



11

ශ්‍රේණිය

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

(2016 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)

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය
11 වන ශ්‍රේණිය

(2016 වසරේ සිට ක්‍රියාත්මක වේ.)

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

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

11 ශ්‍රේණිය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

ප්‍රථම මුද්‍රණය - 2015

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ISBN

තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

මහරගම

ශ්‍රී ලංකාව

වෙබ් අඩවිය : www.nie.lk

ඊ-මේල් : info@nie.lk

මුද්‍රණය :

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 වකුසකින් සමන්විත නව නිපුණතා පාදක විෂයමාලාවෙහි පළමු අදියර, වර්ෂ 2007 දී ශ්‍රී ලංකාවේ ද්විතීයික අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දෙන ලදී.

නව විෂයමාලා වකුසේ දෙවන අදියර 2016 වර්ෂයේ දී හයවන සහ එකොලොස්වන ශ්‍රේණි සඳහා හඳුන්වා දීම කළ යුතුව තිබේ. මේ සඳහා පර්යේෂණවලින් අනාවරණය වූ කරුණු ද අධ්‍යාපනය පිළිබඳව අවධානය යොමු කරන විවිධ පාර්ශ්වයන්ගේ යෝජනාවන් ද පදනම් කොට ගෙන විෂය නිර්දේශ තාර්කිකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් හඳුන්වා දෙනු ලැබීය.

මෙම තාර්කිකරණ 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 ලදී. විවිධ විෂයයන්හි දී එකම විෂය කරුණු නැවත නැවත ඉදිරිපත් වීම හැකිතාක් අවම කිරීම, වැඩි බර පැවැත්වීමට යුක්ත විෂය අන්තර්ගතයන් අඩු කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ශිෂ්‍ය මිතුරු විෂයමාලාවක් සැකසීම සඳහා තිරස් සංකලනය භාවිත කර ඇත.

ගුරු හවතුන් 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.

තාර්කිකරණය 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 වැඩි 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 පාර්ශ්වයන්ගේ ඉමහත් කැපවීම ඇගයීමට ද මෙය අවස්ථාවක් කර ගනු කැමැත්තෙමි.

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවුඩය

අතිතයේ සිටම අධ්‍යාපනය නිරන්තරයෙන් වෙනස්වීම්වලට භාජනය වෙමින් ඉදිරියට ගමන් කරමින් තිබුණි. මෑත යුගයේ මෙම වෙනස්වීම් 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 2016 ට 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 නිර්මාණශීලී 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 වූයේ මෙම විෂය කේෂ්ත්‍රයට 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 ගෞරව්‍යාන්විත ස්තූතිය පිරි නමමි.

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

අනුමැතිය:	ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
උපදේශකත්වය:	එම්.එච්.එස්.පී. ජයවර්ධන මයා නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
විෂය නායකත්වය හා සම්බන්ධීකරණය :	ඊ. ඒ. සී. එන්. පෙරේරා මිය, ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය, තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
විෂය කමිටුව :	
ඊ.ඒ.සී.එන්. පෙරේරා මිය	ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
කේ.ජී.ඩබ්.කේ. කටුකුරුන්ද මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
බී.එල්.ඩී. බාලසූරිය මෙය	අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (කෘෂිකර්ම), අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
එන්.ඒ. ගුණවර්ධන මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය (විග්‍රාමික) තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ආචාර්ය රේඛා මල්දෙණිය මිය	ප්‍රධාන විද්‍යාඥ/ අංශ ප්‍රධානී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය, නාරා ආයතනය
ආචාර්ය යූ.පී.කේ. ඇපා මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය/ සත්ත්ව විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය
ජී.ඩී.එස්.කේ. රාජපක්ෂ මිය	ජ්‍යෙෂ්ඨ තාක්ෂණ නිලධාරී ශ්‍රී ලංකා කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය
ජේමසිරි ජාසිං ආරච්චි මයා	දිස්ත්‍රික් ජලජීවී නිලධාරී, ශ්‍රී ලංකා ජාතික ජලජීවී අධිකාරිය
එන්.කේ.එල්.යූ. අනුපමා ඩයස් මෙය	වැඩසටහන් නිලධාරී, ලෝක ආහාර සංවිධානය
ශීතානි වන්ද්‍රදාස මිය	ගුරු උපදේශක (කෘෂිකර්ම), කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, හෝමාගම
ටී. මදිවදනන් මයා	ගුරු උපදේශක (කෘෂිකර්ම) කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය පිළියන්දල
ආර්. සුධර්මා රත්නතිලක මිය	ගුරු සේවය, හෝමාගම ම.ම.වී., හෝමාගම
ඩී.ඩබ්.ඒ.එල්. ප්‍රනාන්දු මයා	ගුරු සේවය, දූව කණිෂ්ඨ වී., දූව, මීගමුව
සිංහල භාෂා සංස්කරණය :	මහාචාර්ය රත්න විජේතුංග (විග්‍රාමික) ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය
පරිගණක පිටු සැකසුම :	කාන්ති ඒකනායක මිය, තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය අතුල රුවන් දේව මයා , විශාඛා බාලිකා විද්‍යාලය, සපුගස්කන්ද

ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය කිරීම සඳහා උපදෙස්

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය - 11 වන ශ්‍රේණිය සඳහා සම්පාදනය කරන ලද මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය මගින්, පන්ති කාමරය වෙත යාමට පෙර පාඩමට සුදානම් වීමටත්, පන්ති කාමරය තුළ පාඩම ගොඩ නගා ගැනීමටත් යෝජිත උපදෙස් ගුරුවරයා වෙත සපයා දීමට උත්සාහ දරා ඇත.

ඒ අනුව පාඩම ආරම්භ කිරීමට පෙර සපයා ගත යුතු ඉගෙනුම් ආධාරක, උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව පූර්ව අවබෝධයක් ලබාගෙන අවශ්‍ය දෑ සුදානම් කර ගනිමින් පාඩම පන්ති කාමරය තුළ ගොඩ නංවා ගැනීමට උපකාරී වනු ඇතැයි බලාපොරොත්තු වෙමු. විශේෂයෙන් ම මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය සමග ලබා දෙන සංයුක්ත තැටිය එලදායී ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා ප්‍රබල ආධාරකයක් වනු ඇත.

කෙසේ වෙතත් මෙහි සඳහන් උපදෙස් ගුරුවරයාට මඟ පෙන්වීමක් පමණක් වන අතර මෙහි සඳහන් පරිදි ම කටයුතු කිරීම ඉන් අදහස් නොකෙරේ. නිර්මාණශීලීත්වයෙන් යුතු ගුරුවරයාට විෂය නිර්දේශයේ සඳහන් නිපුණතා සිසුන් තුළ වර්ධනය වන පරිදි නවෝත්පාදනයෙන් යුතු ව පාඩම ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. ගුරුවරයාගේ නිර්මාණශීලීත්වය, අත්දැකීම්, සිසුන්ගේ විභවයා මට්ටම්, පාසලේ පවතින පහසුකම් අනුව පාඩම ගොඩ නැංවීම 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
• විෂය මාලා කමිටුව	v
• ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය සඳහා උපදෙස්	vi
• හැඳින්වීම	viii
• ජාතික පොදු අරමුණු	ix
• මූලික නිපුණතා	x
• විෂය නිර්දේශයේ අරමුණු	xii
• තක්සේරුව හා ඇගයීම	xiii
• විෂය නිර්දේශයේ අන්තර්ගතය	xv-xxii
• ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්	01-54
• ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ලැයිස්තුව	55

1.0 හැඳින්වීම

සාමාන්‍ය අධ්‍යාපනයේ දී තාක්ෂණික අංශයෙහි මූලික කාර්ය භාරය වනුයේ ද්‍රව්‍ය, මෙවලම් සහ තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්ප පිළිබඳ ගවේෂණ මගින් සමස්ත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය බෙදා හැරීම සහ කළමනාකරණය මෙන්ම ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් තුළින් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය පෝෂණය කිරීම හා වැඩ ලෝකය සහ තාක්ෂණික ලෝකය හඳුන්වා දීම මගින් අධ්‍යාපනයේ නිම් වළළු පුළුල් කිරීම බව යුනෙස්කෝව හා ජාත්‍යන්තර කම්කරු සංවිධානය විසින් නිර්දේශ කර ඇත. ඒ අනුව අ.පො.ස. සා/පෙළ මට්ටමේ දී තාක්ෂණික විෂය කාණ්ඩය හඳුන්වා දීම මගින් සියලු ම සිසුන්ට වැඩ ලෝකය හා තාක්ෂණික ලෝකය පිළිබඳ ව දැනුමක් ලබා දීම සිදු කෙරේ.

2007 වර්ෂයේ දී සිදු වූ අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ යටතේ විෂයයන් කීපයක සංකලනයෙන් කාලීන ව හඳුනාගත් අවශ්‍යතා මත විෂය සන්ධාරය පමණක් නොව ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේදය පවා වෙනස් මගක් ගත් ධීවර හා ආහාර තාක්ෂණය යන විෂයය ඉදිරිපත් කර පාසල් දරුවන්ගේ නිපුණතා මතුකර ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දීම සිදු විය. ධීවර හා ආහාර තාක්ෂණය යන විෂයය පාසල් පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මක කරන ආකාරය පිළිබඳ ව අවස්ථා කීපයක දී සමීක්ෂණයට ලක් කරන ලද අතර ලබා ගත් තොරතුරුවලට අනුව වැඩ ලෝකයට ගැලපෙන සේ පාසල් දරුවන්ගේ නිපුණතා මතු කර ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දීම අවශ්‍ය බව පෙනී ගිය හෙයින් නැවත විෂයය නවීකරණය කර ඇත. එමෙන්ම ලබා ගත් සමීක්ෂණ වාර්තාවන්ට අනුව ධීවර හා ආහාර තාක්ෂණය යන නම වෙනුවට ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය යන නම යොදා ඇත.

නූතන සමාජයේ අවශ්‍යතාවන්ට හා පංති කාමරයට ගැලපෙන අන්දමට ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ද ඇතුළත් ව මෙම නව විෂයය සැලසුම් කර සකස් කිරීමට පියවර ගෙන ඇත. මෙම විෂයයෙහි ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේදය සඳහා සංයුක්ත තැටියක් ද නිර්මාණය කර ඇති අතර එය ද ආධාර කර ගනිමින් වඩාත් ඵලදායී ව හා නිර්මාණශීලී ව ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියෙහි නිරත වීම ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය විෂය භාර ව කටයුතු කරන ගුරු හවතුන්ගේ වගකීම වේ. අන්තර්ජාලය ඔස්සේ ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය හා සම්බන්ධ වෙබ් අඩවි පරිහරණයට සිසුන් ව යොමු කිරීමෙන් ඔවුන්ට විෂය කරුණු ගවේෂණය කිරීමට අවස්ථාවක් සැලසිය හැකි ය. මේ නිසා නවීන තාක්ෂණික මෙවලම් භාවිතයෙන් ගුරු හවතා ද කාලීන තොරතුරුවලින් යාවත්කාලීන වීම අත්‍යාවශ්‍ය වන අතර විෂයයේ අරමුණුවලට අනුව හිත, හදවත, අත යන අංශ තුනෙන් ම පෝෂණය කරමින් රටට ඵලදායී දරු පරපුරක් බිහි කිරීමට උපරිම ලෙස දායක වනු ඇතැයි අපේක්ෂාව වේ.

තවද අ.පො.ස. උ/ පෙළ ජීව විද්‍යාව විෂයයට සහ 2013 සිට ක්‍රියාත්මක අ.පො.ස උසස් පෙළ තාක්ෂණික විෂයය ධාරාවේ ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය විෂයයට පුර්වගාමී විෂයයක් ලෙස ද මෙම සංශෝධිත විෂයයෙන් පිටුවහලක් ලැබෙනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

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 ක්‍රියාවලීන් 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 සෘජු ගුණය, ජාතික සමගිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ජාතිය ගොඩ නැගීම සහ ශ්‍රී ලාංකීය අන්‍යෝන්‍යතාව තහවුරු කිරීම
- II. වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගයන්ට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ මානුෂී දායාදයන් හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම
- III. මානව අයිතිවාසිකම් ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයාංගම බැඳීමකින් යුතුව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත් වීම යනගුණාංග 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 ඵලදායී කාර්යයන් සඳහා අධ්‍යාපනය තුළින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය කිරීම
- VII. ශිෂ්‍යයන් වෙත ස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩගැස්වීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයින් සුදානම් 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 ඉටුකර 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, ඵලදායී 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 ගලපමින් 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
- සෘජු 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 වර්යාව, සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායයන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැඳීම්
- ජෛව පරිසරය : සජීවී ලෝකයක, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස් වැල්, වනාන්තර, මුහුදු, 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, සංවේදීතාව හා කුසලතාව

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

(IV) වැඩ ලෝකයට සුදානම් වීමේ නිපුණතා

ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම
තම වෘත්තීය ළැදියා සහ අභියෝග්‍යතා හඳුනා ගැනීම
හැකියාවන්ට 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

ශිෂ්‍යයන් වෙත ස් වන සංකීර්ණ හා එකිනෙකා මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලියක් හරහා වෙනස්වීම් හසුරුවා ගැනීමේ දී හා ඊට සංවේදී ව හා සාර්ථක ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමක් ස්වාධීන ව ඉගෙන ගැනීමක් 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

- ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත්වල ප්‍රමාණය, ව්‍යාප්තිය හා විවිධත්වය අධ්‍යයනය කිරීම.
- ජලජ ජීව සම්පත්වල ජෛව විවිධත්වය රැක ගනිමින් ඒවා තිරසාර ලෙස භාවිත කිරීමට යොමු වීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නව තාක්ෂණික උපකරණ හා ක්‍රමෝපායයන් හඳුනා ගැනීමට හා භාවිතයට අවස්ථාව සැලසීම.
- පසු අස්වනු හානි අවම වන පරිදි ජලජ ජීව සම්පත්වල අස්වනු පරිහරණය හා පරිරක්ෂණය සඳහා උචිත තාක්ෂණය යොදා ගැනීමට හුරු කිරීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලීමට අවශ්‍ය විද්‍යාත්මක හා ප්‍රායෝගික කුසලතා වර්ධනය කිරීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් ක්ෂේත්‍රයට සම්බන්ධ විවිධ ආයතන සමග කටයුතු කිරීමට අවස්ථාව සැලසීම.
- ජලජ ජීව සම්පත් ක්ෂේත්‍රයේ ඇති ව්‍යවසායකත්ව මාර්ග හඳුනා ගැනීමට අවස්ථා සැලසීම හා එමගින් රටේ සමාජ, ආර්ථික සංවර්ධනය ඇති කිරීම.

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 හැකි වේ.

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 අත්පොතේ 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 3 ක ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ලබා දේ. එහි I පත්‍රය බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 කින් යුක්ත අතර ඒ සඳහා ලකුණු 40ක් හිමි වේ. II පත්‍රය අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න 7 කින් යුක්ත වේ. එහි පළමු ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය සහ කොටස් දහයකින් සමන්විත වන අතර ඒ සඳහා ලකුණු 20 ක් හිමි වේ. ඉතිරි ප්‍රශ්න හයෙන් හතරකට පිළිතුරු ලිවිය යුතු අතර එම එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

එක් එක් නිපුණතාව සඳහා යෝජිත කාලච්ඡේද

11 ශ්‍රේණිය

නිපුණතාව	කාලච්ඡේද
7. මත්ස්‍යයන් පෝෂණය කිරීම හා මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීම පිළිබඳ ව අත්හදා බලයි.	08
8. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිවැරදි ව භාවිතයට සුදානම් ප්‍රදර්ශනය කරයි.	24
9. මත්ස්‍ය අස්වනු හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.	33
10. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන ගැටලු හා අභියෝග අවම කිරීමේ යෝජනා ඉදිරිපත් කරයි.	08
11. ජලජ ජීව සම්පත් සම්පත් තිරසාර ව කළමනාකරණයට දායක වෙයි.	07
12. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය සඳහා ආයතනවලින් ලැබෙන දායකත්වය විමසා බලයි.	10
	90

11 වන ශ්‍රේණිය සඳහා එක් එක් වාරයට නියමිත නිපුණතා සහ නිපුණතා මට්ටම් සංඛ්‍යා

ශ්‍රේණිය	වාරය	නිපුණතා	නිපුණතා මට්ටම්
11	පළමු වාරය	7 සහ 8	06
	දෙවන වාරය	9	04
	තුන්වන වාරය	10, 11 සහ 12	07

