්තර කරයි. • ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ බහුල ව පැතිරී ඇති ප්‍රදේශ සිතියම් ගත කරයි. • ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩවල වගා කිරීමට සුදුසු බෝග හඳුනා ගනියි.	02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	3.6 පාංශු හායනය අවම කිරීමට සුදුසු උපක්‍රම අනුගමනය කරයි.	• පාංශු හායනය • හැඳින්වීම • හේතු • පස තද වීම • ආම්ලික හා ක්ෂාරීයතාවට පත් වීම • පාංශු ඛාදනය • හැඳින්වීම • පාංශු ඛාදන කාරක • අහිතකර ප්‍රතිඵල • පාංශු පුනරුත්ථාපනය • හැඳින්වීම • ක්‍රම • පාංශු සංරක්ෂණය • යාන්ත්‍රික ක්‍රම • සමෝච්ච කානු • සමෝච්ච ගල් වැටි • හෙල්මළු • ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම • ආවරණ බෝග වගාව • දෙවැටි ක්‍රමය (SALT) • ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම • මිශ්‍ර බෝග වගාව • වසුන් යෙදීම • ආම්ලිකතාව හා ක්ෂාරීයතාව නිවැරදි කිරීම • පස බුරුල් කිරීම	• පාංශු හායනය අර්ථ දක්වයි. • පාංශු හායනයට තුඩු දෙන හේතු නම් කරයි. • පාංශු හායනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල ලැයිස්තු ගත කරයි. • පාංශු ඛාදනය අර්ථ දක්වයි. • පාංශු ඛාදන කාරක හඳුනාගෙන පාංශු ඛාදනය සිදු වන ආකාරය පැහැදිලි කරයි. • පාංශු ඛාදනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල ලැයිස්තු ගත කරයි. • පාංශු පුනරුත්ථාපනය හඳුන්වයි. • පාංශු පුනරුත්ථාපන ක්‍රම නම් කරයි. • පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම විස්තර කරයි. • භූමියට උචිත යාන්ත්‍රික, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක හා ජෛව විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය කරයි. • රාමුව ආශ්‍රයෙන් සමෝච්ඡ රේඛා ලකුණු කරයි. • රාමුව ආශ්‍රයෙන් සමෝච්ඡ රේඛා ලකුණු කරයි. • පසේ රසායනික හා භෞතික ලක්ෂණ යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම සඳහා සැලසුම් සකස් කරයි.	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
4.0 විවිධ නිර්ණායක අනුව බෝග වර්ග කරයි.	4.1 බෝග වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම ගවේෂණය කරයි.	• බෝග වර්ගීකරණය • හැඳින්වීම • වැදගත්කම • භාවිත වන නිර්ණායක	• බෝග වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි. • බෝග වර්ගීකරණය කිරීමේ පදනම පැහැදිලි කරයි.	01
	4.2 විවිධ නිර්ණායක අනුව බෝග වර්ග කරයි.	• කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණය • ප්‍රයෝජනය අනුව • වැඩෙන පරිසරය අනුව • බෝගවල ජීවිත කාලය අනුව • විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය • කෘෂිකාර්මික වැදගත් බෝග කුල • හැඳින්වීම හා උදාහරණ • Poaceae • Fabaceae • Cucurbitaceae • Solanaceae • Malvaceae • Amaryllidaceae • Brassicaceae • Arecaceae • Euphorbiaceae	• විවිධ නිර්ණායක ඔස්සේ බෝග කෘෂිකාර්මික ව වර්ග කර දක්වයි. • විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය හඳුන්වා කෘෂිකාර්මික ව වැදගත් වන බෝග කුල අනුව වර්ගීකරණය කරයි.	

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
5.0 බෝග සංස්ථාපනය සඳහා ක්‍රමානුකූල ව බිම සැකසීමේ නියැළෙයි.	5.1 අවශ්‍යතාවට අනුකූල ව බිම් සැකසීමේ නියැළෙයි.	• බිම් සැකසීම • හැඳින්වීම • අරමුණු • වගාවට උචිත පරිදි පස සැකසීම • රෝග හා පළිබෝධ පාලනය • කාබනික පොහොර මිශ්‍ර කිරීම • අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම • බිම් සැකසීමේ පියවර • මූලික බිම සැකසීම • ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම • ද්විතීයික බිම් සැකසීම • පාත්ති දැමීම • පශ්චාත් බිම් සැකසීම (අතුරු යත් යෑම) • බිම් සැකසීමේ උපකරණ • ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමේ උපකරණ • මිනිස් ශ්‍රමයෙන් ක්‍රියා කරන • අත් මුල්ලුව, උදැල්ල • සත්ත්ව ශ්‍රමයෙන් ක්‍රියා කරන • සැහැල්ලු යකඩ නගුල, ගැමි ලී නගුල • යන්ත්‍ර බලයෙන් ක්‍රියා කරන • මෝල්ඩ් බෝඩ් නගුල, තැටි නගුල, ජපන් පරිවර්ත්‍ය නගුල • ද්විතීයික බිම් සැකසීමේ උපකරණ	• බිම් සැකසීම හඳුන්වා එහි අරමුණු පැහැදිලි කරයි. • ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම සිදු කරන ආකාරය විස්තර කර ඒ සඳහා භාවිත වන උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගනියි. • ද්විතීයික බිම් සැකසීම සිදු කරන ආකාරය විස්තර කර ඒ සඳහා භාවිත වන උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගනියි. • භූමියට හා බෝගයට ගැළපෙන ලෙස පාත්ති සකස් කරයි. • පශ්චාත් බිම් සැකසීමේ ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කර ඒ සඳහා භාවිත වන උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගනියි. • භාවිත කරන අවස්ථාව හා යොදා ගන්නා බලය අනුව බිම් සැකසීමේ උපකරණ වර්ගීකරණය කරයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
		• මිනිස් ශ්‍රමයෙන් ක්‍රියා කරන • රේක්කය, අත් පෝරුව • සත්ත්ව ශ්‍රමයෙන් ක්‍රියා කරන • ඇණ දත් පෝරුව, තල පෝරුව • යන්ත්‍ර බලයෙන් ක්‍රියා කරන • තැටි පෝරුව, රොටවේටරය, කොකු නගුල • අතුරුයත් ගෑමේ උපකරණ • හෝ උපකරණ, ජපන් රොටරි වීඩරය		
	5.2 උචිත ආකාරයට බෝග සංස්ථාපනය සිදු කරයි.	• බෝග (බීජ හා පැළ) සංස්ථාපන ක්‍රම • වැපිරීම • සිටුවීම • සිටුවීමේ රටා • පේළියට • තනි පේළි • දෙපේළි • සමචතුරස්‍ර • ත්‍රිකෝණාකාර • සමෝච්ච • සිටුවීමේ පරතර තීරණය කිරීමේ අවශ්‍යතාව • බෝග සංස්ථාපන උපකරණ • බීජ සිටුවීමේ යන්ත්‍ර • පැළ සිටුවීමේ යන්ත්‍ර	• විවිධ බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම නම් කරයි. • බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම අත්හදා බලයි. • බෝග සිටුවීමේ රටා ආදර්ශනය කරයි. • නිසි පරතර අනුව බෝග සිටුවීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි. • බෝග සංස්ථාපන උපකරණ හඳුන්වා ඒවායේ මූලික කොටස් නම් කරයි.	06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
6.0 උචිත තවාන් ශිල්ප ක්‍රම භාවිතයෙන් උස් බිම් බෝග සඳහා රෝපණ ද්‍රව්‍ය නිපදවා ගනියි.	6.1 විවිධ තවාන් වර්ග පිළිබඳ විමසා බලයි.	• තවාන් • හැඳින්වීම • අවශ්‍යතාව • වර්ග • පාත්ති තවාන් • උස් තවාන් • ගිල්වූ තවාන් • බඳුන් තවාන් • නොරිඩෝකෝ තවාන්	• තවාන අර්ථ දක්වා තවාන්වල අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි. • විවිධ තවාන් වර්ග හඳුන්වයි. • බෝගවල බීජ අනුව සුදුසු තවන් වර්ගය යෝජනා කරයි.	02
	6.2 ගුණාත්මක පැළ ලබා ගැනීමට තවාන් සකස් කරයි.	• තවාන් සෑදීමේ පියවර • සුදුසු ස්ථානයක් තේරීම • තවාන සැකසීම • තවාන් ජීවාණුහරණය • පිළිස්සීම • සූර්ය තාපය යොදා ගැනීම • රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය • උණු ජලය යෙදීම • බීජ සංස්ථාපනය • තවාන් නඩත්තුව • ජල සම්පාදනය • පොහොර යෙදීම • පැළ දැඩි කිරීම • පළිබෝධ පාලනය	• තවාන් සෑදීමේ විවිධ පියවර අනුයාත ව නම් කරයි. • විවිධ තවාන් ශිල්ප ක්‍රමවලට අනුව තවාන් සකස් කරයි. • තවාන් ජීවාණුහරණය සඳහා විවිධ ක්‍රම යෝජනා කරයි. • ගුණාත්මක පැළ ලබා ගැනීමට තවාන්වල බීජ සංස්ථාපනය කරයි. • තවාන් පැළ නඩත්තු කරයි.	06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව

7.0 බෝග වගාවේ දී නිසි ලෙස ජල කළමනාකරණය සිදු කරයි.	7.1 ජල කළමනාකරණයේ වැදගත්කම විමසා බලයි.	• බෝග වගාවට ජලයේ වැදගත්කම
		• පසෙන් ජලය හානි වන ක්‍රම
		  • වාෂ්පීකරණය
		  • උත්ස්වේදනය
		  • ගැඹුරු වැස්සීම
		  • පෘෂ්ඨීය අපධාවය
		• ජල හානි අවම කිරීමේ උපක්‍රම
		  • පාංශු ජල සංරක්ෂණය
		  • කාර්යක්ෂම ජල සම්පාදන ක්‍රම භාවිතය
		• වැසි ජල සංරක්ෂණය හා එහි වැදගත්කම
			• බෝග වගාවට ජලයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.
			• පසෙන් ජලය හානි වන ක්‍රම විස්තර කරයි.
			• ජල හානිය අවම කිරීමට සුදුසු ක්‍රම යෝජනා කරයි.
			• වැසි ජල සංරක්ෂණය හා එහි වැදගත්කම විස්තර කරයි.
				02

	7.2 උචිත ජල සම්පාදන ක්‍රම හඳුනා ගනියි.	• ජල සම්පාදන ක්‍රම
		  • සාර්ව ජල සම්පාදන ක්‍රම
		    • පෘෂ්ඨීය
		      • පිටාර
		      • තීරු
		      • බේසම්
		      • වලලු
		      • ඇලි (හීවිටි)
		    • උප පෘෂ්ඨීය
		      • සවිවර නළ
		      • මැටි කළ වැළලීම
		  • ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම
		    • බිංදු
		    • ඉසින
		  • ජල සම්පාදන ක්‍රමවල වාසි සහ අවාසි
			• ජල සම්පාදන ක්‍රම වර්ගීකරණය කරයි.
			• සාර්ව ජල සම්පාදන ක්‍රම උදාහරණ සහිත ව විස්තර කරයි.
			• ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම රූපසටහන් ඇසුරෙන් විස්තර කරයි.
			• ජල සම්පාදන ක්‍රමවල වාසි හා අවාසි ලැයිස්තු ගත කරයි.
			• ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන උපාංග හඳුනා ගනියි.
				04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	7.3 වගා බිමෙන් අතිරික්ත ජලය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳ ව විමසා බලයි	• ජල වහනය • හැඳින්වීම • දුර්වල ජල වහනයේ බලපෑම් • විවිධ ක්‍රම • කානු මගින් • ජල පොම්ප මගින් • ශාක භාවිතයෙන් • ජල වහන පද්ධති • හෙරින්බෝන් • ග්‍රිඩ් අයන් • සමාන්තර • අහඹු	• ජල වහනය හා එය දුර්වල වීමෙන් ඇති වන බලපෑම් විස්තර කරයි. • විවිධ ජල වහන ක්‍රම යෝජනා කරයි. • විවිධ ජල වහන පද්ධති රූපසටහන් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරයි.	02
8.0 ශාක පෝෂක කළමනාකරණය තුළින් බෝග අස්වනු වැඩි කිරීමට දායක වෙයි.	8.1 ශාක පෝෂකවල අවශ්‍යතා විමසා බලයි.	• ශාක පෝෂක • හැඳින්වීම • ක්ෂුද්‍ර හා මහා පෝෂක • ප්‍රධාන පෝෂකවලින් ඉටු කෙරෙන කාර්යයන් • ප්‍රධාන පෝෂකවල ඌනතා ලක්ෂණ • නයිට්‍රජන් • පොස්පරස් • පොටෑසියම්	• ශාක පෝෂක වර්ගීකරණය කරයි. • ප්‍රධාන පෝෂකවලින් ඉටු කරන කාර්යයන් පැහැදිලි කරයි. • ප්‍රධාන පෝෂකවල ඌනතා ලක්ෂණ නිදර්ශක ඇසුරෙන් හඳුනා ගනියි.	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	8.2 බෝග වගාවේ දී වැදගත් වන කාබනික පොහොර හඳුනා ගනියි.	• කාබනික පොහොර වර්ග • හැඳින්වීම • කාබනික පොහොර වර්ග • කොම්පෝස්ට් • කොළ පොහොර • සත්ත්ව පොහොර • දියර පොහොර • කාබනික පොහොර නිෂ්පාදනය • කොම්පෝස්ට් (ගොඩ/වල ක්‍රමය) • කාබනික දියර පොහොර • කාබනික පොහොර භාවිතයේ වාසි සහ අවාසි	• බෝග වගාව සඳහා භාවිත කරන කාබනික පොහොර වර්ග නම් කරයි. • ඉවත ලන ද්‍රව්‍ය උපයෝගී කර ගනිමින් ගොඩ/වල ක්‍රමයට කොම්පෝස්ට් පොහොර නිපදවයි. • කාබනික දියර පොහොර පිළියෙල කරයි. • කාබනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි ලැයිස්තු ගත කරයි.	04
	8.3 බෝග වගාවේ දී යොදා ගත හැකි රසායනික පොහොර වර්ග හඳුනා ගනියි.	• රසායනික පොහොර වර්ග • හැඳින්වීම • සෘජු පොහොර • නයිට්‍රජන් අඩංගු • පොස්පරස් අඩංගු • පොටෑසියම් අඩංගු • මිශ්‍ර පොහොර • රසායනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි	• රසායනික පොහොර හඳුන්වා සෘජු පොහොර හා මිශ්‍ර පොහොර අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි. • භෞතික ලක්ෂණ අනුව රසායනික පොහොර වර්ග හඳුනා ගනියි. • රසායනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි ලැයිස්තු ගත කරයි.	02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	8.4 කාර්යක්ෂම ලෙස පොහොර භාවිත කරයි.	• පොහොර යෙදීම • යොදන අවස්ථා • මූලික පොහොර • මතුපිට පොහොර • යෙදීමේ ක්‍රම • පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු • පසේ අඩංගු පෝෂක ප්‍රමාණය • පසේ තෙතමන තත්ත්වය • නිර්දේශිත පොහොර වර්ගය • කාලගුණික තත්ත්වය • ඒකාබද්ධ පෝෂක කළමනාකරණය (IPNS)	• පොහොර යොදන අවස්ථා විස්තර කරයි. • පොහොර යෙදීමේ ක්‍රම අත්හදා බලයි. • පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමේ ක්‍රම ඉදිරිපත් කරයි. • ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ වැදගත්කම මතුකර දක්වයි.	03
9.0 බෝග වගාවේ ඵලදායිතාව වැඩි කර ගැනීමට සුදුසු පළිබෝධ පාලන ක්‍රම යොදා ගනියි.	9.1 පළිබෝධ ආකාර හඳුනාගෙන ඒ සඳහා උදාහරණ දක්වයි.	• පළිබෝධ • හැඳින්වීම • ආකාර • වල් පැළෑටි • රෝගකාරක ජීවීන් • කෘමී හා කෘමි නොවන සතුන්	• පළිබෝධ යන්නෙහි අර්ථය පැහැදිලි කරයි. • බෝග අස්වනුවල ප්‍රමාණාත්මක බව හා ගුණාත්මක බව අඩුවීමට පළිබෝධ හානි ද හේතු වන බව ප්‍රකාශ කරයි. • පළිබෝධ ආකාර සඳහන් කර උදාහරණ දක්වයි.	02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	9.2 ප්‍රශස්ත අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා වල් පැළ පාලනය කරයි.	• වල් පැළෑටි • හැඳින්වීම • හානිය හා ප්‍රයෝජන • වර්ගීකරණය • වැඩෙන ස්ථානය අනුව • ගොඩබිම වැවෙන • ජලයේ වැවෙන • ජීවිත කාලය අනුව • වාර්ෂික • බහු වාර්ෂික • රූපාකාරය අනුව • තෘණ • පළල් පත්‍ර • පන් • ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි • වල් පැළෑටි පාලනය • ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම • යාන්ත්‍රික ක්‍රම • ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම • ව්‍යාවස්ථාපිත ක්‍රම • රසායනික ක්‍රම • ඒකාබද්ධ වල් පැළ පාලනය	• වල් පැළෑටි අර්ථ දක්වයි. • වල් පැළෑටි මගින් සිදුවන හානි හා ඒවායේ ප්‍රයෝජන විස්තර කරයි. • වල් පැළෑටි වර්ගීකරණය කර උදාහරණ දක්වයි. • බෝග වගාවේ දී වල් පැළෑටි පාලනය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම උචිත පරිදි යොදා ගනියි. • ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටිවලට උදාහරණ දක්වා ඒවායින් සිදුවන හානිය පැහැදිලි කරයි.	06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව

	9.3 ශාක රෝග පාලනය සඳහා සුදුසු උපක්‍රම යොදා ගනියි.	• රෝග හා රෝග කාරක
		  • රෝග කාරක
		    • දිලීර
		      • දිලීර රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
		    • බැක්ටීරියා
		      • බැක්ටීරියා රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
		    • වෛරස්
		      • වෛරස් රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
		    • වට පනුවන්
		      • වටපනු රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
		    • ෆයිටොප්ලාස්මා
		      • ෆයිටෝප්ලාස්මා රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
		• ශාක රෝග පාලනය
		  • උපාය මාර්ග
		    • රෝග ත්‍රිකෝණය
		  • විවිධ පාලන ක්‍රම
		    • යාන්ත්‍රික ක්‍රම
		    • ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම
		    • ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම
		    • ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම
		    • රසායනික පාලනය
		    • ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය
		• බහුලව දක්නට ලැබෙන ශාක රෝග කිහිපයක්
		  • දියමලං කැම
			• දිලීර බැක්ටීරියා වෛරස් හා වටපණු රෝගවල පොදු ලක්ෂණ වගු ගත කරයි.
			• නම් කරන ලද රෝග පිළිබඳ ව පැහැදිලි කරයි.
			• විවිධ ශාක රෝග පාලන ක්‍රම පිළිබඳ ව විස්තර කරයි.
				06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
		• ඇන්ත්‍රැක්නෝස් • හිටු මැරීම • පත්‍ර විචිත්‍රය • කෙසෙල් වඳ පීදීම • මුල්ගැට රෝගය		
	9.4 කෘමි හා කෘමි නොවන පළිබෝධ පාලනය සඳහා සුදුසු උපක්‍රම යොදා ගනියි.	• කෘමි පළිබෝධ • රූපාන්තරණ ආකාර • පූර්ණ • අර්ධ • බහුලව හානි කරන කෘමි පළිබෝධ • දුඹුරු පැළ කීඩැවා • පලතුරු මැස්සා • ඉල් මැස්සා • අවුලකපෝරා • එපිලැක්නා • රතු පොල් කුරුමිණියා • කෘමි පළිබෝධ පාලනය • ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම • යාන්ත්‍රික ක්‍රම • ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම • ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම • ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනය • කෘමි නොවන සත්ත්ව පළිබෝධ • මයිටාවන් • පක්ෂීන් • මෘද්වංශීන් • ක්ෂීරපායින් • කෘමි නොවන සත්ත්ව පළිබෝධ පාලනය	• කෘමි පළිබෝධයින්ගේ රූපාන්තරණ ආකාර විස්තර කර උදාහරණ දක්වයි. • නම් කරන ලද කෘමි පළිබෝධයින් හඳුනාගෙන ඔවුන්ගේ හානි විස්තර කරයි. • කෘමි පළිබෝධ පාලන ක්‍රම පිළිබඳ ව විස්තර කරයි. • කෘමි නොවන සත්ත්ව පළිබෝධයන්ගේ හානි හඳුනාගෙන ඔවුන් පාලනය කරන ක්‍රම පැහැදිලි කරයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
	9.5 රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතයේ දී ආරක්ෂක පිළිවෙත් අනුගමනය කරයි.	• පළිබෝධනාශක වර්ගීකරණ • කාර්ය අනුව • භෞතික ස්වභාවය අනුව • රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීමට සිදුවන අවස්ථා • රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීම අවම කළ යුතු හේතු • රසායනික පළිබෝධනාශක භාවිතයේදී සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණු	• ආරක්ෂාකාරී ලෙස රසායනික පළිබෝධනාශක යොදන අයුරු පැහැදිලි කරයි. • රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදිය යුත්තේ අත්‍යවශ්‍ය විටදී පමණක් බව පිළිගනියි.	
10.0 වී වගාව සඳහා කෘෂිකාර්මික කටයුතු සැලසුම් කරයි.	10.1 වී වගාවේ වර්තමාන තත්ත්වය විමසා බලයි.	• වී වගාව • වැදගත්කම • වර්තමාන තත්ත්වය • විභවය • වී ශාකයේ රූපීය ලක්ෂණ • වී ප්‍රභේද • පාරම්පරික • වැඩි දියුණු කළ	• වී වගාවේ වර්තමාන තත්ත්වය හා විභවය සංඛ්‍යා ලේඛන ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරයි. • වී ශාකයේ රූපීය ලක්ෂණ හඳුනා ගනියි. • ශ්‍රී ලංකාවේ බහුල ව වගා කරන වී ප්‍රභේද හා පාරම්පරික වී ප්‍රභේද පිළිබඳ ව විස්තර කරයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව

	10.2සාර්ථක වී වගාවක් සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රම පිළිවෙත් විමසා බලයි.	• පාරිසරික අවශ්‍යතා
		  • දේශගුණය
		  • පස
		• බිම් සැකසීම
		• තවාන් වර්ග
		  • ඩැපොග් තවාන්
		  • මඩ තවාන්
		  • තැටි තවාන්
		• ක්ෂේත්‍ර සංස්ථාපනය
		• පශ්චාත් සාත්තු
		  • පොහොර යෙදීම
		  • වල් පැළ පාලනය
		  • කෘමි පාලනය
		  • රෝග පාලනය
		• අස්වනු නෙළීම
		  • නෙළීමේ අවස්ථා තීරණය කිරීම
		  • නෙළීමේ ක්‍රම
		• වී වගා කටයුතු සැලසුම් කිරීම
		  • වගා දින දර්ශනය
			• වී වගාව සඳහා පාරිසරික අවශ්‍යතා පැහැදිලි කරයි.
			• වී වගාව සඳහා සිදු කරන සුවිශේෂී බිම් සැකසීමේ ක්‍රම අත්හදා බලයි.
			• වී වගාව සඳහා භාවිත වන තවාන් වර්ග සකස් කරයි.
			• වී වගාවේ සිදු කරන පශ්චාත් සාත්තු පැහැදිලි කරයි.
			• වී අස්වනු නෙළීමේ අවස්ථාව හා නෙළීමේ ක්‍රම පිළිබඳ ව පැහැදිලි කරයි.
				06

ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්

නිපුණතාව 1 : ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධනයට කෘෂිකර්මාන්තයේ දායකත්වය විමසා බලයි.

නිපුණතා මට්ටම 1.1 : ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තයේ විකාශය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මය පැවති බවට සාක්ෂි ඉදිරිපත් කරයි.
- අතීතයේ පැවති ස්වයං පෝෂිත ආර්ථික රටාව හා ඒ සඳහා බල පෑ හේතු පැහැදිලි කරයි.
- විදේශ ආක්‍රමණ නිසා කෘෂි ආර්ථිකයේ සිදු වූ වෙනස්කම් ලැයිස්තුගත කරයි.
- හරිත විප්ලවය සමග කෘෂිකර්මාන්තයේ ඇති වූ වෙනස්කම් සංක්ෂිප්ත ව ඉදිරිපත් කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස්:

- ශ්‍රී ලංකාවේ අතීතයේ සිට අද දක්වා කෘෂිකර්මය පැවති බව පිළිබිඹු වන සේ පහත කරුණුවලින් එකක් ඉගෙනුම් ප්‍රවේශයක් වශයෙන් යොදා ගන්න.

  උදා:
  - යක්ෂ ගෝත්‍රික කුවේණිය, විජය කුමරු ඇතුලු හත්සියයක් පිරිසට සූප ව්‍යාංජන සහිත ව බත් පිස ආහාරයට දීම - මහා වංශය
  - පැරකුම් රජු දවස ශ්‍රී ලංකාවට පෙරදිග ධාන්‍යාගාරය ලෙස විරුදාවලිය ලැබීම
  - ශ්‍රී ලංකාව දැනටත් සහල්, එළවලු ආදියෙන් ස්වයංපෝෂිත ව පැවතීම
- කෘෂිකර්මයෙහි ආරම්භය පිළිබඳ ව පහත කරුණු ඔස්සේ සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
  - තැනින් තැනට සංක්‍රමණය වෙමින් ආහාර සොයා යමින් ජීවත් වූ මිනිසුන් පසු කාලීන ව ජලාශ ආශ්‍රිත ව වාසස්ථාන තනාගෙන ජීවත් වීම
  - පසු ව සිය අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා තෝරා ගත් බෝග හා සතුන් ඇති කිරීම
  - මෙය කෘෂි කර්මාන්තයේ ආරම්භය බව
- ''කෘෂිකර්මය'' සඳහා සරල හැඳින්වීමක් ගොඩනැගීමට සිසුන් යොමු කරන්න.