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
7. මත්ස්‍යයන් පෝෂණය කිරීම හා මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීම අත්හදා බලයි.	7.1 මත්ස්‍ය පෝෂණ අවශ්‍යතා පිළිබඳ ව ගවේෂණයේ යෙදෙයි.	<ul style="list-style-type: none"> ● මත්ස්‍ය පෝෂණය <ul style="list-style-type: none"> ● අවශ්‍යතාව ● පෝෂණ සංඝටක හා ඉටු වන කාර්යයන් <ul style="list-style-type: none"> ● කාබෝහයිඩ්‍රේට් ● ප්‍රෝටීන් ● ලිපිඩ ● විටමින් ● ඛණිජ ලවණ ● වෙනත් සංඝටක <ul style="list-style-type: none"> ● ආකලන <ul style="list-style-type: none"> ● වර්ණක ● පෝෂක උෞෂධ ලක්ෂණ 	<ul style="list-style-type: none"> ● මත්ස්‍ය පෝෂණයේ අවශ්‍යතාව හා පෝෂක උෞෂධ පිළිබඳ ව කරුණු ඉදිරිපත් කරයි. ● විවිධ පෝෂණ සංඝටක හා ඒවායින් ඉටු වන කාර්යයන් පැහැදිලි කරයි. 	02
	7.2 මත්ස්‍යයන් නිවැරදි ව පෝෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> ● මත්ස්‍ය ආහාර <ul style="list-style-type: none"> ● ජීවී ආහාර <ul style="list-style-type: none"> ● ආටිමියා ● ප්ලවංග ● ශාක හා සත්ත්ව කොටස් ● පනුවන් ● මොයිනා ● රොටිෆර් ● කෘත්‍රීම ව සකසන ලද ආහාර <ul style="list-style-type: none"> ● කුඩු ● කැට ● පෙති ● ආහාර සැපයීම <ul style="list-style-type: none"> ● වර්ධන අවදිය අනුව ● ආහාර පුරුදු අනුව ● වාසය කරන ස්ථානය අනුව 	<ul style="list-style-type: none"> ● විවිධ මත්ස්‍ය ආහාර නිදසුන් සහිත ව වර්ගීකරණ කරයි. ● සරල මත්ස්‍ය ආහාරයක් සකසයි. ● මසුන්ට ආහාර සැපයීමේ දී වැදගත් වන කරුණු විස්තර කරයි. 	06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
<p>8. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිවැරදි භාවිතයට සුදානම ප්‍රදර්ශනය කරයි.</p>	<p>8.1 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා හඳුනා ගනියි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ආම්පන්න <ul style="list-style-type: none"> ● හැදින්වීම ● අවශ්‍යතාව ● වර්ගීකරණය <ul style="list-style-type: none"> ● පන්නවල ස්වභාවය අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● දැල් ආම්පන්න ● වැල් ආම්පන්න ● වෙනත් පන්න ● පන්න භාවිතය අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● සක්‍රීය පන්න ● අක්‍රීය පන්න ● විකාශය අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● පාරම්පරික පන්න ● නූතන පන්න ● පරිසර හිතකාමී බව අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● පරිසර හිතකාමී පන්න ● පරිසර හිතකාමී නොවන පන්න ● ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු <ul style="list-style-type: none"> ● හෝජන විලාසය (ජල ස්තරය) ● ජීවත් වන පරිසරය ● වර්ෂා රටා <ul style="list-style-type: none"> ● එක් රොක් විම ● ආකර්ෂණය ● ධීවර යාත්‍රා <ul style="list-style-type: none"> ● අවශ්‍යතාව ● වර්ගීකරණය <ul style="list-style-type: none"> ● විකාශය අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● පාරම්පරික ● නූතන ● යාන්ත්‍රිකරණය අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● යාන්ත්‍රික <ul style="list-style-type: none"> ● ඇතුළත එන්ජිම සවි කළ ● පිටත එන්ජිම සවි කළ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හඳුනා ගෙන ඒවා විවිධ නිර්ණායක යටතේ වර්ගීකරණය කරයි. ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු පැහැදිලි කරයි. ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රා වර්ගීකරණය කරයි. ● මත්ස්‍යයන් අල්ලන ප්‍රදේශ අනුව යෝග්‍ය ධීවර යාත්‍රා නම් කරයි. 	<p>12</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
	8.2 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් හැසිරවීම පිළිබඳ ව විමසා බලයි.	<ul style="list-style-type: none"> ● යාන්ත්‍රික නොවන ● යාත්‍රා නිවැරදි ව යොදා ගැනීම <ul style="list-style-type: none"> ● මත්ස්‍යයන් අල්ලන ප්‍රදේශය අනුව <ul style="list-style-type: none"> ● ගැඹුරු මුහුදු කලාපය ● වෙරළබඩ කලාපය ● අක්වෙරළ කලාපය ● මිරිදිය ජලාශ ● යාත්‍රාවරණය <ul style="list-style-type: none"> ● හැඳින්වීම ● යාත්‍රා කුළ තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් <ul style="list-style-type: none"> ● සංඥ <ul style="list-style-type: none"> ● දුම් ● එළි ● සංකේත ● චන්ද්‍රිකා වාරක උපකරණ ● මත්ස්‍යයන් සොයා ගැනීමේ උපකරණ ● සන්නිවේදන උපකරණ ● ජීවිතාරක්ෂක කට්ටල ● ප්‍රථමාධාර ● මසුන් ගබඩා කිරීමේ පහසුකම් ● ගැනියන් සතු විය යුතු කුසලතා <ul style="list-style-type: none"> ● සංඥ හඳුනා ගැනීම ● තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය හා නඩත්තුව පිළිබඳ දැනුම ● ජාතික හා ජාත්‍යන්තර නීතිරීති පිළිබඳ දැනුම ● සන්නිවේදන හැකියාව ● සිතියම් කියවීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් විස්තර කරයි. ● ගැනියන් සතු විය යුතු කුසලතා විස්තර කරයි. 	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
9. මත්ස්‍ය අස්වනු හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.	8.3 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිසි ලෙස පරිහරණය හා නඩත්තු කිරීමට දායක වෙයි.	<ul style="list-style-type: none"> ● පරිහරණය හා නඩත්තුව <ul style="list-style-type: none"> ● පන්න <ul style="list-style-type: none"> ● වැල් පන්න ● දැල් පන්න ● වෙනත් පන්න ● යාත්‍රා <ul style="list-style-type: none"> ● පාරම්පරික ● නවීන 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී භාවිත වන පන්න පරිහරණය හා නඩත්තු කළ යුතු ආකාරය විස්තර කරයි. 	02
	8.4 අභිතකර පන්න භාවිතය හේතුවෙන් ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> ● අභිතකර ධීවර ආම්පන්න <ul style="list-style-type: none"> ● කරදිය ● මිරිදිය ● අභිතකර පන්න මගින් සිදු වන හානි <ul style="list-style-type: none"> ● පරිසරයට සිදු වන හානි ● ජෛව සම්පත්වලට සිදු වන හානි ● හානි අවම කිරීමේ ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> ● දැනුවත් වීම තුළින් ආකල්ප වර්ධනය ● අණපනත් හා නීතිරීති පිළිපැදීම ● ආචාරධර්ම පද්ධතිවලට අනුකූල වීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● අභිතකර පන්න හඳුනා ගනියි. ● අභිතකර පන්න මගින් ජලජ පරිසරයට සිදුවන හානි විස්තර කරයි. ● අභිතකර පන්න භාවිතය නිසා ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි අවම කිරීමේ කිරීමට ක්‍රම යෝජනා කරයි. 	06
	9.1 ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> ● ගුණාත්මක මාළු <ul style="list-style-type: none"> ● හැඳින්වීම ● තෝරා ගැනීමේ වැදගත්කම ● ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගැනීම ● මසුන් නරක් වීම <ul style="list-style-type: none"> ● හැඳින්වීම ● බලපාන සාධක <ul style="list-style-type: none"> ● භෞතික සාධක <ul style="list-style-type: none"> ● උෂ්ණත්වය ● ආර්ද්‍රතාව ● යාන්ත්‍රික හානි ● රසායනික සාධක 	<ul style="list-style-type: none"> ● ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගත හැකි ලක්ෂණ නම් කරයි. ● බාහිර ලක්ෂණ අනුව පරිභෝජනය සඳහා සුදුසු මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගනියි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීමට බලපාන සාධක විස්තර කරයි. 	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
	<p>9.2 මත්ස්‍ය අස්වනුවල ගුණාත්මක බව රැකෙන පරිදි පරිහරණය කරයි.</p> <p>9.3 මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● රසායනික ද්‍රව්‍ය හා දූෂක ● ජෛව සාධක ● එන්සයිම ● ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ● නරක් වූ මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගැනීම ● මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි පරිහරණය <ul style="list-style-type: none"> ● වැදගත්කම ● අවස්ථා <ul style="list-style-type: none"> ● ඇල්ලීමේ දී ● යාත්‍රාව තුළ දී ● ගොඩ බැමේ දී ● ප්‍රවාහනයේ දී ● වෙළෙඳපොළේ දී ● පරිභෝජනයේ දී ● මත්ස්‍ය පරිරක්ෂණය <ul style="list-style-type: none"> ● හැඳින්වීම ● අවශ්‍යතාව ● මූලධර්ම <ul style="list-style-type: none"> ● එන්සයිම අක්‍රිය කිරීම ● ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අක්‍රිය කිරීම ● උෂ්ණත්ව පාලනය ● ජලය ඉවත් කිරීම ● pH අගය පාලනය ● පරිරක්ෂණ ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> ● පාරම්පරික <ul style="list-style-type: none"> ● කරවල සෑදීම ● උම්බලකඩ සෑදීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි ව පරිහරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි. ● ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු ලබා ගැනීමේ දී නිවැරදි පරිහරණ පිළිවෙත් අනුගමනය කළ යුතු අවස්ථා හඳුනා ගනියි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි ව පරිහරණය කිරීම සඳහා ක්‍රම පිළිවෙත් යෝජනා කරයි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ දී වැදගත් වන මූලධර්ම හඳුනා ගනියි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ පාරම්පරික පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම විස්තර කරයි. 	<p>04</p> <p>17</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
<p>10. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී මුහුණ පාන ගැටලු හා අභියෝග අවම කිරීමට යෝජනා ඉදිරිපත් කරයි.</p>	<p>9.4 අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන සැදීමේ ක්‍රම අත්හදා බලයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● දුම් ගැසීම ● ඇඹුල් තියල් සැදීම ● ජාවි දැමීම ● නවීන ක්‍රම ● ශීතනය ● අධිශීතනය ● විජලනය ● ටින් කිරීම <ul style="list-style-type: none"> ● අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ● හැදින්වීම ● වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ ● විවිධ නිෂ්පාදන <ul style="list-style-type: none"> ● සොසේජස් ● ෆිෂ් බෝල්ස් ● ෆිෂ් ෆින්ගර්ස් ● ෆිෂ් නගට්ස් ● සෝස් 	<ul style="list-style-type: none"> ● අගය එකතු කළ නිෂ්පාදනවල වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ විස්තර කරයි. ● අගය එකතු කළ විවිධ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන නම් කරයි. ● අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් සකසයි. 	<p>08</p>
	<p>10.1 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී මුහුණ පාන විවිධ ගැටලු හඳුනා ගනියි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන විවිධ ගැටලු හා පිළියම් ● රෝග හට ගැනීම ● තාක්ෂණික දුර්වලතා ● ගුණාත්මක ආහාර ලබා ගැනීම ● ගබඩා පහසුකම්වල ඌනතා ● සුදුසු වගා බිම් හඳුනා ගත නොහැකි වීම ● උපකරණ හා සේවාවල ඌනතා ● කාලීන සුලභත්වය ● ඉන්ධන ගාස්තු ඉහළ යාම ● යටිතල පහසුකම්වල ඌනතා ● ගුණාත්මක පැටවුන් (Quality seeds) හිඟය 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන විවිධ ගැටලු විස්තර කරයි. ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන ගැටලු සඳහා විසඳුම් යෝජනා කරයි. 	<p>03</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
11. ජලජ ජීව සම්පත් සම්පත් තිරසාර ව කළමනාකරණයට දායක වෙයි.	10.2 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන අභියෝග හඳුනා ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> ● අභියෝග <ul style="list-style-type: none"> ● ජාත්‍යන්තර නීති හා ගිවිසුම් ● ස්වාභාවික විපත් ● මුහුදු සීමා උල්ලංඝනය ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය පිළිබඳ ව ඇති සෘණ ආකල්ප ● ආගමික හා සංස්කෘතික බලපෑම් ● ජලජ පරිසරය දූෂණය වීම ● විවෘත ප්‍රවේශිත ක්‍රමය 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන විවිධ අභියෝග විස්තර කරයි. 	05
	11.1 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා බැඳුණු නීති රෙගුලාසි හා ආචාර ධර්ම පිළිපදියි.	<ul style="list-style-type: none"> ● තිරසාර කළමනාකරණය <ul style="list-style-type: none"> ● හැඳින්වීම ● වැදගත්කම ● අණපනත් හා රෙගුලාසි <ul style="list-style-type: none"> ● දේශීය <ul style="list-style-type: none"> ● ජලාශ සම්බන්ධ ● කලපු සම්බන්ධ ● ජාත්‍යන්තර ● ආචාරධර්ම 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි. ● ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ දී වැදගත් වන අණපනත් හා රෙගුලාසි නම් කරයි. ● ජලජ ජීව සම්පත් ආචාර ධර්ම විස්තර කරයි. 	02
	11.2 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්ම සඳහා උචිත කළමනාකරණ ක්‍රම පිළිවෙත් යෝජනා කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> ● තිරසාර කළමනාකරණ ක්‍රම පිළිවෙත් <ul style="list-style-type: none"> ● බලාත්මක කළමනාකරණය ● ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණය ● ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණය ● පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණය ● විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්ම සඳහා වැදගත් වන තිරසාර කළමනාකරණ ක්‍රම පිළිවෙත් විස්තර කරයි. 	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලච්ඡේද
<p>12. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය සඳහා ආයතනවලින් ලැබෙන දායකත්වය විමසා බලයි.</p>	<p>12.1 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ ආයතනවල වගකීම් හා කාර්යභාරය විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● විවිධ ආයතනවලින් ලැබෙන සේවාවන් <ul style="list-style-type: none"> ● රාජ්‍ය ආයතන ● අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන ● පෞද්ගලික ආයතන ● රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය හා සම්බන්ධ විවිධ රාජ්‍ය ආයතන හා රාජ්‍ය නොවන සංවිධානවලින් ඉටු වන සේවාවන් විස්තර කරයි. 	03
	<p>12.2 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයට අවශ්‍ය වන යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ ව විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● යටිතල පහසුකම් <ul style="list-style-type: none"> ● ධීවර වරාය <ul style="list-style-type: none"> ● නැංගුරම් පොළවල් ● වෙළෙඳ මධ්‍යස්ථාන ● ශීත ගබඩා හා අයිස් නිෂ්පාදනාගාර ● ප්‍රදීපාගාර ● යාත්‍රාංගන ● දැල් සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන ● ධීවර තොරතුරු අංශය ● ගුවන් විදුලි සේවාව ● අභිජනන මධ්‍යස්ථාන 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් සඳහන් කර ඒවායේ අවශ්‍යතාව විස්තර කරයි. 	04
	<p>12.3 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය සඳහා ලැබෙන සුබසාධන වැඩපිළිවෙළ විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● සුබසාධන වැඩපිළිවෙළ <ul style="list-style-type: none"> ● අවශ්‍යතාව ● ක්‍රියාත්මක විවිධ සුබසාධන වැඩසටහන් 	<ul style="list-style-type: none"> ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලෙන්නන් සඳහා සුබසාධන වැඩ පිළිවෙළවල අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි. ● දැනට පවතින විවිධ සුබසාධන වැඩ පිළිවෙළවල කාර්ය භාරය විස්තර කරයි. 	03

ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය
සඳහා උපදෙස්

නිපුණතාව 7 : මත්ස්‍යයන් පෝෂණය කිරීම හා මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීම අත්හදා බලයි.

නිපුණතා මට්ටම 7.1 : මත්ස්‍ය පෝෂණ අවශ්‍යතා පිළිබඳ ව ගවේෂණයේ යෙදෙයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

- ඉගෙනුම් ඵල :
- මත්ස්‍ය පෝෂණයේ අවශ්‍යතාව සහ පෝෂක උභ්‍යන්තර පිළිබඳ ව කරුණු ඉදිරිපත් කරයි.
 - විවිධ පෝෂක සංඝටක හා ඒවායින් ඉටු වන කාර්යයන් විස්තර කරයි.
 - බහුල පෝෂක සංඝටක අනුව මත්ස්‍ය ආහාර වර්ග කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- මත්ස්‍ය ආහාර පන්තියට ඉදිරිපත් කිරීම හෝ වෙනත් සුදුසු පිවිසීමක් යොදා ගන්න.
- මත්ස්‍ය පෝෂණයේ අවශ්‍යතාව සාකච්ඡා කරන්න.
 - ශරීර වර්ධනයට සහ ශක්තිය ලබා ගැනීමට
 - මනා ශරීර සෞඛ්‍යයක් පවත්වා ගැනීමට
 - මර්ත්‍යතා ප්‍රතිශතය අඩු කිරීමට
- මත්ස්‍ය තුලිත ආහාර සලාකයක තිබිය යුතු පෝෂණ සංඝටක පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - කාබෝහයිඩ්‍රේට් (Carbohydrates)
 - ප්‍රෝටීන් (Protein)
 - ලිපිඩ (Lipids)
 - විටමින් (Vitamins)
 - ඛනිජ ලවණ (Minerals)
- කාබෝහයිඩ්‍රේට්වල වැදගත්කම පැහැදිලි වන අයුරින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ජීව ක්‍රියාවලි සඳහා ශක්තිය ලබා දීම
 - පේශි ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය යාන්ත්‍රික ශක්තිය ලබා දීම
- මත්ස්‍ය ආහාරවල දී ප්‍රෝටීන්වල වැදගත්කම පිළිබඳ කරුණු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - ගෙවී යන පටක අලුත්වැඩියාව
 - අලුත් පටක ගොඩ නැගීම
 - හෝර්මෝන, එන්සයිම නිෂ්පාදනය
- මත්ස්‍ය දේහයේ ලිපිඩවලින් සිදු කෙරෙන කාර්යයන් පිළිබඳ ව තොරතුරු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - දේහ ක්‍රියාවලි සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා ගැනීම
 - ජීව ක්‍රියාවලි නඩත්තු කිරීම
 - අත්‍යවශ්‍ය මේද අම්ල සැපයීම
 - අත්‍යවශ්‍ය සංයෝගවල වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
 - මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් ශරීරයට අවශේෂණය කර ගැනීමට උදව් වීම
- විටමින්වල අවශ්‍යතාව පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - එන්සයිමය ක්‍රියා උත්තේජනය කිරීම
 - විටමින් ශරීරයට අවශ්‍ය වන්නේ ඉතා සුළු ප්‍රමාණවලින් බව පෙන්වා දෙන්න.
- ද්‍රාව්‍යතාව අනුව විටමින් ප්‍රධාන ආකාර දෙකක් තිබෙන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - ජලයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් (Water Soluble Vitamins)
 - මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් (Fat Soluble Vitamins)

- පෙර දැනුම ඇසුරෙන් ජල ද්‍රාව්‍ය විටමින් නම් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - විටමින් B සංකීර්ණය
 - විටමින් C
- මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් නම් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - විටමින් A
 - විටමින් D
 - විටමින් E
 - විටමින් K
- ඛනිජ ලවණවල වැදගත්කම පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - මත්ස්‍ය පෝෂණයේදී වඩාත් වැදගත් ඛනිජ ලවණ වර්ග නම් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - කැල්සියම්
 - මැග්නීසියම්
 - පොස්පරස්
 - යකඩ
 - සින්ක්
 - සෝඩියම්
 - අයඩින්
- පෝෂකවලට අමතර ව වෙනත් සංඝටක ද ආහාර සලාකයට එක් කළ යුතු බව පෙන්වා දෙන්න.
 - ආකලන
- වර්ණක මත්ස්‍ය ආහාර සලාකයට එක් කරන වැදගත් ආකලනයක් බව පෙන්වා දෙන්න.
- මත්ස්‍ය පෝෂණයේ දී ආහාරයට වර්ණක එකතු කිරීමේ වැදගත්කම තහවුරු කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - වර්ණක මගින් විසිතුරු මසුන්ගේ මනා වර්ණයක් ලබා දීම
 - බහුල ව කැරට්නොයිඩ වර්ණක වර්ණ ඇති විටට හේතු වීම
 - මීට අමතර ව වර්ණ තීව්‍ර ආකාරයෙන් ද ආහාරයට එකතු කිරීම වැදගත් වීම
 - උදා: වියළි ඉස්සන් කුඩු, නීල හරිත ඇල්ගී, කැරට්, දස් පෙතියා සහ අටපෙතියා මල්, නිවිති
 - මත්ස්‍ය ආහාරවලට පෝෂණ සංඝටක ලබා දීම සඳහා එක්කළ හැකි ආහාර පිළිබඳ විමසා බැලීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - එම ආහාර අඩංගු පෝෂක සංඝටකය අනුව පහත අයුරු කාණ්ඩ කර දැක්වීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න

කාබෝහයිඩ්‍රේට්	ප්‍රෝටීන්	ලිපිඩ
උදා: ● තිරිඟු පිටි	● මාළු කුඩු	● ශාක තෙල්

- තුලිත ආහාර සලාක නියමිත ප්‍රමාණයට සැපයීමට නොහැකි වුවහොත් මත්ස්‍යයන්ගේ දැකිය හැකි ලක්ෂණ පිළිබඳ ව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
- එම ලක්ෂණ උග්‍රතා ලක්ෂණ (Nutrient deficiency) ලෙස හඳුන්වා දෙන බව පෙන්වා දෙන්න.
- එක් එක් පෝෂණ සංඝටකය උග්‍ර වූ විට මත්ස්‍යයන්ගේ දැකිය හැකි උග්‍රතා ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න. මේ සඳහා ඡායාරූප, වීඩියෝ දර්ශන ආදිය ද ආධාර කර ගන්න.
- කාබෝහයිඩ්‍රේට් උග්‍රතා ලක්ෂණ
 - ශරීරයේ බර වැඩි වීමේ ශීඝ්‍රතාව අඩු වීම
 - ආහාර කාර්යක්ෂමතාව අඩු වීම

- ප්‍රෝටීන උග්‍රතා ලක්ෂණ
 - වර්ධනය දුර්වල වීම
 - බර අඩු වීම
 - රෝගවලට ප්‍රතිශක්තිය අඩු වීම
 - කොඳු ඇට පේලිය ඇදවීම
 - ඇසේ සුදු ඇති වීම (අක්ෂි රෝග ඇති වීම)
 - වරල් දිය වී යාම
 - මර්තාතාව ඉහළ යාම
- ලිපිඩ උග්‍රතා ලක්ෂණ
 - ශරීරයේ වර්ණක නැති වීම
 - වරල් දිය වීම
 - අක්මාව දිය වීම
 - බිත්තරවල සරු බව අඩු වීම
 - මර්තාතාව ඉහළ යාම
- ජල ද්‍රාව්‍ය විටමින් උග්‍රතා ලක්ෂණ
 - නිරක්තිය - විටමින් B උග්‍රතාව
 - කොඳු ඇට පේලිය ඇදවීම - විටමින් C උග්‍රතාව
 - කරමල් ඉදිමීම - විටමින් B උග්‍රතාව
 - වකුගඩු සහ ආහාර මාර්ගයේ රුධිරය වහනය වීම - විටමින් B උග්‍රතාව
 - ප්‍රතිශක්තිය අඩු වීම - විටමින් C උග්‍රතාව
- මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් උග්‍රතා ලක්ෂණ
 - රුධිරය කැටි ගැසීම අඩුවීම - ලේ හිඟ කම - විටමින් K උග්‍රතාව
 - Epicarditis - විටමින් E උග්‍රතාව
 - ආහාර කාර්යක්ෂමතාව අඩු වීම - විටමින් D උග්‍රතාව
 - අක්ෂිකාවය මනාව නොවැඩීම, උදරය ඉදිමීම - විටමින් A උග්‍රතාව
- බනිජ ලවණ උග්‍රතා ලක්ෂණ
 - කොඳු නාරටිය ඇද වීම / වර්ධන වේගය අඩු වීම - කැල්සියම් හා මැග්නීසියම් උග්‍රතාව
 - වර්ධනය අඩු වීම - අක්ෂි රෝග ඇති වීම - මැග්නීසියම් උග්‍රතාව
 - සම සහ වරල් දිය වීම / දේහය කෙටි වීම - සින්ක් උග්‍රතාව

මූලික වදන් (Key words)

- මත්ස්‍ය පෝෂණය - Fish nutrition
- පෝෂණ සංඝටක - Nutrient components
- පෝෂණ උග්‍රතාව - Nutrient deficiency

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- විවිධ පෝෂණ සංඝටක ඇතුළත් මත්ස්‍ය ආහාර නිදර්ශක
- මත්ස්‍ය පෝෂණ උග්‍රතා ලක්ෂණ නිරූපණය කෙරෙන ඡායාරූප / වීඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහි පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.

- මත්ස්‍ය පෝෂණයේ අවශ්‍යතාව
- පෝෂණ සංඝටක හා ඉටු වන කාර්යයන්
- අඩංගු පෝෂණ සංඝටක අනුව මත්ස්‍ය ආහාර කාණ්ඩ කිරීම
- පෝෂණ උග්‍රතා හා එහි බලපෑම්

නිපුණතා මට්ටම 7.2 : මත්ස්‍යයන් නිවැරදි ව පෝෂණය කරයි

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

- ඉගෙනුම් ඵල :
- විවිධ මත්ස්‍ය ආහාර නිදසුන් සහිත ව වර්ගීකරණය කරයි.
 - සරල මත්ස්‍ය ආහාරයක් සකසයි.
 - මසුන්ට ආහාර සැපයීමේ දී වැදගත් වන කරුණු විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- මත්ස්‍ය ආහාරයක් සිසුන්ට ප්‍රදර්ශනය කිරීමෙන් හෝ වෙනත් පිවිසුමක් යොදා ගන්න.
- පෙර දැනුම යොදා ගනිමින් මත්ස්‍ය ආහාර සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
- එම ආහාර වර්ගීකරණය කිරීමකට සිසුන් යොමු කරන්න.
- මත්ස්‍යයන්ට ලබා දෙන ආහාර පහත දැක්වෙන ආකාරයට වර්ග කළ හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
 - ජීවී ආහාර (Live feed)
 - කෘත්‍රිම ව සකසන ලද ආහාර (Artificially processed feed)
- ජීවී ආහාර දැක්වෙන විඩියෝ දර්ශන හෝ ඡායාරූප පත්තියට ඉදිරිපත් කරන්න.
- ඒ ඇසුරින් ජීවී ආහාර හඳුනා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - ආටිමියා (Artemia)
 - ප්ලවංග (Planktons)
 - ශාක හා සත්ත්ව කොටස් (Animal and plant debris)
 - පණුවන් (Worms)
 - රොටිෆර් (Rotifers)
 - මොයිනා (Moina)
- ජීවී ආහාර මසුන්ට ලබා දීමේ විශේෂ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
 - කුඩා අවදියේ මසුන්ගේ ආහාර මාර්ගය මනා ව වැඩි නොමැති නිසා මොවුන්ට සංකීර්ණ ආහාර ජීර්ණය කිරීමේ හැකියාවක් නොවීම.
 - ළාබාල අවදියේ දී මත්ස්‍ය පැටවුන්ගේ දෘෂ්ටිය දුර්වල වුවත් ජීවී ආහාරවල වලනය නිසා ඔවුන්ට පහසුවෙන් දැකගත හැකි වීම.
- කෘත්‍රිම ව සකසන ලද ආහාර නිදර්ශක, පත්තියට ප්‍රදර්ශනය කරමින් ඒවා නම් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - බිත්තර කහ මද
 - පොල් පුත්තකකු
 - සහල් නිවුඩු
- ජීවී ආහාරයක් වන ආටිමියා පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ආටිමියා යනු කෝෂ්ටගත වූ ඉස්සෙකුගේ ජීවන චක්‍රයේ එක් අවස්ථාවකි (ක්‍රස්ටේසියාවෙකි)
 - පෝෂ්‍යදායී සජීවී ආහාරයක් වේ.
 - දින 1-20 දක්වා වයසැති මසුන්ට ලබා දෙයි.
- ආටිමියා මත්ස්‍ය ආහාරය සකස් කිරීමට සිසුන් යොමු කර අවශ්‍ය සහාය ලබා දෙන්න.
 - ලවණ අධික පරිසර ආශ්‍රිත ව කෝෂ්ටගත ආටිමියාවන් එකතු කර ගැනීම.
 - රැක්කවීම සිදු කිරීම
 - කෝෂ්ට අවස්ථාව, මත්ස්‍ය පැටවුන්ට පරිභෝජනයට ලබා ගත හැකි අවස්ථාවට පත් කර ගැනීම රැක්කවීම යි.
 - මෙහිදී කෝෂ්ටය සහිත කවචය ඉවත් කර කිටයා බවට පත් කිරීම සිදු වෙයි.
 - කෝෂ්ටගත කිටයාගෙන් දුඹුරු පැහැති කවචය ඉවත් කිරීම සඳහා ලවණමය පරිසරයක් ලබා දිය යුතු ය.

- ජලය ලීටරයකට අයඩින් රහිත ලුණු 25-30g ක් අතර ප්‍රමාණයක් දමා එයට ආටීමියා කෝෂ එකතු කිරීම.
- ලවණ සහිත ජලය 10ℓ කට ආටීමියා 5-7g ප්‍රමාණයක් එකතු කර මනාව ආලෝකය ලබා දී වාතනය කළ යුතු ය.
- පැය 24-36 රැක්ක වූ විට ආටීමියාවන් කවචය ඉවත් කර 3 කීටයා බවට පත් වේ. මෙම කීටයෙකුගේ ප්‍රමාණය 0.5mm ක් පමණ වේ.
- සාද ගන්නා ලද ආටීමියාවන් පෙරා පිරිසිදු ජලයෙන් සෝද, කුඩා මත්ස්‍ය පැටවුන්ට ලබා දෙයි. මෙහිදී කෝෂටය ඉවත් කළ ආටීමියන් පමණක් කුඩා මත්ස්‍ය පැටවුන්ට ලබා දෙයි.
- ජීවී ආහාරයක් වන මොයිනා පිළිබඳ ව තොරතුරු ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - මොයිනා සත්ත්ව ජලවාංග මත වගා කිරීමට සුදුසු ක්‍රමෝපායවෙකි.
 - මොයිනා වගා කිරීමේ පියවර පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - පොකුණ හෝ සිමෙන්ති ටැංකිය පිළියෙල කර එයට ගොම හෝ කුකුළු පොහොර යෙදීම.
 - මෙහිදී සිමෙන්ති ටැංකියක් නම් කුකුළු පොහොර අඩංගු ගෝනියක් ජලය තුළ එල්ලා තැබීම ද සුදුසු ය.
 - සෝයා බෝංචි කිරි ද පොකුණ පුරා හෝ ටැංකියට ඉසීමෙන් ද පොහොර කිරීම කළ හැකි ය.
 - මෙයට අමතර ව පොකුණ පොහොර කිරීමට යූරියා වැනි අකාබනික පොහොර ද යොදා ගත හැකිය.
 - 4 x 2 x 0.75m වූ ටැංකියකට කුකුළු පොහොර 250g අඩංගු සිදුරු සහිත මල්ලක් ජලය තුළ පල් කර දින 3-4 කට පසුව ජලය කොළ පාට වී ගෙන එන විටදී ට්‍රිපල් සුපර් පොස්පේට් 6g ක් පමණ යෙදීම කළ හැකි ය.
 - පොහොර යොදා සතියකට පමණ පසු පොකුණ හෝ ටැංකිය තුළ ජලය කොළ පාට වන බව දර්ශනය වේ. (ජලවාංග හොඳින් වර්ධනය වීම නිසා)
 - මේ අවස්ථාවේ පොකුණට හෝ ටැංකියට ඩිප්ටරෙක්ස් (Dipterex) 1ppm යෙදීම වැදගත් ය.
 - මෙම ප්‍රතිකාරවලින් දින 2-3ක් ගතවූ පසු ටැංකියට හෝ පොකුණට මොයිනා මුහුම් එකතු කළ යුතු ය.
 - මුහුම් එකතු කර දින කිහිපයක් ගත වන විටදී, මොයිනා ගහනය ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.
 - මොයිනා මනාව වර්ධනය වූ පසු , මොයිනා සහිත ජලය සයිපන බටයකින් ඉවත් කර, ජලවාංග දැකීමෙන් පෙරා මොයිනා ඉවත් කර ගත යුතු ය.
 - එම සජීව මොයිනා පසුව මත්ස්‍ය ආහාරයට ලබා දීම සිදු කරයි.
- ශාක ජලවාංග හා සත්ත්ව ජලවාංග මත්ස්‍ය ආහාරයක් ලෙස යොදා ගත හැකි ආකාරය පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- ශාක හා සත්ව ජලවාංග එකතු කිරීමට අනංගුවක් (Plankton Net) සෑදීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - ගැල්වනයිස් කම්බියක් ලූපයක් හා හැඩලයක් සෑදෙන ආකාරයට නවා ගැනීම
 - නයිලෝන් ස්ටොකින්ස් එකක් කම්බි ලූපය දිගේ කෙළවර පිටතට රෝල් කර ගම් ගා ඇලවීමෙන් හෝ මැසීමෙන් කම්බි ලූපයට සවි කිරීම.
 - ස්ටොකින්ස් එකේ කෙළවර සිට 12.5cm පහළින් ගැටයක් යෙදීම.
 - ගැටයට පසු කොටසේ විවෘත ජලාස්ටික් බඳුනක් රැඳවීම.
 - ස්ටොකින්ස් එකේ බඳුන රැඳවීම සඳහා රබර් මුදුවක් බඳුන වටේ යෙදීම.
 - ශාක ජලවාංග එකතු කිරීම.
 - ශාක ජලවාංග සහිත ජලාස්ටික් බඳුන නයිලෝන් ස්ටොකින්ස් තුළින් පරිස්සමින් ඉවත් කර ශීතකරණයේ හෝ අයිස් බඳුනක තැබීම.
- ජීවී ආහාරයක් ලෙස පණුවන් භාවිත කිරීමේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- පාන් පණුවන් සකස් කරන ආකාරය පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - දිනක් පමණ පරණ පාන් ගෙඩියකට කිරි එකතු කර මිශ්‍රණයක් සකස් කිරීම. (මේ සඳහා ජලාස්ටික් බේසමක් භාවිතය වඩාත් සුදුසු වේ).

- පාන් පඤ්චන් නියැදියකින් බිංදුවක් මුහුම් ලෙස යෙදීම.
- බේසම දලකින් වසා දැමීම.
- දින 2-5ක් ගත වූ විට පඤ්චන් සෑදී ඇති බව දැකිය හැකි ය.
- මෙම පඤ්චන් බුරුසුවක් භාවිතයෙන් එකතු කර, මසුන්ට ආහාර වශයෙන් ලබා දීම.
- මත්ස්‍ය පෝෂණය කිරීම සඳහා රොටිෆර් ද යොදා ගන්නා බව පෙන්වා දෙන්න.
- මත්ස්‍යයන් පෝෂණය කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ශාක හා සත්ත්ව කොටස් සඳහා නිදසුන් සාකච්ඡා කරන්න.
- කෘත්‍රීම ව සකසන ලද ආහාර විවිධ ආකාරයෙන් සැකසිය හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
 - කුඩු (Dust) ආකාරයට
 - කැට (Crumble) ආකාරයට
 - පෙති (Pellet) ආකාරයට
- වියළි මත්ස්‍ය ආහාරයක් සැකසීම
 - වියළි ආහාරයක් සැකසීමේ පියවර පැහැදිලි කර වියළි ආහාර වර්ගයක් සැකසීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය තේරීම
 - ප්‍රෝටීන්, මේදය, කාබෝහයිඩ්‍රේට්, විටමින්, ඛනිජ හා වර්ණක ලැබෙන අයුරින් අමුද්‍රව්‍ය තේරීම
 - කරවල කුඩු, සෝයා තලප - ප්‍රෝටීන්
 - හාල් නිවුඩු , කිරිඟු පිටි - කාබෝහයිඩ්‍රේට්
 - ඉස්සන් ඔලු - වර්ණක හා ඛනිජ, ලිපිඩ
 - විටමින් හා ඛනිජ මිශ්‍රණ වෙන වෙනම ආහාරයට එකතු කිරීම
 - 100kg ක තුලිත මත්ස්‍ය ආහාර සලාකයක් සෑදීම සඳහා ඉහත සංඝටක නිවැරදි අනුපාතවලින් ලබා ගත යුතු බව පෙන්වා දෙන්න.
 - උදාහරණයක් ලෙස 100kg ක තුලිත මත්ස්‍ය ආහාර සලාකයක් සෑදීමට අමුද්‍රව්‍ය හා ප්‍රමාණ පහත අයුරු බව පෙන්වා දෙන්න.
 - කරවල කුඩු - 40kg
 - හාල් නිවුඩු - 17kg
 - සෝයා තලප - 20kg
 - කිරිඟු පිටි - 13kg
 - ඉස්සන් ඔලු - 5kg
 - තෙල් - 3kg
 - විටමින් මිශ්‍රණය - 1kg
 - ඛනිජ මිශ්‍රණය - 1kg
 - මෙම ආහාර සංඝටක මිශ්‍ර කර වියළි ආහාර ලෙස භාවිත කරන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - වයස අනුව මසුන්ට සැපයිය යුතු ආහාර වේල ගණන වෙනස් වන බව පැහැදිලි කිරීමට සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - උදා: පැටවුන් සඳහා දිනකට ආහාර වේල් 5 ක් පමණ ද මවු සතුන් සඳහා දිනකට ආහාර වේල් 3ක් පමණ ද ලබා දීම
 - මසුන්ගේ වර්ධන අවදි අනුව සැපයිය යුතු ආහාර විවිධ වන බව පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - උදා: කුඩා පැටවුන් සඳහා ජීව ආහාරත් පරිණත මත්ස්‍යයන් සඳහා කෘත්‍රීම ව සකසන ලද ආහාරත් ලබා දීම
 - මසුන්ගේ ආහාර පුරුදු අනුව සැපයිය යුතු ආහාර විවිධ වන බව පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - උදා: ශාක භක්ෂක මසුන්ට ශාකමය ආහාර ලබා දීම

- මසුන් වාසය කරන ස්ථානය අනුව ද ආහාර ලබා දීමේ ක්‍රමය වෙනස් වන බව පෙන්වා දෙන්න. උදා: මතුපිට ස්තරයේ වාසය කරන මසුන්ට ජල පෘෂ්ඨය මතුපිටට ආහාර ලබාදීම, නිතලවාසී මසුන්ට ආහාර බඳුන්වලට ආහාර ලබා දීම

මූලික වදන් : (Key Words)

- ජීවි මත්ස්‍ය ආහාර - Live fish feed
- කෘත්‍රිම ව සකසන ලද ආහාර - Artificially processed feed

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- නිපුණතා මට්ටමට අදාළ ඡායාරූප හා වීඩියෝ පට
- විවිධ මත්ස්‍ය ආහාර නියැදි
- ටැංකි, පොහොර, නයිලෝන්, ස්ටොකින්ස්, ගැල්වනයිස් කම්බි, ප්ලාස්ටික් බඳුන්

තක්සේරුකරණය හා ඇගයීම

මෙහිදී පහත දැක්වෙන කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.

- මත්ස්‍ය ආහාර වර්ගීකරණය
- මත්ස්‍ය ආහාර නිදර්ශක හඳුනා ගැනීම
- සරල මත්ස්‍ය ආහාරයක් සැකසීම
- මත්ස්‍ය ආහාර සැපයීමේ දී සලකා බලන කරුණු

නිපුණතා මට්ටම 8 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිවැරදි භාවිතයට සුදුනම් ප්‍රදර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 8.1 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා හඳුනා ගනියි.

කාලවර්ෂේද සංඛ්‍යාව : 12

- ඉගෙනුම් ඵල:
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හඳුනා ගෙන ඒවා විවිධ නිර්ණායක යටතේ වර්ගීකරණය කරයි.
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු පැහැදිලි කරයි.
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රා වර්ගීකරණය කරයි.
 - මත්ස්‍යයන් අල්ලන ප්‍රදේශ අනුව යෝග්‍ය ධීවර යාත්‍රා නම් කරයි.

පාඩම සැලසුම් සඳහා උපදෙස්

- ධීවර කර්මාන්තයේ දී භාවිත කරන විවිධ යාත්‍රා (Vessel) හා උපකරණ (Gear) ඇතුළත් පින්තූර හෝ වීඩියෝ දර්ශන පන්තියට ඉදිරිපත් කරන්න. ඒවා පිළිබඳ අදහස් දැක්වීමට සිසුන්ට අවස්ථා දෙන්න.
- මත්ස්‍ය හෝ මත්ස්‍ය නොවන ජලජ ජීව සත්ත්ව සම්පත් නෙළා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණ ධීවර ආම්පන්න (Fishing gear) ලෙස සරලව හැඳින්විය හැකි බව සාකච්ඡා මගින් ඉදිරිපත් කරන්න. නිදසුන් කීපයක් ඉදිරිපත් කරන්න - විසිදූල්, මා දූල්, කරක් ගෙඩිය
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ආම්පන්න හා යාත්‍රා භාවිතයේ අවශ්‍යතාව පිළිබඳ කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සලසන්න.