  උදා: කෘෂිකර්මය යනු මිනිසාගේ අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා ස්වභාවික සම්පත් කාර්යක්ෂම ව භාවිත කරමින් බෝග වගා කිරීම, ගොවිපොළ සතුන් පාලනය හා ඒ ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සැකසීමේ විද්‍යාවයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මය පැවති බවට ඇති සාක්ෂි සොයා බැලීම සඳහා පහත කරුණු ඔස්සේ සිසුනට මඟ පෙන්වන්න.
  - විජයාවතරණය සිදු වන විට කුවේණිය කපු කටිමින් සිටීම, ශ්‍රී ලංකාවේ එවකට කපු වගාව හා ඒ ආශ්‍රිත කර්මාන්ත තිබූ බව
  - වැව්, අමුණු, ඇළවේලි ඇතුළත් සංකීර්ණ වාරි පද්ධතියේ කෙත් වතු හා ඒ ආශ්‍රිත නටබුන්
  - වෙල් (කුඹුරු) ලක්ෂයක් තිබුණු නිසා වෙල්ලස්ස ලෙස නම එම ප්‍රදේශය නම් කිරීම කළ බවට ඇති ජනප්‍රවාදය
  - පොළොන්නරු යුගයේ දී මහා විජයබාහු රජතුමා වී වගාව දියුණු කොට සහල් විදේශ රටවලට යැවූ බවට ඉතිහාසයේ ඇති සාක්ෂි
  - වැව්වලින් පෝෂණය වූ කෘෂිකර්මය හා බැඳුණු සංකීර්ණ ජනාවාස රටාවක් පැවතීම
  - වැව් බැඳි රාජ්‍යය, පෙර දිග ධාන්‍යාගාරය වැනි විරුදාවලි සහ ලිඛිත හා පුරා විද්‍යාත්මක සාක්ෂි
- අතීත ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි සශ්‍රීකත්වයට (ස්වයංපෝෂිතභාවයට) රාජ්‍ය අනුග්‍රහය බලපෑ ආකාරය පහත නිදසුන් ඇසුරින් ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
  - කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් ලබා දීම
    - වැව් කර්මාන්තය දියුණු කිරීම සඳහා දැක්වූ දායකත්වය

      උදා: රාජ්‍ය අනුග්‍රහය ඇතිව සෑදූ පළමු වැව - අභය වැව - පණ්ඩුකාභය රජු

(කලා වැව - ධාතුසේන රජු, පරාක්‍රම සමුද්‍රය - පරාක්‍රමබාහු රජු, මින්නේරිය වැව - මහසෙන් රජු - මින්නේරිය දෙවියන් ලෙස පිදුම් ලැබීම)

- වාරි කර්මාන්තය සඳහා පිරිවැය රාජ්‍ය භාණ්ඩාගාරයෙන් ලබා දීම.
- ''අහසින් වැටෙන එක් දිය බිඳුවක් හෝ ප්‍රයෝජනයට නොගෙන මහ මුහුදට නොයවමි.'' යන පැරකුම් රජුගේ දර්ශනය
- කෘෂිකර්මාන්තය ගරු කටයුතු රැකියාවක් ලෙස සලකමින් රජවරු ද එහි නියැලීම

උදා:
- දුටු ගැමුණු රජු රෝහණ ප්‍රදේශයේ කෘෂි ව්‍යාපාරයක් ඇරඹීම
- සද්ධාතිස්ස රජු දිගා මඩුල්ලේ ගොවිතැන් කිරීම
- වැව් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා රජය මගින් නීති පැනවීම

- ස්වයංපෝෂිත ආර්ථික රටාව කෙරෙහි අතීත වාරි තාක්ෂණය බලපෑ ආකාරය සඳහා පහත කරුණු ආශ්‍රිත ව තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සලසා දෙන්න.
  - ජනතාවගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය කෘෂිකර්මය වීම
  - මුල් ජනාවාස ජලාශ්‍රිත ප්‍රදේශවල පිහිටුවා ඇත්තේ ගොවිතැනට අවශ්‍ය ජලය ලබා ගැනීමට බව
  - වැසි ජලය රැස්කර ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සඳහා විවිධ උපක්‍රම භාවිතය - කුඩා වැව්, ඇල
  - වියළි කලාපය පුරා පැතිරුණු වාරි පද්ධතිය නිසා ජනාවාසවල පාරිභෝගික හා කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා වූ ජල අවශ්‍යතා සැපිරීම
  - ක්‍රි.පූ. පළමු සියවස වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ ජනතාව භූමිය මැනීම හා මට්ටම් කිරීම, භූමියේ බෑවුම ගැන අවබෝධය වැනි කරුණු පිළිබඳව ප්‍රවීණයන් වූ අතර ඒ දැනුම භාවිතයෙන් විවිධ දිශාවලට ගලා ගිය ජලය අවශ්‍ය පරිදි හරවමින් හා වැසි ජලය රැස්කර වාරි පද්ධති තැනීම.
  - මෙම වාරි පද්ධති වැව්, වැව් පද්ධති, අමුණු හා ඇලවේලි පද්ධතිවලින් යුක්ත වීම
- වැව් අමුණු කරවූ රජවරු හා ඔවුන්ගේ නිර්මිත පිළිබඳ ව සඳහන් කරන්න.

උදා:
- විශාල ම වැව් නිර්මාණය - වසභ රජු අවධියේ

- නම් කරන ලද රූප සටහනක් ඇසුරින් දේශීය වාරි තාක්ෂණයේ මූලික අංගය වන වැවක පහත කොටස් හා ඒවායේ කාර්යයන් පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.
  - පෝෂක ප්‍රදේශය
  - වැව් බැම්ම
  - රළ පනාව
  - දිය කැට පහණ
  - සොරොව් - ගොඩ හා මඩ සොරොව්
  - ඇතුළුවාන හා පිටවාන
  - බිසෝ කොටුව
- පාංශු හා ජල සංරක්ෂණය මෙන් ම මුළු පරිසර පද්ධතිය ම ආරක්ෂා වන පරිදි නිර්මාණය කළ එල්ලංගා පද්ධතිය (Cascade System) පිළිබඳ ව පහත කරුණු පාදක කර ගනිමින් කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
  - මව් වැව රොන්මඩවලින් ආරක්ෂා කිරීම
  - ජලය නැවත නැවත භාවිතය
  - වැව් ස්වභාවික පෝෂිත ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ව අන්‍යෝන්‍ය ව සම්බන්ධ වූ වැව් සමූහයක් ලෙස විද්‍යාත්මක පදනමක් මත නිර්මාණය කර තිබුණු ආකාරය
- කෘෂිකාර්මික කටයුතු නිසා ඇති වූ ස්වයංපෝෂිත ආර්ථික රටාව හා සමගාමී ව බැඳුණු සංස්කෘතික දියුණුව පිළිබඳ පහත කරුණු අනුසාරයෙන් තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
  - වැවයි - දාගැබයි සංකල්පය (කෘෂිකර්මය හා බැඳුනු සංස්කෘතියක් ඇති වේ.)
  - විවිධ විශ්වාස, ඇදහිලි, පුදපූජා, අලුත් සහල් මංගල්‍ය
  - කෘෂිකාර්මික කටයුතු නිසා ඇති වූ එකමුතුකම
  - වැව් කාර්මාන්ත රැක ගැනීම සඳහා පනවා තිබූ නීති රීති පිළිපැදීම මගින් විනයගරුක සමාජයක් බිහි වීම
  - වැව, ජලය රැක ගැනීම සමාජ වගකීමක් බව දැන ගැනීම (ස්වයං විනය)
  - ගෘහ නිර්මාණ, මූර්ති ශිල්ප, සාහිත්‍යය, අක්ෂරමාලාව බිහි වීම (නෙළුම් කවි, පැල් කවි)

- විදේශීය ආක්‍රමණ නිසා කෘෂි අර්ථිකයේ සිදු වූ පහත දැක්වෙන වෙනස්කම් කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න.
  - කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල පසු බෑම
  - රජරට රාජධානිය නිරිතදිගට සංක්‍රමණය වීම නිසා රජරට වාරි පද්ධතියේ බිඳ වැටීම
  - නිරිතට සංක්‍රමණය වූ මිනිසුන් කුළුබඩු හා වෙනත් ආහාර බෝග වැවීමට යොමු වීම
  - බටහිර ආක්‍රමණ සමග දේශීය යැපුම් කෘෂිකර්මය වාණිජ වැවිලි කෘෂිකර්මය බවට පත් වීම. (මෙහි දී වැවිලි කෘෂිකර්මයේ දී කළ වගාවන් පිළිබඳ ව කෙටියෙන් අනුක්‍රමික ව කරුණු දක්වන්න.)
- ශ්‍රී ලංකාවට නිදහස ලැබීමෙන් පසු ඇති වූ ගොවි ජනපද හා බහු කාර්ය යෝජනා ක්‍රම පිළිබඳ ව කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න. (විස්තර අවශ්‍ය නොවේ.) සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමවල පොදු අරමුණු පමණක් සෑහේ.
- හරිත විප්ලවය සරල ව හඳුන්වා එහි දී සිදු වූ වෙනස්වීම් කෙටියෙන් හඳුන්වා දෙන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- යටිතල පහසුකම් : Infrastructures
- සොරොව්ව : Sluice
- එල්ලංගා පද්ධතිය : Cascade system
- වාණිජ කෘෂිකර්මය : Commercial Agriculture
- හරිත විප්ලවය : Green Revolution

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- කෘෂිකර්මයේ ඓතිහාසික පසුබිම හා වාරි තාක්ෂණය පෙන්වන සංයුක්ත තැටි හා රූපසටහන්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- කෘෂිකර්මය හැඳින්වීම හා ආරම්භය
- කෘෂිකර්මයේ ඓතිහාසික පසුබිම
- කෘෂිකර්මයේ දියුණුවට රාජ්‍ය අනුග්‍රහය බලපෑම
- කෘෂිකර්මයේ දියුණුවට වාරි තාක්ෂණයේ බලපෑම
- විදේශීය අක්‍රමණ නිසා කෘෂි ආර්ථිකයේ සිදු වූ වෙනස්කම්
- හරිත විප්ලවය

නිපුණතා මට්ටම 1.2 : කෘෂිකර්මාන්තයේ වර්තමාන තත්ත්වය විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- කෘෂිකර්මාන්තයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව හඳුන්වයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට කෘෂිකර්මාන්තයේ දායකත්වය සංසන්දනාත්මක ව ඉදිරිපත් කරයි.
- කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා ඇති විභවයන් සහේතුක ව ඉදිරිපත් කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස්:

- ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තයේ වර්තමාන තත්ත්වය පිළිබිඹු වන සුදුසු ඉගෙනුම් ප්‍රවේශයක් පෝෂණය, අර්ථිකය, ආහාර සුරක්ෂිතතාව, රැකියා නියුක්තිය, අපනයනය ආශ්‍රිත රූපසටහන් ඇසුරෙන් යොදා ගන්න.
- කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ වැදගත්කම් හඳුනාගැනීම සඳහා පහත සඳහන් තේමා ඔස්සේ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න. නිදසුන් ඇසුරින් එම කරුණු සනාථ කිරීමට උත්සාහ කරන්න.
  - පෝෂණ අවශ්‍යතා සැපයීම
  - රැකියා නියුක්තිය
  - විදේශ විනිමය ඉපයීම - විසිතුරු පත්‍රික ශාක
  - සංස්කෘතිය පෝෂණය
  - කාර්මික අංශයට අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම
  - භූමිය, ජලය වැනි ස්වභාවික සම්පත් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට උපයෝගීකර ගැනීම.
  - කර්මාන්ත හා සේවා අංශයේ ශ්‍රම අවශ්‍යතාව කෘෂිකර්ම අංශයේ අතිරික්ත ශ්‍රමය මගින් සපුරාලීම
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව යන සංකල්පය සරල ව හඳුන්වන්න.
  - ලෝක ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානයට අනුව ක්‍රියාකාරී හා සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවිතයක් ගත කිරීම සඳහා සියලුම ජනතාවට අවශ්‍ය ආහාර සැමවිට ම ප්‍රමාණවත් ව ලබා ගත හැකි බව ආහාර සුරක්ෂිතාවයි.
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව පිළිබඳ සැලකීමේ දී පහත කරුණු වැදගත් බව අවධාරණය කරන්න.
  - නිෂ්පාදනය හෝ ආනයනය කිරීම පමණක් ප්‍රමාණවත් නොවන අතර එම ආහාර ජනතාවට ලබා ගත හැකි වීම
  - ප්‍රමාණවත් පෝෂණ ගුණයෙන් යුතු ආහාරවල සුලභතාව හා එම ආහාර ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියා මාර්ග පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන තේමා ඔස්සේ සාකච්ඡා කරන්න.
  - කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීම
    මේ සඳහා
    - වගා බිම පුළුල් කිරීම
    - ආනයන සීමා කිරීම
    - සහතික මිලට වී මිළ දී ගැනීම
  - රටේ ආහාර අනාරක්ෂිතතාවක් ඇති වීම වැළැක්වීම
    - අලෙවිකරණය හා ගබඩා කිරීම පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් වීම
  - කුටුම්භ ආහාර සුරක්ෂිතතාව ඇති කිරීමට ගෙවතු වගාව ප්‍රචලිත කිරීම
  - ජනතාවගේ දිළිඳුකම අඩු කර ආදායම් තත්ත්වය වැඩි කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම
- මෙයට අමතර ව සිසුන්ගේ අදහස් ද විමසන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට දායක වන ක්ෂේත්‍ර හා එම එක් එක් අංශය දක්වන දායකත්වයන් සංසන්දනය කරන්න. (ආසන්නතම වසරේ මහ බැංකු වාර්තාවෙහි දත්ත සසඳන්න.)

- කෘෂිකාර්මික අංශයට දායක වන පහත දැක්වෙන ක්ෂේත්‍ර හඳුන්වන්න.
  - බෝග වගාව
  - සත්ත්ව පාලනය
  - වනාන්තර
  - ධීවර
- රටක දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට කෘෂිකර්ම අංශයේ දායකත්වය අවතක්සේරු නොකළ යුතු බව ද ආර්ථික සංවර්ධනයට දායකත්වය අඩු වුව ද වැදගත් කාර්යභාරයක් කෘෂි ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉටු වන බව ද පැහැදිලි කරන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය දියුණු කිරීම සඳහා ඇති විභවයන් හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත කරුණු යටතේ සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - වගාවන් සඳහා ප්‍රමාණවත් භූමියක් පැවතීම
  - බෝග වගාව හා සත්ව පාලනය සඳහා සුදුසු පරිසර තත්ත්ව පැවැතීම
  - ජල සම්පත් සුලබවීම
  - දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළ පහසුකම් තිබීම
  - ව්‍යාප්ති සේවය හා උපකාරක සේවා පැවතීම
  - ධීවර කර්මාන්තය සඳහා විභවයක් පැවතීම
  - දේශිය හා විදේශීය ව්‍යවසායකත්වයක් තිබීම
  - රැකියා වියුක්ත ජනතාව කෘෂිකර්මාන්තයට යොදා ගත හැකි වීම

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- ආහාර සුරක්ෂිතතාව : Food Security
- දළ දේශීය නිෂ්පාදනය : Gross Domestic Production

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- මහ බැංකු වාර්තා
- කෘෂිකර්මයේ වර්තමාන තත්ත්වය දැක්වෙන ලිපි, වාර්තා

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- කෘෂිකර්මාන්තයේ වැදගත්කම
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව
- දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට දායකත්වය
- කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා ඇති විභවයන්

නිපුණතාව 2.0 : දේශගුණික තත්ත්ව අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික කටයුතු ගළපා ගන්නා ආකාරය විමසා බලයි.

නිපුණතා මට්ටම 2.1 : විවිධ කාලගුණික දත්ත ඇසුරෙන් දේශගුණික තත්ත්ව තීරණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් පල :
- කාලගුණය හා දේශගුණය අර්ථ දක්වමින් ඒවා අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි.
- කාලගුණික පරාමිති හඳුනාගෙන වර්ෂාපතනය, උෂ්ණත්වය හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මනියි.
- කාලගුණික දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් නිගමනවලට එළඹේ.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- කෘෂිකර්මාන්තයේ දී කාලගුණික දත්ත මැනීමේ වැදගත්කම පිළිබිඹු වන සේ සුදුසු ප්‍රවේශයක් යොදා ගන්න.
- කාලගුණය හා දේශගුණය අතර වෙනස පැහැදිලි වන අයුරින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- විවිධ කාලගුණික පරාමිති පිළිබඳව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
- ඒ ඇසුරින් දවසේ කාලගුණික තත්ත්ව තීරණය වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- එක් එක් කාලගුණික පරාමිති මැනීමට යොදා ගන්නා උපකරණ හඳුනා ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
  - **වර්ෂාපතනය මැනීම**
    - වර්ෂාපතනය මැනීම සඳහා සරල හා ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමාන භාවිත වන බව සඳහන් කරන්න.
    - සරල වර්ෂාමානයක් භාවිතයෙන් වර්ෂාපතනය මැනීමට හා එහි කොටස් හඳුනා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරන්න. (වර්ෂාමානය සමග ක්‍රමාංකිත මිනුම් සිලින්ඩරයක් නොමැති අවස්ථාවල ගණනය කිරිම මගින් වර්ෂාපතනය නිර්ණය කරන්න)
  - **වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය මැනීම**
    - අදාළ අවස්ථාවේ උෂ්ණත්වය මැනීමට සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය ද, අදාළ දිනය තුළ උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වය මැනීමට උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානය ද භාවිත කරන්න.
      (පාංශු උෂ්ණත්වය මැනීම පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)
  - **සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මැනීම**
    - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංක ලබා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
    - ලබාගත් උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතා වගුව ඇසුරින් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව නිර්ණය කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න. (සුළඟ හා ආලෝකය මැනීම අපේක්ෂා නොකෙරේ.)

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- කාලගුණය : Weather
- දේශගුණය : Climate
- කාලගුණික පරාමිතීන් : Weather Parameters
- සරල වර්ෂාමානය : Simple Rain Gauge
- තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය : Wet and Dry Bulb Thermometer

ගුණාත්මක යෙදවුම්:
- සරල වර්ෂාමානය
- සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය
- උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමානය

- තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය
- සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතා වගුව

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- කාලගුණය හා දේශගුණය අතර වෙනස්කම
- උපකරණ හඳුනා ගැනීම
- උපකරණ නිවැරදි ව පරිහරණය
- නිවැරදිව පාඨාංක ලබා ගැනීම
- දත්ත විශ්ලේෂණය

නිපුණතා මට්ටම 2.2 : **බෝග වගාවට දේශගුණික සාධකවල බලපෑම විමසා බලයි.**

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

ඉගෙනුම් පල :
- ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ආකාර පැහැදිලි කරයි.
- වර්ෂාපතන රටා අනුව වගා කන්න තීරණය කරන අයුරු පැහැදිලි කරයි.
- බෝග වගාවට වර්ෂාපතනයෙන් ඇතිවන හිතකර හා අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
- උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමට බලපාන සාධක හඳුනාගෙන බෝග වගාවට උෂ්ණත්වයෙන් ඇතිවන බලපෑම පැහැදිලි කරයි.
- ආලෝකයේ ගුණාංග හඳුනාගෙන බෝග වගාවට ඒවායෙන් ඇතිවන බලපෑම විස්තර කරයි.
- ආර්ද්‍රතාවෙන් හා සුළඟෙන් බෝග වගාවට ඇතිවන බලපෑම විස්තර කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- බෝග වගාවට දේශගුණික සාධකවල බලපෑම් පෙන්වන පිවිසුමක් යොදා ගන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ක්‍රම හා ඒවා ලැබෙන කාල වකවානු හා ප්‍රදේශ පිළිබඳ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- කාලගුණික පද්ධති පිළිබඳව සරළව හඳුන්වා ඒවායින් වැසි ලැබෙන ප්‍රදේශ හා කාල වකවානු පැහැදිලි කරන්න.
- වාර්ෂික වර්ෂාපතන ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් වර්ෂාපතන රටාව හඳුනාගෙන ඒ අනුසාරයෙන් වගා කන්න හඳුනා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- බෝග වගාවට වර්ෂාපතනයේ බලපෑම පිළිබඳව විමර්ශණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.
- උච්චත්වය, ජලාශ පිහිටීම, ශාක ගහණය, මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් ආදිය නිසා ප්‍රාදේශීය ව උෂ්ණත්වය වෙනස් වන අයුරු සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- බෝග වගාව කෙරෙහි උෂණත්වයේ බලපෑම පෙළ පොත ඇසුරින් විමර්ශණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.
- පහත සඳහන් සිද්ධිවලට ආලෝකයේ ගුණාංග බලපාන ආකාරය පිළිබඳ ව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
  - විලාඩ් හා ක්රෝටන් පත්‍ර වර්ණ ගැන්වීම.
  - කෙසෙල් කැන් නිල් පැහැති පොලිතීන්වලින් ආවරණය කිරීම.
  - කෝපි ශාකයේ පුෂ්පීකරණය සිදු වන්නේ නොවැම්බර් හා දෙසැම්බර් මාසවල ය.
  - ඇන්තූරියම්, බිගෝනියා වැනි ශාක සෙවන පරිසරයක මනාව වැඩේ.
  - PTB16 වී ප්‍රභේදය මහ කන්නයේ පමණක් වගා කරන අතර Bg 360 යල සහ මහ යන කන්න දෙකෙහිදී ම වගා කරයි.
- ඉහත සාකච්ඡාව පදනම් කරගෙන ආලෝකයේ බලපෑම පැහැදිලි කරන්න.
- අර්ද්‍රතාවයේ සහ සුළඟේ බලපෑම බෝග වගාවේ දී රෝග ව්‍යාප්තියට, පරාගනයට හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට බලපාන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න. (මෙහි දී වැඩි අර්ද්‍රතාව හා අඩු ආර්ද්‍රතාව ද මඳ සුළඟ හා දැඩි සුළඟ ද පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.)

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- වර්ෂාපතනය : Rainfall
- වර්ෂාපතන රටාව : Rainfall Pattern
- මෝසම : Monsoon
- කාලගුණික පද්ධති : Weather Systems
- දිවා දිග/ආලෝක කාලසීමාව : Day Length
- වගා කන්න : Growing Seasons

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- ප්‍රස්තාර කඩදාසි
- දේශගුණික බලපෑම් පෙන්වන සංයුක්ත තැටි, ඡායාරූප හා පුවත්පත් වාර්තා

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- වර්ෂාපතනය ලැබෙන ආකාර හා වකවානු
- වර්ෂාපතන රටා හා වගා කන්න
- උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමට බලපාන සාධක
- ආලෝකයේ ගුණාංග
- සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවෙහි බලපෑම්
- සුළඟේ බලපෑම්

නිපුණතා මට්ටම 2.3 : කෘෂි දේශගුණික කලාප විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- වර්ෂාපතන ප්‍රමාණ අනුව තීරණය වන ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප නම් කරයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප සිතියමක ලකුණු කරයි.
- කෘෂි දේශගුණික කලාප හඳුනාගෙන නම් කරයි.
- කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- යම් ප්‍රදේශයකට / පරිසරයකට, සුවිශේෂ වූ ලක්ෂණ පිළිබඳ ව සලකා බලමින් එහි ඇති තත්ත්වවලට සුදුසු කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල නියැලීම වඩාත් ප්‍රායෝගික හා සුදුසුම ක්‍රමයයි. ඒ අනුව ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප, කෘෂි දේශගුණික කලාප, කෘෂි පාරිසරික කලාප හඳුනාගත හැකි ඉගෙනුම් ප්‍රවේශයක් තෝරා ගන්න. (ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප දැක්වෙන සිතියමක් යොදා ගන්න.)

  උදා:
  - උඩරට ප්‍රදේශවල අර්තාපල්, කැරට්, තේ වැනි බෝග හොඳින් වැවිය හැකි වීම
  - යුරෝපීය සම්භවයක් ඇති ප්‍රිශියන්, අයර්ශයර් වැනි ගවයින් නුවරඑළිය, අඹේවෙල වැනි ප්‍රදේශවල හොඳින් ඇති කළ හැකි වීම
- ඒ අනුව සමාන පරිසර තත්ත්ව හඳුනා ගැනීම මගින් කෘෂිකාර්මික කටයුතු පහසු වන බව සිසුන්ට ඒත්තු ගන්වන්න.
- ශ්‍රී ලංකාව කෙතරම් කුඩා රටක් වුවද, පරිසර සාධක, භූ විෂමතාව, පාංශු තත්ත්ව යනාදියේ විචලතාවක් දැකිය හැකි නිසා ඒවා සුවිශේෂිව හඳුනා ගැනීම වැදගත් බව පැහැදිලි කර දෙන්න.
- සාගරයෙන් වට වූ නිවර්තන කලාපීය දිවයිනක් වන ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය තීරණය කරන ප්‍රධානම සාධකය වර්ෂාපතනය බව සාකච්ඡා මගින් පැහැදිලි කර දෙන්න.

  උදා: ශ්‍රී ලංකාවේ උෂ්ණත්ව විචලනයන් ඉතා අඩුවන අතර කාලීනව හෝ ඍතුමය උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් අඩු නිසා මෙහි දේශගුණය පිළිබඳව සැලකීමේ දී වඩා වැදගත්වන සාධකය වර්ෂාපතනයයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප සිතියම සිසුනට ප්‍රදර්ශනය කරන්න. නැතහොත් සුදුසු ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කරමින්,
  - වර්ෂාපතනය මත පදනම් වන පහත සඳහන් ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප තුන හඳුනාගැනීමට සිසුනට මග පෙන්වන්න.
    - තෙත් කලාපය - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - මි.මී. 2500 ට වැඩි
    - අතරමැදි කලාපය - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - මි.මී. 1750-2500 අතර
    - වියළි කලාපය - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - මි.මී 1750 ට අඩු
- සිසුන් විසින් අඳිනු ලබන ශ්‍රී ලංකාවේ සිතියමක ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප හා අදාල වර්ෂාපතන අගයන් සටහන් කිරීමට සලස්වන්න.
- ඉහත ප්‍රධාන දේශගුණික කලාපවල ඇති දිස්ත්‍රික්ක හඳුනාගැනීමට මඟ පෙන්වන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ උච්චත්ව කලාප හඳුනාගැනීම සඳහා උච්චත්ව කලාප සිතියම ප්‍රදර්ශනය කරන්න. සුදුසු ක්‍රමවේදයකින් උච්චත්ව කලාප හඳුනාගැනීමට අවස්ථාව සලසා දෙන්න. මෙහි දී පහත කරුණු අවධාරණය කරන්න.
  - උච්චත්වය අනුව ශ්‍රී ලංකාව උච්චත්ව කලාප තුනකට බෙදෙන බව
  - උෂ්ණත්වය බෝග වගාවේ දි වැදගත් සාධකයක් නිසා උච්චත්ව කලාප වර්ගීකරණයේ දී ඒ පිළිබඳව සැලකිලිමත් වී ඇති බව
  - උෂ්ණත්වය හා උච්චත්වය අතර ඍජු සම්බන්ධතාවක් ඇති බව (පතන සීඝ්‍රතාව -වායු ගෝලයේ සිරස් අතට ඉහළ යන විට උෂ්ණත්වය අඩුවන බව)

- ප්‍රදේශයක උච්චත්වය තුළින් එම ප්‍රදේශයේ උෂ්ණත්වය පිලිබඳව දළ අගයයක් ඇස්තමේන්තු කළ හැකි බව.
- මේ අනුව කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා බලපාන ප්‍රධාන දේශගුණික සාධක වන වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වය පදනම් කරගෙන ශ්‍රී ලංකාව කෘෂි දේශගුණික කලාප හතකට බෙදෙන බව අවධාරණය කරන්න.
- එක් එක් ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප තුළ ඇති කෘෂි දේශගුණික කලාප හඳුනාගෙන ඒවා නම් කිරීම සඳහා සිසුනට සහාය වන්න.
- කෘෂි දේශගුණික කලාපයක් තුළ පරිසරය සමාකාර නොවන බව පැහැදිලි කර දෙන්න.