- උදා:
- ජලජ ජීව සම්පත් වල තිරසාර පැවැත්මට
 - සරු අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමට

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී භාවිත වන ආම්පන්න විවිධ නිර්ණායක යටතේ වර්ගීකරණය කළ හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
- පන්නවල ස්වභාවය මත ඒවා පහත අයුරු වර්ගීකරණය කළ හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
 - වැල් පන්න (Line Gear)
 - දූල් පන්න (Net gear)
 - වෙනත් පන්න
- දූලෙන් නිම කළ ආම්පන්න දූල් ආම්පන්න බවත් කරමල් දූල්, ට්‍රෝලිං දූල්, මා දූල්, හැඹිලි දැල්, ඇදගෙන යනු ලබන දූල් සඳහා නිදසුන් බවත් රූපසටහන් හෝ වීඩියෝ දර්ශන ආධාරයෙන් පෙන්වා දෙන්න.
- ආම්පන්නයක ප්‍රධාන කොටස හෝ බහුතර ප්‍රමාණයක් බිලී කොකු ගැට ගැසූ වැල්වලින් නිර්මිත වී ඇති විට ඒවා වැල් ආම්පන්න ලෙස හඳුන්වන බව පෙන්වා දෙන්න.
- සජීවී හෝ අජීවී ඇමක් මත්ස්‍යයා වෙත ගොටු කොට එය ගිලීමට / හැපීමට සලස්වා මසුන් අල්ලා ගැනීම මෙහි මූලධර්මය බවත් මරුවැල් පන්න, පුඩු පන්නය, පිත්ත සහ යොත්, පැස් පැන්න, අත්යොත් පන්න ඒ සඳහා නිදසුන් බවත් පෙන්වා දෙන්න.
- එම පන්න දෙකට අමතර ව භාවිත වන පන්න වෙනත් පන්න ලෙස හඳුන්වන බව නිදසුන් සහිත ව සාකච්ඡා කරන්න.
 - භාවිතය අනුව පහත පරිදි පන්න වර්ගීකරණය කරන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - සක්‍රීය පන්න (Active fishing gear)
 - අක්‍රීය පන්න (Inactive fishing gear)

- මසුන් හසු වන අවස්ථාවේ ක්‍රියාත්මක ව පවතින පන්න සක්‍රිය පන්න බවත් ඒ සඳහා පහත නිදසුන් දැක්විය හැකි බවත් පෙන්වා දෙන්න.
 - උද: මා දූල්- මිනිස් ශ්‍රමය
පුඩු , ට්‍රෝලිං - යාන්ත්‍රික ශක්තිය
- මසුන් හසු වන අවස්ථාවේ නිශ්චල ව පවතින ආම්පන්න අක්‍රිය පන්න බව නිදසුන් සහිත ව පෙන්වා දෙන්න.
 - උද: ● කරමල් දල, මරුවැල්, තල්ලු දල
- විකාශය අනුව ආම්පන්න වර්ගීකරණය කළ හැකි බව නිදසුන් සහිත ව පෙන්වා දෙන්න.
 - පාරම්පරික පන්න (Traditional gears) - කරක්ගෙඩිය, කෙමන, ජා කොටු
 - නවීන පන්න (Modern gears) - නයිලෝන් දූල්වලින් තැනූ දූල්, කරමල් දූල්, ක්‍රික්ව දල
- ආම්පන්නවල පරිසර හිතකාමී බව/ නොවන බව අනුව ද ආම්පන්න වර්ග කළ හැකි බව සිසුන්ට පෙන්වා දී එම කාණ්ඩ සඳහා නිදසුන් රැස් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - පරිසර හිතකාමී පන්න
 - යොත් පන්නය, පැස් පන්නය, උගුල් (කෙමන, කරක්ගෙඩිය), හබල් ඔරු, පාරු, වල්ලම්, කට්ටුමරම්
 - පරිසර හිතකාමී නොවන පන්න
 - මොක්සි දූල්, ක්‍රික්ව දූල්, තල්ලු දූල්, විදුලි ඵලි සහිත හැඹිලි දූල්
- ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු පිළිබඳ ව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - භෝජන විලාසය අනුව
 - ජීවත්වන පරිසරය අනුව
 - වර්ෂා රටා අනුව
- මත්ස්‍යයන්ගේ භෝජන විලාසය හා රටාව අනුව යෙදිය යුතු ආම්පන්න තීරණය කළ යුතු බව නිදසුන් සහිත ව සාකච්ඡා කරන්න.
- මත්ස්‍යයින් ජීවත් වන ජල ස්තරය අනුව යෙදිය යුතු ආම්පන්න වෙනස් විය යුතු බව පැහැදිලි කරන්න.
 - උද: ● පුඩු පන්නය - මතුපිට ජීවත් වන මසුන් සඳහා
- එක් රොක් වීම, ආකර්ෂණය වැනි මසුන්ගේ වර්ෂා රටාවන් අනුව ද තෝරා ගත යුතු ආම්පන්න වෙනස් විය යුතු බව ද නිදසුන් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කර දෙන්න.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ධීවර යාත්‍රාවල අවශ්‍යතාව දක්වා පහත පරිදි ඒවා වර්ගීකරණය ගොඩ නැංවීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - විකාශය අනුව
 - පාරම්පරික
 - නූතන
 - යාන්ත්‍රිකරණය අනුව
 - ඇතුළත එන්ජිම සවි කළ (In board engine)
 - පිටත එන්ජිම සවි කළ (Out board engine)
 - යාන්ත්‍රික නොවන
- විඩියෝ දර්ශන හෝ රූප සටහන් ආශ්‍රයෙන් පාරම්පරික හා නූතන යාත්‍රා පිළිබඳ දැනුවත් කිරීමක් සිදු කර තව දුරටත් කරුණු රැස් කිරීමකට සිසුන්ට සහාය වන්න.
 - උද: ● පාරම්පරික යාත්‍රා - වල්ලම්, තෙප්පම්, කට්ටුමරම්, පාරු, කොල්ලෑව සහිත ඔරු, රුවල් ඔරු
 - නවීන යාත්‍රා - බහුදින යාත්‍රා - ට්‍රෝලර් යාත්‍රා, ෆයිබර්ග්ලාස් යාත්‍රා

- ඇතුළත එන්ජිම සවි කළ හා පිටත එන්ජිම සවි කළ යාත්‍රා නිදසුන් සහිත ව විඩියෝ දර්ශන මගින් හෝ රූපසටහන් මගින් පෙන්වා දෙන්න.
 - ඇතුළත එන්ජිම සවි කළ - බහුදින යාත්‍රා, ට්‍රෝලර් යාත්‍රා
 - පිටත එන්ජිම සවි කළ - ෆයිබර්ග්ලාස් යාත්‍රා
- යාන්ත්‍රික නොවන යාත්‍රා සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - වල්ලම්, තෙප්පම්, ඔරු
- යාත්‍රා නිවැරදි ව යොදා ගැනීම මගින් සරු අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම මෙන් ම සම්පත්වල තිරසාරභාවය තහවුරු වන බව ද පැහැදිලි කර දෙන්න.
- මත්ස්‍යයන් අල්ලන ප්‍රදේශ අනුව යොදා ගන්නා යාත්‍රා වෙනස් වන බව නිදසුන් සහිත ව පෙන්වා දෙන්න.

උදා:

 - වෙරළබඩ කලාපය - පාරම්පරික යාත්‍රා, ෆයිබර්ග්ලාස් යාත්‍රා
 - මිරිදිය ජලාශ - පාරම්පරික යාත්‍රා

මූලික වදන් (Key Words)

- ධීවර ආම්පන්න - Fishing gears
- ධීවර යාත්‍රා - Fishing vessels
- දූල් පන්න - Net gear
- වැල් පන්න - Line gear

ගුණාත්මක යෙදවුම්

නිපුණතා මට්ටමට අදාළ ඡායාරූප, විඩියෝ පට

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී යොදාගන්නා ආම්පන්න හැඳින්වීම හා වර්ගීකරණය කිරීම
- විවිධ ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කිරීම
- ධීවර යාත්‍රාවල අවශ්‍යතාව දක්වා ඒවා වර්ගීකරණය කිරීම
- මසුන් අල්ලන ප්‍රදේශ අනුව යොදා ගත යුතු යාත්‍රා වෙනස් වන අයුරු විස්තර කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 8.2 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් හැසිරවීම පිළිබඳ ව විමසා බලයි.

කාලවිච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් විස්තර කරයි.
- ගැනියන් සතු විය යුතු කුසලතා විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබෙන උපාංග හා පහසුකම් දැක්වෙන ඡායාරූප හෝ වීඩියෝ දර්ශන සිසුන්ට ඉදිරිපත් කරන්න.
- යාත්‍රාවරණය (Voyage) යන්න සිසුන්ට හඳුන්වා දෙන්න.
 - එක් මධ්‍යස්ථානයක සිට තවත් මධ්‍යස්ථානයකට අනතුරුවලින් මිදී ගමන් කළ හැකි කෙටි හා නිවැරදි මග ඔස්සේ ලාභදායී ලෙස යාත්‍රාවක් පැදවීම යාත්‍රාවරණය යි.
- යාත්‍රා තුළ තිබිය යුතු උපාංග සහ පහසුකම් නම් කිරීම සඳහා සිසුන්ට අවස්ථාව ලබාදෙන්න.
 - සංඥා
 - චන්ද්‍රිකාවාරක උපකරණ (Symbols)
 - මත්ස්‍යයන් සොයා ගැනීමේ උපකරණ (Symbols)
 - සන්නිවේදන උපකරණ (Symbols)
 - ජීවිතාරක්ෂක කට්ටල (Symbols)
 - ප්‍රථමාධාර (Symbols)
 - මසුන් ගබඩා කිරීමේ පහසුකම් (Symbols)
- යාත්‍රාවරණයේ දී එක් එක් උපාංග හා පහසුකම්වල වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- සංඥා
 - හුදකලා පරිසරයක දී ආපදාවලින් බේරීම සඳහා සංඥා වැදගත් වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - ආපදා සංඥාවක් ලෙස දුම් පිට කිරීම සිදු කරන බවත් තැඹිලි පැහැති දුම් පිට කිරීමෙන් උපකාර ඉල්ලීම දැක්වෙන බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
 - මෝස් සංඥා ක්‍රමයේ දී විවිධ එළි හා ශබ්ද මගින් ද සංඥා නිකුත් කරන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කරන්න.
 - එහිදී ක්ෂණික ශබ්දය, දීර්ඝ ශබ්දය, ක්ෂණික ආලෝකය හා දීර්ඝ ආලෝකය යන ක්‍රම යොදා ගන්නා බව පෙන්වා දෙන්න.
 - සෙමපෝර් සංඥා ක්‍රමයේ දී පුද්ගලයෙකු විසින් අනිත් හෝ කොඩියකින් ඔහුට දෘෂ්‍යමාන වන දුරක සිටින වෙනත් අයෙකුට පණිවිඩයක් ලබා දිය හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
 - මෙහිදී මුලධර්මය ලෙස ඉංග්‍රීසි හෝඩියේ අකුරු 26ට කොඩි 2ක් උපයෝගී කරගෙන එක් එක් ආකාරයේ කෝණ නිර්මාණය වන ලෙස සංකේත 26ක් සකස් කර ඇති බව සිසුන්ට ඒත්තු ගන්වන්න.
 - මීට අමතරව ජාත්‍යන්තර කොඩි සංඥා ක්‍රමයක් ද ඇති බව පවසා ඒ පිළිබඳ කරුණු සෙවීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.

- වන්දිකා වාරක උපකරණ
 - වන්දිකා වාරක උපකරණ (Global Positioning System - G.P.S) පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - බහුදින යාත්‍රාවල භාවිත වන අධිතාක්ෂණික උපකරණයක් වීම
 - මේ මගින් යාත්‍රාව මුහුදේ පිහිටන ස්ථානය, තමන්ට යා යුතු ස්ථානයට ඇති දුර, එම ස්ථානය පිහිටන කෝණය හා දිශාව, යාත්‍රාවේ වේගය ආදී තොරතුරු ලබා දීම
- මත්ස්‍යයන් සිටින ප්‍රදේශ දැන ගැනීමේ උපකරණ
 - මත්ස්‍යයන් සිටින ප්‍රදේශ දැන ගැනීමේ උපකරණ හා ඒවායේ භාවිත පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - සෝනාර් උපකරණය
 - දෝංකාරමානය
 - ප්‍රතිධ්වනි මානය
- සන්නිවේදන උපකරණ
 - සන්නිවේදන උපකරණ ලෙස Single Side Band (S.S.B) රේඩියෝවේ භාවිතය පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - මෙය විශාල පරාසයක් තුළ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි සන්නිවේදන උපකරණයකි.
 - ගොඩබිමෙන් සැතපුම් ගණනක් ඇත මුහුදේ සිටින ධීවරයන්ට ගොඩබිම සමග සන්නිවේදනයට වැදගත් වේ.
 - යාත්‍රාවරණයේ දී අධි සංඛ්‍යාත රේඩියෝවේ වැදගත්කම පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - කෙටි පරාසයක් තුළ ක්‍රියා කළ හැකි ලෝකයේ මුහුදු යාත්‍රා සියල්ලක් ම පාහේ භාවිතා කරන උපකරණයකි.
- ජීවිතාරක්ෂක කට්ටලය හා ප්‍රථමාධාර
 - යාත්‍රාවරණයේ දී ජීවිතාරක්ෂක හා ප්‍රථමාධාර කට්ටල තිබීමේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- මසුන් ගබඩා කිරීමේ පහසුකම්
 - යාත්‍රා තුළ මසුන් ගබඩා කිරීමේ පහසුකම් පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡා මෙහෙයවන්න.
 - යාත්‍රා තුළ මසුන් ගබඩා කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.
 - තට්ටු ගැසීම
 - රාක්ක මත ඇසිරීම
 - පෙට්ටි තුළ ඇසිරීම
- ගැනියන් යනු යාත්‍රාවක ගමන් කරන කාර්ය මණ්ඩලය බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- ගැනියන් සතු පහත කුසලතා පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - සංඥා හඳුනා ගැනීම
 - රාත්‍රී කාලයේ ආලෝක සංඥා භාවිතය. උදා: වර්ණ විදුලි බුබුළු
 - දිවා කාලයේ දී කොඩි හා වෙනත් සංඥා (හැඩරූප එල්ලීම) මගින් සංඥා ලබා දීම.
 - යාත්‍රාව දකුණු පැත්තේ කොළ එළියක් හා වම් පැත්තේ රතු එළියක් සවි කිරීම. ඒ මගින් යාත්‍රාව ඉදිරියට එන විට එක් පැත්තකින් පමණක් එළිය පෙනෙන නිසා යාත්‍රාව එනවා ද නැද්ද යන්න හඳුනා ගත හැකි ය.
 - ජීවිතාරක්ෂක සංඥා භාවිතය

- තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය හා නඩත්තුව පිළිබඳ දැනුම
 - අතීතයේ දී යාත්‍රාවරණයේ දී දිශාව සොයා ගැනීමට මාලිමා යන්ත්‍ර යොදා ගත්ත ද වර්තමානයේ ඒ පිළිබඳ ව ඊට වඩා පුළුල් දත්ත ලබා ගැනීමට භාවිත වන වන්දිකා චාරක උපකරණ, ප්‍රතිධ්වනි මාන, මසුන් සොයා ගැනීමේ උපකරණ, දූල් හා වැල් ඇදීමේ උපකරණ වැනි නවීන තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතා කරයි. ඒ නිසා නවීන තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය වැදගත් වේ.
- යාත්‍රාවරණයේ දී ජාත්‍යන්තර නීති රීති පිළිබඳ දැනුම
 - සාගර නීති වැනි ජාත්‍යන්තර නීති රීති පිළිබඳ දැනුම වැදගත් වේ.
- යාත්‍රාවරණයේදී සන්නිවේදන හැකියාව
- සිතියම් කියවීම

මූලික වදන් (Key Words)

- යාත්‍රාවරණය - Voyage
- ගැනියන් - Crew
- වන්දිකා චාරක උපකරණ - Satellite navigator

ගුණාත්මක යෙදවුම්

යාත්‍රාවරණයට සම්බන්ධ ඡායාරූප හා වීඩියෝ දර්ශන

තක්සේරුකරණය හා ඇගයීම සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.

- යාත්‍රාවරණය හැඳින්වීම
- යාත්‍රා තුළ තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් හැඳින්වීම හා එම උපාංගවල වැදගත්කම විස්තර කිරීම
- ගැනියන් හැඳින්වීම
- ගැනියන් සතු විය යුතු කුසලතා පැහැදිලි කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 8.3 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිසි ලෙස පරිහරණය හා නඩත්තු කිරීමට දැයක වෙයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

ඉගෙනුම් ඵල : ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේදී භාවිත වන පන්න පරිහරණය හා නඩත්තු කළ යුතු ආකාරය විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම් කිරීම සඳහා උපදෙස්

- යාත්‍රාවක කාලානුරූප ව කළ යුතු නඩත්තු කටයුතු නොකිරීම නිසා ජීවිත හානි සිදු වූ අවස්ථාවක් හෝ ඒ හා සම්බන්ධ ප්‍රවෘත්තියක් ඉදිරිපත් කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.

උදා: නිසා වැවේ විනෝදයට ඔරු පදිමින් සිටි සිසුන් දෙදෙනෙකු ඔරුවේ වියල කැඩී ඔරුව පෙරළීමෙන් මරුමුවට පත් වූ පුවතක් (ඔරුවේ වියල දිරාපත් වීම නිසා)

- දූල් ආම්පන්නයක් නඩත්තු කළ යුත්තේ කවර අවස්ථාවලදී ද යන්න සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.

- දූල් නිසියාකාර ව නඩත්තු කිරීමෙන් කල් පැවැත්ම වැඩි අතර මාළු හසු වීම වැඩි වන බව දැනුවත් කරන්න.

උදා : ● නිසියාකාර ව දූල්වලට සායම් යෙදීම, නිසි පරිහරණය හා නිසි ලෙස ගබඩා කිරීම

- සායම්වල රසායනික ද්‍රව්‍ය නිසා බැක්ටීරියා මගින් දූල්වලට වන හානි වැළැක්වීම

- ඒ පිළිබඳ ව තොරතුරු රැස් කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න. (රූප සටහන් හා වීඩියෝ දර්ශනවලින්)

උදා: ● ගැඹුරු මුහුදේ විශාල මසුන් දූල් ආම්පන්නවල විශාල ඉරුම් ඇති කිරීම, මෝරුන් වැනි විශාල මසුන් දූල් හා ඉපිල් සැපීම.

- විශාල වශයෙන් මත්ස්‍ය සම්පත නෙළා ගැනීම නිසා කල් ගත වීමේ දී දූල්වල අලුත් ගතිය නැති වේ. එවිට දූල් මාරු කිරීම.

- වැල් ආම්පන්න නඩත්තු කළ යුත්තේ කුමන අවස්ථාවල දී ද යන්න සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න. ඒ පිළිබඳ ව කරුණු රැස් කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න. ඒ අනුව වැල් ආම්පන්න නඩත්තු කළ යුතු අයුරු සාකච්ඡා කරන්න.

උදා: ● විශාල මසුන් තංගුස් හා බිලී කොකු සැපීම හා කඩාගෙන යාම

- වැල් ආම්පන්න භාවිතයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් වීම.

- අධික ලෙස මල කෑම (බිලී කොකු හා කම්බි)

- වැල් හා දූල් නොවන වෙනත් ආම්පන්න නඩත්තු කරන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.

උදා: කරක්ගෙඩිය, කුඩු, උගුල් සෑදීමට ගන්නා අමු ද්‍රව්‍ය දිරාපත් වූ විටදී අළු අළු ද්‍රව්‍ය එයට එක් කිරීම - ලොකු මසුන්ගෙන් වන හානිවල දී

- යාත්‍රාවල කාලානුරූප ව කළ යුතු නඩත්තු කටයුතු පිළිබඳ ව සිසු අදහස් විමසන්න.

- මේ සඳහා යාත්‍රාවල හා උපාංගවල නඩත්තු කටයුතු දැක්වෙන වීඩියෝ දර්ශන, ඡායාරූප ද ආධාර කරගන්න.

උදා: ● මසුන් හා අයිස් දමන බහාලුම් ශුද්ධ පවිත්‍ර කිරීම.

- යාන්ත්‍රික ව කෙරෙන අලුත්වැඩියා (තෙල් මාරු කිරීම) සිදු කිරීම

- යාත්‍රාවේ බඳ හා ඇතුළත නඩත්තු කිරීම

මූලික වදන් (Key Words)

- දූල් පන්ත නඩත්තුව - Maintenance of net gear
- වැල්පන්ත නඩත්තුව - Maintenance of line gear
- යාත්‍රා නඩත්තුව - Maintenance of fishing vessel

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- නිපුණතා මට්ටමට අදාළ ඡායාරූප, වීඩියෝ පට

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත සඳහන් කරුණු පළිබඳ ව අවධානය යොමු විය යුතුය.

- දූල් ආම්පන්න හා වැල් ආම්පන්න නඩත්තු කරන අයුරු විස්තර කිරීම.
- වෙනත් ආම්පන්න නඩත්තු කරන අයුරු විස්තර කිරීම.
- යාත්‍රාවල කාලනුරූප ව කළ යුතු නඩත්තු කටයුතු විස්තර කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 8.4 : අහිතකර පත්ත භාවිතය හේතුවෙන් ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 06

- ඉගෙනුම් ඵල :
- අහිතකර පත්ත හඳුනා ගනියි.
 - අහිතකර පත්ත මගින් ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි විස්තර කරයි.
 - අහිතකර පත්ත භාවිතය නිසා ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි අවම කිරීමට ක්‍රම යෝජනා කරයි.

පාඩම සැලසුම් කිරීම සඳහා උපදෙස්

- අහිතකර පත්ත (Harmful gear) භාවිතයෙන් ජලජ පරිසරයට හානි සිදු වූ අවස්ථාවක් හෝ ඒ සම්බන්ධ ප්‍රවෘත්තියක් හෝ ඉදිරිපත් කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- අහිතකර ධීවර ආම්පන්න කරදියෙහි මෙන්ම මිරිදියෙහි ද ජලජ ජීවී සම්පත් නෙළා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා බව පෙන්වා දෙන්න.
- මෙම පත්ත පිළිබඳ ව දැනුවත් කිරීම සඳහා රූපසටහන් /වීඩියෝ දර්ශන යොදා ගන්න. පුවත්පත්, අන්තර්ජාල තොරතුරු ආශ්‍රයෙන් අත් පත්‍රිකාවක් නිර්මාණයට මග පෙන්වන්න.

උදා: කරදිය - මොක්සි දූල භාවිතය

- කොරල්පර ආශ්‍රිතව ක්‍රීත්ව දූල භාවිතය
- විදුලි ඵලි සහිත හැඹිලි දූල භාවිතය (ලයිට් කෝස්)
- පතුලෙහි ඇදගෙන යන දූල භාවිතය

මිරිදිය - මා දූල හා කංගුස් දැල් භාවිතය

- යාන්ත්‍රිකකරණය කළ යාත්‍රා භාවිතය

- අහිතකර පත්ත හා මගින් පරිසරයට හා ජෛව සම්පත්වලට හානි සිදු වන බව පෙන්වා දෙන්න. ඡායාරූප, වීඩියෝ දර්ශන ද ආධාර කර ගන්න.

● පරිසරයට සිදු වන හානි

- කොරල්පර විනාශ වීම - කොරල් පර මත දූල ඵලීම, දූල්වල පැටලීම නිසා කොරල් පර කැඩී යාම.
- පතුල් පරිසරයට හානි සිදු වීම (පතුලේ ඵලන දූල මගින්)

● ජෛව සම්පත්වලට සිදු වන හානි

- ඉලක්ක නොවූ ජීවීන් විනාශ වීම.
- දූල්වල පැටලී මුහුදු තෘණ හා ඇල්ගී ගැලවී යාම මගින් පරිසර පද්ධතියට හානි වීම
- ජෛව සමතුලිතතාව විනාශ වීම
- සාගර පතුලේ ස්වභාවික පරිසර පද්ධතියේ ස්ථායීතාව බිඳ වැටී ජෛව විවිධත්වයට හානි සිදු වීම
- ජලජ පරිසරයට හානි වීම අදින දූල මගින් ජලජ ශාක හා සතුන්ට හානි සිදු වීම.
- කැස්බෑවුන් ඩොල්ෆින් වැනි සංරක්ෂිත සතුන්, කුඩා මසුන් බිජු බර සතුන්, ආහාරයට නුසුදුසු ජේතයා වැනි විෂ සහිත සතුන් දූල්වලට හසු වීම.
- මත්ස්‍ය අහිච්ඡන ස්ථාන විනාශ වීම.
- මත්ස්‍ය අස්වැන්නේ ගුණාත්මක බව අඩු වීම.

- අහිතකර පත්ත භාවිතය නිසා සිදු වන හානිය අවම කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග සාකච්ඡා කරන්න.
 - දැනුවත් වීම තුළින් ආකල්ප වර්ධනය
 - අණපනත් හා නීතිරීති පිළිපැදීම
 - ආචාර ධර්ම පද්ධතිවලට අනුකූල වීම
- පරිසරයට හානි නොවන අයුරින් මත්ස්‍ය සම්පත් නෙළා ගැනීම හා පරිහරණය කරමින් අනාගත පරපුර වෙනුවෙන් එය ආරක්ෂා කර ගත යුතු බව දැනුවත් කිරීම මගින් ආකල්පමය වෙනසක් ඇති කිරීමට සහාය වන්න.
- දැනුවත් වීම තුළින් සිදු වන ආකල්ප වර්ධනය නිසා ජලජ පරිසරයට හා ජෛව සම්පත්වලට හානි අවම කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග සැලසුම් කිරීමට හා යෝජනා කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව දෙන්න.

උදා: අත්පත්‍රිකා, නාට්‍ය
- ජලජ ජීව සම්පත්වලට සිදු වන හානි අවම කිරීමට සම්මත කර ඇති අණ පනත් කිහිපයක් නම් කරමින්, මගින් ඒ සඳහා නීතිරීති පනවා ඇති බව දැනුවත් කරන්න.
 - 1940 අංක 24 දරන ආඥා පනත
 - 1953 අංක 08 දරන හක්බෙලි ආඥා පනත
 - 1979 අංක 54 දරන ධීවර (විදේශීය ධීවර යාත්‍රා පාලනය) ආඥා පනත
 - 1996 අංක 02 දරන ධීවර හා ජලජ සම්පත් පනත
 - 1998 අංක 53 දරන ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරී පනත
- ආචාර ධර්ම පද්ධතිවලට අනුකූල වීම මගින් හානි අවම කළ හැකි ආකාරය පිළිබඳ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න. (මේ සඳහා සිසුන් විසින් සංවිධානය කරනු ලබන නාට්‍ය වැනිදේ උපයෝගී කරගත හැකි ය. ඒ සඳහා සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.)
 - රටක හෝ ප්‍රාදේශීය ව හෝ පවතින ආචාර ධර්ම පද්ධතිවලට අනුකූල ව කටයුතු කරමින් හානි අවම කර ගැනීම.
 - තමන් විසින් ම සිදු කර ගත හැකි ස්වයං විනය පාලනය
 - යම් කර්මාන්තයක නියැලෙන විට ආචාර ධර්ම පද්ධති යම්තාක් දුරට පිළිපැදීම අවශ්‍ය බවත් එසේ නොකළහොත් කර්මාන්තය කෙරෙහි ඇති පිළිගැනීම අඩු වන බවත් පෙන්වා දෙන්න.

මූලික වදන් (Key Words)

අහිතකර ධීවර ආම්පන්න (Harmful fishing gear)

ගුණාත්මක යෙදවුම්

පුවත්පත්, ඡායාරූප, වීඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

පහත කරුණු පිළිබඳව සැලකිලිමත් වන්න.

- අහිතකර පත්ත හඳුනා ගැනීම
- අහිතකර පත්ත මගින් ජෛව සම්පත් හා පරිසරයට සිදු වන හානි විස්තර කිරීම
- අහිතකර පත්ත නිසා ජලජ පරිසරයට හා ජෛව සම්පත්වලට සිදු වන හානි අවම කිරීමට ක්‍රම යෝජනා කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 9: : මත්ස්‍ය අස්වනු හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 9.1 : ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04

- ඉගෙනුම් ඵල :
- ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගත හැකි ලක්ෂණ නම් කරයි.
 - බාහිර ලක්ෂණ අනුව පරිභෝජනය සඳහා සුදුසු මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගනියි.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීමට බලපාන සාධක විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම් කිරීම සඳහා උපදෙස්

- විවිධ ගුණාත්මක මට්ටම්වල පවතින මත්ස්‍ය අස්වනුවල ඡායාරූප හෝ වීඩියෝ දර්ශන ප්‍රදර්ශනය කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.

- උදා:
- අපද්‍රව්‍ය සහිත මත්ස්‍ය අස්වැන්නක්
 - කැලීම්, සීරීම්වලට ලක් වූ මසුන් සහිත මත්ස්‍ය අස්වැන්නක්
 - ගුණාත්මක බවෙන් ඉහළ මත්ස්‍ය අස්වැන්නක්

- ගුණාත්මක මත්ස්‍යයන් (Quality fish) යන්නෙන් අදහස් වන දෙය සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
- ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු තෝරා ගැනීමේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- ඡායාරූප උපයෝගී කර ගනිමින් ගුණාත්මක බවෙන් ඉහළ මත්ස්‍ය අස්වැන්නක් බාහිර ලක්ෂණ ඇසුරින් හඳුනා ගන්නා අයුරු සාකච්ඡා කරන්න.

- උදා:
- අපද්‍රව්‍ය එකතු වී නොතිබීම
 - කැලීම්, සීරීම්වලින් තොර වීම
 - නරක් වූ මත්ස්‍යයන් හෝ මත්ස්‍ය කොටස් මිශ්‍ර වී නොතිබීම
 - අප්‍රසන්න දුගඳක් වහනය නොවීම

- මත්ස්‍යයන් නරක් වීම (Fish spoilage) යන්නෙහි අදහස සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - ජෛව රසායනික සහ බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරීත්වයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අප්‍රසන්න රස, දුගඳ, අඳුරු වර්ණය සහ මෘදු ගතිය ඇති වීම මත්ස්‍යයන් නරක් වීම ලෙස හැඳින් වේ.

- මත්ස්‍යයන් නරක් වීමට බලපාන සාධක පිළිබඳ ව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
- සිසු අදහස් ද ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් මත්ස්‍යයන් නරක් වීමට බලපාන සාධක පහත අයුරු කාණ්ඩ කළ හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.

- භෞතික සාධක (Physical factors)
- රසායනික සාධක (Chemical factors)
- ජෛව සාධක (Biological factors)

- එක් එක් සාධකය මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීමට බලපාන අයුරු සාකච්ඡා කරන්න.
- භෞතික සාධක

- උදා:
- මත්ස්‍යයාගේ සිරුර තුවාල වූ විට
 - කැලීම්, සීරීම් ඇති වූ විට
 - අපද්‍රව්‍ය සමග මිශ්‍ර වූ විට

- රසායනික සාධක
- උදා:
- මුඩු වීම

- මත්ස්‍යයන්ගේ ශරීරයේ ඇති මේදය වාතයේ ඔක්සිජන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. මේ හේතුවෙන් මත්ස්‍ය මාංශ මුඩු වීම සිදු වේ.

- එන්සයිම ක්‍රියාව
 - මත්ස්‍යයාගේ අන්ත්‍රයේ අඩංගු ජීරණ කාරක එන්සයිම අවට පේශී සමග ක්‍රියා කරයි. මේ හේතුවෙන් මාංශයට අප්‍රසන්න රසයක් එක් වන අතර වයනය සහ පෙනුම ද වෙනස් වේ.
- ජෛව සාධක
 - බැක්ටීරියා ක්‍රියාව
 - මත්ස්‍යයාගේ මාංශ පටක තුළ සිටින බැක්ටීරියා සක්‍රිය වී මාංශ පටක වියෝජනය වීමට සැලස්වීමෙන් අප්‍රසන්න ගන්ධයක් ඇති කරන ඇමෝනියා සහ ඇමෝනියා සංයෝග නිපදවේ. මේ හේතුවෙන් මත්ස්‍යයින්ගෙන් අප්‍රසන්න ගන්ධයක් ඇති වේ.
- මත්ස්‍ය අස්වැන්නක ගුණාත්මක බව ඉහළ මට්ටමක පවත්වා ගැනීම සඳහා අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.

උදා: ● නිවැරදි පරිහරණය - මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමේදී, යාත්‍රාව තුළ ගබඩා කිරීමේදී, යාත්‍රාවෙන් මසුන් ඉවත් කිරීමේ දී, මත්ස්‍ය අස්වනු තේරීමේ දී, ගබඩා කිරීමේ දී
- පරිභෝජනයට නුසුදුසු මසුන් අනුභව කිරීමෙන් සෞඛ්‍යමය ගැටලු ඇති විය හැකි බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.

උදා: ● නරක් වූ මසුන් තුළ හිස්ටමින් ස්‍රාවය වීමෙන් අසාත්මිකතා ඇති වීම

 - නරක් වූ මසුන්ගෙන් ශරීරගත වන බැක්ටීරියා හේතුවෙන් වමනය, පාවනය, උණ, ඇස් ඉදිමීම, ශ්වසන අපහසුතා ඇති වීම
 - මරණයට ලක් වීමට පවා ඉඩ තිබීම
- පරිභෝජනය සඳහා සුදුසු සහ නුසුදුසු (නරක් වූ) මසුන් හඳුනා ගන්නා අයුරු සාකච්ඡා කරන්න. මේ සඳහා වීඩියෝ දර්ශන ඡායාරූප ආදිය ද ආධාර කර ගන්න.
- පරිභෝජනයට සුදුසු අලුත් මත්ස්‍යයන් සහ පරිභෝජනයට නුසුදුසු (නරක් වූ මත්ස්‍යයන්) ගේ ලක්ෂණ දැක්වෙන පත්‍රිකාවක් සෑදීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.

	පරිභෝජනය සුදුසු මත්ස්‍යයන්ගේ ලක්ෂණ	නරක් වූ මත්ස්‍යයන්ගේ ලක්ෂණ දැකිය හැකි ලක්ෂණ
බාහිර පෙනුම		
කරමලය		
කොරපොතු		
සෙවලතරය		
මාංශ පේශීවල ස්වභාවය/ තද ගතිය		
කොඳු ඇටපෙළෙහි ස්වභාවය		
සම මතුපිට තුවාල තිබීම		

මූලික වදන් (Key Words)

- ගුණාත්මක මත්ස්‍යයන් - Quality fish
- මසුන් නරක් වීම - Fish spoilage

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- නිපුණතා මට්ටමට අදාළ ඡායාරූප, වීඩියෝ දර්ශන
- ගුණාත්මක හා නරක් වූ මත්ස්‍ය නිදර්ශක

අැගයීම හා තක්සේරුකරණය

මෙහිදී පහත කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.

- ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගත හැකි ලක්ෂණ නම් කිරීම
- බාහිර ලක්ෂණ අනුව පරිභෝජනය සඳහා සුදුසු මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගැනීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීමට බලපාන සාධක විස්තර කිරීම
- ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හා නරක් වූ මත්ස්‍ය අස්වනුවල ලක්ෂණ සසඳා අත්පත්කරාගත හැකි සැකසීම

නිපුණතා මට්ටම 9.2 : මත්ස්‍ය අස්වනු වල ගුණාත්මක බව රැකෙන පරිදි පරිහරණය කරයි.

කාලවර්ෂේද සංඛ්‍යාව : 04

- ඉගෙනුම් ඵල :
- මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි පරිහරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.
 - ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු ලබා ගැනීමේ දී නිවැරදි පරිහරණ පිළිවෙත් අනුගමනය කළ යුතු අවස්ථා හඳුනා ගනියි.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි ව පරිහරණය කිරීම සඳහා ක්‍රම පිළිවෙත් යෝජනා කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ගොඩබිම තද අවිච්චි තබා ඇති මසුන්, බිම දිගේ ඇදගෙන යන මසුන්, මසුන්, එක ගොඩේ අසුරා ඇති මත්ස්‍යයන්, හිරු එළියට, වාතයට හා මැස්සන්ට නිරාවරණය වී ඇති මත්ස්‍යයන් ආදීන් දැක්වෙන රූප සටහන් හෝ වීඩියෝ දර්ශන ඉදිරිපත් කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- මත්ස්‍ය අස්වනු හා හා සම්බන්ධ මෙම මානව ක්‍රියාකාරකම් මත්ස්‍ය අස්වනු පරිහරණය (Handling of fish harvest) ලෙස හැඳින්විය හැකි බව සාකච්ඡා මගින් හෝ රූපසටහන් ආධාරයෙන් පෙන්වා දෙන්න.
- මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි පරිහරණයේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
 - මත්ස්‍ය මාංශය තුළ අඩංගු අධික ප්‍රෝටීන්, අත්‍යවශ්‍ය මේද අම්ල, අධික ජල ප්‍රතිශතය නිසා ඉක්මනින් නරක් වීම සිදු විය හැකි ය. නිවැරදි පරිහරණයෙන් එය වළක්වා ගත හැකි ය.
 - බැක්ටීරියා හා ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය අවම කිරීම
 - බාහිරින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු වීම වැළැක්වීම
 - බැක්ටීරියා හා ස්වයං ජීර්ණ ක්‍රියාවලියට අදාළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය අවම කිරීම
 - මේද අම්ල ඔක්සිකරණය අවම කිරීම
- මසුන් ඇල්ලීමේ සිට පාරිභෝගිකයා අතට පත් වන තුරු නිවැරදි ව මත්ස්‍ය අස්වනු පරිහරණයෙන් මත්ස්‍ය අස්වනු වල ගුණාත්මක භාවය රැක ගත හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
- මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමේ සිට පරිභෝජනය තෙක් අස්වනු පරිහරණය හා සම්බන්ධ විවිධ අවස්ථා ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව දෙන්න.
- අවසානයේ දී පහත පරිදි ඒවා පෙළ ගැස්වීමට ඔවුන්ට සහාය වන්න.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීම (මසුන් ඇල්ලීමේ දී)
 - යාත්‍රාව තුළ දී ගබඩා කිරීම - යාත්‍රාව තුළ දී
 - යාත්‍රාවෙන් ඉවත් කිරීම - ගොඩ බැමේ දී
 - ප්‍රවාහනයේ දී
 - වෙළෙඳපොළේ දී
 - පරිභෝජනයේ දී
- එක් එක් අවස්ථාවේ දී මත්ස්‍ය අස්වනු වල ගුණාත්මක බව රැක ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග සාකච්ඡා කරන්න.
- මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමේ දී
 - මත්ස්‍ය අස්වනු නෙළීමේ දී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කිරීම මගින් අස්වනු වල ගුණාත්මක බව රැක ගත හැකි බව පෙන්වා දෙන්න. ඡායාරූප, වීඩියෝ දර්ශන මේ සඳහා ආධාර කර ගන්න.
 - නෙළීමේ දී හැකි තාක් දුරට මත්ස්‍යයාට ශාරීරික හානි සිදු නොවන ආකාරයේ පන්න යොදා ගැනීම.
 - ශාරීරික හානි අවම වන පරිදි හැකි ඉක්මණින් පන්නයෙන් ඉවත් කිරීම
 - ඉලක්ක නොවන හා ආහාරයට නුසුදුසු මසුන් හැකි සෑම විටම මුද හැරීම