  උදා: පහත රට තෙත් කලාපයේ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ පොල් හා පළතුරු සඳහා විභවයක් ඇත. නමුත් එම කලාපයේ ම රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයේ ප්‍රදේශ රබර් හා තේ වගාවට වැඩි විභවයක් දක්වයි. (පුණ්‍යවර්ධන 2008 - ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතන කලාප)
- මේ නිසා යම් ප්‍රදේශයක කෘෂි කාර්මික විභවය හඳුනා ගැනීමට පරිසර තත්ත්ව තවදුරටත් සුවිශේෂීව අධ්‍යයනය කිරීම වඩා සුදුසු බව පැහැදිලි කරන්න.
- ඒ අනුව බෝග වගාවේ දී/කෘෂිකර්මයේ දී බලපාන පරිසර සාධක තව දුරටත් සමාකාර වන ප්‍රදේශ හඳුනා ගත හැකි බවත්, ඒවා කෘෂි පාරිසරික කලාප බවත් සාකච්ඡා මගින් පැහැදිලි කර දෙන්න.
- ''කෘෂි පාරිසරික කලාප'' (Agro - ecological zone) හඳුන්වන්න.

  දේශගුණය, පස, භූ විෂමතාව, භූමි භාවිතයේ විවිධත්වය වැනි සාධක සංකලනයෙන් ඇති වන සමාකාර පරිසර ලක්ෂණ පවතින ප්‍රදේශයක් කෘෂි පාරිසරික කලාපයක් ලෙස හඳුන්වයි.
- මෙසේ ශ්‍රී ලංකාව පුරා කෘෂි පාරිසරික කලාප 46 ක් හඳුනාගෙන ඇති බව අවධාරණය කරන්න. (කෘෂි පාරිසරික කලාප සිතියම සිසුනට ප්‍රදර්ශනය කරන්න. වර්ගීකරණය අවශ්‍ය නොවේ.)
- කෘෂි පාරිසරික කලාප සිතියමක ප්‍රයෝජන ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුනට අවස්ථාව දෙන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප : Major Climatic Zones
- කෘෂි දේශගුණික කලාප : Agro Climatic Zones
- කෘෂි පාරිසරික කලාප : Agro Ecological Zones
- උච්චත්වය : Altitude
- භූවිෂමතාව : Topography

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප සිතියම
- ශ්‍රී ලංකාවේ උච්චත්ව කලාප සිතියම
- ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි දේශගුණික කලාප සිතියම
- ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි පාරිසරික කලාප සිතියම

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප හා ඒවායේ වර්ෂාපතන අගයන් හඳුනා ගැනීම
- ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප සිතියම්ගත කිරීම
- කෘෂි දේශගුණික කලාප නම් කිරීම
- ''කෘෂි පාරිසරික කලාප'' හැඳින්වීම
- කෘෂි පාරිසරික කලාප සිතියමේ ප්‍රයෝජන

නිපුණතාව 3 : පාංශු පරිසරයේ බලපෑම විමසා බලයි.

නිපුණතා මට්ටම 3.1 : පස සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් පල :
- කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා පසෙහි වැදගත්කම විස්තර කරයි.
- පාෂාණ ජීර්ණය සිදු වන ආකාරය විස්තර කරයි.
- පාංශු ජනන ක්‍රියාවලිය හඳුන්වයි.
- දර්ශීය පාංශු පැතිකඩ ඇසුරෙන් පාංශු කලාප විස්තර කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- පස් සාම්පලයක් පන්තියට ඉදිරිපත් කර කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා එහි අවශ්‍යතාව මතුකර පෙන්වීම සඳහා අවස්ථාව ලබා දීමෙන් ඉගෙනුම් ප්‍රවේශයක් ලබා ගන්න.
- පසෙහි කෘෂිකාර්මික වැදගත්කම ලෙස,
  - ශාක වර්ධනය සඳහා උපස්තරය සැපයීම
  - ශාක සඳහා පෝෂක සංචිතයක් ලෙස ක්‍රියාකිරීම
  - ශාකවලට අවශ්‍ය ජලය සංචිතකර තබා ගැනීම
  - පාංශු ජීවීන්ට වාසස්ථාන සැපයීම පිළිබඳව අවධානය යොමු කරමින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- පස නිර්මාණය වීම පියවර දෙකකින් සිදු වන බව අවධාරණය කරන්න.
  - පාෂාණ ජීර්ණය
  - පාංශු ජනනය
- භෞතික හා රසායනික ජීර්ණ ක්‍රියාවලීන් පාෂාණ මත ක්‍රියාකර මාතෘ ද්‍රව්‍ය/මූලික ද්‍රව්‍ය සෑදීම පාෂාණ ජීර්ණය බව සාකච්ඡාවක් ඇසුරෙන් පෙන්වා දෙන්න.
- පාෂාණ ජීර්ණයේ දී පහත දැක්වෙන භෞතික සාධකවල බලපෑම පිලිබිඹු වන අයුරින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - ගලායන ජලය
  - පාෂාණ සිදුරුවල ජලය මිදීම
  - සුළඟ
  - පාෂාණ අතරින් මුල් ගමන් කිරීම
  - දිවා රාත්‍රී උෂ්ණත්වවල වෙනස
  - සතුන්ගේ කුර ගැටීම
- රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මගින් පාෂාණ ජීර්ණය සිදුවීම රසායනික ජීර්ණය ලෙස හඳුන්වන බව අවධාරණය කරන්න. (මෙහි දී රසායනික ක්‍රියාවලි පිළිබඳ දැනුම ලබා දීම අවශ්‍ය නොවේ)
- පාෂාණ ජීර්ණයෙන් සෑදෙන මාතෘ ද්‍රව්‍ය කාලයත් සමග විවිධ දේශගුණික තත්වයන්ට භාජනය වීමෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය සමග එකතුවී පාංශු ජනන ක්‍රියාවලිය මගින් පස සෑදෙන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න. (මෙහි දී පාංශු ජනනය සඳහා බලපාන සාධක අවශ්‍ය නොවේ)
- පාංශු පැතිකඩක් යනු පසෙහි මතුපිට සිට මාතෘ පාෂාණය දක්වා පසේ සිරස් කඩ බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
- අලුතින් පාරක් තැනූ තැනක හෝ පාංශු පැතිකඩක් පැහැදිලි ව දෘෂ්‍යමාන වන තැනක් නිරීක්ෂණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පාංශු පැතිකඩ රූපසටහනක් ඇඳ එහි කලාප ලකුණු කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- O කලාපය කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩංගු කලාපයක් බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- A කලාපයේ කාබනික ද්‍රව්‍ය බහුල ව අඩංගුවන නිසා තද පැහැයකින් යුක්ත වන බවත්, වර්ෂාපතනය අධික ප්‍රදේශවල දී, එහි අඩංගු පෝෂක, පැතිකඩේ පහළින් පිහිටි B කලාපය දක්වා සේදී යන බවත් සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.

- R කලාපයේ මාතෘ පාෂාණය අඩංගු බවත්, එය ජීර්ණයෙන් මාතෘ ද්‍රව්‍ය අඩංගු C කලාපය නිර්මාණය වන බවත් සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- C කලාපයේ අඩංගු මාතෘ ද්‍රව්‍ය, පාංශු ජනන ක්‍රියාවලියට භාජනය වී A හා B කලාප නිර්මාණය වන බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පාෂාණ ජීර්ණය : Weathering of rocks
- පාංශු ජනනය : Soil Genesis
- මාතෘ ද්‍රව්‍ය : Parent Materials
- පාංශු පැතිකඩ : Soil Profile
- මාතෘ පාෂාණය : Bed Rock

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- දර්ශීය පාංශු පැතිකඩක්
- පාෂාණ ජීරණය පෙන්වන සංයුක්ත තැටි හා රූපසටහන්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා පසෙහි වැදගත්කම
- පාෂාණ ජීර්ණය සිදුවන ආකාරය
- පාංශු ජනන ක්‍රියාවලිය
- පාංශු පැතිකඩ ඇසුරෙන් පාංශු කලාප විස්තර කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 3.2 : සාර්ථක බෝග වගාවක් සඳහා පාංශු සංඝටක හසුරුවයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් පල :
- පාංශු සංඝටක හඳුනාගෙන විස්තර කරයි.
- බෝග වගාව සඳහා පාංශු සංඝටකවල බලපෑම පැහැදිලි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- ක්ෂේත්‍රයෙන් ලබාගත් පස් සාම්පලයක් සිසුන්ට පරීක්ෂා කිරීමට ලබා දීම මගින් හෝ පාංශු සංඝටක හඳුනාගැනීමට සුදුසු වෙනත් පිවිසුමක් යොදා ගන්න.
- සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් ඇසුරෙන් පාංශු සංඝටක නම් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
  - පාංශු ඝන ද්‍රව්‍ය
  - පාංශු ජලය
  - පාංශු වාතය
  - පාංශු ජීවීන්
- පසේ අඩංගු ඝන ද්‍රව්‍ය, පාංශු ඛණිජ සහ කාබනික ද්‍රව්‍ය බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- පාංශු ඛණිජ වර්ග නම් කිරීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
  - වැලි
  - මැටි
  - රොන්මඩ
- පාංශු ඛණිජ ඒවායේ විෂ්කම්භය අනුව වර්ග කරන බව අවධාරණය කරන්න.
- පෙනේර කට්ටලය උපයෝගී කරගෙන පාංශු ඛනිජ වෙන් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පාංශු කට්ටලය උපයෝගී කරගෙන පාංශු ඛනිජ වෙන් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පාංශු ඛණිජවල වැදගත්කම ඉස්මතු කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - පසට ශාක සවිවීමට අවශ්‍ය උපස්තරය සැකසීම
  - පාංශු වයනය පාංශු ඛණිජ ප්‍රමාණය මත තීරණය වන නිසා,
    - පසේ ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව
    - ජල වහනය
    - ජල සම්පාදන කාලාන්තර තීරණය
    - පසේ රසායනික ගුණාංග තීරණයට වැදගත්වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- ශාක හා සත්ව කොටස් ජීර්ණය වීමෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය සෑදෙන බවත් ඒවා තව දුරටත් ජීර්ණය වීමෙන් හියුමස් සෑදෙන බවත් සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- හියුමස් ඛණිජකරණය වීමෙන් ඛණිජලවණ හෙවත් ශාක පෝෂක පසට නිදහස් වන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- කාබනික ද්‍රව්‍යවල විවිධ ප්‍රයෝජන විමසමින් සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - පසේ ගුණාංග දියුණු වීම
    - ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව වැඩි වීම
    - සවිවරතාව දියුණු වීම
    - පාංශු ව්‍යුහය දියුණු වීම
    - පසේ කැටයාන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි වීම
    - පසේ pH යාමනය
  - පෝෂක සංචිතයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
- පාංශු අංශු හා පාංශු අවකාශ දැක්වෙන රූප සටහනක් මගින් පසේ පවතින ක්ෂුද්‍ර හා මහා අවකාශ පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් කරන්න.
- පාංශු අවකාශවල පාංශු ජලය රැඳී පවතින බව පැහැදිලි කරන්න.
- පාංශු අංශු හා පාංශු අවකාශ දක්වෙන රූප සටහන ද උපයෝගී කරගෙන පසේ ජලය පවතින ආකාර පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - ගුරුත්වාකර්ෂණ ජලය
  - කේෂාකර්ෂණ ජලය
  - ජලාකර්ෂණ ජලය
- පසේ පැවතිය හැකි තෙතමන මට්ටම් නම් කර ඒ එක් එක් අවස්ථාවේ දී ජලය පවතින ආකාර පැහැදිලි කරන්න.
  - සංතෘප්ත අවස්ථාව - ගුරුත්වාකර්ෂණ, කේෂාකර්ෂණ හා ජලාකර්ෂණ ජලය
  - ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාව - කේෂාකර්ෂණ හා ජලාකර්ෂණ ජලය

- ස්ථිර මැලවීමේ අවස්ථාව - ජලාකර්ෂණ ජලය

- සිසුන් කණ්ඩායම් කර භාරමිතික ක්‍රමය මගින් පස් සාම්පලයක ජල ප්‍රතිශතය මැනීම සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න. මෙහිදී පහත සඳහන් කරුණු ගැන අවධානය යොමු කරවන්න.
  - බඳුනක (ටින් එකක/කෝවක) බර මැන ගැනීම
  - ක්ෂේත්‍රයෙන් බඳුනට පස් නියැදියක් ලබා ගැනීම
  - බඳුනේ කට වැසෙන පරිදි පොලිතීන් කැබැල්ලකින් ආවරණය කර විද්‍යාගාරයට රැගෙන යාම.
  - පස් නියැදිය සහිත බඳුනේ බර මැන ගැනීම
  - පස් සාම්පලය උදුනක දමා නියත බරක් ලැබෙන තුරු රත් කිරීම (105^0C උෂ්ණත්වයේ පැය 8 ක් පමණ)
  - බඳුන නිවුනු පසු බර මැන ගැනීම
  - ගණනය කිරීම
- පාංශු ජලය ශාක පෝෂක ද්‍රාව මාධ්‍යයක් ලෙස, බිම් සැකසීම පහසු වීම සහ පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා වැදගත්වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- පසේ ජලය නොපවතින අවස්ථාවල දී පාංශු අවකාශවල පාංශු වාතය අඩංගු වන බව ඉස්මතු කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- පාංශු වාතය බීජ ප්‍රරෝහණයට, පාංශු ජීවීන්ගේ ශ්වසනයට වැදගත් වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- පසේ ජීවත්වන ජීවීන් ලැයිස්තුගත කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පාංශු ජීවීන්ගේ හිතකර හා අහිතකර බලපෑම් පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.

  උදා: හිතකර බලපෑම් ලෙස
  - සිදුරු හැරීමෙන් වාතනය හා ජලවහනය දියුණු කිරීම
    - කාබනික ද්‍රව්‍ය දිරාපත් කරවීම
    - පස මිශ්‍ර කිරීම
    - පසේ ව්‍යුහය දියුණු කිරීමට හේතුවන ද්‍රව්‍ය නිකුත් කිරීම
    - නයිට්‍රජන් තිර කිරීම

  අහිතකර බලපෑම්
    - ශාකවලට රෝග බෝ කිරීම
    - නයිට්‍රිහරණය

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පාංශු සංඝටක : Component of Soil
- පසේ ජලය පවතින ආකාර : Type of Soil Water
- ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාව : Field Capacity (FC)
- ස්ථිර මැලවීමේ අවස්ථාව : Permanent Wilting Point (P.W.P.)
- නයිට්‍රජන් තිර කිරීම : Nitrogen Fixation

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- තරාදියක්
- කෝවක්
- උදුනක්
- පෙනේර කට්ලයක්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- පාංශු සංඝටක නම් කිරීම
- බෝග වගාව සඳහා පාංශු සංඝටකවල බලපෑම පැහැදිලි කිරීම
- පසේ ජලය පවතින ආකාර පැහැදිලි කිරීම
- පස් සාම්පලයක ජල ප්‍රතිශතය සෙවීම

නිපුණතා මට්ටම 3.3 : බෝග වගාවට උචිත පරිදි පසේ භෞතික ලක්ෂණ කළමනාකරණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් පල :
- පසේ භෞතික ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- පසේ භෞතික ලක්ෂණ බෝගවගාවට උචිත පරිදි සකස් කරන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
- පස් නියැදියක වයනය නිර්ණය කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- පසේ භෞතික ලක්ෂණ අවබෝධ වන පරිදි සුදුසු පිවිසුමක් යොදා ගන්න.
- පියවි ඇසින් නිරීක්ෂණය කරන හෝ අතින් ස්පර්ශ කර බැලූ විට දැනෙන ස්වභාවය පසේ භෞතික ලක්ෂණ ලෙස හඳුන්වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- පසේ භෞතික ලක්ෂණ නම් කිරීමට සිසුන් මෙහෙයවන්න.
  - පාංශු වයනය
  - පාංශු ව්‍යුහය
  - පාංශු වර්ණය
- පාංශු වයනය යනු පසේ වැලි, මැටි සහ රොන්මඩ යන ඛණිජ අංශුන්ගෙන් සාපේක්ෂ ප්‍රතිශතය බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- පස් අංශුවල සාපේක්ෂ ප්‍රතිශතය අනුව එම පස වැලි හා මැටි පස ලෙස නම් කරන බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- ක්ෂේත්‍රයේ දී පාංශු වයන පංතිය නිර්ණය කිරීම සඳහා රෝල් ක්‍රමය යොදා ගන්නා බව ඒත්තු ගන්වන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කර, විවිධ ස්ථානවලින් ලබා ගත් පස් සාම්පල්වල වයන පන්තිය නිර්ණය කරන්න.
  - වයනය සෙවීමට අවශ්‍ය ස්ථානයෙන් පස් 50 - 100 g ප්‍රමාණයක් ගෙන ජලයෙන් තෙත් කර වීදුරු බෝලයක ප්‍රමාණයේ ගුලි සාදා එම ගුලිය අත්ල මත තබා රෝල් කිරීම.
  - මෙම රෝලක විෂ්කම්භය මි.මී 3 - 4 ක් පමණ විය යුතු ය.
  - එම රෝලෙන් මුද්දක් සෑදීම
  - මුද්ද සෑදීමේ දී පස් රෝල කැඩීයාම හෝ මුද්දක් සෑදීමට හැකිවීම අනුව පාංශු වයනය තීරණය කිරීම (මේ සඳහා අදාළ වගුව පෙළපොත ආශ්‍රයෙන් ලබා ගන්න.)
- බෝග වගාව කෙරෙහි පාංශු වයනයේ වැදගත්කම පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - පසේ ජලය රැඳීම හා ඉවත්වීම පිළිබඳ තොරතුරු ලබා ගැනීම
  - බෝගවලට ජලය සැපයිය යුතු වාර හා කාලාන්තරය තීරණය කිරීම
  - පස් වර්ගයට උචිත බෝග තෝරා ගැනීම
  - බිම් සකස් කිරීමට යෙදිය යුතු උපකරණ තීරණය කිරීම
  - පසට යොදන පෝෂක ප්‍රමාණය හා යොදන අවස්ථාව තීරණය කිරීමට
  - ක්ෂේත්‍රයට සුදුසු පාත්ති වර්ගය තීරණය කිරීමට
- නුසුදුසු පාංශු වයනයක් ඇති අවස්ථාවල දි එය සුදුසු තත්ත්වයට පත්කළ හැකි ආකාරය පිළිබඳව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- පාංශු ව්‍යුහය යනු පසේ ඇති වැලි, මැටි, රොන් මඩ ආදී ප්‍රාථමික ඛණිජ අංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය, මැටි වැනි බන්ධන කාරක මගින් බැඳී ස්ථාවර සමුහන ලෙස සංවිධානය වීම බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- එම සමුහනවල විවිධ රූපාකාර ඇති බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.

- ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහ ආකාර හඳුන්වා ඒවායේ රූපසටහන් ඇඳීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
    - කණිකාමය
    - කුට්ටි
    - ස්ථම්භික
    - අනු කෝණාකාර කුට්ටි
- බෝග වගාවට පාංශු ව්‍යුහයේ වැදගත්කම පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
    - පාංශු ඛාදනය සඳහා පිළියම් යෙදීමට
    - පසක සාරවත් බව පිළිබඳව දැනුවත් වීමට
    - පසේ ජලය රඳා පැවතීම, වාතනය පිළිබඳ දැනුවත් වීමට
- නුසුදුසු පාංශු ව්‍යුහයක් ඇති පසක් සුදුසු තත්ත්වයට පත්කළ හැකි ආකාර පිළිබඳව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- පාංශු වර්ණය යනු පියවි ඇසින් පසේ හඳුනාගත හැකි වර්ණය බව ඉස්මතු වන අයුරින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
- පසේ වර්ණය අනුව පසේ සාරවත් බව, ජලවහනය, අඩංගු මූල ද්‍රව්‍ය සහ අඩංගු ඛණිජ සංයෝග පිළිබඳ ව අදහසක් ලබාගත හැකි ආකාරය පිළිබඳව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.

  උදා: • රතු පැහැය - මනා ජලවහනයක් ඇති පසකි.

  • කහ පැහැය - දුර්වල ජලවහනයක් ඇති පසකි.
- බෝග වගාව කෙරෙහි පාංශු වර්ණයේ බලපෑම සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
    - පාංශු උෂ්ණත්වය කෙරෙහි බලපෑම
    - පසේ පෝෂක පිළිබඳව දළ අදහසක් ලබා ගැනීමට
    - පසේ ජලවහනය පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගැනීමට

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පාංශු වයනය : Soil Texture
- පාංශු ව්‍යුගය : Soil Structure
- පාංශු වර්ණය : Soil Colour
- පාංශු සමූහන : Soil Aggregates

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- රෝල් ක්‍රමය භාවිතයෙන් පාංශු වයනය සෙවීමේ වගුව
- පාංශු සමූහනවල ආකාරය දැක්වෙන රූප සටහන්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- පාංශු වයනය, ව්‍යුහය, වර්ණය හැඳින්වීම
- පාංශු වයනය නිර්ණය කිරීම
- බෝග වගාවට පසේ වයනය, ව්‍යුහය හා වර්ණයේ බලපෑම
- බෝග වගාවට උචිත අයුරින් පසේ වයනය, ව්‍යුහය සහ වර්ණය කළමනාකරණය

නිපුණතා මට්ටම 3.4 : පසේ රසායනික ලක්ෂණ බෝග වගාව කෙරෙහි බලපෑම විස්තර කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් පල :
- පාංශු රසායනික ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව නුසුදුසු වීමට හේතු පැහැදිලි කරයි.
- පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව නුසුදුසු වීම නිසා බෝග වගාවට ඇති වන ගැටලුකාරී තත්ත්ව පැහැදිලි කරයි.
- බෝග වගාවට සුදුසු පරිදි පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව සකස් කිරීමේ ක්‍රම යෝජනා කරයි.
- පස් සාම්පලයක pH අගය නිර්ණය කරයි.
- පසේ කැටායන හුවමාරු ක්‍රියාවලිය සැකෙවින් පැහැදිලි කරයි.
- කැටායන හුවමාරුව බෝග වගාවට වැදගත්වන ආකාරය විස්තර කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- පසේ රසායනික ලක්ෂණ පන්තියට ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා ගැලපෙන ප්‍රවේශයක් යොදා ගන්න.
  - පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව
  - කැටායන හුවමාරුව
- පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් ගොඩනගන්න.
  - pH අගය
    - ආම්ලිකතාව
    - ක්ෂාරීයතාව
- පසේ බෝග වගාව සඳහා උචිත pH පරාසය පිළිබඳව කරුණු ඉස්මතු කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- පස ආම්ලික වීමට හේතු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමුකර සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - අධික වර්ෂාපතනය දීර්ඝ කාලයක් පැවතීම.
  - අඩු උෂ්ණත්වයක් සහිත ප්‍රදේශවල කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය අඩු වීම.
  - අම්ල වැසි
- ආම්ලිකතාව බෝග වගාවට ඇති කරන ගැටලු පැහැදිලි කිරීමට සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - බෝගවලට විෂ වීම
  - නයිට්‍රිකරණය, කාබනීකරණය වැනි ක්‍රියා අඩපණ වීම
  - දිලීර ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩිවීමෙන් රෝග ඇති වීම වැඩි වීම
- පසේ ආම්ලිකතාව යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  උදා: පසට හුණු යෙදීම
- පස ක්ෂාරීය වීමට හේතු පැහැදිලි කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
  - උෂ්ණත්වය අධික ප්‍රදේශවල වාෂ්පීකරණය වැඩි වී ලවණ, පස මතු පිටට එක් රැස්වීම
  - ලවණ සහිත වාරිජලය භාවිතය
  - කඳුකර උස් ප්‍රදේශවලින් ලවණ පහළ ප්‍රදේශවලට සෝදා ඒම
  - මුහුදු සුළං සමග ලවණ සහිත සියුම් ජල බිංදු පැමිණීම
- පසේ ක්ෂාරීයතාව නිසා ඇති වන ගැටලු පිළිබඳ තොරතුරු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමුකර සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - බාහිරාසෘතිය සිදු වී ශාක මිය යාම
  - පාංශු ව්‍යුහය විනාශ වීම
  - සමහර මූල ද්‍රව්‍ය ශාකයට ලබා ගත නොහැකි වීම
- පසේ ක්ෂාරීයතාව යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳ ව පැහැදිලි කරන්න.
  උදා : පසට ජිප්සම් යෙදීම

- සිසුන් කණ්ඩායම් කර පස් සාම්පල්වල pH අගය සෙවීම සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න.
  - පස් සාම්පලය කුඩු කර මි.මී 2 පෙනේරයකින් හලා ගැනීම
  - 20g කිරා බීකරයකට දමා ආස්‍රැත ජලය 100 ml එකතු කර විනාඩි 5 ක් කලතා විනාඩි 1 ක් පමණ නිශ්චල ව තැබීම
  - pH කඩදාසියක් ගෙන පස් ද්‍රාවණයට දමා pH කඩදාසි රෝලේ ඇති වර්ණ සටහන සමග ගළපා අදාළ pH අගය සොයා ගැනීම
- පසේ කැටායන හුවමාරුව යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න. (ඉතා සරල ව පැහැදිලි කිරීම සෑහේ.)
- කැටායන හුවමාරුවේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - පසේ සාරවත් බව ඇති වීම
  - ආම්ලික හා ක්ෂාරියතාව යථාතත්ත්වයට පත් කිරීම

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව : Soil Reaction
- කැටායන හුවමාරුව : Cataion Exchange
- හුණු යෙදීම : Liming
- බාහිරාස්‍රැතිය : Exosmosis

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- පස්වල අංශු වෙන් කරගත හැකි පෙනේර කට්ටලයක්
- තරාදියක්
- වීදුරු කූරක්
- 250 *ml* බීකරයක්
- pH කඩදාසි රෝලක්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- පාංශු රසායනික ලක්ෂණ
- පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව නුසුදුසු වීම නිසා ඇතිවන ගැටලු
- පාංශු රසායනික ලක්ෂණ බෝග වගාවට උචිත පරිදි සැකසීමේ ක්‍රම
- පස් සාම්පලයක pH අගය සෙවීම
- පසේ කැටායන හුවමාරු ක්‍රියාවලිය
- බෝග වගාවට කැටායන හුවමාරුවේ වැදගත්කම

නිපුණතා මට්ටම 3.5 : ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව ඇති පස් කාණ්ඩවලට සුදුසු බෝග තෝරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ හඳුනාගෙන ඒවායේ මූලික ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ බහුලව පැතිරී ඇති ප්‍රදේශ සිතියම්ගත කරයි.
- ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩවල වගා කිරීමට සුදුසු බෝග හඳුනා ගනියි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ දක්වෙන සිතියම ඉදිරිපත් කිරීම හෝ විවිධ පස් කාණ්ඩ ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරී ඇති බව පෙන්වීමට සුදුසු පිවිසීමක් යොදා ගන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය වැනි සාධකවල බලපෑම නිසා විවිධ ස්ථානවල ඇති පස් කාණ්ඩද එකිනෙකට වෙනස්වන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ පස් කාණ්ඩවල ව්‍යාප්තිය දක්වෙන වගුව සිසුන්ට ඉදිරිපත් කරමින් රතු, දුඹුරු පස, රතු, කහ පොඩ්සොලික් පස හා දියළු පස අප රටේ වැඩිපුර ප්‍රදේශයක පැතිරී ඇති බව අවධාරණය කරන්න. (මේ සඳහා පෙළ පොත උපයෝගී කරගන්න.)
- සිසුන් ශ්‍රී ලංකාවේ පස් කාණ්ඩ දැක්වෙන සිතියම ඇඳීමට යොමු කරන්න.
- රතු දුඹුරු පස, රතු කහ පොඩ්සොලික් පස සහ දියළු පස පිළිබඳව පහත සඳහන් නිර්ණායක අනුව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - පැතිරී ඇති ප්‍රදේශ
  - පසේ භෞතික, රසායනික ලක්ෂණ
  - වගා කිරීමට සුදුසු බෝග

  (භෞතික හා රසායනික ලක්ෂණ සැකෙවින් විස්තර කිරීම සෑහේ)

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- පස් කාණ්ඩ දැක්වෙන සිතියම : Soil map

ගුණාත්මක යෙදවුම් :
- ශ්‍රී ලංකාවේ පස් කාණ්ඩ දැක්වෙන සිතියම.

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ
- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩවල ලක්ෂණ
- ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩ පැතිරී ඇති ප්‍රදේශ
- පස් කාණ්ඩ අනුව වගා කරන බෝග

නිපුණතා මට්ටම 3.6 : **පාංශු හායනය අවම කිරීමට සුදුසු උපක්‍රම අනුගමනය කරයි.**

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05

ඉගෙනුම් පල :
- පාංශු හායනය අර්ථ දක්වයි.
- පාංශු හායනයට තුඩුදෙන හේතු පැහැදිලි කරයි.
- පාංශු හායනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල ලැයිස්තුගත කරයි.
- පාංශු ඛාදනය අර්ථ දක්වයි
- පාංශු ඛාදන කාරක හඳුනාගෙන පාංශු ඛාදනය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
- පාංශු ඛාදනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල ලැයිස්තුගත කරයි.
- පාංශු පුනරුත්ථාපනය හඳුන්වයි.
- පාංශු පුනරුත්ථාපන ක්‍රම නම් කරයි.
- පාංශු පුනරුත්ථාපන ක්‍රම විස්තර කරයි.
- භූමියට උචිත යාන්ත්‍රික, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක, ජෛව විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය කරයි.
- පසේ රසායනික හා භෞතික ලක්ෂණ යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම සඳහා සැලසුම් සකස් කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- පාංශු හායනය යන්න හැඳින්වීමට උචිත ප්‍රවේශයක් යොදා ගන්න.
- පාංශු හායනයට හේතු අනාවරණය කර ගැනීමට සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - පස තද වීම
  - ආම්ලික හා ක්ෂාරීයතාවට පත්වීම
  - පාංශු ඛාදනය
- පාංශු ඛාදනය යනු යම් ස්ථානයක තිබූ පස්, එම ස්ථානයෙන් ඉවත් වී වෙනත් ස්ථානයකට ගමන් කර එහි තැන්පත් වීම බව අවධාරණය කරන්න.
- පාංශු ඛාදන කාරක පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
  - ජලය
  - සුළඟ
  - මිනිසාගේ හා සතුන්ගේ ක්‍රියා
  - මුහුදු රැළි ක්‍රියා
- පාංශු ඛාදනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල සාකච්ඡා කරමින්, සිසුන්ට ලැයිස්තුගත කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
- පාංශු පුනරුත්ථාපනය යනු පස් බෝග වගාවට සුදුසු තත්ත්වයට පත් කිරීම බව අවධාරණය කරන්න.
- පාංශු පුනරුත්ථාපනයට යොදා ගන්නා පහත දැක්වෙන ක්‍රම පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
  - පාංශු සංරක්ෂණය
  - ආම්ලිකතාව හා ක්ෂාරීයතාව නිවැරදි කිරීම
  - පස බුරුල් කිරීම
- විවිධ ක්‍රම යොදා ගෙන පාංශු ඛාදනය වැළැක්වීම හෝ අවම කිරීම මගින් පසෙන් උපරිම ඵලදායිතාවක් ලැබෙන පරිදි නිවැරදි ව හා තිරසාර ව භාවිත කිරීම පාංශු සංරක්ෂණය බව අවධාරණය කරන්න.
- පහත සඳහන් පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම සිසුන්ට හඳුන්වා දෙන්න.
  - යාන්ත්‍රික ක්‍රම
  - ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම
  - ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම
- පස මතුපිටින් ජලය ගලා යාමේ වේගය අවම කිරීම සඳහා විවිධ ව්‍යුහ හෝ ක්‍රම යොදා ගැනීම යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණය බව සිසුන්ට සාකච්ඡාවක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- බෑවුමේ ස්වභාවය අනුව යොදන යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම වෙනස් වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- සමෝච්ඡ කානු, සමෝච්ඡ ගල් වැටි, හෙල්මලු පිළිබඳව තොරතුරු ගවේෂණය කරමින් ඒවා මගින් පාංශු ඛාදනය අවම කරන ආකාරය සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමවල රූප සටහන් ඇඳීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- ජීවී ද්‍රව්‍ය කෙළින්ම ක්ෂේත්‍රයට යෙදීම මගින් ජෛවීය ක්‍රියා දියුණු කිරීමෙන් පසේ තත්ත්වය දියුණු කර පාංශු ඛාදනය වැළැක්වීම ජෛවීය පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම බැව් සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- ආවරණ බෝග වගාව සහ SALT ක්‍රමය පිළිබඳ තොරතුරු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- SALT ක්‍රමයේ රූප සටහන් ඇඳීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- SALT ක්‍රමයේ දී සමෝච්ච රේඛා අනුව බෝග සිටුවන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- A රාමුව සකස් කිරීමට සිසුන් යොමු කර සමෝච්ච රේඛා ලකුණු කිරීමට මග පෙන්වන්න.
- ලී පටි 3 ක් හෝ රීප්ප පටි තුනක් A අකුරේ හැඩයට සිටින ලෙස සකස් කරන්න.
- උපකරණය සමතුලිත කිරීමට මුදුනේ සිට ගලක් ගැට ගැසූ ලණුවක් හෝ නූලක් ආධාර කර ගන්න.
- කුඤ්ඤවලින් ස්ථාන සපකුණු කර සමෝච්ච රේඛා අනුව බෝග වගා කිරීමට කටයුතු කරන්න.
- බෝග වගාවේ දී අනිවාර්යයෙන්ම කළ යුතු ක්‍රියාවන් පාංශු ඛාදනය අවම වන පරිදි සුදුසු උපක්‍රම යොදමින් සිදු කිරීම ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණය බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
- මිශ්‍ර බෝග වගාව හා වසුන් යෙදීම යන ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම පිළිබඳ ව තොරතුරු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පසේ ආම්ලිකතාව හා ක්ෂාරීයතාව නිවැරදි කරන ආකාරය පිළිබඳව නිපුණතා මට්ටම 3.4 යටතේ සාකච්ඡා කර ඇති හෙයින් ඒ පිළිබඳ පුනරීක්ෂණයක යෙදීම සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න.
- පස තදවීම වැළැක්වීම සඳහා පස බුරුල් කිරීම යොදා ගත හැකි බව සාකච්ඡාවක් ඇසුරෙන් සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පාංශු හායනය : Soil Degradation
- පාංශු ඛාදනය : Soil Erosion
- පාංශු පුනරුත්ථාපනය : Soil Rehabilitation
- දෙවැටි ක්‍රමය : Sloping Agricultural Land Technique(SALT)
- ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක පිළිවෙත් : Agronomic Practices

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- පාංශු ඛාදනය හා සංරක්ෂණය පෙන්වන රූපසටහන් හා සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- පාංශු හායනය හැඳින්වීම
- පාංශු හායනයට හේතු
- පාංශු හායනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල
- පාංශු ඛාදනය හැඳින්වීම
- පාංශු ඛාදන කාරක
- පාංශු ඛාදනයේ අහිතකර ප්‍රතිඵල
- පාංශු පුනරුත්ථාපනය හැඳින්වීම
- භූමියට උචිත යාන්ත්‍රික, ජෛවීය, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම
- පසේ රසායනික හා භෞතික ලක්ෂණ යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම

නිපුණතාව 4 : විවිධ නිර්ණායක අනුව බෝග වර්ග කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 4.1 : බෝග වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම ගවේෂණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 01

ඉගෙනුම් පල :
- බෝග වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
- බෝග වර්ගීකරණයේ පදනම පැහැදිලි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- විශාල විවිධත්වයක් සහිත බෝග සමග කටයුතු කිරීමේ දී කාණ්ඩ කිරීමේ අවශ්‍යතාව මතු වන අවස්ථාවක් පිවිසීම සඳහා යොදා ගන්න.
  - "විවිධ නිර්ණායක පදනම් කර ගෙන බෝග කාණ්ඩවලට වෙන් කිරීම බෝග වර්ගීකරණය" ලෙස හඳුන්වයි.
- බෝග වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම මතු කර ගැනීමට සිසුන්ට සහය වන්න.
  - බෝග අධ්‍යයනය සඳහා -
    විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය වැදගත් වීම
  - වගා කිරීමට සුදුසු බෝග තෝරා ගැනීමේ දී -
    උදා: බෝග මාරුව සඳහා බෝග ගලපා ගැනීමට සුදුසු පාත්ති වර්ගය තෝරා ගැනීමේ දී වැඩෙන පරිසරය අනුව වර්ගීකරණය දැන සිටීම ප්‍රයෝජනවත් වේ.
  - පළිබෝධ පාලනය කිරීමේ දී -
    උදා: තෝරා නසන වල් නාශක භාවිත කිරීමේ දී බෝග කුල පිළිබඳ ව දැනුම වැදගත් වේ.
  - බද්ධ කිරීමේ දී අනුජය සහ ග්‍රාහකය ගළපා ගැනීම සඳහා -
    උදා: ශාක බද්ධ කිරීම් සාර්ථක වීම සඳහා අනුජ සහ ග්‍රාහක ගැළපීම පහත පරිදි වේ.
    සාර්ථකත්වය අඩු වේ. →

    එකම විශේෂයේ ශාක අතර > එකම කුලයේ වෙනස් විශේෂ අතර > කුල - කුල අතර

- බෝග වර්ගීකරණයේ පදනම සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න
  - කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණය
  - විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය
  - වැඩෙන පරිසරය අනුව වර්ගීකරණය

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- බෝග වර්ගීකරණය : Classification of Crops
- විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය : Scientific Classification
- ජීවිත කාලය : Life Span
- ජීවත්වන පරිසරය : Habitat

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- වර්ගීකරණ නිර්ණායකවලට උදාහරණ දැක්වෙන සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- බෝග වර්ගීකරණය හැඳින්වීම
- බෝග වර්ගීකරණයේ ප්‍රයෝජන විස්තර කිරීම
- වර්ගීකරණ නිර්ණායක නම් කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 4.2 : විවිධ නිර්ණායක අනුව බෝග වර්ග කරයි

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- විවිධ නිර්ණායක ඔස්සේ බෝග කෘෂිකාර්මික ව වර්ග කර දක්වයි.
- විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය හඳුන්වයි.
- කෘෂිකාර්මික ව වැදගත් වන බෝග කුල අනුව වර්ගීකරණය කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- ශාකවල පොදු ලක්ෂණ සහ වෙනස් ලක්ෂණ වර්ගීකරණයට පදනම් වන බව අවධාරණය වන ආකාරයේ ප්‍රවේශයක් ලබා ගන්න.
- පහත දැක්වෙන නිර්ණායක උපයෝගී කරගනිමින් කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණය අනුව බෝග වර්ගීකරණය කිරීම සඳහා සිසුන්ට සහාය වන්න. ඒ සඳහා අවශ්‍ය බෝග නිදර්ශක සපයන්න.
  - ප්‍රයෝජන අනුව
  - වැඩෙන පරිසරය අනුව
  - බෝගවල ජීවිත කාලය අනුව
- ශාකවල මල්, ඵල, පත්‍ර, කඳ සහ මුල් වැනි කොටස්වල ලක්ෂණ උපයෝගී කර ගනිමින් සිදු කර ඇති ජාත්‍යන්තර ව පිළිගත් වර්ගීකරණය විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය ලෙස හඳුන්වන්න.
- කෘෂිකාර්මික ව වැදගත් බෝග කිහිපයක් සිසුන්ට ලබා දී කුල අනුව වර්ගීකරණය කිරීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
  - Poaceae (පොඒසියේ) - වී, බඩ ඉරිඟු, කුරක්කන්
  - Fabaceae (ෆැබේසියේ) - මෑ, මුං, උඳු, කඩල
  - Cucurbitaceae (කියුකර්බිටේසියේ) - පතෝල, කරවිල, වට්ටක්කා, වැටකොළු
  - Solanaceae (සොලනේසියේ) - වම්බටු, තක්කාලි, මිරිස්
  - Malvaceae (මැල්වේසියේ) - බණ්ඩක්කා, කපු
  - Convolvulaceae (කොන්වොල්වුලේසියේ) - කන්කුන්, බතල
  - Arecaceae (ඇරිකේසියේ) - පොල්, පුවක්
    (මෙය කලින් හැඳින්වූයේ /අයත් වූයේ Palmae ලෙසයි.)
  - Brassicaceae (බ්‍රැසිකේසියේ) - ගෝවා, සලාද, අබ
    (මෙය කලින් හැඳින්වූයේ /අයත්වූයේ Crucifercae ලෙසයි.)
  - Amaryllidaceae (අමරිලිඩේසියේ) - රතුලූනු, ලොකු ලූනු, ලීක්ස්, සුදු ලූනු
    (මෙය කලින් හැඳින්වූයේ /අයත්වූයේ Alliaceae ලෙසයි.)
  - Euphorbiacea (ඉයුෆෝබියේසියේ) - මඤ්ඤොක්කා, රබර්, තෙල් එඬරු
- ශාක ද්විපද නාමකරණය හඳුන්වා පාසැල් පරිශ්‍රයේ ඇති ශාක කිහිපයක් සඳහා විද්‍යාත්මක නම් සහිත පුවරු සවි කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණය : Agricultural Classification
- කුලය : Family
- ද්විපද නාමකරණය : Binomial Nomenclature

ගුණාත්මක යෙදවුම්:
- කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණය යටතේ වර්ගීකරණය කිරීම සඳහා සුදුසු බෝග නිදර්ශක
- විද්‍යාත්මක ව ශාක නම් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පුවරු

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- විවිධ නිර්ණායක ඔස්සේ බෝග කෘෂිකාර්මික ව වර්ග කිරීම
- විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය හැඳින්වීම
- කෘෂිකාර්මික ව වැදගත්වන බෝග කීපයක් කුල අනුව වර්ගීකරණය කිරීම
- විද්‍යාත්මක ව ශාක නම් කිරීම

නිපුණතාව 5 : **භෝග සංස්ථාපනය සඳහා ක්‍රමානුකූල ව බිම් සැකසීමේ නියැලෙයි.**

නිපුණතා මට්ටම 5.1 : අවශ්‍යතාවට අනුකූල ව බිම් සැකසීමේ නියැලෙයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04

ඉගෙනුම් පල :
- බිම් සැකසීම හඳුන්වා එහි අරමුණු පැහැදිලි කරයි.
- ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම සිදු කරන ආකාරය විස්තර කර ඒ සඳහා අවස්ථානෝචිත ව භාවිත වන උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගනියි.
- ද්විතීයික බිම් සැකසීම සිදු කරන ආකාරය විස්තර කර ඒ සඳහා භාවිත වන උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගනියි.
- භූමියට සහ බෝගයට ගැළපෙන ලෙස පාත්ති සකස් කරයි.
- පශ්චාත් බිම් සැකසීමේ ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කර ඒ සඳහා භාවිත වන උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගනියි.
- භාවිත කරන අවස්ථාව සහ යොදා ගන්නා බලය අනුව බිම් සැකසීමේ උපකරණ වර්ගීකරණය කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- විවිධ බෝග සඳහා බිම් සකස් කරන ආකාරය දැක්වෙන පින්තූර, සංයුක්ත තැටි උපයෝගී කරගෙන පාඩමට ප්‍රවේශ වන්න.
- බීජයක් හෝ පැළයක් හෝ සිටුවීම හා ඉන්පසු මනා බෝග වර්ධනයක් ලබා ගැනීම සඳහා සුදුසු පාංශු පරිසරයක් ගොඩ නැගීමට පස භෞතිකව සැකසීම බිම් සැකසීම ලෙස හැඳින්වෙන බව සාකච්ඡා කරන්න.
- බිම් සැකසීමේ පහත සඳහන් අරමුණු පිළිබඳ සාකච්ඡාවක් ගොඩ නගන්න.
  - වගාවට උචිත පරිදි බිම් සැකසීමට හා පාංශු ලක්ෂණ වැඩි දියුණු කිරීමට
    උදා: අහඹු රළු බව, දෘෂ්‍ය ඝනත්වය, සච්ඡිද්‍රතාව, ජල, සන්නායකතාව
  - පළිබෝධ පාලනයට
  - කාබනික පොහොර පසට මිශ්‍ර කිරීමට
  - අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය පසෙන් ඉවත් කිරීමට
  - පසෙහි තත්ත්වය දියුණු කිරීමට
    (වාතනය, ව්‍යුහය, ජල අවශෝෂණ හැකියාව, ජල වහනය)
- බිම් සැකසීමේ පියවර සාකච්ඡා කරන්න. සිසුන් ලවා එම පියවර දෙබෙදුම් සුචියක් ආකාරයට බෙදා දැක්වීමට මග පෙන්වන්න.

බිම් සැකසීම
- මූලික බිම් සැකසීම
  - ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම
  - ද්විතීයික බිම් සැකසීම
- අතුරුයත් ගෑම (පශ්චාත් බිම් සැකසීම)

- ක්ෂේත්‍රයේ පැළ හෝ බීජ සිටුවීමට පෙර කරනු ලබන සියලු ම ක්‍රියා මූලික බිම් සැකසීමට අයත් වන බවත් මෙය ප්‍රාථමික, ද්විතීයික වශයෙන් අදියර දෙකකින් සිදු කරන බවත් සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.

- ප්‍රාථමික බිම් සකස් කිරීමේ දී (සී සෑම) සිදු කරන බවත් ඒ සඳහා විවිධ උපකරණ යොදා ගන්නා බවත් සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
- ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම සඳහා යොදාගන්නා උපකරණ සඳහා උදාහරණ සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
- එම උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගැනීමට ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකමක් සැලසුම් කරන්න.
- යොදා ගන්නා බලය අනුව එම ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමේ උපකරණ වර්ග කර දැක්වීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
  - මිනිස් බලයෙන් ක්‍රියා කරවන උපකරණ
    උදා: උදැල්ල, උදලු මුල්ලුව, පාගන මුල්ලුව, යවුල
  - සත්ත්ව බලයෙන් ක්‍රියා කරවන උපකරණ
    උදා: ගැමි ලී නගුල, සැහැල්ලු යකඩ නගුල
  - යන්ත්‍ර බලයෙන් ක්‍රියා කරවන උපකරණ
    උදා: තැටි නගුල, ජපන් පරිවර්තන නගුල, මෝල්ඩ් බෝඩ් නගුල
- ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමෙන් පසු කෙරෙන කැට පොඩි කිරීම, සැහැල්ලු හා සියුම් ව පස සැකසීමේ ක්‍රියා ද්විතියික බිම් සැකසීම ලෙස හඳුන්වන බවත්, පස මට්ටම් කිරීම, පාත්ති දැමීම ආදි කාර්යයන් මෙහිදී සිදු කරන බවත් සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
- ද්විතීයික බිම් සැකසීම සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණ සඳහා උදාහරණ සිසුන්ගෙන් විමසා එම උපකරණවල මූලික කොටස් හඳුනා ගැනීමට සිසුනට සහයවන්න.
  උදා: පෝරු රේක්කය, තැටි පෝරුව, රිජරය, ඇණදත් පෝරුව, රොටවේටරය.
- යොදන බලය අනුව ද්විතියික බිම් සැකසීමේ උපකරණ පහත දැක්වෙන ලෙසට කාණ්ඩ කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.
  - මිනිස් ශ්‍රමයෙන් - උදැල්ල, රේක්කය, අත් පෝරුව
  - සත්ත්ව ශ්‍රමයෙන් - ඇණදත් පෝරුව, තල පෝරුව
  - යන්ත්‍ර මගින් - තැටි පෝරුව, රොටවේටරය, කොකු නගුල
- ද්විතියික බිම් සැකසීමේ අවසන් අදියර ලෙස පාත්ති සැකසීම සිදුකරන බව පෙන්වා දෙන්න. තෝරාගත් බෝග කිහිපයක් සඳහා සුදුසු පරිදි පාත්ති සැකසීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පාත්ති සැකසීමේ දී සලකා බලන පහත කරුණු පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.
  - භාවිත කරන ජල සම්පාදන ක්‍රමය
  - භූමියේ භෞතික ලක්ෂණ
  - සිටුවන බෝග වර්ගය
- ඒ අනුව සකසනු ලබන පාත්ති වර්ග විවිධ ආකාර බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
  - සිටුවීමට සුදුසු බෝග වර්ගය
  - පාත්තියේ ප්‍රමාණ
  - අවශ්‍යතාව
- බෝගය සිටුවීමෙන් පසු වගා භූමියට කරන සියලුම ක්‍රියාවන් අතුරුයත් ගෑම ලෙස හඳුන්වන බව අවධාරණය කරන්න. මෙහි දී සිදු කළ හැකි ක්‍රියාවන් පිළිබඳ ව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
  - වල් පැළෑටි මර්ධනය
  - පස බුරුල් කිරීම
  - ශාකවල පාදස්ථයට පස් යෙදීම
    - පොහොර මිශ්‍ර කිරීම
    - කානුවල පස් ඉවත් කිරීම
- අතුරුයත් ගෑම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ සිසුන්ට ඉදිරිපත් කර, ඒවා හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
  උදා: උදැල්ල, මුල්ලුව, චොපින් හෝව, එම්.අයි. හෝව, ටූල් කැරියර්, ඇලි දමනය, තුන් පුරුක් කල්ටිවේටරය, ''වී'' බ්ලේඩ් හෝව, ජපන් වල් පැළ නෙලනය (රොටරි වීඩරය)

- සිසුන් කණ්ඩායම්වලට බෙදා සුදුසු උපකරණ භාවිතයෙන් ක්ෂේත්‍රයේ බිම් සැකසිම සිදු කිරීමට යොමු කරන්න. එහි දී පහත ක්‍රියාකාරකම් නිවැරදිව සිදු කිරීම සඳහා සිසුනට සහාය වන්න.
  - ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම
  - ද්විතියික බිම් සැකසීම
  - පාත්ති දැමීම
  - අතුරුයත් ගෑම

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- බිම් සැකසීම : Land Preparation
- මූලික බිම් සැකසීම : Basic Land Preparation
- අතුරු යත් ගෑම : Inter cultivation
- බිම් සැකසීමේ උපකරණ : Land Preparation Equipments

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- මූලික සහ පශ්චාත් බිම් සැකසීම සඳහා භාවිත වන උපකරණ/රූප සටහන්/සංයුක්ත තැටි
- ටේප්, කූඤ්ඤ, ලණු කැරලි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- බිම් සැකසීම හඳුන්වා එහි අරමුණු පැහැදිලි කිරීම
- බිම් සැකසීමේ පියවරවල් විස්තර කිරීම
- ප්‍රාථමික හා ද්විතියික බිම් සැකසීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණ හඳුනාගෙන ඒවායේ මූලික කොටස් නම් කිරීම
- පශ්චාත් බිම් සැකසීමේ දී භාවිත වන උපකරණ හඳුනා ගැනීම
- භාවිත කරන අවස්ථා සහ යොදා ගන්නා බලය අනුව බිම් සැකසීමේ උපකරණ වර්ග කිරීම
- ප්‍රාථමික හා ද්විතියික බිම් සැකසීම පාසල් ක්ෂේත්‍රය තුළ නිවැරදි ව සිදු කිරීම
- වගා කර ඇති ක්ෂේත්‍රයක අතුරුයත් ගෑමේ ක්‍රියා අනුගමනය කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 5.2 : උචිත ආකාරයකට බෝග සංස්ථාපනය සිදු කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06 යි.