- උද: බිජු ලන පොකිරිස්සන්, කැස්බෑවුන්, ජලජ පක්ෂීන්, ජලජ ක්ෂීරපායීන්
මෙය ජලජ ජීවි සම්පත් තීරසාර පැවැත්මට හේතු විය හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
- ආම්පන්නයෙන් ඉවත් කරන විට ශාරීරික හානි සිදු නොවීමට වග බලා ගැනීම
- අස්වනු නෙළන පන්න මගින් මසුන් අඩු වෙහෙසකර තත්ත්වයෙන් හෝ පණ පිටින් අල්ලා ගැනීමෙන් ගුණාත්මක අස්වැන්නක් ලබා ගත හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
- මසුන් අල්ලා ගත් පසු පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම
- ගබඩා කිරීමේ දී
 - යාත්‍රාව තුළ දී ගබඩා කිරීමේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු සාකච්ඡා කරන්න.
උද: නෙළා ගත් මසුන් යාත්‍රාවට පටවා ගැනීමේ දී හා ගබඩා කිරීමේ දී ශාරීරික හානි අවම/ නොවීමට වග බලා ගැනීම
උද: මසුන් තුවාල වීම - ඇවිලුම් බිලි වැනි උපකරණ මගින් මසුන් තැළීම, සිරීම
අපිරිසිදු පරිසරයේ ගැටීමෙන් නරක් වීම ඉක්මන් වීම
 - ගබඩා කිරීමට පෙර යාත්‍රා තට්ටු මත හිරු එළියට වැඩි කලක් විවෘත කර නොතැබීම
 - නෙළා ගත් මසුන් ගොඩ ගැසීමෙන් වැළකීම
 - නෙළා ගත් මසුන් පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම
 - විශාල මසුන්ගේ කරමල් හා බඩවැල් ඉවත් කර පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම
 - යාත්‍රාවේ මත්ස්‍ය ගබඩාව හා උපකරණ පිරිසිදු ව තබා ගැනීම. උදා : භාජන, රාක්ක
 - මසුන් තට්ටු එකක් හෝ දෙකක් ඇසිරෙන පරිදි රාක්කවල ගබඩා කිරීම
 - මුලින් අල්ලාගත් මසුන් මුලින් ගොඩ බෑමට හැකි වන පරිදි ගබඩා කිරීම
 - ක්‍රමවත් අයිස් භාවිතය (පානීය ජලයෙන් හෝ පිරිසිදු මුහුදු ජලයෙන් සැකසූ අයිස් භාවිතය)
 - පරිහරණය කරන අයගේ පිරිසිදු බව.
 - මසුන් ගබඩා කිරීමේ දී මසුන් තෝරා ගබඩා කිරීම ද වැදගත් බව පෙන්වා දෙන්න.
උද: විවිධ ප්‍රමාණ විවිධ විශේෂවලට අයත් මසුන් වෙන වෙන ම තේරීම හා ගබඩා කිරීම
 - ශාරීරික හා රෝග වැළඳුණු මසුන් ඉවත් කිරීම
 - යොදා ගන්නා පන්න අනුව ද තේරීම් කිරීම
 - උද: දූල්වලට අසුවූ මසුන්
 - යොත්වලට අසුවූ මසුන්
 - ආහාරයට නොගැළපෙන ජලජ ජීව සම්පත් ඉවත් කිරීම
 - ආහාරයට නොගන්නා සමහර මත්ස්‍ය කොටස් වෙනත් නිෂ්පාදන සඳහා තෝරා ගැනීම
 - ඉහළ වටිනාකම් ඇති මත්ස්‍ය අස්වනු තෝරා ගැනීම
 - උද: පොකිරිස්සන්
- ගොඩ බෑමේ දී
 - ගොඩ බෑමේ දී හා ගොඩබිම පරිහරණයේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා සාකච්ඡා කරන්න.
 - හිරු එළියට විවෘත ස්ථානවලට ගොඩබෑම සුදුසු නැත.
 - යාත්‍රාවේ ගබඩාවෙන් ඉවත් කරන විට පෙට්ටිවල අසුරා ඇති ආකාරයට ඉවත් කිරීම වඩා සුදුසු ය.
 - ලොකු මසුන් බිම දිගේ ඇදගෙන යාම නොකළ යුතුය. (සම පඵලු වීම, ජෛෂ්වලට හානි වීම, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු වීම, අපවිත්‍ර ද්‍රව්‍ය තැවරීම සිදු වේ.)
 - ගොඩබාන ස්ථානය පිරිසිදු වීම
 - ගොඩ බෑමට ගන්නා උපකරණ හා ගොඩ බාන්නා පිරිසිදු වීම.
 - ශාරීරික හානි අවම වන පරිදි ගොඩ බෑම
 - ගබඩාවේ දී හා ගොඩ බෑමේ දී අහිතකර පරිරක්ෂක ද්‍රව්‍ය භාවිත නොකිරීම
උද: ෆෝමලින්

- ප්‍රවාහනයේ දී
 - මත්ස්‍යයන් ප්‍රවාහනයේ දී අවධානයට යොමු කළ යුතු කරුණු සාකච්ඡා කරන්න.
 - මසුන් ප්‍රවාහනයට සුදුසු, පහසුකම් ඇති වාහනයක් තේරීම
 - පැටවීමේදී මසුන්ට හානි වීම වැළැක්වීම
 - අසුරා ඇති අයිස් පෙට්ටි පිටින් ම පැටවීම අත්‍යවශ්‍ය ය.
 - ප්‍රවාහනයට පැය හයකට වඩා ගත වන්නේ නම් ප්‍රවාහන මාධ්‍යය තුළ තාප පරිවාරක පහසුකම් හෝ ශීතාගාර පහසුකම් තිබිය යුතු වීම.
 - විවිධ ප්‍රවාහන මාධ්‍ය භාවිත වන නිසා ඒ එක එකක දී හානිය අවම වන සේ ප්‍රවාහනය කළ යුතු ය. උදා: යතුරුපැදි, හිස තබාගෙන යන පෙට්ටි, පාපැදි
 - මෙවැනි අවස්ථාවල දූවිලි හා වෙනත් අපද්‍රව්‍ය, රසායන ද්‍රව්‍ය, තෙල් ඉන්ධන මිශ්‍ර වීම මගින් නරක් වීම සිදු වේ. මේ නිසා සුදුසු ආරක්ෂිත හා සුමට පෘෂ්ඨ සහිත පෙට්ටි (ස්ටයිරොෆෝම්, ප්ලාස්ටික් හෝ ෆයිබර්ග්ලාස් පෙට්ටි) භාවිතා කිරීම
- වෙළෙඳපොළේ දී
 - වෙළෙඳපොළේ අස්වනු පරිහරණයේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු සාකච්ඡා කරන්න.
 - වැරදි පරිහරණ ක්‍රම සහිත රූපසටහන් හෝ විඩියෝ දර්ශන පෙන්වා ඒවා නිවැරදි කළ යුතු ආකාරය විමසන්න.
 - මසුන් තැන්පත් කරන ස්ථානය පහසුවෙන් පිරිසිදු කළ හැකි පරිදි පිගන් ගඩොල් වැනි ද්‍රව්‍ය අතුරා සකසා තිබිය යුතු වීම.
 - මැස්සන් හා වෙනත් සතුන් නොගැවසෙන ස්ථානයක් වීම
 - මසුන් කැපීමට භාවිත කරන උපකරණ, මෙවලම් පිරිසිදු වීම
 - වෙළඳ ස්ථානය ආරම්භ කිරීමට පෙර හා පසු විෂබීජ නාශකයක් යොදා පිරිසිදු කිරීම
 - ආවරණය වූ සෙවන සහිත ස්ථානයක් වීම
 - මසුන් ප්‍රදර්ශනය කරන තට්ටුව පිරිසිදු ව හා ජලය මනාව බැස යන සේ සකසා තිබීම.
 - ප්‍රදර්ශන තට්ටුව මතට තද ආලෝක වැටීම සුදුසු නොවීම.
 - අලෙවිකරන්නාගේ පෞද්ගලික සුරක්ෂිත බව හා නිරෝගී බව.
 - පරිභෝජනයේ දී
 - මසුන් පරිභෝජනයේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු සාකච්ඡා කරන්න.
 - මසුන් නිවසට ගෙන ආ විගස පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම, බඩවැල් හා හිස ඉවත් කර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට කොටස්වලට කැපීම
 - ශීතකරණයේ බහාලුම්වල බහා අධිශීතකරණයේ ගබඩා කිරීම (අවශ්‍ය වේල් ගණනට අවශ්‍ය මසුන් ප්‍රමාණය)

මූලික වදන්

- මත්ස්‍ය අස්වනු පරිහරණය - Handling of fish harvest
- මත්ස්‍ය අස්වනුවල ගුණාත්මකභාවය - Quality of fish harvest
- මත්ස්‍යයන් නෙළීම - Harvesting of fish

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- අදාළ ඡායාරූප, විඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

- මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි පරිහරණය හඳුන්වා දීම.
- මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි පරිහරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීම
- ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාදාමයේ විවිධ අවස්ථාවල අනුගමනය කළ යුතු නිවැරදි පරිහරණ පිළිවෙත් හඳුනා ගැනීම හා ඒවා විස්තර කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 9.3 : මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි.

කාලවර්ෂේද සංඛ්‍යාව : 17

- ඉගෙනුම් ඵල :
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ දී වැදගත්වන මූලධර්ම හඳුනා ගනියි.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ පාරම්පරික පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ඇසුරුම් හෝ ලේබල් හෝ පරිරක්ෂණය කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන අඩංගු විඩියෝ දර්ශන පන්තියට ඉදිරිපත් කරමින් වෙනත් සුදුසු ප්‍රවේශයකින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
 - මසුන් නරක් නොවී කල් තබා ගැනීමට මෙවැනි ක්‍රම භාවිත කරන බවත් මෙම ක්‍රියාවලි මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණ ක්‍රියා ලෙස හඳුන්වන බවත් සිසු අදහස් තුළින්ම තහවුරු කර ගන්න.
 - පරිරක්ෂණය (Preseration) සඳහා හැදින්වීමක් සිසුන් තුළින් ම මතු කර ගන්න.
 - මසුන් නරක් වීමට බලපාන සාධක අවම කිරීම මගින් පරිරක්ෂණය සිදු කරන බව අවධාරණය කරන්න.
- උදා:
- මත්ස්‍යයන්ගේ සිරුර මතුපිට හා අභ්‍යන්තරයේ සිටින ජීවීන්ගෙන් වන හානිය අවම කිරීම
 - ස්වයං ජීර්ණය මගින් සිදු වන නරක් වීම අවම කිරීම
 - මේද අම්ල ඔක්සිකරණය මගින් සිදු වන නරක් වීම අවම කිරීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව සිසුන්ගෙන් විමසන්න. පහත කරුණු සිසුන් තුළින් මතු කරගන්න
 - අස්වනු බහුල කාලවල දී අපතේ යාම වැළැක්වීම
 - පරිරක්ෂණ ක්‍රම භාවිතයෙන් නිෂ්පාදන සැකසීම ආර්ථික වාසිදායක වීම
 - ගුණාත්මක බව හා රසය හා පෝෂණීය අගය රැක ගැනීම
 - මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන අඛණ්ඩ ව ලබා ගත හැකි වීම
 - අගය වැඩි කර විකිණීමෙන් වැඩි ලාභ ලබා ගැනීමට හැකි වීම
 - පාරිභෝගිකයාට පහසුවෙන් ලබා ගැනීම හා පිළියෙල කර ගැනීමට හැකි වීම
 - රටේ අභ්‍යන්තරයේ සිටින ජනතාවට මත්ස්‍ය මාංශ ආහාරයට ලබා ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දීම
 - අස්වනු කල් තබා ගැනීමේදී පහත මූලධර්ම භාවිතා කරන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - උෂ්ණත්ව පාලනය - (ශීතනය, අධි ශීතනය) - පිසීම, බැඳීම
 - ජලය ඉවත් කිරීම - වියළීම, ලුණු දැමීම, දුම් ගැසීම
 - pH අගය පාලනය - පැසවීම
 - උෂ්ණත්ව පාලනය නිසා පරිසරයේ බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරීත්වය සහ මසුන් තුළ ඇති බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු වීම සිදු වන බව පෙන්වා දෙන්න
 - නෙළා ගත් මසුන්ගේ ශරීරය තුළ ඇති ජල ප්‍රතිශතය පහළ දැමීම මගින් නරක් වීමට හේතු වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කළ හැකි බව පැහැදිලි කරන්න.
 - පැසීමේ ක්‍රියාවලියේ දී pH අගය අඩු කිරීමෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් උපයෝගී කරගෙන හෝ මත්ස්‍ය මාංශපේශී පටකවල ඇති කාබනික පදාර්ථ සරල ද්‍රව්‍ය බවට පත් කිරීමක් සිදු වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම පහත පරිදි වර්ග කළ හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.

- පාරම්පරික ක්‍රම
- නවීන ක්‍රම
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා පාරම්පරික ක්‍රම සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - කරවල සෑදීම
 - උම්බලකඩ සෑදීම
 - දුම් ගැසීම
 - ජාඩ් දැමීම
 - ඇඹුල් තියල් සැකසීම
- පාරම්පරික ක්‍රමවලට මසුන් පරිරක්ෂණය කිරීම සිදු කරන අයුරු දැක්වෙන විඩියෝ දර්ශන ද සිසුන්ට පෙන්වන්න.
 - කරවල සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය අත්හදා බැලීම සඳහා සිසුන්ට මග පෙන්වන්න. මෙහිදී පහත ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය හා උපකරණ සුදුනම් කර ගැනීම
 - වියළීම සඳහා සුදුසු අලුත් මාළු සපයා ගැනීම
 - අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම (කරමල්, අතුනුබහන්)
 - සේදීම
 - දෙපළු කිරීම / පෙති කැපීම
 - සේදීම
 - ලුණු දැමීම (සාමාන්‍යයෙන් මාළු ලුණු අනුපාතය 4:1 මාලු කුඩා වන විට හා මාංශයෙහි ඝනකම අඩුවන විට 5:1 සිට 8:1 දක්වා වෙනස් වේ.)
 - විරාමය (පැය 12)
 - සේදීම
 - වියළීම - මාළුවා අඩු උෂ්ණත්වයේ සිට වැඩි උෂ්ණත්වයට වේලීම (40 - 70 °C) (යාන්ත්‍රිකව හෝ හිරු එළියෙන්)
 - ඇසුරුම්කරණය
- ක්‍රියාකාරකම් අවසානයේ වාර්තාවක් සැකසීමට උපදෙස් ලබා දෙන්න.
- උම්බලකඩ සෑදීමේ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම අත්හදා බැලීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
 - අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය, උපකරණ හා සුදුසු ස්ථානයක් සපයා ගැනීම පහත පියවරට අනුව උම්බලකඩ සෑදීම
 - සුදුසු අලුත් මාලු සපයා ගැනීම (උම්බලකඩවලට ආවේණික රසය, පැහැය, සුවඳ ලබා දෙන රත් පැහැ මාංශය සහිත මත්ස්‍යයින්)
 - ශුද්ධ කිරීම (කරමල්, අතුන්බහන්, කොරපොතු, වරල්)
 - සේදීම
 - ලුණු ද්‍රාවණයක බහා නැටවීම (3 - 5% ලුණු + ගොරකා 1-2)
 - කැබලිවලට වෙන් කිරීම
 - කටු ඉවත් කිරීම
 - හැඩය සැකසීම
 - වියළීම (අඩු උෂ්ණත්වයේ -45⁰ C) පැයක් පමණ)
 - දුම් ගැසීම (පැය 1/2 - 1 පමණ)
 - වියළීම (ආරම්භයේ 40-45 °C සිට 70 °C)
 - ඇසුරුම්කරණය
- ක්‍රියාකාරකම අවසානයේ වාර්තාවක් ඉදිරිපත් කිරීමට උපදෙස් ලබා දෙන්න.

- දුම් ගැසීමේ ක්‍රියාවලිය මගින් පරික්ෂිත මාලු නිපදවන අයුරු සාකච්ඡා කරන්න
 - මාළු (කරදිය, මිරිදිය) ලබා ගැනීම
 - ශුද්ධ කිරීම (අතුන්බහන්, කරමල්, කොරපොතු) ඉවත් කිරීම
 - සේදීම
 - පදම් කිරීම (ලුණු / සීනි 2- 5%, හෝ කහ කුඩු, ගම් මිරිස්, මිරිස් කුඩු, එකතු කිරීම)
 - විරාමය (ශීතකරණයේ තැබීම වඩාත් සුදුසු ය.)
 - සේදීම
 - වියළීම - (40 °C - පැය 1/2)
 - සිසිල් දුම් ගැසීම - (35 °C, පැය 3)
 - උණුසුම් දුම් ගැසීම - (55 °C, පැය 1-3 රන් වන් දුඹුරු පැහැ වන තුරු)
 - දුම් ගැසූ මාළු
 - ඇසුරුම්කරණය
- ජාඩ් සෑදීමේ ක්‍රියාකාරකම අත්හද බැලීම සඳහා සිසුන්ට සහාය වන්න. අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය , උපකරණ සපයා ගැනීම පහත පියවර ඔස්සේ ජාඩ් සෑදීම
 - අලුත් මාළු සපයා ගැනීම (කෙලවල්ලන්, බලයන්, හුරුල්ලන්, සාලයන්)
 - අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම (අතුනු බහන්, කොරපොතු)
 - සේදීම
 - පෙති කැපීම
 - ලුණු හා ගොරකා එකතු කිරීම
(ගොරකා 1kg ට ජලය 1kg, ලුණු 100g එකතු කර තම්බා එයින් ක්‍රීම් එකක් (paste) සෑදීම. මාළු 1kg ගොරකා 200g, ලුණු 300g යෙදීම)
 - තට්ටු වශයෙන් මාළු හා ඉහත ක්‍රීම් එක භාජනයක ඇසිරීම (සුළං නොවදින සේ බඳුන පිරෙන්න ඇසිරීම)
 - විරාමය
 - දෙවන හා තුන් වන දින පෙරලීම සිදු කිරීම. සති දෙකක් තැබීම
 - ඇසුරුම්කරණය
- ක්‍රියාකාරකම අවසානයේ වාර්තාවක් ඉදිරිපත් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
- ඇඹුල් තියල් සෑදීමේ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම අත්හද බැලීමට සිසුන්ට සහාය වන්න.
 - අලුත් මාලු ලබා ගැනීම
 - අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම (අතුණු බහන්, කොරපොතු, වරල්)
 - සේදීම
 - කැබලිවලට කැපීම
 - ගොරකා/ ලුණු/ ගම්මිරිස් මිශ්‍රණය සැකසීම
 - මෙම මිශ්‍රණය මාළු කැබලිවල තවරා බඳුනේ ඇසිරීම
 - මද ගින්නේ රත් කිරීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම පිළිබඳ ව තොරතුරු රැස්කිරීමකට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - ශීතනය (Freezing)
 - අධිශීතනය (Deep freezing)
 - විජලනය (Dehydration)
 - ටින් කිරීම (Canning)
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ ක්‍රමයක් ලෙස ශීතනය පිළිබඳ සිසු අදහස් විමසන්න. පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය මතු කර ගන්න.