ඉගෙනුම් පල :
- බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම නම් කරයි.
- බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම අත්හදා බලයි.
- බෝග සිටුවීමේ රටා ආදර්ශනය කරයි.
- නිසි පරතර අනුව බෝග සිටුවීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
- බෝග සංස්ථාපන උපකරණ හඳුන්වා ඒවායේ මූලික කොටස් නම් කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම නිරූපණය වන රූප සටහන්, සංයුක්ත තැටි වැනි ඉගෙනුම් ආධාරක භාවිතයෙන් පාඩමට ප්‍රවේශ වන්න.
- බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම වැපිරීම හා සිටුවීම ලෙස ප්‍රධාන ආකාර 2ක් ඇති බව සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.
- භාවිත කරන රෝපණ ද්‍රව්‍ය අනුව (බීජ සහ පැළ) ස්ංස්ථාපන ක්‍රමය තෝරාගත යුතු බව අවධාරණය කරන්න.

  උදා :
  - බීජ සංස්ථාපනය සඳහා වැපිරීම, සිටුවීම යන දෙයාකාරය ම භාවිත කළහැකි බව
  - පැළ සඳහා සිටුවීම භාවිත කරන බව
- බීජ වැපිරීම අහඹු ලෙස හෝ පේළි වශයෙන් සිදු කළ හැකි බව සාකච්ඡා කරන්න.
- සිටුවීමේ රටා අධ්‍යයනය කිරීමටත් ඒ සඳහා උදාහරණ දැක්වීමටත් සිසුන් යොමු කරන්න.

  උදා:
  - පේළියට
    - තනි පේළි
    - දෙපේළි
  - සමචතුරස්‍ර ක්‍රමයට
  - ත්‍රිකෝණාකාර ක්‍රමයට
  - සමෝච්ඡ ක්‍රමයට
- මෙම ක්‍රමයන්ගේ වාසි සහ අවාසි සැසඳීමට උපදෙස් දෙන්න.
- පාසල් ගෙවත්තෙහි බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම අත්හදා බැලීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- සිටුවීමේ රටා ආකෘතියක් ආධාරයෙන් සිසුන්ට ආදර්ශනය කරන්න.

  සැ.යු. මෙහි දී ස්ටයිරෆෝම් පුවරුවක මෙම ආකෘතිය පිළියෙල කර ගත හැකි ය. විවිධ සිටුවීමේ රටාවලට අනුව පුවරුවේ සිදුරු ඇති කර, යෝගට් කෝප්පවල සිටවූ සජීවී පැළ හෝ කෘත්‍රිම පැළ පලුවරුවේ සිදුරුවලට ඇතුළු කර, ආකෘතිය සකස් කර සිසුන්ට අදාර්ශනය කරන්න.
- බෝග සිටුවීමේ දී නිසි ගැඹුරින් සිටුවීමේත්, බෝග අතර නිසි පරතරය පවත්වා ගැනීමේත් අවශ්‍යතාව මතු කර දක්වන්න.
- බෝග සංස්ථාපන උපකරණ හඳුනා ගැනීමටත්, ඒවායේ මූලික කොටස් නම් කිරීමටත් සිසුන් යොමු කරවන්න.

  උදා:
  - බීජ වප්කර (F. M. R. C.)
  - පැළ සිටුවීමේ යන්ත්‍ර

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

• බෝග සංස්ථාපනය	:	Crop Establishment
• වැපිරීම	:	Broadcasting
• සිටුවීම	:	Planting
• බීජ වප්කරය	:	Seeder
• පැළ සිටුවීමේ යන්ත්‍ර	:	Transplanter

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- රෝපණ ද්‍රව්‍ය
- බිම් සැකසීමේ උපකරණ
- බීජ වප්කර, පැළ සිටුවන යන්ත්‍ර

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම පැහැදිලි කිරීම.
- බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම අත්හදා බැලීම.
- බෝග සංස්ථාපනයේ දී බෝග අතර පරතරය පවත්වා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කිරීම.
- බෝග සංස්ථාපන උපකරණ හඳුනාගෙන ඒවායේ කොටස් නම් කිරීම.

නිපුණතාව 6 : උචිත තවාන් ශිල්ප ක්‍රම භාවිතයෙන් උස්බිම් බෝග සඳහා රෝපණ ද්‍රව්‍ය නිපදවා ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 6.1 : විවිධ තවාන් වර්ග පිළිබඳ විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- තවාන අර්ථ දක්වා තවාන්වල අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
- විවිධ තවාන් වර්ග හඳුන්වයි.
- බෝග වර්ගය අනුව සුදුසු තවාන් වර්ගය යෝජනා කරයි.

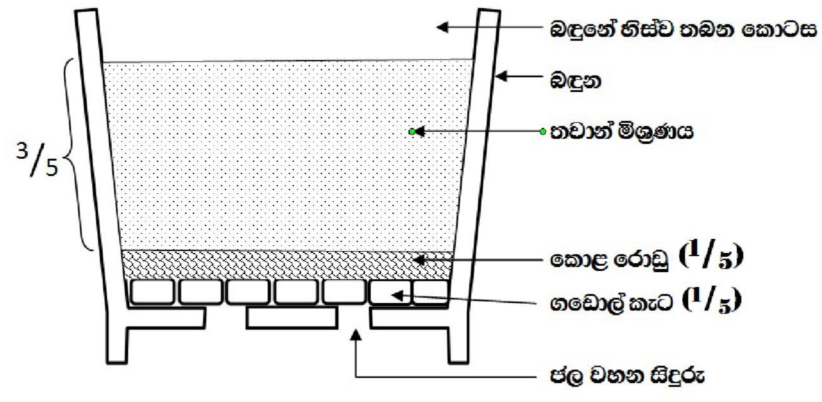
පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- සකසන ලද තවාන්, රූප සටහන්, සංයුක්ත තැටි හෝ සුදුසු ඉගෙනුම් ආධාරකයක් උපයෝගී කරගෙන පාඩමට ප්‍රවේශවන්න.
- තවානක් යනු කුමක් ද යන්න හඳුන්වා දී තවාන් දැමීමේ අවශ්‍යතාව සාකච්ඡා කරන්න.
- බෝග වර්ගය, භූමියේ පිහිටීම අනුව විවිධ තවාන් වර්ග සකසන බව පෙන්වා දී ඒවා හඳුනාගැනීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.

  උදා
  - පාත්ති තවාන්
    - උස් තවාන්
    - ගිල්වූ තවාන්
  - බඳුන් තවාන්
  - විශේෂ තවාන්
  - නොරිඩෝකෝ තවාන්
- ඉහත එක් එක් තවාන් වර්ගය සකසන ආකාරය නම් කරන ලද රූප සටහන් ඇසුරෙන් විස්තර කිරීමට සිසුන්ට ඉඩ ප්‍රස්ථා සලසන්න. එහි දී තවාන් පාත්තිවල විශේෂිත කරුණු පිළිබඳව අවධානය යොමු කරවන්න.

  සැ.යු. 6.2 නිපුණතා මට්ටමේ දී තවාන් සැකසීම සඳහා උපදෙස් ලබා දුන්න ද විස්තර කිරීම හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම (6.2 නි.ම. ඇති) එකම අවස්ථාවේ සිදු කිරීමට සැලසුම් සකස් කරගත හැකි ය.
- උස් තවාන් පාත්ති සැකසීමේ දී පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු බවට සිසු අවධානය යොමු කරවන්න.
  - වර්ෂාව අධික තෙත් කලාපයට යෝග්‍ය බව
  - පළල 90 cm ක් ද, උස 15 cm ක් ද දිග අවශ්‍ය පමණට ද ගෙන පාත්ති සකසන බව
  - පාත්ති දෙපස 30 cm පළල කාණු යෙදිය යුතු බව
  - සකස් කළ පාත්තියේ බැම්වල පැති තද කළ යුතු බව
  - පාත්තිය මට්ටම් කර 5 cm ක් ඝන පස් තට්ටුවක් ඉවත් කර ඒ මත තවාන් මිශ්‍රණය යොදා 15 cm උස වන සේ පාත්තිය සකසන බව
  - තවාන් මිශ්‍රණය සැකසීමේ දී හලාගත් මතුපිට පස් කොටස් 1 කට වියලා කුඩු කරගත් ගොම හෝ කොම්පෝස්ට් කොටස් 1 ක් දමා මිශ්‍රකර සකසා ගන්නා බව
  - මිරිස්, බටු, තක්කාලි වැනි බෝග සඳහා මෙම තවාන් සුදුසු බව
  - ගිල් වූ තවාන් සැකසීමේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු අවධාරණය කරන්න.
  - වර්ෂාව අඩු වියළි කලාපයට/වැලි පසට මෙම පාත්ති යෝග්‍ය බව
  - පොළව මට්ටමේ සිට 15cm ගැඹුරට සිටින සේ පාත්ති සකස් කරනු ලබන බව
  - පළල 90 cm ලෙස ද දිග අවශ්‍ය පමණ ද ගෙන පාත්ති සකසන බව
  - 10 cm ක් ගැඹුරට මැද ඇති පස් ඉවත්කර පාත්තිය වටා වැටියක් ආකාරයට යොදනු ලබන බව
  - වැටියක පළල 45 cm ක් පමණ වන බව

    - ගිල් වූ පාත්ති මත 5 cm ඝනකමට තවාන් මිශ්‍රණය යොදන බව
- ස්ථිර බඳුන් තවාන් සැකසීමේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රියා පිළිවෙල සාකච්ඡා කරන්න.
    - බඳුන් පිරවීමේ දී නිවැරදි ක්‍රියා පිළිවෙල අනුගමනය කළ යුතු බව
    - ජල වහන සිදුරු අවහිර නොවන සේ තැබිය යුතු බව
- ප්‍රායෝගික ව බඳුනක් පුරවා අවසන් කළ පසු බඳුනේ හරස්කඩක් දිස්වන ආකාරය ක්ෂේත්‍ර පොතේ සටහන් කරවන්න.



    - භූමියේ ඉඩකඩ නොමැති විටත් පැළ අඩු සංඛ්‍යාවක් අවශ්‍ය විටත් බඳුන් තවාන් භාවිත කරන බව පෙන්වා දෙන්න.
- නෙරිඩෝකෝ (කුට්ටි) තවාන් සැකසීමේ දි පහත කරුණු පිලිබඳ සාකච්ඡා කරන්න.
    - තවාන් මාධ්‍ය සකසා ජලය මිශ්‍රකර තලපයක් සේ සාදා ගැනීම
    - දිග, පළල 5cm හි ගුණාකාර සහිත ලී රාමුවක් සකසා ගැනීම
    - රාමුවෙහි පතුළට වැලි හෝ බාගෙට පිළිස්සූ දහයියා තට්ටුවක් ඇතිරීම
    - මාධ්‍යය, රාමුවෙහි අතුරා 5cm කුට්ටි කපා ගැනීම
    - හතරැස් කුට්ටියේ හරිමැද $^1/_2$ cm ක් ගැඹුරින් බීජය සිටුවීම සහ පස් මිශ්‍රණයෙන් එය වැසීම
    - පසුව මෙය තෙත ගෝනියකින් වසා තැබීම
    - වැටකොළු, පතෝල, වට්ටක්කා ආදී බීජ ද, දිගු කාලීන බෝග බීජ තවාන් කිරීමට ද මෙම ක්‍රමය යෝග්‍ය බව
    - තවාන් නොදමන බීජ සිටුවා පැළ ලබා ගත හැකි ක්‍රමයක් බව
- ඉහත එක් එක් තවාන් වර්ගයන්හි වාසි සහ අවාසි සසඳා බැලීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පැළ තවාන් : Plant Nursery
- කුට්ටි තවාන් : Noridoko Nursery
- බඳුන් තවාන් : Nursery Pots

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- විවිධ තවාන් වර්ග පෙන්වන රූප සටහන්, සංයුක්ත තැටි හා ඡායා රූප
- උදැල්ලක්
- මැටි/සිමෙන්ති/ප්ලාස්ටික් බඳුන්
- ලී රාමුවක්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- තවාන් අර්ථ දක්වා තවාන්වල අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කිරීම.
- විවිධ තවාන් වර්ග සහ ඒවා සාදන ආකාරය විස්තර කිරීම.
- තවාන් මිශ්‍රණය යොදා බඳුනක් පිරවීම.

නිපුණතා මට්ටම 6.2 : ගුණාත්මක පැළ ලබා ගැනීමට තවාන් සකස් කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

ඉගෙනුම් පල :
- තවාන් සෑදීමේ විවිධ පියවර අනුයාතව නම් කරයි.
- විවිධ වර්ගයේ තවාන් සකස් කරයි.
- තවාන් ජීවානුහරණය සඳහා විවිධ ක්‍රම යෝජනා කරයි.
- තවාන්වල නිසි අයුරින් බීජ සංස්ථාපනය කරයි.
- තවාන් පැළ නඩත්තු කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- තවාන් සැකසීමේ අවශ්‍යතාව පිළිබිඹු වන පරිදි සුදුසු ප්‍රවේශයක් භාවිතා කරන්න.
- තවාන් සෑදීමේ පියවර හඳුනා ගැනීම සඳහා සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.
- තවානක් සෑදීම සඳහා තෝරාගන්නා ස්ථානයක තිබිය යුතු ලක්ෂණ විස්තර කිරීමට ශිෂ්‍යයන්ට ඉඩ ප්‍රස්ථා සලසන්න.
- තවාන් සැකසීමේ දී පහත පියවර අනුගමනය කළ යුතු බව අවධාරණය කරන්න.
  - තෝරාගත් ස්ථානයේ වල්පැළ ඉවත් කිරීම.
  - 20-25 cm පමණ ගැඹුරට පස බුරුල් කිරීම.
  - නොදිරූ ශාක කොටස්, භූගත කඳන්, ගල්, බොරළු ආදිය ඉවත් කිරීම.
  - කැට පොඩිකර පස සියුම් තත්ත්වයට පත් කිරීම.
- ඉහත පියවර අනුගමනය කරමින් 6.1 නිපුණතා මට්ටමේ දී අධ්‍යයනය කරන ලද උස්, ගිල්වූ, නොරිඩෝකෝ සහ බඳුන් තවාන් වර්ග සැකසීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න. මෙහි දී අවශ්‍ය නම් කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරමක් වුවද සැලසුම් කළ හැකි ය.
- සකසන ලද තවාන් විවිධ ක්‍රම භාවිතයෙන් ජීවානුහරණය කිරීමට සිසුන්ට සහාය වන්න. මෙහි දී පිළිස්සීම, සූර්යතාපය යොදා ගැනීම (Solarization), උණු ජලය භාවිතය හෝ රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිත කළ හැකි බව අවධාරණය කරන්න. එක් එක් ක්‍රමය සිදුකරන ආකාරය විස්තර කිරීමට සිසුන් මෙහෙය වන්න.
- ජීවානුහරණය කර සකසාගන්නා ලද පාත්තිවල තෝරාගත් බීජ සංස්ථාපනයට සිසුනට උපදෙස් දෙන්න. බීජ තවාන් දැමීමට පෙර බීජ ප්‍රතිකාර කළ යුතු බවත්, ඒ ඒ තවාන් වර්ගයට උචිත පරිදි තවාන්වල බීජ සංස්ථාපනය කළ යුතු බවත් අවධාරණය කරන්න.

  උදා: උස් තවාන්වල පේළියට හෝ විසිරී යන සේ බීජ තවාන් දැමීම කරනු ලබන බව.
  තවානේ තෙතමනය සහ උෂ්ණත්වය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා
- වසුන් යෙදීමට උපදෙස් දෙන්න. ඒ සඳහා සුදුසු වසුන් තෝරා ගැනීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
- තවානක් ආරම්භයේ සිට අවසාන වන තෙක්ම ජලය සැපයීම, පොහොර සැපයීම, වල් මර්ධනය, රෝග හා පළිබෝධ මර්දනය, පැළ දැඩි කිරීම ආදී කටයුතු නොකඩවා ඉටුකළ යුතු බව පැහැදිළි කරන්න.
- සකසාගත් තවාන්වල නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරීමට සිසුන් මෙහෙය වන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- තවාන් මිශ්‍රණය : Nursery mixture
- බීජ පැළ : Seedlings
- වසුන් යෙදීම : Mulching
- සූර්යෝෂ්මීකරණය : Solarization
- පැළ දැඩි කිරීම : Hardening

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- තවාන් මාධ්‍යය සකසන ද්‍රව්‍ය
- මිනුම් පටි
- බිම් සැකසීමේ උපකරණ
- බඳුන් වර්ග
- බීජ වර්ග
- වසුන් ද්‍රව්‍ය
- ජීවාණුහරණයට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- තවාන් සෑදීමේ පියවර විස්තර කිරීම
- විවිධ තවාන් ශිල්ප ක්‍රමවලට අනුව තවාන් සකස් කිරීම
- තවාන් ජීවාණුහරණය කිරීම
- ගුණාත්මක පැළ ලබා ගැනීමට තවාන්වල බීජ සංස්ථාපනය කිරීම
- තවාන් පැළ නඩත්තු කිරීම

නිපුණතාව 7 : බෝග වගාවේ දී නිසි ලෙස ජල කළමනාකරණය සිදු කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 7.1 : ජල කළමනාකරණයේ වැදගත්කම විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- බෝග වගාවට ජලයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.
- පසෙන් ජලය හානි වන ක්‍රම විස්තර කරයි.
- ජල හානිය අවම කිරීමට සුදුසු ක්‍රම යෝජනා කරයි.
- වැසි ජල සංරක්ෂණය හා එහි වැදගත්කම විස්තර කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- බඳුනක සිටුවා ඇති මලානික තත්ත්වයට පත් වී ඇති පැලෑටියක් සිසුන්ට ප්‍රදර්ශනය කර එම තත්ත්වයට පත්වීමට හේතු සිසුන්ගෙන් විමසමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- බෝග වගාවට ජලයේ ඇති වැදගත්කම පහත කරුණු යටතේ සාකච්ඡා කරන්න.
  - ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ඇතුළු කායික ක්‍රියාවලට
  - ශාක පෝෂක අවශෝෂණයට
  - ශාකවල සන්ධාරක ක්‍රියාවලියට
  - ශාක පෝෂක හා ආහාර පරිසංක්‍රමනයට
  - බීජ ප්‍රරෝහණයට
  - ශාකය සිසිල්ව තබා ගැනීමට
  - බිම් සැකසීමට
  - වගාබිම්වල වල්පැළ පාලනයට (කුඹුරු)
- පසෙන් ජලය හානිවන ආකාර පහත කරුණු යටතේ සාකච්ඡා කරන්න.
  - වාෂ්පීකරණය
  - උත්ස්වේදනය
  - ගැඹුරු වැස්සීම
  - පෘෂ්ඨීය අපධාවය
- පසට යොදන ජලය, හානි වීම අවම කිරීමට පහත ක්‍රියාමාර්ග ගත හැකි බව සාකච්ඡා කරන්න.
  - පොල් අතු, පිදුරු, වියලි වල් පැළෑටි, කොහුබත් වැනි ද්‍රව්‍යවලින් වසුන් යෙදීම
  - ආවරණ බෝග වගා කිරීම
  - කාබනික පොහොර භාවිතය
  - ක්‍රමානුකූල ව වල් පැළෑටි පාලනය කිරිම
  - බිංදු ජල සම්පාදනය වැනි කාර්යක්ෂම ජල සම්පාදන ක්‍රම භාවිතය
- වැසි ජලය සංරක්‍ෂණයට ගෙන ඇති ක්‍රියා මාර්ග සහ එහි වැදගත්කම පහත කරුණු ඔස්සේ සාකච්ඡා කරන්න.
  - වැසි ජල ටැංකි ඉදිකිරීම
  - වැව්, පොකුණු ඉදිකිරීම

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- වාෂ්පීකරණය : Evaporation
- උත්ස්වේදනය : Transpiration
- ගැඹුරු වැස්සීම : Deep Percolation
- පාංශු ජල සංරක්ෂණය : Soil Water Conservation
- වැසි ජල එකතු කිරීම : Rain Water Harvesting

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- බඳුන්ගත පැළෑටියක්
- ජල හානි අවම කිරීම පිළිබඳ වීඩියෝ පට
- වැසි ජල සංරක්ෂණ ව්‍යූහවල ඡායාරූප හා රූපසටහන්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- බෝග වගාවට ජලයේ ඇති වැදගත්කම
- පසෙන් ජලය හානිවන විවිධ ක්‍රම
- ජලහානි අවම කිරීමට ගතහැකි උපක්‍රම
- වැසි ජල සංරක්ෂණ ව්‍යුහ හා එහි වැදගත්කම

නිපුණතා මට්ටම 7.2 : උචිත ජල සම්පාදන ක්‍රම හඳුනාගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04

ඉගෙනුම් පල :
- ජල සම්පාදන ක්‍රම වර්ගීකරණය කරයි.
- සාර්ව ජල සම්පාදන ක්‍රම උදාහරණ සහිත ව විස්තර කරයි.
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම රූපසටහන් ඇසුරෙන් විස්තර කරයි.
- ජල සම්පාදන ක්‍රමවල වාසි හා අවාසි ලැයිස්තු ගත කරයි.
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන උපාංග හඳුනා ගනියි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- බෝගවලට ජල සම්පාදනය කරන පින්තූරයක් සිසුන්ට පෙන්වා ඒ පිළිබඳව සාකච්ඡාවක් අරඹා පාඩමට පිවිසෙන්න.
- බෝගවලට ස්වභාවිකව ලැබෙන ජලය ප්‍රමාණවත් නොවන විට කෘත්‍රිම ලෙස ජලය සැපයීම ජල සම්පාදනය බව සිසුන් දැනුවත් කරන්න.
- බෝගවලට ජලය යෙදිය හැකි විවිධ ආකාර පිළිබඳ සාකච්ඡා කර ජල සම්පාදන ක්‍රම වර්ගීකරණය කර දක්වන්න.
- පාෂ්ඨීය ජල සම්පාදන ක්‍රම ලෙස පිටාර, තීරු, බේසම්, ඇලි ජල සම්පාදන ක්‍රම යොදාගන්නා බව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- රූප සටහන් ඇසුරෙන් පිටාර, තීරු, බේසම්, ඇලි ජල සම්පාදන ක්‍රම හඳුන්වා එම ක්‍රම යොදා ගැනීමට සුදුසු බෝග පිළිබඳව වෙන වෙනම සාකච්ඡා කරන්න.
- එක් එක් පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන ක්‍රමවල පවතින වාසි අවාසි සාකච්ඡා කරන්න.
- උප පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන ක්‍රම ලෙස,
  - සවිවර නල යොදා ගැනීම
  - මැටිකල වැළලීම සිදු කරන බවත්, එම ජල සම්පාදන ක්‍රමවලට සුදුසු බෝග වර්ග හා එහි පවතින වාසි, අවාසි පිළිබඳවත් වෙන වෙනම සාකච්ඡා කරන්න.
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම ලෙස
  - බිංදු ජල සම්පාදනය
  - ඉසින ජල සම්පාදන සිදුකරන ආකාරය රූප සටහන් හා වීඩියෝ දර්ශන ඇසුරෙන් සාකච්ඡා කරන්න.
- මෙම ජල සම්පාදන ක්‍රමවලට සුදුසු බෝග වර්ග හා එම ක්‍රමවල වාසි අවාසි පිළිබඳවත් සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රමවලට යොදා ගන්නා උපාංග හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- සාර්ව ජල සම්පාදන ක්‍රම : Macro Irrigation Methods
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම : Micro Irrigation Methods
- පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන ක්‍රම : Surface Irrigation
- උප පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන : Subsurface Irrigation
- ඉසින ජල සම්පාදන : Sprinkler Irrigation
- බිංදු ජල සම්පාදන : Drip Irrigation

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- විවිධ ජල සම්පාදන ක්‍රම දැක්වෙන පින්තූර හා වීඩියෝ පට
- බිංදු ජල සම්පාදන උපාංග
- ඉසින ජල සම්පාදන උපාංග

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- ජල සම්පාදන ක්‍රම වර්ගීකරණය
- සාර්ව ජල සම්පාදන ක්‍රම විස්තර කිරීම
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම විස්තර කිරීම
- ජල සම්පාදන ක්‍රමවල වාසි, අවාසි දැක්වීම
- ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන උපාංග භාවිත කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 7.3 : වගා බිමෙන් අතිරික්ත ජලය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳව විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් පල :
- ජලවහනය සහ එය දුර්වල වීමෙන් ඇතිවන බලපෑම් විස්තර කරයි.
- විවිධ ජලවහන ක්‍රම යෝජනා කරයි.
- විවිධ ජලවහන පද්ධති රූප සටහන් ඇසුරෙන් පැහැදිළි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- දුර්වල ජලවහනය හේතුවෙන් බෝග වගාවන් හි ඇතිවන ගැටලු නිරූපණය වන අන්දමේ ඉගෙනුම් ආධාරකයක් භාවිත කරමින් පාඩමට ප්‍රවේශ වන්න.
- ජලවහනය යනු පසක පවතින අතිරික්ත ජලය පසෙන් ඉවත් කිරීම බව පෙන්වා දෙන්න. බෝග වගාවන්හි ජල කළමනාකරණයේ දී ජල සම්පාදනය මෙන් ම අතිරික්ත ජලය පසෙන් ඉවත් කිරීම ද වැදගත් වන බව සාකච්ඡාවට බඳුන් කරන්න.
- දුර්වල ජලවහනය හේතුවෙන් පසක ඇතිවන ගැටලු හඳුනා ගැනීමට ශිෂ්‍යයාට මඟ පෙන්වන්න. මෙහි දී,
  - පාංශු වාතනය දුර්වල වීම, එමගින් ස්වායු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු වීම, නිර්වායු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි වී, ශාක මුල්වල ශ්වසනයට ඔක්සිජන් නොලැබීම.
  - කෘෂි උපකරණ භාවිතය අපහසු වීම වැනි කරුණු ඉස්මතු වන පරිදි සාකච්ඡාවක් ගොඩනගන්න.
- පස තද වීම, පසෙහි මැටි අධික වීම, භූ ජල මට්ටම ඉහළින් පැවතීම වැනි ලක්ෂණ හේතුකොට දුර්වල ජලවහන තත්ත්වයක් නිර්මාණය වන බව අවධාරණය කරන්න.
- පසක ජලවහනය දුර්වල මට්ටමක පවතින බව හඳුනා ගැනීමට උපකාරී විය හැකි ලක්ෂණ කිහිපයක් පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් කරන්න. පත්‍ර අකාලයේ කහපාට වී හැලී යාම, පත්‍ර කුඩා වීම, ආගන්තුක මුල් හට ගැනීම, වර්ධනය බාල වීම වැනි ලක්ෂණ සාකච්ඡාවට බඳුන් කරන්න.
- පසෙහි ජලවහනය දියුණු කළ හැකි ක්‍රම පිළිබඳ ගවේෂණයට සිසුන් යොමු කරන්න. මෙහි දී කානු මගින්, ජල පොම්ප භාවිතයෙන් සහ ශාක භාවිතයෙන් අතිරික්ත ජලය බැහැර කරන අවස්ථාවන් පිළිබඳ සොයා බැලීමට උපදෙස් දෙන්න.
- ජලවහනය දියුණු කිරිම සඳහා භාවිත කරන විවෘත සහ අවෘත කානු (උළු, ගල්, කොඩොල් කානු) වර්ගයන් හි නම් කළ රූප සටහනක් ඇඳීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න. ඒවා භාවිත වන අවස්ථා පිළිබඳ සොයා බැලීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.
- ඉඩමේ පිහිටීමට ගැළපෙන පරිදි මෙම කානු වර්ග, කානු පද්ධති වශයෙන් සකස් කිරීමෙන් පහත ආකාරයට ජලවහන පද්ධති නිර්මාණය කර ගන්නා බව පෙන්වා දෙන්න.

  උදා:
  - හෙරින්බෝන්
  - ග්‍රිඩ් අයන්
  - සමාන්තර
  - අහඹු
- ජලවහන පද්ධතිවල නම් කළ රූප සටහන් ඇඳීම සහ ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- ජල වහනය : Drainage
- ජලවහන පද්ධති : Drainage Systems
- අතිරික්ත ජලය : Excess Water
- පාංශු වාතනය : Soil Areation
- පාංශු සුසංහනය : Soil Compaction

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- ජලවහන පද්ධතීන් හි රූප සටහන්
- විවිධ ජලවහන ක්‍රම හා ජලවහන පද්ධති දැක්වෙන සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- ජලවහනය දුර්වල වීමෙන් ඇතිවන බලපෑම
- විවිධ ජලවහන ක්‍රම
- විවිධ ජලවහන පද්ධති රූපසටහන් ඇසුරෙන් පැහැදිළි කිරීම

නිපුණතාව 8 : ශාක පෝෂක කළමනාකරණය තුළින් බෝග අස්වනු වැඩි කිරීමට දායක වෙයි.

නිපුණතා මට්ටම 8.1 : ශාක පෝෂකවල අවශ්‍යතා විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් ඵල :
- ශාක පෝෂක ක්ෂුද්‍ර පෝෂක සහ මහා පෝෂක ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.
- ප්‍රධාන පෝෂකවලින් ඉටුකරන කාර්යයන් සඳහන් කරයි.
- ප්‍රධාන පෝෂකවල ඌනතා ලක්ෂණ ශාක නිදර්ශක ඇසුරින් හඳුනා ගනියි.
- ප්‍රධාන පෝෂකයක් වන නයිට්‍රජන් N වැඩි වීම නිසා ඇතිවන ලක්ෂණ ශාක නිදර්ශක ඇසුරෙන් හඳුනා ගනියි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- ගුණාත්මක අස්වැන්නක් සඳහා ශාක පෝෂක පිළිබඳ දැනුමේ වැදගත්කම මතුවන ආකාරයේ ප්‍රවේශයක් ලබාගන්න.
- ශාක වර්ධනය සහ පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය මූල ද්‍රව්‍ය ශාක පෝෂක ලෙස හඳුන්වන්න.
- ඒ අතරින් වර්ධනය සහ පැවැත්ම සඳහා ඍජුව බලපාන පෝෂක අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක ලෙස හඳුන්වා ඒවා තවදුරටත් මහා පෝෂක සහ ක්‍ෂුද්‍ර පෝෂක ලෙස කාණ්ඩ දෙකකට වර්ග කරන්න.
- අත්‍යවශ්‍ය මහා පෝෂක අතරින් බෝග වගාවේ දී වඩාත් වැදගත් වන නයිට්‍රජන් (N), පොස්පරස් (P), පොටෑසියම් (K) යන පෝෂකවලින් ඉටු කරන ප්‍රධාන කාර්යයන් පහත අයුරු සඳහන් කරන්න.

පෝෂක	ප්‍රධාන කාර්යයන්
N	• ශාක වර්ධනය සඳහා දායක වෙයි.
P	• ශාකය තුළ ශක්ති හුවමාරුවට උපකාරී වේ. • මූල පද්ධතිය වර්ධනය සඳහා දායක වෙයි.
K	• පුෂ්ප හා ඵල හට ගැනීමට අවශ්‍ය වෙයි. • එන්සයිම සක්‍රිය කිරීමට උපකාරී වේ.

- N, P, K පෝෂකවල ඌනතා ලක්ෂණ පෙන්වන නිදර්ශක සපයා ඌනතා ලක්ෂණ ඇසුරින් පෝෂක ඌනතාව හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
- ඒ සඳහා පහත නිදර්ශක සූදානම් කර තබන්න.

පෝෂක	නිදර්ශක
N	• පරිණත පත්‍ර කහ පැහැ ගැන්වී ඇති ශාකයක්
P	• පත්‍ර දම් පැහැයට හුරු තද කොළ පැහැගැන්වී ඇති ශාකයක් හෝ කුරු ශාකයක්
K	• පත්‍ර අග්‍රවල හරිතක්ෂය සිදු වී ක්‍රමයෙන් දුඹුරු පැහැ ගැන් වී ඇති පත්‍ර සහිත ශාකයක්

- එසේ ම නයිට්‍රජන් වැඩි වීම නිසා ඇති වූ ලක්ෂණ සහිත නිදර්ශකයක් සපයා ඒ පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප **(Key Words)**:
- ශාක පෝෂක : Plant Nutrients
- මහා පෝෂක : Macro Nutrients
- ක්ෂුද්‍ර පෝෂක : Micro Nutrients
- ශාක පෝෂක ඌණතා ලක්ෂණ : Plant Nutrient Deficiency Symptoms
- හරිතක්ෂය : Chlorosis

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- N, P, K යන පෝෂකවල ප්‍රධාන ඌණතා ලක්ෂණ පෙන්වන නිදර්ශක
- N, P, K ඌණතා ලක්ෂණ පෙන්වන පින්තූර හා සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- ශාක පෝෂක හැඳින්වීම.
- ක්ෂුද්‍ර පෝෂක සහ මහා පෝෂක ලෙස පෝෂක වර්ගීකරණය කිරීම
- N, P, K යන පෝෂකවල ප්‍රධාන කාර්යයන් විස්තර කිරීම.
- එම පෝෂකවල ප්‍රධාන ඌනතා ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම.
- N වැඩි වීමේ දී පෙන්වන ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම.

නිපුණතා මට්ටම 8.2 : බෝග වගාවේදි වැදගත් වන කාබනික පොහොර හඳුනා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05

ඉගෙනුම් ඵල :
- බෝග වගාව සඳහා භාවිත කරන කාබනික පොහොර වර්ග නම් කරයි.
- ඉවතලන ද්‍රව්‍ය උපයෝගී කර ගනිමින් කොම්පෝස්ට් පොහොර නිපදවයි.
- කාබනික දියර පොහොර පිළියෙල කරයි.
- කාබනික පොහොර භාවිතයේ වාසි, අවාසි ලැයිස්තුගත කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- පෝෂක අවශ්‍යතා සපුරාලමින් සාර්ථක බෝග වගාවක නියැලීම සඳහා කාබනික පොහොර භාවිතයේ වැදගත්කම මතුවන ආකාරයේ පිවිසුමක් ලබා ගන්න.
- කාබනික පොහොර (ඓන්ද්‍රීය පොහොර) හඳුන්වන්න.
- කාබනික පොහොර වර්ග පිළිබඳ සිසු දැනුම විමසමින් පහත දැක්වෙන කාබනික පොහොර වර්ග ලැයිස්තුගත කරන්න.
  - කොම්පෝස්ට් පොහොර
  - කොළ පොහොර
  - සත්ත්ව පොහොර
  - දියර පොහොර
- උචිත පරිදි ගොඩ හෝ වල ක්‍රමයට කොම්පෝස්ට් සැකසීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- එහි දී පහත සඳහන් පියවර පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න.
  - භාවිත කරන අමුද්‍රව්‍ය
  - ආරම්භක මිශ්‍රණය සෑදීම
  - ගොඩ ඇසිරීම
  - කොම්පොස්ට් ගොඩ ආවරණය කිරීම
  - ගොඩ කලවම් කිරීම
  - අවසන් නිෂ්පාදනයේ තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම
- කාබනික දියර පොහොර නිෂ්පාදනය සාකච්ඡාකර එය නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න. එහි දී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.
  - අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය
  - සාදන ක්‍රමය
  - භාවිතය හා ගබඩා කිරීම
- කාබනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි ලැයිස්තුගත කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- කාබනික පොහොර : Organic Fertilizers (Manure)
- කොම්පෝස්ට් පොහොර : Compost
- අමු කොළ පොහොර : Green Manure
- දියර පොහොර : Liquid Fertilizer

ගුණාත්මක යෙදවුම් :
- කොම්පෝස්ට් පොහොර සහ කාබනික දියර පොහොර සඳහා අවශ්‍ය අමු ද්‍රව්‍ය
- කළු පොලිතීන්
- උදළු, මුල්ලු
- සවල්

- ප්ලාස්ටික් බැරලයක්
- විවිධ කාබනික පොහොර වර්ග සැකසීම දැක්වෙන ඡායාරූප හා සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- කාබනික පොහොර හඳුන්වා ඒ සඳහා උදාහරණ දැක්වීම.
- ගොඩ ක්‍රමයට කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනය කිරීම හා ක්‍රමය විස්තර කිරීම.
- දියර පොහොර නිෂ්පාදනය කිරීම සහ ක්‍රමය විස්තර කිරීම.
- කාබනික පොහොර භාවිතයේ වාසි සහ අවාසි විස්තර කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 8.3 : බෝග වගාවේ දී යොදා ගත හැකි රසායනික පොහොර වර්ග හඳුනා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් ඵල :
- රසායනික පොහොර හඳුන්වා ඍජු පොහොර හා මිශ්‍ර පොහොර අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි.
- භෞතික ලක්ෂණ අනුව රසායනික පොහොර වර්ග හඳුනා ගනියි.
- රසායනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි ලැයිස්තුගත කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- රසායනික පොහොර භාවිතයේ අවශ්‍යතාව මතුවන අවස්ථාවක් ප්‍රවේශය සඳහා යොදා ගන්න.
- ''විශේෂිත තාක්ෂණ ක්‍රම මගින් සකස් කර ගන්නා අකාබනික පොහොර'' රසායනික පොහොර ලෙස හඳුන්වන්න.
- රසායනික පොහොර වර්ග සිසුන්ගෙන් විමසන්න. ඒවා ඍජු පොහොර සහ මිශ්‍ර පොහොර ලෙස වර්ග කර එසේ වර්ග කිරීමට හේතු පහදා දෙන්න.
- ඍජු රසායනික පොහොර
  එක් පෝෂකයක් පමණක් පසට ලබා දීම සඳහා භාවිත කරන පොහොර ඍජු රසායනික පොහොර ලෙස හැඳින්වේ.
- ඍජු පොහොර පහත සඳහන් පෝෂක අඩංගු පොහොර ලෙස වර්ග කිරීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
  - නයිට්‍රජන් අඩංගු - යූරියා, ඇමෝනියම් සල්ෆේට්
  - පොස්පරස් අඩංගු - ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්පේට් (TSP)
    රොක් පොස්පේට් (RP)
  - පොටෑසියම් අඩංගු - මියුරේට් ඔෆ් පොටෑෂ් (MOP)
  - මිශ්‍ර පොහොර
    පෝෂක වර්ග දෙකක් හෝ දෙකකට වැඩි ප්‍රමාණයක් මිශ්‍ර කර සාදන පොහොර වර්ග මිශ්‍ර පොහොර ලෙස හැඳින් වේ.
- පහත සඳහන් වගුව සහ රසායනික පොහොර සිසුන්ට සපයා එම රසායනික පොහොරවල භෞතික ලක්ෂණ හඳුනා ගනිමින් වගුව සම්පූර්ණ කිරීමට සිසුන් මෙහෙය වන්න.

රසායනික පොහොර	භෞතික ලක්ෂණ		
වර්ගය	වර්ණය	බාහිර පෙනුම	ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාව
යූරියා			
මියුරේට් ඔෆ් පොටෑෂ් (MOP)			
ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්පේට් (TSP)			
ඇමෝනියම් සල්ෆේට්			
රොක් පොස්පේට් (RP)			

- රසායනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි සාකච්ඡා කර ඒවා ලැයිස්තු ගත කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- රසායනික පොහොර : Chemical Fertilizer
- භෞතික ලක්ෂණ : Physical Properties

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- රසායනික පොහොර නිදර්ශක
  - යූරියා
  - මියුරේට් ඔෆ් පොටෑෂ්
  - ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්පේට්
  - ඇමෝනියම් සල්ෆේට්
  - රොක් පොස්පේට්
  - නිල් කැට පොහොර
  - දම් කැට පොහොර

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- රසායනික පොහොර හැඳින්වීම.
- ඍජු පොහොර හා මිශ්‍ර පොහොර අතර වෙනස පැහැදිලි කිරීම.
- භෞතික ලක්ෂණ අනුව රසායනික පොහොර වර්ග හඳුනා ගැනීම.
- රසායනික පොහොර භාවිතයේ වාසි හා අවාසි ලැයිස්තුගත කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 8.4 : කාර්යක්ෂම ලෙස පොහොර භාවිත කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් ඵල :
- පොහොර යොදන අවස්ථා විස්තර කරයි.
- විවිධ ක්‍රමවලට පොහොර යෙදීම සිදු කරයි.
- පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමේ ක්‍රම ඉදිරිපත් කරයි.
- ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ වැදගත්කම මතුකර දක්වයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- පොහොර කාර්යක්ෂමව භාවිත කිරීමේ වැදගත්කම මතුවන ආකාරයේ ප්‍රවේශයක් ලබා ගන්න.
- බෝගයට පොහොර යොදන අවස්ථා සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
  ''බීජ හෝ පැළ සිටුවීමට පෙර බිම් සකස් කිරීමේ දී පසට පොහොර එකතු කිරීම'' මූලික පොහොර යෙදීම ලෙසත්, ''බීජ හෝ පැළ සිටවූ පසු පොහොර යොදන අවස්ථා සියල්ල මතුපිට පොහොර යෙදීම'' ලෙසත් හඳුන්වා දෙන්න.
- පොහොර යෙදීමේ පහත පහත සඳහන් ක්‍රම අත්හදා බැලීම සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න. ඒ සඳහා ක්ෂේත්‍ර පහසුකම් සුදුසු පරිදි සූදානම් කර ගන්න.
  - ඉසීම - අඩු පරතරයක් ඇතිව සිටුවා ඇති බෝග සඳහා
  - පැළ වටා යෙදීම - පැළ අතර පරතරය වැඩි බෝග සඳහා
  - පේළියට යෙදීම - පේළි වශයෙන් සිටුවා ඇති බෝග සඳහා
  - වගා බිමේ තැනින් තැන වලවල් සකස් කර ඒවා තුළට පොහොර යොදා වැසීම
  - සම්පාදනය කරන ජලය සමඟ දිය කර යෙදීම (Fertigation)
- පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමේ ක්‍රම පිළිබඳ සිසුන්ගෙන් විමසන්න. එහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.
  - පසේ අඩංගු පෝෂක ප්‍රමාණය
  - නිර්දේශිත පොහොර වර්ගය සහ ප්‍රමාණය
  - පාංශු තෙතමන මට්ටම
  - කාලගුණික තත්ත්වය
- ''පසේ සාරවත් බව පවත්වා ගනිමින්, අවශ්‍යතාව පරිදි අකාබනික සහ කාබනික ශාක පෝෂක ප්‍රභවයන් භාවිත කිරීම'' ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂණ ක්‍රියාවලිය (IPNS) ලෙස හඳුන්වා එහි වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- මූලික පොහොර : Basel Dressing
- මතුපිට පොහොර : Top Dressing
- පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව : Fertilizer Application Efficiency
- ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය : IPNS - Integraed Plant Nutrient System
- නිර්දේශිත පොහොර වර්ගය : Recommended Fertilizer

ගුණාත්මක යෙදවුම් :
- තෝරාගත් ක්ෂේත්‍ර සඳහා සුදුසු පොහොර වර්ග
- පොහොර යෙදීමට අවශ්‍ය උපකරණ

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.
- පොහොර යොදන අවස්ථා විස්තර කිරීම
- පොහොර යෙදීම සඳහා විවිධ ක්‍රම භාවිත කිරීම
- පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමේ ක්‍රම ඉදිරිපත් කිරීම
- ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණය හැඳින්වීම
- ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂක කළමනාකරණයේ වැදගත්කම විස්තර කිරීම

නිපුණතාව 9 : බෝග වගාවේ ඵලදායිතාව වැඩිකර ගැනීමට සුදුසු පළිබෝධ පාලන ක්‍රම යොදා ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 9.1 : පළිබෝධ ආකාර හඳුනාගෙන ඒ සඳහා උදාහරණ දක්වයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 01

ඉගෙනුම් ඵල :
- ''පළිබෝධ'' හඳුන්වා ඒවායේ ආකාර දක්වයි.
- පළිබෝධ ආකාර සඳහා උදාහරණ දක්වයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- ප්‍රදේශයේ බහුලව දක්නට ලැබෙන වල් පැළෑටි කිහිපයක්, රෝගවලට පාත්‍ර වූ බෝග කොටස් හෝ අස්වනු කොටස් කිහිපයක්, කෘමි හෝ කෘමි නොවන සතුන් හා ඔවුන්ගෙන් හානියට ලක් වූ බෝග කොටස් හෝ අස්වනු කොටස් කිහිපයක් සිසුන්ට ඉදිරිපත් කරමින් ප්‍රවේශයක් ලබාගන්න.
- ඉහත කී සාම්පල සිසුන්ට නිරීක්ෂණය කිරීමට සහාය වෙමින්, බෝග අස්වනුවල ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක බව අඩු වීමට පළිබෝධ හානි සෘජුවම හේතු වන බව සාකච්ඡා කරන්න.
- මිනිසාට හෝ ඔහු විසින් වගා කරන බෝග හෝ ඇති කරන සතුන් හෝ පරිහරණය කරන ද්‍රව්‍යවලට හානි පමුණුවන ඕනෑම ජීවියෙකු පළිබෝධකයෙකු බව අවධාරණය කරන්න.
- මෙම පළිබෝධ පහත දැක්වෙන ලෙස ආකාර 3 කට වර්ග කළ හැකි බව පෙන්වන්න.
  - වල් පැළෑටි
  - රෝග
  - කෘමි හා කෘමි නොවන සතුන්

  මේ සඳහා නිරීක්ෂණයට භාජනය කළ නිදර්ශක උපයෝගී කරගන්න.
- සිසුන් සතු පූර්ව අත්දැකීම් පිළිබඳ සාකච්ඡා කරමින් පළිබෝධ ආකාර පහත දක්වා ඇති වගුවේ සඳහන් කරන්න.

වල් පැළෑටි	රෝග හා රෝග කාරකයක්	කෘමි හා කෘමි නොවන සතුන්

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):
- පළිබෝධ - Pest
- වල් පැළෑටි - Weeds
- රෝග - Disease
- කෘමි හා කෘමි නොවන පළිබෝධ - Insect and Non Insect Pest

ගුණාත්මක යෙදවුම් :
- වල් පැළෑටි, රෝගවලට පාත්‍ර වූ ශාක කොටස්, කෘමි හා කෘමි නොවන සතුන් හා ඔවුන් විසින් හානි කරන ලද නිදර්ශක
- විවිධ පළිබෝධ ආකාර දැක්වෙන ඡායාරූප සහ සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.
- ''පළිබෝධ'' යන්න අර්ථ දැක්වීම
- පළිබෝධ ආකාර නම් කිරීම
- පළිබෝධ ආකාරවලට උදාහරණ ඉදිරිපත් කිරීම
- පළිබෝධ නිසා බෝග අස්වනුවලට සිදු වන හානි

නිපුණතා මට්ටම 9.2 : ප්‍රශස්ත අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා වල් පැළ පාලනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

ඉගෙනුම් ඵල :
- වල් පැළෑටි අර්ථ දක්වයි.
- වල් පැළෑටි මගින් සිදුවන හානි හා ඒවායේ ප්‍රයෝජන විස්තර කරයි.
- වල් පැළෑටි වර්ගීකරණය කර උදාහරණ දක්වයි.
- ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටිවලට උදාහරණ දක්වා ඒවායින් සිදුවන හානිය පැහැදිලි කරයි.
- බෝග වගාවේ දී වල් පැළෑටි පාලනය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම උචිත පරිදි යොදා ගනියි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- සිසුන්ගේ ද සහාය ඇතිව විවිධ වල් පැළෑටි සපයා ගන්න. වර්ගීකරණයේ දැක්වෙන සියලු ම ආකාර නියෝජනය වන පරිදි නිදර්ශක සපයා ගැනීමට සැළකිලිමත් වන්න.
- නිදර්ශක ඉදිරිපත් කරමින් වල් පැළෑටි නිසා සිදු වන හානි හා ප්‍රයෝජන පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් ගොඩ නගන්න.
- හානි ලෙස පහත දැක්වෙන කරුණු උදාහරණ සහිත ව සාකච්ඡා කරන්න.
  - ස්වභාවික සම්පත් සඳහා තරග කිරීම
  - අස්වනුවල ගුණාත්මය අඩු කිරීම
  - පශ්චාත් සාත්තුවලට බාධා ඇති වීම
  - පළිබෝධ සතුන්ට ලැගුම්ස්ථාන සැපයීම
  - කෘමි පළිබෝධකයන්ට ධාරක ලෙස ක්‍රියා කිරීම
  - වාරිමාර්ග අවහිර කිරීම
  - වගාබිම්වල කෘෂිකාර්මික වටිනාකම අඩු කිරීම
  - මිනිසාට හා ගෘහස්ථ සතුන්ට හානි සිදු වීම
  - නිෂ්පාදන වියදම ඉහළ යාම
- ප්‍රයෝජන ලෙස,
  - සත්ත්ව ආහාර ලෙස යොදා ගැනීම
  - පාංශු ඛාදනය අඩු වීම
  - පාංශු ජලය සංරක්ෂණයට වසුන් ලෙස යෙදීම
  - අමුකොළ පොහොර හා කොම්පෝස්ට් ලෙස භාවිතය
  - ඖෂධ ලෙස භාවිතය
  - ආහාර ලෙස භාවිතය
  - භූමි අලංකරණය සඳහා භාවිතය

  ආදී කරුණු සාකච්ඡා මාර්ගයෙන් ඉස්මතු කරන්න.
- වල් පැළෑටි වැඩෙන ස්ථානය, ජීවිත කාලය හා රූපාකාරය අනුව වර්ගීකරණය කළ හැකි බව උදාහරණ ඇසුරෙන් පෙන්වා දෙන්න.
- එක් එක් වර්ග සඳහා උදාහරණ, නිදර්ශක ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.
- ඒ සඳහා තෘණ, පළල් පත්‍ර හා පන්වල රූපීය වෙනස්කම් සංසන්දනාත්මක ව අධ්‍යයනය කර වගු ගත කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- වල් පැළ පාලනයේ දී මෙම රූපීය වෙනස්කම් වැදගත් වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- වල් පැළෑටි අතරින් සමහර ඒවා ආක්‍රමණශීලී ඒවා බව පැහැදිලි කරන්න.
- ඒවා දේශීය ශාක ප්‍රජාවේ පැවැත්මට හානිවන අන්දමින් සීඝ්‍ර ලෙස ව්‍යාප්ත වන්නා වූ, විදේශීය ශාක වර්ග බව පැහැදිලි කර උදාහරණ දෙන්න. ඉන් සිදු වන හානිය පැහැදිලි කරන්න.

- වල් පැළෑටි පාලනයේ දී පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
  - ක්ෂේත්‍රයේ පවතින වල් පැළෑටි ආර්ථිකව හානිදායක නොවන මට්ටමකට අඩු කර ගත යුතු බව
  - පිටතින් ක්ෂේත්‍රය තුළට වල් පැළෑටි බෝවීම අවම කර ගත යුතු බව
  - බෝග වගාව ආරම්භයේ සිට අස්වනු රැස්කර අවසාන වන තුරු කෙරෙන සෑම කටයුත්තකදීම ඉහත කරුණු පිළිබඳව අවධානයෙන් කටයුතු කළ යුතු බව
  - එහිදී අනුගමනය කෙරෙන විවිධ ක්‍රම
    - ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම
    - යාන්ත්‍රික ක්‍රම
    - ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම
    - ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම
    - රසායනික ක්‍රම ලෙස වර්ග කළ හැකි බවත් පැහැදිලි කරන්න.
- පන්තියේ සිසුන් කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදා ඔවුන් සතු පූර්ව අත්දැකීම් සැලකිල්ලට ගනිමින් පහත දැක්වෙන මාතෘකා දෙක යටතේ වල් පැළ පාලනයේ විවිධ ක්‍රම ලැයිස්තු ගත කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
  - ක්ෂේත්‍රයේ පවතින වල් පැළෑටි පාලනය කර ගත හැකි ක්‍රම
  - ක්ෂේත්‍රය තුළට පිටතින් වල් පැළෑටි ඒම වලක්වා ගත හැකි ක්‍රම
- සිසුන් විසින් ලැයිස්තුගත කරන ලද ක්‍රම සාකච්ඡා කරමින් ද එම අදහස් ප්‍රති පෝෂණය කරමින් ද පහත දැක්වෙන පරිදි වල් පැළ පාලන ක්‍රම උදාහරණ සහිතව කළු ලෑල්ලෙහි ලැයිස්තුගත කර දක්වන්න.
- ක්ෂේත්‍රයේ පවතින වල් පැළෑටි පාලනය කරගත හැකි ක්‍රම
  - සුදුසු වගා ක්‍රමයක් හෝ වගා රටාවක් තෝරා ගැනීම
    උදා: ශෂ්‍ය බෝග මාරුව, කඩින් කඩ වගාව, මිශ්‍ර බෝග වගාව
  - බිම් සැකසීමේ දී,
    - වගා භූමිය උදලු ගෑම
    - පස හොඳින් පෙරළීම
    - වල්පැළවල භූගත කොටස් ඉවත් කර පිළිස්සීම
    - වායව කොටස් කප්පාදු කිරීම
  - බෝග සංස්ථාපනයේ දී,
    - නියමිත පරතරයට බෝග සිටුවීම හා පාලු සිටුවීම
  - වගාව පවත්වාගෙන යාමේ දී,
    - වල් පැළ අතින් ඉදිරීම
    - වල් පැළ උදලු ගෑම
    - පසට වසුන් යෙදීම
    - වල් පැළවල වායව කොටස් කප්පාදු කිරීම
    - ආවරණ බෝග වැවීම
    - කුඹුර ජලයෙන් යට කිරීම
    - කුඹුරුවලට රොටරි වීඩර යෙදීම
    - ශෂ්‍ය මාරු ගොවිතැන
    - රසායනික වල් නාශක යෙදීම
    - වල්පැළ ආහාරයට ගන්නා ජීවීන් යෙදීම
    - වගාව අවසානයේ වගා බිම් දිගු කලක් පුරන්ව නොතැබීම
  - ක්ෂේත්‍රය තුළට පිටතින් වල් පැළෑටි ඒම වලක්වා ගත හැකි ක්‍රම
    - වල් පැළෑටිවලින් තොර රෝපණ ද්‍රව්‍ය (බීජ) භාවිතය

- වල් පැළෑටි බීජවලින් තොර කොම්පෝස්ට් හා කොළ පොහොර යෙදීම.
- වාරි මාර්ග වල් පැළෑටිවලින් තොරව පවත්වා ගැනීම
- පිරිසිදු කෘෂි උපකරණ භාවිතය.
- වගා බිම අවට ප්‍රදේශද වල් පැළෑටිවලින් තොරව තබා ගැනීම.
- නීති අනපනත් ක්‍රියාවට නැංවීම.