- මාළුවාගේ ශරීර උෂ්ණත්වය හිමාංකයට මදක් ඉහළින් පවත්වා ගැනීම මෙහිදී සිදු වන බව
- අල්ලා ගන්නා ලද මාළු වෙරළට ගෙනවිත් අලෙවිකරන තෙක් හෝ ශීතාගාරවල ගබඩා කරනතෙක් සිසිල් ව තබා ගත යුතු බව.
- මාළු සිසිලන තත්ත්වයෙන් පවත්වා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් තරම් අයිස් භාවිතා කළ යුතු බව
- මේ ක්‍රමයට මසුන් කල් තබාගත හැකි වන්නේ දින 6-20 පමණ කාලයක් පමණක් වන බව
- අධිශීතනය
 - අධිශීතනය සම්බන්ධ ව සිසුන් එකතු කළ කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව සලසන්න. පහත කරුණු පිළිබඳ ව සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - උෂ්ණත්වය හිමාංකයටත් වඩා පහත් තත්ත්වයකට පත්වන නිසා (-5 - -7°C) බැක්ටීරියා ස්වයං ජීරණය මගින් සිදු වන හානි විමේ ශීඝ්‍රතාව අඩු වන බව
 - මෙම ක්‍රමයට මසුන් කල් තබා ගැනීමේ කාලය, මත්ස්‍ය විශේෂය, භාවිත කරන උෂ්ණත්වය අධිශීතකරණය කරන ආකාරය අනුව වෙනස් වන බව
- විජලනය
 - මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ ක්‍රමයක් ලෙස විජලනය පිළිබඳ කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සලසන්න. පහත කරුණු මතුකර ගන්න.
 - විජලන නිමැවුම් සඳහා නිදසුන් - කරවල, උම්බලකඩ
 - විජලනය සිදු කරන ක්‍රම
 - ආසුනි විජලනය
 - විජලන මාළුවල ලක්ෂණ
- ටින් කිරීම
 - මත්ස්‍ය අස්වනු නවීන ක්‍රමයක් ලෙස ටින් කිරීම පිළිබඳ ව තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සලසන්න. පහත කරුණු පිළිබඳ ව නිදසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - නවීන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සිදු කරන කාර්යක්ෂම ක්‍රමයක් බව
 - ඉහළ උෂ්ණත්වය යෙදීම මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම (ජීවානුහරණය) මෙහි මූලික සිද්ධාන්තය බව.
 - ටින් කිරීමට පෙර සැකසීම සිදු කරන බව - රසය වෙනස් කිරීම සඳහා රසකාරක, සෝස්, එළවලු තෙල් මිශ්‍ර කිරීම
 - අවුරුදු දෙකක් පමණ කාලයක් තරක් නොවී තබා ගත හැකි බව
 - මාලු ටින් කිරීමේ දී ස්වාභාවික මත්ස්‍ය තෙල් සහ ලුණු හෝ සෝස් මිශ්‍රණයක් යොදා ඉන්පසු මාළු ටින් ජීවානුහරණය සිදු කරන බව.
 - ධූනා මසුන්, පොකිරිස්සන්, සැමන්, මැකරල්, දෙපියන් බෙල්ලන් ටින් කිරීමට යොදා ගන්නා බව
 - මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණය පිළිබඳ දැනුම ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න

පරිරක්ෂණ ක්‍රමය	පාරම්පරික ද නවීන ද යන්න	මූලධර්මය

මූලික වදන් (Key Words)

- මාළු පරිරක්ෂණය - Fish preservation
- පරිරක්ෂණ මූලධර්ම - Principles of preservation
- මාළු පරිරක්ෂණ ක්‍රම ශිල්ප - Fish preservation techniques

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- මාළු නියැදි
- ලුණු
- ගොරකා
- මල නොබැඳෙන සාස් පාන්, වැසිය හැකි ප්ලාස්ටික් බඳුන්, මැටි වළං, ලිපක්, ඇසුරුම්
- විඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් වන්න.

- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කිරීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීම හැඳින්වීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමට යොදා ගන්නා මූලධර්ම හඳුනා ගැනීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගන්නා පාරම්පරික ක්‍රම අත්හදා බැලීම
- මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම විස්තර කිරීම

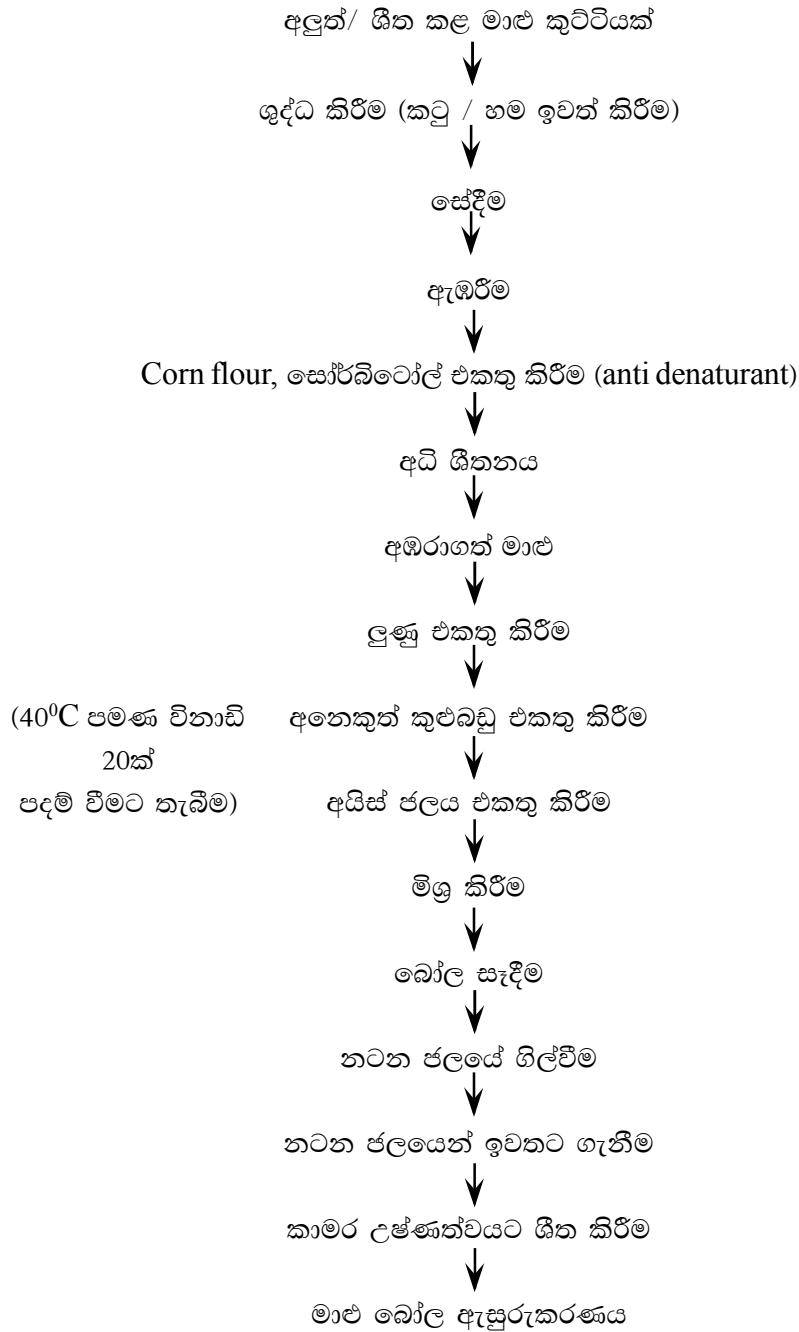
නිපුණතා මට්ටම 9.4 : අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන සෑදීමේ ක්‍රම අන්‍යද බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 08

- ඉගෙනුම් ඵල :
- අගය එකතු කළ නිෂ්පාදනවල වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ විස්තර කරයි.
 - අගය එකතු කළ විවිධ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන නම් කරයි
 - අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන සකසන අයුරු විස්තර කරයි.
 - අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් සකසයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- මත්ස්‍ය සම්පත් ඇසුරින් නිපදවූ නිෂ්පාදනයක් හෝ ඒවායේ ඇසුරුම් හෝ ඒවා ඇතුළත් විවිධයෝ දර්ශන පන්තියට ඉදිරිපත් කරන්න.
- එම නිෂ්පාදනවලට නව පෙනුමක් හා මුහුණුවරක් ලබා දීමෙන් අගය එකතු කිරීමක් සිදු කර ඇති බව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- "අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන (Value added fish products) යන්න සඳහා නිර්වචනයක් සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
- අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනවල වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ පිළිබඳ ව සිසු අදහස් විමසන්න. ඒ ඇසුරින් පහත කරුණු මතුකර ගන්න.
 - කල් තබා ගැනීමේ කාලය වැඩි කර ගත හැකි වීම
 - පාරිභෝගික රුචිකත්වය වැඩි වීම
 - ආකර්ෂණීය බව වැඩි කරගත හැකි වීම
 - ප්‍රධාන නිෂ්පාදනවලට අමතර ව අතුරු ඵලවලින් වෙනත් නිෂ්පාදන කළ හැකි බව - කොම්පෝස්ට්, සත්ත්ව ආහාර
 - නව නිෂ්පාදනවලට පාරිභෝගිකයන් ආකර්ෂණීය වීම
 - පරිභෝජනය පහසු වීම
 - නව රසයක්, සුවඳක්, පෙනුමක් හා වයනයක් ඇති කර ගත හැකි වීම
 - නව ව්‍යාපාර ඇරඹීමට හැකි වීම
- වෙළෙඳපොළෙහි දක්නට ඇති අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදන ලැයිස්තුවක් සැකසීමට සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දෙන්න. පහත නිෂ්පාදන පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.
 - සොසේජස් (Sausages)
 - ෆිෂ් ෆින්ගර්ස් (Fish fingers)
 - ෆිෂ් නගට්ස් (Fish nuggets)
 - මාළු බෝල (Fish balls)
 - මාළු සෝස් (Fish sause)
- අගය එකතු කළ මාලු නිෂ්පාදන සකසන අයුරු සාකච්ඡා කරන්න. මේ සඳහා විවිධයෝ දර්ශන ද ආධාර කර ගන්න.
- අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් ලෙස මාළු බෝල පිළියෙල කිරීම අන්‍යද බැලීමට සිසුන්ට සහාය වන්න. මෙහිදී පහත පියවර අනුගමනය කිරීම සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.



මූලික වදන් (Key Words)

- අගය එකතු කිරීම - Value addition
- අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන - Value added fish products
- මාළු බෝල - fish balls

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- මාළු
- මල නොබැඳෙන සාස්පාන්, පිහි, හැඳි, කපන ලැලි,
- වෙනත් අවශ්‍ය කුළු බඩු හා රසකාරක
- තිරිඟු පිටි, කෝන් පිටි, අයිස් ජලය
- ලිපක්
- ශීතකරණයක්
- විඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම් හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් වන්න.

- අගය එකතු කළ නිෂ්පාදන යන්ත්‍ර හැඳින්වීම
- අගය එකතු කළ නිෂ්පාදනවල වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ විස්තර කිරීම
- අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන නම් කිරීම
- අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන සකසන අයුරු විස්තර කිරීම
- අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් ලෙස මාළු බෝල සෑදීම

නිපුණතාව 10 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී මුහුණ පාන විවිධ ගැටලු හා අභියෝග අවම කිරීමට යෝජනා ඉදිරිපත් කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.1 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී මුහුණ පාන විවිධ ගැටලු හඳුනා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

- ඉගෙනුම් ඵල :
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන ගැටලු විස්තර කරයි.
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන ගැටලු සඳහා විසඳුම් යෝජනා කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය මුහුණ පාන ගැටලු පිළිබඳ දර්ශන ඇතුළත් වීඩියෝ දර්ශනයක් නැරඹීමට සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දීමෙන් හෝ පින්තූර පෙන්වීමෙන් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- එම දර්ශන උපයෝගී කර ගනිමින් ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය මුහුණ පාන ගැටලු ලැයිස්තු ගත කිරීම සඳහා සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - රෝග හට ගැනීම
 - තාක්ෂණික දුබලතා
 - ගුණාත්මක ආහාරවල හිඟකම
 - ගබඩා පහසුකම්වල උෞනතා
 - සුදුසු වගා බිම් හඳුනාගත නොහැකි වීම
 - උපකරණ හා සේවාවල උෞනතා
 - කාලීන සුලභතාව
 - ඉන්ධන ගාස්තු ඉහළ යාම
 - යටිතල පහසුකම්වල උෞනතා
 - ගුණාත්මක පැටවුන්ගේ හිඟය
- රෝග හට ගැනීම
 - ජල ජීවී වගාවේ දී රෝග හට ගැනීම පිළිබඳ ව සිසුන් සමග පහත දැක්වෙන කරුණු ඉස්මතු වන පරිදි සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න
 - රෝග කාරක ඉක්මණින් පැතිර යන නිසා පාලනය අපහසු වීම
 - බෝ වන රෝගවලින් බෝ නොවන රෝගවලට වඩා ජල ජීවී වගාවට හානි සිදු වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ජල ජීවී වගාවල සුලභ රෝගී තත්ත්ව පරපෝෂිත ආසාදන, බැක්ටීරියා ආසාදන හේතු කොට ගෙන සිදු වන බවත් වෛරස රෝග ප්‍රධාන වසංගත තත්ත්ව ඇති වීමට හේතු වන බවත් පෙන්වා දෙන්න.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ජල ජීවී කර්මාන්තයේ දී ප්‍රධාන වසංගත තත්ත්ව ඇති වූ බවට නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.

උදා: සුදු පුල්ලි රෝගය ව්‍යාප්ත වීම නිසා ඉස්සන් ඇති කරන පොකුණු ප්‍රමාණයෙන් 90% ක් නිෂ්පාදනයෙන් ඉවත් වීම.
 - මසුන් රෝගී වීම සඳහා සතුන් විඩාවට පත් වීම බලපාන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - සතුන් විඩාවට පත් වීම සඳහා බලපාන සාධක සාකච්ඡා කරන්න.

උදා:

 - ජලයේ අයහපත් තත්ත්ව
 - පත්ලේ අවසාදිත අංශු තිබීම
 - උපස්තරයේ තත්ත්ව
 - පොකුණු කළමනාකරණයේදී අනුගමනය කරන අයහපත් කාර්යයන්
 - සමහර පෝෂක උෞනතා

- විවිධ රෝග කාරක මගින් මසුන්ට ඇති වන රෝග පෙර දැනුම ඇසුරින් ආවර්ජනය කරවන්න.
 - උදා: ● බැක්ටීරියා මගින් - වරල / වලිගය කුණු වීම, Dropsy
 - මුඛ හා පුළුන් රෝගය, ශරීරය කුණු වීම
 - දිලීර මගින් - ශරීරය මතුපිට ආසාදන ඇති වීම
 - කරමල් ආසාදන ඇති වීම
- රෝග ඇති වීම වළක්වා ගැනීමට ගත යුතු ප්‍රධාන පිළියම් පිළිබඳ පෙර දැනුම ද ඇසුරින් ආවර්ජනය කරවන්න.
 - උදා: ● අභිජනනය සඳහා ගුණාත්මක බවින් ඉහළ මවු සතුන් තෝරා ගැනීම
 - (PCR වැනි නවීන තාක්ෂණික ක්‍රම මගින් මවු සතුන් ව්‍යාධිකාරකයන්ගෙන් ආසාදනය වී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම)
 - නිරෝගී පැටවුන්, පශ්චාත් කීටයන් වගා සඳහා යොදා ගැනීම (මෙහිදී ද PCR තාක්ෂණය යොදා ගැනීම)
 - වඩාත් පෝෂ්‍යදායී ආහාර ලබා දීම
 - ජල හුවමාරුව සහ වාතනය මනාව සිදු කිරීම
 - ජල තත්ත්වය වඩාත් යහපත් ව පවත්වා ගැනීම
 - ඉස්සන් වගාවේ දී යහපත් ජල කළමනාකරණ නීති හා උපක්‍රම අනුගමනය කිරීම
 - විසිතුරු මසුන් වගාවේ දී රෝගී මත්ස්‍යයන් හැකි ඉක්මණින් නිරෝගී මසුන්ගෙන් වෙන් කිරීම
 - රෝගී තත්ත්වයට උචිත ඖෂධ තෝරා ගැනීම හා නියමිත මාත්‍රාවෙන් ලබා දීම
 - වගා කිරීමේ දී සුදුසු ඝනත්වයකට පැටවුන් දැමීම
 - ආසාදිත පොකුණු, ටැංකි නිරෝධායනය කිරීම
 - ගුණාත්මක ආහාරවල හිඟකම
 - ගුණාත්මක මත්ස්‍ය ආහාර හිඟ වීම ජලජ සම්පත් කර්මාන්තයේ දී අහිතකර ලෙස බලපාන අයුරු සාකච්ඡා කරන්න.
 - තාක්ෂණික දුර්වලතා
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන තාක්ෂණික දුර්වලතා පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න
 - උපකරණවල භාවිත නීති මගින් සීමා වීම
 - උදා: අක් වෙරළේ හා දියඹ මුහුදේ මසුන් ඇල්ලීමට භාවිත කරන දූල් හා මරුවැල් පන්න, ජාත්‍යන්තර මුහුදු තුළ 2.5km ට වඩා වැඩි දිගින් යුත් දූල් යොදා ගැනීම තහනම් බැවින් රැගෙන යන දූල් ප්‍රමාණය සීමා වීම
 - සුදුසු උපකරණ නොමැති වීම
 - උදා: ගැඹුරු සමග ජලයේ උෂ්ණත්වය, ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය මැනගැනීමට හැකි උපකරණ යාත්‍රාව තුළ නොමැති නම් මරුවැල් එළීම එම දත්ත පාදක කර ගනිමින් සිදු නොකෙරේ. ඒ නිසා විශාල කෙලවල්ලන් ගැවසෙන ගැඹුරු ස්තර හඳුනාගත නොහැකි වීම
 - මාංශ හක්ෂක හෝ අනාගත විභවයක් ඇති ජලජ ජීවීන් වගා කිරීමට ප්‍රමාණවත් නවීන තාක්ෂණය ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වීම
 - තාක්ෂණික සංවර්ධනයක් අවශ්‍ය ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
 - යාත්‍රා හා ආම්පන්න
 - ජලජ ජීව සම්පත් ගබඩා කිරීම හා සැකසීම
 - ජලජ ජීව සම්පත් අභිජනනය, බෝ කිරීම හා ඇති දැඩි කිරීම
 - ජල ජීව වගා පෝෂණය
 - තාක්ෂණික දුර්වලතා මග හැරීම සඳහා පිළියම් යෝජනා කිරීමට සිසුන්ට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.