- වල් පැළ පාලනයේ,
  - ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක
  - යාන්ත්‍රික
  - ජෛව විද්‍යාත්මක
  - රසායනික
  - ව්‍යස්ථාපිත යන ක්‍රම පැහැදිලි කර දෙන්න.
    - බෝග වගාව ආරම්භයේ සිට අවසානය දක්වා කරන විවිධ කෘෂිකාර්මික කටයුතු මගින් වල් පැළ පාලනය කිරීම ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම ලෙස ද
    - අතින් හෝ යම් උපකරණයකින් වල් පැළ ගැලවීම හෝ ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉවත් කිරීම යාන්ත්‍රික ක්‍රමය ලෙස ද
    - විවිධ ජීවීන් යොදා ගනිමින් වල්පැළ පාලනය ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම ලෙස ද
    - රසායනික වල් නාශක යෙදීම රසායනික ක්‍රමය ලෙස ද
    - නීති අණපනත් මගින් වල්පැළ පැතිරීම වැලැක්වීම ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම ලෙස ද හඳුන්වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරෙන් ලැයිස්තුගත කරන ලද වල්පැළ පාලන ක්‍රම, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක, යාන්ත්‍රික, ජෛව විද්‍යාත්මක, රසායනික හා ව්‍යවස්ථාපිත යන ක්‍රම යටතේ ද වෙන්කර දැක්වීමට සිසුන් යොමු කරන්න. ඊට සහාය වන්න.
- රසායනික වල් නාශක යෙදිය යුත්තේ වෙනත් ක්‍රමවලින් පාලනය කළ නොහැකි විට පමණක් බව තහවුරු කරන්න.
- ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය අනුව,
  - ස්පර්ශක වල්නාශක
  - පරිසර්පන වල්නාශක ද
- මර්ධනය වන පැළෑටි වර්ගය අනුව,
  - සියල්ල නසන වල් නාශක
  - තෝරා නසන වල් නාශක ද
- යොදන අවස්ථාව අනුව,
  - පූර්ව නිර්ගමන
  - පශ්චාත් නිර්ගමන ද

  වශයෙන් වල් නාශක වර්ගීකරණය කර ඇති අයුරු පැහැදිලි කරන්න.
- ඉහත වල් නාශක වර්ග පිළිබඳ ව උදාහරණ සහිත ව සාකච්ඡා කරන්න.
- වල් පැළ ගහනය ආර්ථික හානිදායක නොවන මට්ටමක පවත්වාගැනීම සඳහා විවිධ වල් පැළෑටි පාලන ක්‍රම අවස්ථාවට උචිත පරිදි පරිසරයට වන හානිය අවම වනසේ යොදා ගැනීම, ඒකාබද්ධ වල් පැළෑටි පාලනය බව පැහැදිලි කර දෙන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words)፡

- ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි : Invasive weeds
- ස්පර්ශ වල් නාශක : Contact weedicides
- සංස්ථානික වල්නාශක : Systemic Weedicides
- ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම : Legislative methods
- පූර්ව නිර්ගමන : Pre emergency

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- වර්ගීකරණය යටතේ එන සෑම වල් පැළෑටි වර්ගයක්ම නියෝජනය වන පරිදි සපයාගත් වල් පැළෑටි නිදර්ශක එකතුවක්
- වල් පැළෑටි වර්ගීකරණය හා පාලනය දැක්වෙන ඡායාරූප හා සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- විවිධ නිර්ණායක යටතේ වල් පැළෑටි වර්ග කර උදාහරණ දැක්වීම.
- වල් පැළෑටිවලින් සිදුවන හානි හා ප්‍රයෝජන විස්තර කිරීම.
- ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි වර්ග නම් කිරීම හා හානිය පැහැදිළි කිරීම.
- වල් පැළෑටි පාලන ක්‍රම පිළිබඳ විස්තර කිරීම.
- අවස්ථාවට උචිත පරිදි සුදුසු වල්පැළ පාලන ක්‍රම යොදා ගැනීම.

නිපුණතා මට්ටම 9.3 : ශාක රෝග පාලනය සඳහා සුදුසු උපක්‍රම යොදා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

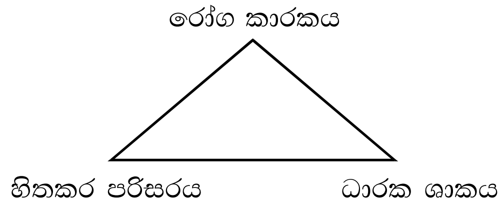
ඉගෙනුම් ඵල :
- දිලීර, බැක්ටීරියා, වෛරස් හා වටපණු රෝගවල පොදු ලක්ෂණ වර්ගගත කරයි.
- නම් කරන ලද රෝග පිළිබඳව පැහැදිලි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- විවිධ රෝග කාරකයින් මගින් ආසාදනයට ලක් වූ බෝග ශාක හෝ ශාක කොටස් පන්තියට ඉදිරිපත් කර ඒවා හොඳින් නිරීක්ෂණය කිරීමට සිසුන්ට ඉඩදෙමින් සාකච්ඡා ඇසුරෙන් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- එම නිදර්ශකවල පටකවලට සිදු වී තිබෙන අසාමාන්‍යතා හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
- රෝගයක් යනු ශාකයකට පීඩාකාරී වන අසාමාන්‍ය කායික ක්‍රියාවලියක් බව ද, ශාක ජීවන චක්‍රයේ ඕනෑම අවස්ථාවක ඕනෑම ශාක කොටසකට රෝගයක් වැළඳිය හැකි බව ද සිසුන්ට තහවුරු කරන්න.
- ශාක රෝග බොහොමයක් රෝග කාරක ජීවීන් නිසා වැළඳෙන බවද, ඇතැම් අවස්ථාවල දී පරිසර සාධක අහිතකර ලෙස බලපෑම නිසා රෝග කාරක ජීවීන් නොමැතිව වුව ද ශාක රෝග ඇති විය හැකි බව ද සිසුන් දැනුවත් කරන්න.
- විවිධ ශාක රෝග කාරකයින් පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් කරන්න
  - දිලීර
  - බැක්ටීරියා
  - වෛරස්
  - වටපණුවන්
  - ෆයිටොප්ලාස්මා
- රෝග කාරක ජීවීන් ශාක පටක තුළට ඇතුල්වන ආකාර පහදා දෙන්න.
  - ස්වාභාවික සිදුරු තුළින්
  - තුවාල සිදු වූ ස්ථාන තුළින්
  - රෝග කාරකයා විසින් පටක සිදුරු කර ගනිමින්
- රෝග කාරක ජීවීන් ශාකතුළට ඇතුල් වී ශාකයෙන් පෝෂණය ලබා ගන්නා විට ශාකයේ විවිධ කොටස් මත රෝග ලක්ෂණ පහළ වන අයුරු දැනුවත් කරන්න.
- සිසුන් වෙත රෝගී ශාක නිදර්ශක සපයා ඒවා උපයෝගී කර ගනිමින් එක් ඒක රෝගකාරකයන් නිසා ඇතිවන පොදු රෝග ලක්ෂණ ලැයිස්තුගත කිරීමට සිසුන්ට සහාය වන්න. උදාහරණ දක්වන්න.
- දිලීර රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
  - පුල්ලි ඇති වීම (spot) - මැරුණු පටක සහිත රවුම් දුඹුරු පුල්ලි කහ හෝ රතු කහ පාට පටක වලයකින් වට වී ඇත.
  - අංගමාරය (blight) - පුල්ලි කිහිපයක් එකතු වී මැරුණු ප්‍රදේශ ලෙස දිස්වීම
  - මැලවීම (wilt) - සනාල පටක අවහිර වීම නිසා
  - පිලිකා (canker) - අභ්‍යන්තරයට ගිල්වුනු පටක ඇති වීම
  - තෙත් කුණුවීම හා වියළි කුණුවීම් (soft rot, dry rot)
  - මලකඩ ඇති වීම (rust)
  - දිලීර ජාල හෝ බීජානු දක්නට ලැබීම.
- බැක්ටීරියා රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
  - පුල්ලි ඇතිවීම (spot) - මෙම පුල්ලි බොහෝ විට අක්‍රමවත් කෝණාකාර හැඩයක් ගන්නා අතර නාරටිවලින් සීමාවී ඇත. සමහර විටෙක මැරුණු පටක වටා කහ පැහැති වලයක් තිබිය හැකි ය.

- මැලවීම (wilt) - සනාල පටක අවහිර වීම නිසා
- තෙත් කුණුවීම හා වියලි කුණු වීම් - soft rot, dry rot
- ගැටිති ඇතිවීම (galls)
- දියර ගැලීම (oozing)
- කබලු ඇතිවීම (scabs)

- වෛරස් රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
  - පත්‍ර කහ පැහැ වීම
  - ශාක කුරුවීම
  - පත්‍ර නාරටි බේරීම
  - ඵල, මල්, පත්‍ර, විකෘති වීම
  - පත්‍ර සෙව්වන්දියක් හටගැනීම
- වටපණු රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
  - ශාක දුර්වල වීම
  - පත්‍ර කහ පැහැවීම
  - ශාකයේ මුල්වල ලප, ගැටිති ඇතිවීම
  - මුල් කුණු වීම
  - මුල් අසාමාන්‍ය ලෙස ශාඛනය වීම
- ෆයිටෝ ප්ලාස්මා රෝගවල පොදු ලක්ෂණ
  - පුෂ්ප වෙනුවට පත්‍ර ගොනුවක් ඇති වීම (Phyllody)
  - කොල පැහැති පුෂ්ප ඇති වීම
  - බහුල ලෙස රිකිලි දමා ඉදලක් මෙන් දිස්වීම
  - පත්‍ර කහපාට වීම (witches broom)
- ෆයිටෝ ප්ලාස්මා රෝගවලට උදාහරණ
  - පොල් - weligama wild
  - රටකජු - witches broom
  - කඩල - witches broom
  - වී - කහවන් කුරුවීම
  - වම්බටු - little leaf
- ශාක රෝග පාලනයේ දී සැලකිල්ලට ගත යුතු ප්‍රධාන කරුණු තුන, රෝග ත්‍රිකෝණය ඇසුරෙන් සිසුන්ට පැහැදිලි කර දෙන්න.



  - රෝග කාරකයාගේ ගහනය අඩු කිරීම
  - ධාරකයා මත රෝග කාරකය වර්ධනය වීමට බාධා කිරීම
  - රෝග කාරකයාට අහිතකර පරිසර තත්ත්ව ඇති කිරීම
- රෝග කාරක ගහනය අඩු කිරීම
  - වගා භූමියේ පවතින රෝග කාරක ගහනය අඩු කිරීම
    - රෝගී ශාක කොටස් හෝ ඉපනැලි පුලුස්සා විනාශ කිරීම
    - පස ජීවානුහරණය
    - දිලීර නාශක/ වටපණු නාශක යෙදීම
    - උගුල් බෝග සිටුවීම
  - රෝග කාරකයින් පිටතින් වගා භූමියට පැමිණීම අවම කිරීම
    - නිරෝගී රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටු වීම
    - බීජ ප්‍රතිකාර කිරීම

  - රෝග වාහක පළිබෝධ කෘමීන් විනාශ කිරීම
  - අවට පරිසරයේ තිබෙන ධාරක වල් පැළෑටි විනාශ කිරීම
  - අභ්‍යන්තර හා බාහිර නිරෝධායන පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීම
  - ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ වගා කිරීම
- ධාරක ශාක මත රෝග කාරකයින් වර්ධනයට බාධා කිරීම
  - ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම
  - ධාරක ශාකයේ පටක ශක්තිමත් වන පරිදි තුලිත පොහොර මිශ්‍රණ යෙදීම.
  - ධාරක ශාක මුලුමනින්ම ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉවත් කර තැබීම.
- රෝග කාරකයාට අහිතකර පරිසර තත්ත්ව ඇති කිරීම
  - පැළ අතර පරතරය වැඩි කිරීම
  - ක්‍රමවත් ජල වහනය
- මෙම රෝග පාලන ක්‍රම යාන්ත්‍රික ක්‍රම, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම, ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම, ව්‍යවස්ථාපිත ක්‍රම ලෙස වර්ග කර දැක්වීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
- රෝග පාලනයේ දී සුදුසු අවස්ථාවල සුදුසු අයුරින් ඉහත ක්‍රම යොදාගෙන රෝග පාලනය කිරීම, ඒකාබද්ධ රෝග පාලනය ලෙස සිසුන්ට දැනුවත් කරන්න.
- සත්‍ය නිදර්ශක හා වර්ණ පින්තූර උපයෝගී කර ගනිමින් බහුලව දක්නට ලැබෙන ශාක රෝග ලෙස,
  - දියමලං කෑම
  - ඇන්ත්‍රැක්නෝස්
  - හිටු මැරීම
  - පත්‍ර විචිත්‍රය
  - කෙසෙල් වඳ පීදීම යන රෝග හා
  - වට පනු මුල් ගැට රෝගය පිළිබඳ ව
    - වැළඳෙන බෝගය
    - රෝග කාරකයා
    - වැළඳෙන අවස්ථා (බෝගයේ) හා වැළඳෙන ශාක කොටස
    - රෝග ලක්ෂණ
    - පාලන ක්‍රම යන ශීර්ෂ ඔස්සේ සාකච්ඡා කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- රෝග ත්‍රිකෝණය - Disease Triangle
- ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම - Biological Methods
- නිරෝධායනය - Quarntine
- දියමලං කෑම - Damping off

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- රෝගවලට පාත්‍ර වූ ශාක හෝ ශාක කොටස් හෝ ඒවායේ ඡායාරූප හෝ වීඩියෝ පට (හැකි සෑම විටකම ජීවී සත්‍ය නිදර්ශක භාවිතය වැදගත් ය.)

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- රෝග කාරක ජීවීන් නම් කිරීම.
- එම රෝග කාරකයින් නිසා ඇති වන පොදු රෝග ලක්ෂණ විස්තර කිරීම.
- නම් කරන ලද රෝග වැළඳුනු ශාක හඳුනා ගැනීම
- රෝග පාලන කිරීමේ දී රෝග ත්‍රිකෝණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීම
- රෝග පාලන ක්‍රම සුදුසු පරිදි යොදා ගැනීම

නිපුණතා මට්ටම 9.4 : කෘමි හා කෘමි නොවන පළිබෝධ පාලනය සඳහා සුදුසු උපක්‍රම යොදාගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04

ඉගෙනුම් ඵල :
- කෘමි පළිබෝධයන්ගේ රූපාන්තරණ ආකාර විස්තර කර උදාහරණ දක්වයි.
- නම් කරන ලද කෘමි පළිබෝධකයින් හඳුනාගෙන ඔවුන්ගේ හානි විස්තර කරයි.
- කෘමි පළිබෝධ පාලන ක්‍රම පිළිබඳව විස්තර කරයි.
- කෘමි නොවන පළිබෝධකයන්ගේ හානි හඳුනාගෙන ඔවුන් පාලනය කරන ක්‍රම පැහැදිලි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :
- පළිබෝධ සත්වයින් විසින් හානි කරන ලද ශාක නිදර්ශක හා සත්ත්ව පළිබෝධ නිදර්ශක පන්තියට ඉදිරිපත් කර සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- එම නිදර්ශකවල තිබිය හැකි පළිබෝධ බිත්තර, කීට, පිළා සුහුඹුල් ආදී විවිධ අවස්ථාවලට අවධානය යොමු කරමින් කෘමි රූපාන්තරණ ක්‍රම වන පූර්ණ හා අර්ධ රූපාන්තරණය සිසුන්ට පැහැදිලි කර උදාහරණ දෙන්න.
  - පූර්ණ රූපාන්තරණය
    බිත්තර → කීට → පිළා → සුහුඹුල් (→ බිත්තර)
  - අර්ධ රූපාන්තරය
    බිත්තර → ශිශු → සුහුඹුල් (→ බිත්තර)
- නිදර්ශක පරීක්ෂා කරමින් පළිබෝධ සතුන් හානි සිදු කරන ආකාර හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට සහායවන්න.
  - පත්‍ර, කඳ, ඵලවල විද යුෂ උරාබීම
  - පත්‍ර, ඵල, කඳ මුල් විකා කෑම
  - පත්‍ර හකුලුවා එතුල ජීවත් වීම
  - රෝග වාහක ලෙස ක්‍රියා කිරීම
- කෘමි නොවන සත්ත්ව පළිබෝධ සඳහා උදාහරණ සාකච්ඡා කරන්න.
  - මයිටාවන් - රතු මයිටාවන්, කහ මයිටාවන්
  - පක්ෂීන් - ගිරවුන්, කපුටන්
  - මෘද්වංශීන් - ගොලුබෙල්ලන් , හංගොල්ලන්
  - ක්ෂීරපායින් - වවුලන්, මීයන්, ඌරන්, ඉත්තෑවන්, හාවුන්
- පන්තියේ සිසුන් කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදා ඔවුන් සතු පූර්ව අත්දැකීම් සැලකිල්ලට ගනිමින් පහත දැක්වෙන මාතෘකා දෙක යටතේ පළිබෝධක සත්ත්වයන් පාලනය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම ලැයිස්තුගත කිරීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.
  - වගා භූමිය තුළ සිටින පළිබෝධ සතුන්ගේ ගහනය අඩු කර ගත හැකි ක්‍රම.
  - වගා භූමියට පිටතින් පළිබෝධ සතුන් පැමිණීම වළක්වා ගත හැකි ක්‍රම.
- සිසුන් විසින් ලැයිස්තුගත කරන ලද ක්‍රම සාකච්ඡා කරමින් ද එම අදහස් ප්‍රතිපෝෂණය කරමින් ද, පළිබෝධ සතුන් පාලනය කිරීම පහත දැක්වෙන පරිදි උදාහරණ ඉදිරිපත් කරමින් කලු ලෑල්ලේ ලැයිස්තු ගත කර දක්වන්න.
- වගා භූමිය තුළ සිටින පළිබෝධ සත්ත්ව ගහනය අඩු කර ගත හැකි ක්‍රම
  - බිම් සැකසීමේ දී හොඳින් පස පෙරළීම
  - පස ජීවානුහරණය කිරීම
  - බෝග මාරුව (කන්නයට වගා කිරීම හා එකට වගා කිරීම)

- අතින් ඇල්ලීමෙන් වගා බිමෙන් ඉවත් කිරීම.
- හානියට ලක් වූ කොටස් (බිත්තර, කීට, පිලා, ශිශු, සුහුඹුල් අවස්ථා සමග)වගා බිමෙන් ඉවත් කර විනාශ කිරීම.
- වගා භූමියේ හා අවට ඇති විකල්ප ධාරක ශාක ඉවත් කිරීම
- විවිධ උගුල් භාවිතය
  - ආලෝක උගුල් - කෘමීන් සඳහා
  - ශබ්ද උගුල් - මීයන් හා කුරුල්ලන් පලවා හැරීමට
  - ෆෙරමෝන උගුල් - පළතුරු මැස්සන්ට
  - කෘමි විකර්ශක බෝග සිටුවීම - සූරියකාන්ත, දාස්පෙති
  - පළිබෝධ සතුන්ගේ ස්වභාවික සතුරන් ආරක්ෂා කර ගැනීම, වාසස්ථාන සැපයීම, බෝ වීමට ඉඩ හැරීම.
    - දිමිගොටු තිබෙන්නට හැරීම
    - කුඹුරුවල පොල්පිති සිටුවීම
  - පළිබෝධ සතුන්ගේ ස්වභාවික සතුරන් බෝ කර මුදා හැරීම.
  - වන්ධ්‍යකරණය කරන ලද පළිබෝධක පිරිමි සතුන් බෝ කර මුදා හැරීම.
  - විෂ යෙදූ ඇම තැබීම
  - ඵල ආවරණය කිරීම
  - රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම
    - කෘමි නාශක
    - ඇකරි නාශක

- වගා භූමිය තුළට පිටතින් පළිබෝධක සත්ත්වයින් ඇතුල් වීම වලක්වාගත හැකි ක්‍රම
  - ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම
  - පළිබෝධ සතුන්ගෙන් හෝ බිත්තර කීට පිළා අවධිවලින් තොර රෝපණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය.
  - රෝපණ ද්‍රව්‍ය විවිධ ප්‍රතිකාරවලට ලක් කිරීම.
  - කාබනික පොහොර යෙදීමේ දී පළිබෝධ සත්ත්වයින්ගෙන් තොර ඒවා යෙදීම.
  - බෝගයට සමතුලිත ව පොහොර යොදා පටක සවිමත් කිරීම
  - කෘමි විකර්ශක බෝග වගා කිරීම
  - විකර්ශක උපක්‍රම (ශබ්ද උගුල්) යෙදීම
  - නීති අනපනත් ක්‍රියාවට නැංවීම
  - ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ වගා කිරීම
- කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරෙන් ලැයිස්තු ගත කරන ලද ඉහත පාලන ක්‍රම, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක, යාන්ත්‍රික, ජෛව විද්‍යාත්මක, රසායනික හා ව්‍යවස්ථාපිත යන ක්‍රම යටතේ වර්ග කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න. ඊට සහාය වන්න.
- විවිධ සත්ත්ව පළිබෝධ පාලන ක්‍රම අවස්ථාවට උචිත පරිදි යොදා ගැනීම ඒකාබද්ධ සත්ත්ව පළිබෝධ පාලනය බව පැහැදිලි කර දෙන්න.
- රසායනික කෘමිනාශක, ඇකරිනාශක භාවිතයට යොමු විය යුත්තේ වෙනත් ක්‍රමවලින් පාලනය කළ නොහැකි අවස්ථාවල දී පමණක් බව තහවුරු කරන්න.
- කෘමි නාශක, ආමාශගත විෂ, ස්පර්ශක විෂ, සංස්ථානික විෂ ලෙස ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව ආකාර 3 ක් ඇති බව පැහැදිලි කරන්න.
- පහත දැක්වෙන පළිබෝධ කෘමීන්ගේ සත්‍ය නිදර්ශක/පින්තූර හා හානි කළ පටක/පින්තූර/වීඩියෝ පට උපයෝගී කර ගනිමින්
  - හානි කරන බෝග
  - හානි සිදු කරන අවස්ථාව (කෘමි ජීවන චක්‍රයේ)
  - හානියේ ස්වභාවය
  - පාලන ක්‍රම

  පැහැදිලි කරන්න.

- දුඹුරු පැළ කීඩෑවා
- පළතුරු මැස්සා
- ඉල් මැස්සා
- අවුලකපෝරා
- එපිලැක්නා
- රතු පොල් කුරුමිණියා

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- පූර්ණ රූපාන්තරණය : Complete Metamophosis
- අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය : Incomplete Metamophosis
- විකර්ශක උපක්‍රම : Repelent Techniques
- ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද : Resistant Varieties

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- පළිබෝධ සතුන්ගේ ජීවී හෝ අජීවී සත්‍ය නිදර්ශක
- පළිබෝධ සතුන් සහ ඔවුන් විසින් හානි කරන ලද ශාක නිදර්ශක හෝ ඉහත සඳහන් කළ ඒවායේ ඡායාරූප හෝ වීඩියෝ පට (හැකි සෑම අවස්ථාවකදී ම ජීවී, සත්‍ය නිදර්ශක භාවිත කිරීම වැදගත් ය.)
- විවිධ පළිබෝධ පාලන ක්‍රම දැක්වෙන වීඩියෝ පට හා ඡායාරූප

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- කෘමීන්ගේ පූර්ණ හා අර්ධ රූපාන්තරණය විස්තර කිරීම.
- අධ්‍යනය කරන ලද පළිබෝධකයින් හඳුනා ගැනීම හා හානිය විස්තර කිරීම.
- සත්ත්ව පළිබෝධ පාලනය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම විස්තර කිරීම.
- සාර්ථක පළිබෝධ පාලනයක් උදෙසා ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලනයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 9.5 : රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතයේ දී ආරක්ෂක පිළිවෙත් අනුගමනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 01

ඉගෙනුම් ඵල :
- ආරක්ෂාකාරී ලෙස රසායනික පළිබෝධ නාශක යොදන අයුරු පැහැදිලි කරයි.
- රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදිය යුත්තේ අත්‍යවශ්‍ය විට දී පමණක් බව සහේතුක ව දක්වයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- විවිධ වර්ගයේ පළිබෝධ නාශක බෝතල්වලින් ඉවත්කර ගත් ලේබල් කිහිපයක් හෝ පළිබෝධ නාශකවල තොරතුරු අඩංගු ප්‍රචාරක විස්තර පත්‍රිකා පන්තියේ සිසුන් අතර බෙදා දෙන්න.
- එහි සඳහන් තොරතුරුවලට සිසුන්ගේ අවධානය යොමු කරමින් පළිබෝධනාශක වර්ග කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.
  - කාර්යය අනුව
    - වල් නාශක
    - දිලීර නාශක
    - කෘමි නාශක
    - ඇකරි නාශක
    - ගොලුබෙලි නාශක
    - වටපණු නාශක
  - භෞතික ස්වභාවය අනුව
    - ජලීය ද්‍රාවණ
    - සාන්ද්‍ර තෙලෝද
    - කැට
    - කුඩු
    - ජලයේ දියකර ඉසින කුඩු
- පෙර දැනුම විමසමින් පළිබෝධ නාශක යෙදීමට සිදුවන අවස්ථා සාකච්ඡා කරන්න.
  - අනෙකුත් ක්‍රමවලින් සාර්ථකව පාලනය කළ නොහැකි විට
  - හදිසි වසංගත තත්ත්වයක් ඇති වූ විට
- හදිසි වසංගත තත්ත්වයක දී හානියට ලක් වූ ක්ෂේත්‍ර ගිණි තැබීම, අදාළ වසංගතයට පාත්‍රවන බෝග කන්න කිහිපයක් වගා නොකිරීම හා උපක්‍රම අනුගමනය කිරීම රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීමෙන් වැලකී සිටීමට රුකුලක් වන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
- රසායනික පාලනය අවම කළ යුතු වීමට හේතු සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
  - පාලනය කළ යුතු පළිබෝධකයා පමණක් නොව පරිසරයේ සිටින අනෙකුත් හිතකර ජීවීන් ද විනාශ වීම හා පරිසරයේ ජෛව සමතුලිතතාව බිඳ වැටීම
  - පස ඇතුලු ජල මූලාශ්‍රවලට පළිබෝධ නාශක එකතු වීම නිසා එම ජලය පරිභෝජනය කරන ජනතාව බරපතල රෝග පීඩාවන්ට ලක් වීම
  - පළිබෝධ නාශක අවශේෂ සහිත අස්වනු ආහාරයට ගැනීම මගින් විවිධ රෝගවලට පාත්‍ර වීම
- රසායනික පළිබෝධනාශක භාවිතය පිළිබඳ ව අනුගමනය කළ යුතු පිළිවෙත් පහත දැක්වෙන කරුණු ඔස්සේ සාකච්ඡා කරන්න.
  - යෙදීමට පෙර
  - යෙදීමේ දී
  - යෙදීමෙන් පසු

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- දිලීර නාශක : Fungicides
- කෘමිනාශක : Insecticides
- වසංගත : Epidemic
- සාන්ද්‍ර තෛලෝද : Concentrate Emulsion
- ආරක්ෂාකාරී පිළිවෙත් : Protective Measures

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- විවිධ පළිබෝධනාශකවල විස්තර අඩංගු ලේබල් හෝ විස්තර පත්‍රිකා
- ආරක්ෂිත ලෙස පළිබෝධ නාශක යොදන ආකාරය දැක්වෙන සංයුක්ත තැටි

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- එක් එක් පළිබෝධ ආකාර පාලනය සඳහා යෙදිය යුතු පළිබෝධනාශක නම් කිරීම
- පළිබෝධ නාශක යෙදීමට සිදු වන අවස්ථා පැහැදිලි කිරීම
- පළිබෝධ නාශක භාවිතයේ දී අනුගමනය කළ යුතු ආරක්ෂාකාරී පිළිවෙත් විස්තර කිරීම
- පළිබෝධ පාලනයේ දී රසායනික පළිබෝධනාශක අවම වශයෙන් භාවිත කළ යුතු බව පැහැදිලි කිරීම.

නිපුණතාව 10 : වී වගාව සඳහා කෘෂිකාර්මික කටයුතු සැලසුම් කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.1 : වී වගාවේ වර්තමාන තත්ත්වය විමසා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04

ඉගෙනුම් ඵල :
- වී වගාවේ වර්තමාන තත්ත්වය හා විභවය, සංඛ්‍යා ලේඛන ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරයි.
- වී ශාඛයේ රූපීය ලක්ෂණ හඳුනා ගනියි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ බහුල ව වගා කරන වී ප්‍රභේද හා පාරම්පරික වී ප්‍රභේද පිළිබඳව විස්තර කරයි.
- පාරම්පරික හා වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේදවල ලක්ෂණ සසඳයි.

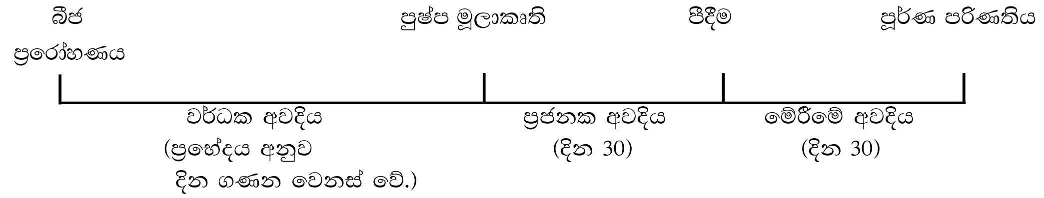
පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- ආසියාතික ජනතාවගේ ප්‍රධාන ආහාරය වන බත් ලබා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ ව විමසමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- ඒ ඇසුරෙන් වී වගාවේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තා හෝ වෙනත් මූලාශ්‍ර භාවිතයෙන් ආසන්න වසර කිහිපයක ශ්‍රී ලංකාවේ වී වගාවේ වර්තමාන තත්ත්වය පිළිබඳ ව පහත මාතෘකා ඔස්සේ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
    - වී වගා කළ බිම් ප්‍රමාණය
    - වී අස්වනු ප්‍රමාණය
    - ඒක පුද්ගල සහල් පරිභෝජනය
    - සහල් ආනයනය
    - රැකියා නියුක්තිය
    - දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට දායකත්වය
- වී වගාව දියුණු කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති විභවය සාකච්ඡා කරන්න.
- වී වගාව බහුලව ම සිදු කරන දිස්ත්‍රික්ක ශ්‍රී ලංකා සිතියමක ලකුණු කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
- වී පැළය පොඒසියේ කුලයට අයත් ඒක බීජ පත්‍රී ශාකයක් බවත් එහි සම්භවය අග්නි දිග ආසියාවේ චීනයේ හෝ ඉන්දියාවේ සිදු වී ඇති බවත් පසුව ලෝකයේ සෑම ප්‍රදේශයකට ම ව්‍යාප්ත වී ඇති බවත් ඓතිහාසික සාධක ඇසුරෙන් සාකච්ඡාවක් සිසුන් ලවා මෙහෙයවන්න.
- වගා කරන වී වර්ග අයත් වන්නේ ඔරයිසා නැමැති ගණයට බවත් මෙම ගනයට අයත් වී වර්ග 20 ක් පමණ හඳුනාගෙන ඇති අතර වගා කරන වී ඇතුළත් වන්නේ ඔරයිසා සැටයිවා (Orysa sativa) වර්ගයට බවත් පෙන්වා දෙන්න.
- වී අර්ධ ජලීය (semi aquatic) ශාකයක් බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- වී පැළයක සත්‍ය නිදර්ශකයක් හෝ ඡායාරූපයක් පන්තියට ප්‍රදර්ශනය කර එහි රූපීය ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.

  උදා: පත්‍ර හැඩය හා ස්වභාවය, කඳේ ස්වභාවය, මූල පද්ධතිය
- සත්‍ය නිදර්ශක හෝ ඡායාරූප ඇසුරෙන් ගොයම් පැළෑටියේ ජීවන චක්‍රයේ පහත දැක්වෙන අවදි පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.
    - වර්ධක අවදිය
        - බීජ ප්‍රරෝහණයේ සිට පුෂ්ප මූලාකෘති ඇති වීමේ අවස්ථාව දක්වා කාලය අයත් වේ.
        - බෝගයේ වර්ධක අවදිය වී ප්‍රභේදය අනුව වෙනස් වේ.

          උදා: මාස 3 1/2 වී ප්‍රභේදවලට වර්ධක අවදිය දින 45 කි.
මාස 4 වී ප්‍රභේදවලට වර්ධක අවදිය දින 60 කි.

- ප්‍රජනක අවදිය
  - පුෂ්ප මූලාකෘති ආරම්භයේ සිට කලලය ඇති වන අවස්ථාව දක්වා (පීදෙන තෙක්) කාලය අයත් වේ.
  - සෑම වී ප්‍රභේදයක් සඳහා ම මේ සඳහා ගතවන කාලය දින 30 කි.
- මේරීමේ අවදිය
  - බීජයේ කලලය ඇති වූ අවස්ථාවේ (පීදීමේ) සිට පූර්ණ පරිණතිය දක්වා කාලය අයත් ය.
  - සෑම වී ප්‍රභේදයකට ම මේ සඳහා ගත වන කාලය දින 30 කි.



සැ.යු. වී ශාකයේ වර්ධන අවධි පිළිබඳ ඉහත දැක්වූ කුරුළු පමණක් සිසුන්ට පැහැදිලි කිරීම සෑහේ.

- වගා කරන වී ප්‍රභේද ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට වෙන් කළ හැකි බවත් ඒවා,
  - පාරම්පරික වී ප්‍රභේද
  - වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේද ලෙසත් පෙන්වා දෙන්න.
- පාරම්පරික හා වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේද සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරමින්, මේ දෙවර්ගයේ වෙනස්කම්, වගා කිරීමේ වාසි හා අවාසි සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- පහත දැක්වෙන පාරම්පරික වී ප්‍රභේදවල ගුණාංග පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
  - පච්චපෙරුමාල්
  - මොට්ටක්කරුප්පන්
  - පොක්කාලි
  - සුවඳැල්
  - කලු හීනටි
  - මහමාවී
  - කුරුලු තුඩු වී
  - හැටදාවී
- සාම්ප්‍රදායික සහ වැඩි දියුණු කරන ලද වී ප්‍රභේද ඇතුළත් බීජ පෙට්ටියක් සකස් කිරීමට සිසුන් යොමු කර අවශ්‍ය මග පෙන්වීම සිදු කරන්න.

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- වී අභිජනන මධ්‍යස්ථානය : Rice Breeding
- වී පර්යේෂණ මධස්ථානය : Rice Research Centre
- රූපීය ලක්ෂණ : Morphological Charactors
- පාරම්පරික වී ප්‍රභේද : Traditional Rice Varieties
- ඒක පුද්ගල සහල් පරිභෝජනය : Per Capita Consumption of Rice

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තා හෝ වෙනත් මූලාශ්‍ර
- පාරම්පරික වී ප්‍රභේද හා ඒවායේ විශේෂ ගුණාංග දැක්වෙන පොත්පත් හා පත්‍රිකා
- බඳුනක වගා කරන ලද පැරණි වී ප්‍රභේදයක ගොයම් පඳුරක් හා නව වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේදයක් වගා කළ පඳුරක්
- පාරම්පරික හා නව වී ප්‍රභේදවල බීජ එකතුවක්

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- වී වගාව ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වන ආකාර
- වී ශාකයේ රූපීය ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම
- පාරම්පරික වී ප්‍රභේද හා වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේදවල වාසි හා අවාසි
- මෑත කාලයේ ශ්‍රී ලංකාවේ වී නිෂ්පාදනය වැඩි වීමට බලපෑ හේතු
- පැරණි හා වැඩි දියුණු කළ වී ප්‍රභේදවල එකතුවක්
- ශ්‍රී ලංකාවේ සිතියමක වැඩි වී නිෂ්පාදනයක් ලැබෙන දිස්ත්‍රික්ක

නිපුණතා මට්ටම 10.2 : **සාර්ථක වී වගාවක් සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රම පිළිවෙත් සොයා බලයි.**

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

ඉගෙනුම් ඵල :
- වී වගාව සඳහා පාරිසරික අවශ්‍යතා පැහැදිලි කරයි.
- වී වගාව සඳහා සිදුකරන සුවිශේෂී බිම් සැකසීමේ ක්‍රම අත්හදා බලයි.
- වී වගාව සඳහා භාවිත කරන ඩැපොග් තවානක් සකස් කරයි.
- වී වගාවේ සිදුකරන පශ්චාත් සාත්තු පැහැදිලි කරයි.
- වී අස්වනු නෙලීමේ අවස්ථාව හා නෙලීමේ ක්‍රම පිළිබඳව පැහැදිලි කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- වී සර්ම කලාපීය බෝගයක් බවත් ජල සම්පාදනය හා මනා ජල වහනය යටතේ ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ ප්‍රදේශවල වගා කළ හැකි බවත්.
  - තෙතමනය පවත්වාගත හැකි පසක්
  - 27 ^{0}C ට වැඩි උෂ්ණත්වයක්
  - අස්වනු නෙලන කාලයේ වියලි කාලගුණයක් තිබීම වී වගාවේ සාර්ථකත්වයට බලපාන බවත් පෙන්වා දෙන්න.
- පහතරට තෙත් කලාපයේ පසේ අහිතකර තත්ත්ව ඇති විය හැකි බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
  - Fe විෂ වීම
  - ආම්ලිකතාව ඇති වීම
  - ලවණතාව ඇති වීම
- එහෙත් එවැනි පස් වර්ගවලට ගැළපෙන වී වර්ග නිපදවා ඇති බව පෙන්වා දෙන්න.
- Fe විෂ වීමට ඔරොත්තු දෙන වී ප්‍රභේද BW 364
- ආම්ලිකතාවට ඔරොත්තු දෙන වී ප්‍රභේද BW 272-6B
- ලණතාවයට ඔරොත්තු දෙන වී ප්‍රභේධ - aT354
- වී වගාවේ ප්‍රථම මෙන් ම වැදගත් කාර්යය බිම් සැකසීම බව හා එහි ප්‍රධාන අරමුණු
  - පස බුරුල් කිරීම • වල් පැළ පාලනය බව පෙන්වන්න.
- බිම් සකස්කිරීමේ ක්‍රියාවලියට අදාළ කාර්යයන් මෙම සටහන ඇසුරෙන් පැහැදිලි කර දෙන්න.

බිම් සකස් කිරීමේ පියවර	අරමුණු	භාවිත කරණ උපකරණ හා උපාංග
මූලික	• ගැඹුරට බිම පෙරළීම • වල් පැළ මර්ධනය	• මිනිස් ශ්‍රමය - උදැල්ල • සත්ත්ව බලය - ගැමි ලී නගුල, සැහැල්ලු යකඩ නගුල • රෝද 2 ට්‍රැක්ටරය - හැඩලැලි නගුල
දෙවන බිම් සැකසීම (සති 2 පසු)	• පස කුඩා කොටස්වලට කැඩීම • පසුව පැල වූ වල්පැළ පසට යට කිරීම	• මිනිස් ශ්‍රමය - උදැල්ල • සත්ත්ව බලය - සැහැල්ලු යකඩ නගුල ගැමි ලී නගුල • යාන්ත්‍රික - රොටවේටරය
තෙවැනි	• පස පෝරු ගා මට්ටම් කිරීම • ලියද්දේ ජලය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පවත්වා ගැනීම • මූලික පොහොර යෙදීම	• මිනිස් ශ්‍රමය - අත් පෝරුව • සත්ත්ව බලය - තල පෝරුව • රෝද 4 ට්‍රැක්ටරය - ඇණ දත් පෝරුව

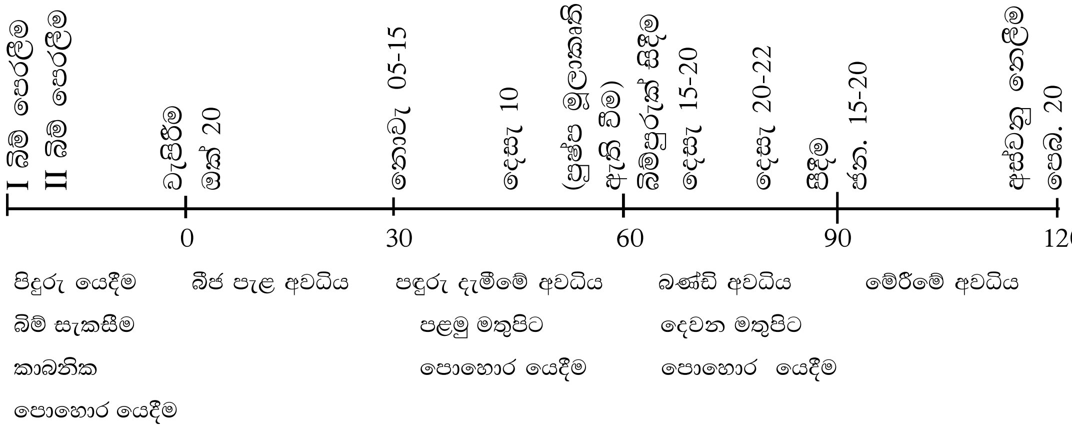
- වී වගාවට මූලික බිම් සැකසීමට පෙර වනාත/නියර ශුද්ධ කිරීමත් කාබනික පොහොර යෙදීමත් අත්‍යවශ්‍ය බවත් කාබනික පොහොර ලෙස පිදුරු/කොළ පොහොර/ගොම/කුකුලු පොහොර දහයියා/අඟුරු සුදුසු බවත් දෙවන හීයට පෙර අවශ්‍ය නම් රසායනික පොහොර යෙදිය යුතු බවත් පෙන්වා දෙන්න.
- වී වගාවේ බෝග සංස්ථාපනය
  - බීජ ක්ෂේත්‍රයේ වැපිරීම
  - පැළ සිටුවීම
- වැපිරීම සඳහා වී පැය 24 ක් පොඟවා අඳුරු ස්ථානයක යහන් කර පැළ කර ගන්නා ආකාරය පෙන්වා දෙන්න.
- පැළ සිටුවීමට පෙර සකස් කර ගත හැකි තවාන් වර්ග කිහිපයක් ඇති බව හා ඒවා,
  - ඩැපොග් තවාන
  - මඩ තවාන
  - තැටි තවාන

  ලෙසත් හඳුන්වන්න.
- ඩැපොග් තවාන ඕනෑ ම සමතලා තැනක සකස් කළ හැකි බවත් පොලිතීන් හෝ කෙසෙල් කොළ අතුරා යන්තමින් පැළවීගෙන එන වී තරමක් ඝනකමට අතුරා ලෑලි කැබැල්ලකින් තද කරමින් ජලය ඉසිය යුතු බවත් දින 10-14 අතර ක්ෂේත්‍රයේ සංස්ථාපනය කළ යුතු ආකාරයත් ක්‍රියාකාරකමක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- මඩ තවාන ලියැද්දේම කොටසක සකස් කරන ආකාරය හා බීජ සංස්ථාපනය හා එම ක්‍රමයේ වාසි අවාසිත් පැහැදිලි කර දෙන්න.
- තැටි තවාන, මෑත යුගයේ ජනප්‍රිය වී ඇති ක්‍රමයක් බවත්, මේ සඳහා යොදා ගන්නා තැටියක් පෙන්වමින් තවාන සකස් කර ගන්නා ආකාරයත් එම ක්‍රමයේ වාසි/අවාසි හා ''පැරෂුට් ක්‍රමය'' ලෙස හඳුන්වන ක්ෂේත්‍ර සංස්ථාපන ක්‍රමයත් පැහැදිලි කර දෙන්න.
- වී බෝගයෙන් උපරිම අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා
  - ශාක පෝෂණය
  - වල් මර්ධනය
  - රෝග හා පළිබෝධ පාලනය
  - ජල පාලනය

  වැදගත් වන බව පෙන්වා දෙන්න.
- වී වගාව සඳහා භාවිත කරන කාබනික පොහොර හා රසායනික පොහොර වර්ගවල එකතුවක් සිසුන්ගේ ආධාරයෙන් සකස් කර ගන්න.
- වී වගාවේ පෝෂක කාර්යක්ෂමතාවයටත් බෝග අස්වැන්නටත් බලපාන ප්‍රධාන සාධකය වල් පැළ පාලනයයි'' ඒ බව සිසුන්ට අවධාරණය කරවන්න. වල් පැළ නිසා වී වගාවට වන හානිය සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- වල් පැළ පාලනයේ දී යොදා ගන්නා ඒකාබද්ධ වල් පැළ පාලන ක්‍රම පිළිබඳව සැකෙවින් සාකච්ඡා කරන්න.
- පහත දැක්වෙන ආකාරයට හානිය අනුව පළිබෝධකයන් වෙන්කොට දැක්වීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.
  - බීජවල යුෂ උරා බීම - ගොයම් මැස්සා (මකුණා)
  - ශාක කොටස් ආහාරයට ගැනීම - ගොඩවෙල්ලා
  - අභ්‍යන්තර පටකවලට හානි කිරීම - පුරුක් පණුවා
  - ගොයම කා දැමීම - වෙල් මීයා, බිං ඌරා
  - නියරවලට හානි කිරීම - වෙල් කක්කුට්ටා
- වී වගාවේ විවිධ අවස්ථාවල දී හානි කරන පළිබෝධ හඳුනා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
  - පැළ අවස්ථාව - පැළ මැක්කා, කීඩෑවා
  - පඳුරු දමන අවස්ථාව - කොළ හකුලන දළඹුවා, ගොඩවෙල්ලා, කොප්පපණුවා, පුරුක් පණුවා
  - බීජ කිරි වැදෙන අවස්ථාව - ගොයම් මැස්සා
- වී වගාවේ ප්‍රධාන පළිබෝධකයකු වන දුඹුරු පැළ කීඩෑවා පිළිබඳව 9.4 යටතේ උගත් දෑ මතක් කරන්න.

- පළිබෝධ පාලනය සඳහා යොදා ගන්නා 9.4 උගත් ක්‍රම නැවත මතක්කර ගොයම් මකුණා පාලනය සඳහා ගොවීන් යොදා ගන්නා පහත දැක්වෙන විශේෂ ක්‍රම පෙන්වා දෙන්න.
  - යාය එකට වගා කිරීම
  - ගොයම් මැස්සා ආහාරයට ගන්නා පක්ෂීන් ගෙන්වා ගැනීමට ධාරක (පොල්පිති) සිටුවීම.
  - වගාව අවට ධාරක ශාක ඉවත් කිරීම
  - ඇලෙන සුලු ද්‍රව්‍යයක් තැවරූ කුල්ලක් එහා මෙහා කිරීම (බොකු කුළු ගෑම)
  - වෙනත් ප්‍රදේශීය ක්‍රම
  - වී ප්‍රභේද, වයස හා පවත්නා කාලගුණය අනුව අස්වනු නෙළීමේ අවස්ථාව තීරණය කළ යුතු බව
  - වී කරලේ බීජවලින් 85% රන්වන් පාට වූ විට අස්වැන්න නෙළීමට සුදුසු අවස්ථාව බව පෙන්වා දෙන්න.
  - අස්වනු නෙළීම බොහෝ විට මිනිස් ශ්‍රමයෙන් සිදු කරන අතර විවිධ වර්ගයේ Combine Harvestors මගින් විශාල ක්ෂේත්‍රවල යාන්ත්‍රික ව සිදු කරන බව ඒවායේ රූපසටහන් හා ඡායාරූප මගින් පෙන්වන්න. මෙම ක්‍රමවල වාසි අවාසි විමසන්න.
  - ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන වගා කන්න දෙක වූ
    - මහ කන්නයේ අස්වනු නෙළීම පෙබරවාරි 15 - මාර්තු 15
    - යල කන්නයේ අස්වනු නෙළීම අගෝස්තු 15 - සැප්තැම්බර් 15

  සිදු කළ හැකි පරිදි වගා කාල සටහන සකස් කළ යුතු බව නිදසුනක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.



මාස 4 වී ප්‍රභේදයක් සඳහා වගා කාලසටහන (මහ කන්නය සඳහා)

මූලික වදන්/සංකල්ප (Key Words):

- වර්ධක : Vegetative
- ප්‍රජනන : Reproductive
- අස්වනු නෙළීම : Harvesting

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- වී ගොවිතැනට අදාළ විවිධ අවස්ථා පෙන්නුම් කරන ඡායාරූප/ වීඩියෝපට
- වී වගාවේ ප්‍රධාන කෘමි පළිබෝධකයන්ගේ චිත්‍ර හා වීඩියෝපට
- වී ගොවිතැනේ දී භාවිත වන උපකරණවල ආකෘති හා ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය දැක්වෙන වීඩියෝ පට
  - ඩැපොග් තවාන්
  - තවාන් තැටි
  - අස්වනු නෙළන යන්ත්‍රවල ඡායාරූප හා වීඩියෝපට

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැලකිලිමත් වන්න.

- ගුණාත්මක සහල් නිෂ්පාදනය සඳහා අනුගමනය කළ යුතු පිළිවෙත්
- ඩැපොග් තවානක් සකස් කිරීම
- පවත්නා වගා කන්නය සඳහා සුදුසු වී ප්‍රභේදයකට අදාළ වගා සැළසුමක්
- වී වගාවේ දී අනුගමනය කළ යුතු ඒකා බද්ධ පිළිබෝධ   පාලන පිළිවෙත්

ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ලැයිස්තුව
කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය
10 ශ්‍රේණිය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ක්‍රියාකාරකම
2.	2.1	1. කාලගුණික උපකරණ හඳුනා ගැනීම
		2. වර්ෂාපතනය මැනීම
		3. සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව සෙවීම
		4. වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය මැනීම
3.	3.1	5. පාංශු පැතිකඩ අධ්‍යයනය කිරීම
	3.2	6. පාංශු ඛනිජ අංශු වෙන් කිරීම, භාරමිතික ක්‍රමය මගින් පසේ ජල ප්‍රතිශතය සෙවීම
	3.3	7. ක්ෂේත්‍රයේ දී පාංශු වයනය සෙවීම (රෝල් ක්‍රමය)
	3.4	8. පාංශු pH අගය සෙවීම
	3.6	9. A - රාමුව සෑදීම
4.	4.2	10. විවිධ කුලවලට අයත් බෝග හඳුනා ගැනීම
5.	5.1	11. බිම් සැකසීමේ උපකරණ හඳුනා ගැනීම
		12. විවිධ වර්ගයේ පාත්ති සකස් කිරීම
	5.2	13. බෝග සංස්ථාපන ක්‍රම අත්හදා බැලීම
6.	6.2	14. උස්/ගිල්වූ තවාන් පාත්ති සෑදීම
		15. නොරිඩෝකෝ තවාන සෑදීම, බඳුන් තවාන් සකස් කිරීම
7.	7.2	16. ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන උපාංග හඳුනා ගැනීම
8.	8.2	17. කොම්පෝස්ට් පොහොර නිෂ්පාදනය කිරීම
		18. කාබනික දියර පොහොර සෑදීම
	8.3	19. රසායනික පොහොර වර්ග හඳුනා ගැනීම
	8.4	20. පොහොර යෙදීමේ ක්‍රම අත්හදා බැලීම
9.	9.2	21. වල් පැළෑටි හඳුනා ගැනීම හා වර්ගීකරණය කිරීම
	9.3	22. ශාක රෝග හඳුනා ගැනීම
	9.4	23. කෘමි පළිබෝධ හඳුනා ගැනීම
10.	10.1	24. බීජ එකතුවක් මගින් වී ප්‍රභේද හඳුනා ගැනීම
	10.2	25. ඩැපොග් තවානක් සෑදීම
		26. වී වගාවට යොදන කාබනික හා රසායනික පොහොර සාම්පල එකතුවක් සෑදීම