- පර්යේෂණ හා සංවර්ධනය සඳහා විශාල මුදලක් වෙන් කිරීම
- පෞද්ගලික, රාජ්‍ය ඒකාබද්ධ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ව්‍යාපෘති හඳුන්වා දීම
- ප්‍රාදේශීය හා ජාත්‍යන්තර සබඳතා මගින් තාක්ෂණ හුවමාරුව සිදු කිරීම
- ගබඩා පහසුකම්වල උග්‍රතාව
 - ගබඩා පහසුකම්වල උග්‍රතාව පිළිබඳ පහත කරුණු මතුවන සේ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - යාත්‍රාවේ පහසුකම් නොමැති වීම හා සීමා වීම
උදා: වෙරළාසන්න මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන කුඩා යාත්‍රා තුළ අල්ලා ගන්නා මසුන් ගබඩා කිරීමට පහසුකම් නැත. එබැවින් මාංශ ඉක්මණින් නරක්වේ.
 - ගොඩ බාන ස්ථානවල ගබඩා පහසුකම් නොමැති වීම හා සීමා වීම
උදා: ශ්‍රී ලංකාවේ ශීතාගාර 30කට වඩා තිබුණ ද මසුන් සුලභව ලැබෙන කාලයේ දී මෙම ගබඩා පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවීම නිසා අස්වැන්නේ උපරිම ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ලබා ගත නොහැකි ය.
 - ගබඩා පහසුකම් නොමැති වීමේ ගැටලුවට පිළියම් යෝජනා කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - ශීතාගාර පහසුකම් සංවර්ධන කිරීම කඩිනම් කිරීම
 - ගබඩා පහසුකම් ඇති නව යාත්‍රා නිර්මාණය
 - මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන හා සැකසුම් කර්මාන්ත සංවර්ධනය
- සුදුසු වගා බිම් හඳුනා ගැනීමේ අපහසුතා
 - සුදුසු වගා බිම් හඳුනා ගත නොහැකි වීමෙන් ඇති වන ගැටලු පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ශ්‍රී ලංකාව තුළ ජල ජීව වගාව සඳහා විශාල විභවයක් තිබුණ ද කරදිය හෝ කිවුල්දිය වැඩි වටිනාකමකින් යුත් ජීවීන් වගා කිරීමට විශාල අවශ්‍යතාවක් තිබුණ ද වගා බිම් නොමැති නිසා ගැටලුකාරී තත්ත්ව ඇති වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - මහද්වීපික තටකය පටු වීම
 - වෙරළබඩ ප්‍රදේශ සංවර්ධන කටයුතු සඳහා යොදා ගෙන තිබීම
 - උපරි උදම් කලාපය පුද්ගලික අයිතියෙන් යුක්ත වීම
 - ජලජ ජීව වගාව සඳහා යොදා ගැනීමට සුදුසු වගා බිම් හඳුනාගෙන ඒවාට යෝග්‍ය ජල ජීවීන් වගා කිරීම වැදගත් වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - උපරි උදම් කලාපය - ඉස්සන්, වේකකයන් වැනි ජීවීන් වගා කිරීමට සුදුසු ය.
 - අන්තර් උදම් කලාපය - මුහුදු කුඩැල්ලන් වගා කිරීමට
 - අන්තර් උදම් කලාපයට පහත ප්‍රදේශ - බෙල්ලන්, මෝදා, කොස්සන්, මුහුදු ඇල්ගී වගා කිරීමට
- උපකරණ හා සේවාවල උග්‍රතාව
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණ හා සේවාවල උග්‍රතාව පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - නවීන යාත්‍රාවල හිඟ කම
 - නවීන තාක්ෂණික උපකරණවල හිඟ කම
 - සේවාවන් හි දුර්වලතාව
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ සේවාවල කාර්යක්ෂමතාව හා විධිමත් බව වැඩි දියුණු කිරීම මෙන්ම උපකරණ සපයා ගැනීම, නව තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්ප ක්‍රම අනුගමනය කිරීම මගින් වැඩි ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ලබා ගත හැකි බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- කාලීන සුලභතාව
 - කාලීන සුලභතාව පිළිබඳ ව ගැටලු අනාවරණය කර ගැනීමට සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න. එමගින් පහත කරුණු අනාවරණය කර ගන්න.
 - දේශීය හා විදේශීය වෙළෙඳපොළ අවශ්‍යතා ඒකාකර ව සැපයීමට බාධාවක් වීම

- වගා කරුවන්ට අඛණ්ඩ ව වගාව සඳහා බීජ හෝ පැටවුන් පරිසරයෙන් ලබා ගැනීමට අපහසු වීම
- මිල උච්චාවචනය නිසා කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන්ට අඛණ්ඩ ව ආර්ථික ප්‍රතිඵල නොලැබීම
- සුලභ කාලයේ දී අස්වනු අපතේ යාම
- කාලීන සුලභතාව පිළිබඳ ගැටලු සඳහා පිළියම් යෝජනා කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- උදා:
 - විකල්ප සම්පත් හඳුනා ගැනීම
 - කාලීනව ජල ජීව වගා මාරුව සිදු කිරීම
 - කාලීනව ව ජීවීන් අභිජනනය කර අඛණ්ඩ ව බීජ හා පැටවුන් ලබා ගැනීම
 - ජල ජීව වගා දියුණු කිරීම
- ඉන්ධන ගාස්තු ඉහළ යාම
 - ඉන්ධන ගාස්තු ඉහළ නැංවීම නිසා ඇති වන ගැටලුකාරී තත්ව පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ධීවර කර්මාන්තයේ මෙහෙයුම් පිරිවැයෙන් 60% ක් පමණ වැය වන්නේ ඉන්ධන සඳහා වීම
 - ඉන්ධන මිල ඉහළ ගිය ද සාපේක්ෂව මත්ස්‍ය අස්වනු මිල ඉහළ නොයාම
 - ඉන්ධන වියදම අඩු කිරීම සඳහා පිළියම් යෝජනා කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
 - උදා:
 - යාත්‍රා සඳහා රුවල් හඳුන්වා දීම
 - ඉන්ධන පිරිමසින නවීන යාත්‍රා හඳුන්වා දීම
 - විකල්ප බලශක්ති (සූර්ය ශක්තිය, රසායනික ශක්තිය) මගින් ක්‍රියාත්මක වන යාත්‍රා හඳුන්වා දීම
 - මත්ස්‍ය සුලභ ප්‍රදේශ පිළිබඳ ධීවරයන් දැනුවත් කිරීම මගින් ගමනේ දුර අඩු කර ගැනීම
- යටිතල පහසුකම්වල උභයතා
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් නොලැබීමෙන් ඇති වන ගැටලු සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
 - උදා:
 - ආරක්ෂිත ව යාත්‍රා නැංගුම් ලැමට හා ගොඩ බැම් කටයුතු සිදු කිරීම සඳහා වරාය හා නැංගුම් පොළ පහසුකම් නොමැතිවීම
 - ඉන්ධන ජලය හා අයිස් ලබා ගැනීමේ පහසුකම් නොමැති වීම
 - යාත්‍රා හා ආම්පන්න අලුත් වැඩියා කිරීම සඳහා පහසුකම් නොමැති වීම
 - ශීතාගාර පහසුකම් නොමැති වීම
 - ගබඩා පහසුකම් නොමැති වීම
 - මසුන් අලෙවි ස්ථාන නොමැති වීම
 - පිවිසුම් මාර්ග නොමැති වීම
 - විදුලි බලය ලබා ගැනීමේ පහසුකම් නොමැති වීම
 - යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයට ගත යුතු ක්‍රියා මාර්ග පිළිබඳව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙවන්න.
 - උදා:
 - ධීවර වරාය, නැංගුම්පොළ හා තොටුපොළ ඉදිකිරීම සහ අවශ්‍ය පහසුකම් සැපයීම
- ගුණාත්මක පැටවුන්ගේ (Quality seeds) හිඟ කම
 - ගුණාත්මක පැටවුන්ගේ හිඟතාව පිළිබඳ ගැටලුව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
 - සුරැකුම් ස්ථාන අඩු වීම
 - මසුන් අභිජනනය කිරීමේ තාක්ෂණය හා පහසුකම්වල හිඟ කම
 - ඇසින්තන් හා ඇඟිල්ලන් සුරැකීම සඳහා ඇති ඉඩ ප්‍රස්තා සීමිත වීම
 - ගුණාත්මක පැටවුන් නොමැති වීම පිළිබඳ ගැටලුවලට පිළියම් යෝජනා කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.

- උදා: රජයේ අභිජනන මධ්‍යස්ථානවල පැටවුන් සුරැකීමේ ධාරිතාව වැඩි කිරීම හා පැටවුන් සුරැකීම සඳහා පෞද්ගලික ආයතනවල සේවාව ලබා ගැනීම
- ඉස්සන් අභිජනනය සඳහා පෞද්ගලික ආයතනවල මැදිහත් වීම පුළුල් කිරීම
- චේක්කයා, මොද, කොස්සා, බෙල්ලා, මුහුදු කුඩාල්ලා සාර්ථක ව අභිජනනය කිරීමට පර්යේෂණ සිදු කිරීම කඩිනම් කිරීම

මූලික වදන් (Key Words)

- අභිජනන මධ්‍යස්ථාන - Breeding centres
- තාක්ෂණික දුර්වලතා - Technical faults

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- ඡායාරූප / විඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන ගැටලු විස්තර කිරීම
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන ගැටලු සඳහා විසඳුම් යෝජනා කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 10.2 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන අභියෝග හඳුනා ගනියි

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05

ඉගෙනුම් ඵල : • ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී ඇති වන විවිධ අභියෝග විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ජල හිඟ පරිසරයක දී හෝ ජලය දූෂණය වීම නිසා මසුන් මිය යාම පෙන්වන විඩියෝ දර්ශනයක් හෝ ඡායාරූප සිසුන්ට නැරඹීමට සලස්වන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලෙන්නන්ට විවිධ අභියෝගවලට මුහුණ පෑමට සිදුවන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - එලෙස මුහුණ පෑමට සිදු වන අභියෝග ලැයිස්තුවක් සකස් කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - ජාත්‍යන්තර නීති හා ගිවිසුම්
 - ස්වාභාවික විපත්
 - මුහුදු සීමා උල්ලංඝනය
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය පිළිබඳ ව ඇති සෘණ ආකල්ප
 - ආගමික හා සංස්කෘතික බලපෑම්
 - ජලජ පරිසරය දූෂණය වීම
 - විවෘත ප්‍රවිෂ්ට ක්‍රමය
 - එක් එක් අභියෝග පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කරුණු ඉස්මතු වන සේ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ජාත්‍යන්තර නීති හා ගිවිසුම්
 - ශ්‍රී ලංකාව විවිධ ජාත්‍යන්තර නීති හා ගිවිසුම්වලට එකඟතාව පළ කරමින් පාර්ශ්වකරුවෙකු බවට පත්ව සිටින නිසා එම නීති හා ගිවිසුම් උල්ලංඝනය නොවන පරිදි ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සිදු කිරීමට බැඳී සිටින බව සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
 - ශ්‍රී ලංකාව පාර්ශ්වකරුවෙකු වන ප්‍රධාන නීති හා ගිවිසුම් පිළිබඳ ව සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- උදා:
- එක්සත් ජාතීන්ගේ සාගර නීති ප්‍රඥප්තිය - 1994
 - එක්සත් ජාතීන්ගේ මත්ස්‍ය ගහන (රටවල් අතරමැදිවූ හා අධි සංක්‍රමණ) කළමනාකරණ එකඟතාව - 1996
 - ජාත්‍යන්තර මුහුදු සීමාවේ ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන යාත්‍රා කළමනාකරණ ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය
 - ඉන්දියන් සාගර ධුනා කොමිසම - 1994
 - නීති විරෝධී, වාර්තා නොවන, අවිධිමත් ධීවර කටයුතු වළක්වාලීම අවහිර කිරීම හා කුරං කිරීමේ රාජ්‍ය ක්‍රියා මාර්ගවලට එකඟ වන ප්‍රකාශය - 2011
 - ජලවර පක්ෂීන්ගේ වාසස්ථාන ලෙස ජාත්‍යන්තර වැදගත් තෙත් භූමි ආරක්ෂා කිරීමේ සම්මුතිය - 1990 (Ramsar සම්මුතිය)
 - අවදනමට හා තර්ජනයට ලක් වූ සත්ව හා වෘක්ෂලතා ජාත්‍යන්තර වෙළඳාමේ සම්මුතිය - 1979
- ස්වාභාවික විපත්
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්මට බලපාන ස්වාභාවික විපත් සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - සුනාමි
 - ජල ගැලීම් හා නාය යාම්

- නියඟය
 - සුළි සුළං
 - වෙරළ බාදනය
- එක් එක් ස්වාභාවික විපත් ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය කෙරෙහි සිදු කරන බලපෑම සාකච්ඡා කරන්න.
- උදා: • සුනාමි, වෙරළ බාදනය වැනි ස්වාභාවික විපත් මගින් විශේෂයෙන් වෙරළබඩ පරිසර පද්ධති විනාශයට පත් වීම හා එමගින් ජලජ ජීව සම්පත්, යාත්‍රා, ජලජ සම්පත් කර්මාන්ත සංවර්ධනය සඳහා ඉදිකර ඇති යටිතල පහසුකම් (උදා: වරාය, නැංගුරම්පොළ, අයිස් නිෂ්පාදනාගාර, වෙළඳසැල්, ශීතාගාර, ප්‍රවිෂ්ට මාර්ග) විනාශ වීම
- සුළි සුළං මගින් වෙරළබඩ මෙන්ම අභ්‍යන්තර ජලජ පරිසරවලට ද හානි සිදු වේ. එමගින් නාය යාම, ගංවතුර ගැලීම සිදු වේ. අභ්‍යන්තර ජලාශවල ධීවර කටයුතුවලට බාධා සිදු වේ.
 - නියඟය නිසා අභ්‍යන්තර ජලජ පරිසර වියළීම සිදු වන නිසා ජලජ ජීව සම්පත් විනාශ වී ජල ජීව වගා මෙන්ම ජලාශවල සිදු කරන ධීවර කටයුතු ඇණ හිටීම.
- මුහුදු සීමා උල්ලංඝනය
- මුහුදු සීමා උල්ලංඝනය, ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්මට බලපාන ආකාරය පිළිබඳ සාකච්ඡාවක් මෙහෙවන්න.
- උදා: • ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපීය මුහුදු ප්‍රදේශය ඉන්දියාව හා මාලදිවයින රජයන්ගේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය සමග බද්ධ ව තිබීම නිසා ගැඹුරු මුහුදේ, විශේෂයෙන්ම බටහිර ප්‍රදේශයේ ධීවර කටයුතු සිදු කිරීමේ දී දේශ සීමා උල්ලංඝන සිදු වීම
- මන්නාරම් බොක්ක, පෝක් බොක්ක හා පෝක් සමුද්‍රසන්ධි ප්‍රදේශය ඉතා පටු වීම නිසා ඉන්දියානු ධීවරයන් ධීවර කටයුතුවල නියැලීම නිසා උතුරු ප්‍රදේශයේ ශ්‍රී ලාංකික ධීවරයන්ට ධීවර කර්මාන්තය තුළින් ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම දුෂ්කර වීම.
 - ඉන්දියාවේ හා මාලදිවයිනේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාප බද්ධ ව පිහිටීම නිසා ධීවර සම්පත් බහුල අරාබි මුහුදු ප්‍රදේශයේ ධීවර කටයුතු කිරීමට ශ්‍රී ලාංකික ධීවරයන්ට විශාල දුරක් තරණය කිරීමට සිදු වේ.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්ත පිළිබඳ ඇති සෘණ ආකල්ප
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්ත පිළිබඳ ඇති සෘණ ආකල්පය පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න. මෙහිදී පහත කරුණු මතු කර ගන්න.
 - වෙනත් කර්මාන්ත සමග සැසඳීමේ දී ධීවර කර්මාන්තය අවදානමින් හා අවිනිශ්චිත භාවයෙන් යුතු කර්මාන්තයක් වීම හා එම ජීවනෝපායේ ස්ථිර බව අඩු වීම.
 - ධීවර කර්මාන්තයේ දී රැකියාවේ යෙදෙන කලාප වෙනත් රැකියාවලට සාපේක්ෂ ව වෙනස් වන නිසා සමාජය හා ගැටීම අඩු වීම
 - රැකියාව බොහෝ විට කාලීන නිසා රැකියා නොමැති කාලයේ දී බෝහෝ විට ණය බරින් ජීවත් වීමට සිදු වීම
 - මිනිස් ප්‍රාග්ධනය (උදා: අධ්‍යාපනය) අඩු මට්ටමක වීම
 - සමාජ ප්‍රාග්ධනය (උදා: සිය ප්‍රජාව අතර ඇති අන්තර් සබඳතාව, සිය ප්‍රජාව හා වෙනත් ප්‍රජා අතර ඇති අන්තර් සබඳතා) අඩු මට්ටමක පවතියි. විශේෂයෙන් ඉහළ සමාජ ප්‍රාග්ධනයන් ඇති ප්‍රජාව සමග ඇති අන්තර් සම්බන්ධතාව ඉතා අඩු ය. බොහෝ විට හුදකලා සමාජයක් ලෙස ජීවත් වීම
 - ස්ථාවර වත්කම් අඩු වීම. උදා: ඉඩම්, අංග සම්පූර්ණව සෑදූ නිවාස, යානවාහන ආදිය අයිති පුද්ගලයන් ඉතා අඩු ප්‍රමාණයක් වේ.

- ආගමික හා සංස්කෘතික බලපෑම
 - ආගමික හා සංස්කෘතික බලපෑම, ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය කෙරෙහි බලපාන අන්දම පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ශ්‍රී ලාංකිකයන් බොහොමයකගේ සංස්කෘතිය ආගමික පරිසර හා බැඳී පැවතීම
 - ජලජ ජීව වගාව සඳහා ජනතාව තවම ධනාත්මක ආකල්ප නොදැක්වීම
- ජලජ පරිසරය දූෂණය වීම
 - ජලජ පරිසරය දූෂණය වීම, ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම පිළිබඳ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ජලජ පරිසරය දූෂණය වන ආකාරය පිළිබඳ ව පෙර දැනුම ඇසුරින් ආවර්ජනය කරවන්න.

උදා: ● සෝද පාලුව නිසා මතුපිට හා රොන්මඩ ජලාශවල තැන්පත් වීම

 - කෘෂි රසායනික පොහොර , කෘමි නාශක, ගෘහස්ථ හෝ කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ජලජ පරිසරවලට මුද හැරීම
- කරදිය පරිසරය දූෂණය වන ආකාරය
 - භෞමික පරිසරයෙන් දූෂිත ද්‍රව්‍ය එක්වීම මගින්
 - නාගරික අපවහන පද්ධතිය නොගැඹුරු මුහුදට මුද හැරීම
 - ගංගා, ඇළ දෙළ මගින් එක්වන පාංශු බාදිත ජලය
 - යාන්ත්‍රික බෝට්ටු, නැව් මගින් මුද හරින තෙල්
- වෙරළාසන්න පරිසර පද්ධති දූෂණය වන ආකාරය
 - ගොඩ කිරීම් හා ඉදි කිරීම්
 - කඩොලාන විනාශය
- විවෘත ප්‍රවිෂ්ට ක්‍රමය
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය කෙරෙහි විවෘත ප්‍රවිෂ්ටය පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - විවෘත ප්‍රවිෂ්ටය යන්නෙහි අදහස සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - කිසිදු සීමාවකින් හෝ පාලනයකින් තොර ව ජලජ පරිසරයක සම්පත් පරිහරණය සියලු දෙනාට ම නිදහසේ සිදු කිරීමට හැකි වීමයි.
 - සීමාවකින් හෝ පාලනයකින් තොර ව ජලජ පරිසරයේ ජෛව සම්පත් නෙළීමෙන් එම සම්පත් කෙටි කාලයකින් අධි උපයෝජනයට හෝ සූරා කෑමට ලක් වීම සිදු වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - එලෙස නෙළා ගැනීම නිසා එය ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත්වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - එවැනි තත්ත්වයක් ඇති වීමට හේතු සාකච්ඡා කරන්න.

උදා: ● ගහනයේ බිඳු ලන ජීවීන් සංඛ්‍යාව, අවම ප්‍රජනන විභවයට වඩා අඩු වීම

 - ගහනය අධි උපයෝජනයට ලක් වීම නිසා එම පරිසරය වෙනත් තරගකාරී ජීවී විශේෂ ආක්‍රමණය කිරීම
 - ගහනයේ ඉතිරි ව ඇති ජීවීන් සංඛ්‍යාවට එම පරිසර තත්ත්වයට අනුගත වීමට නොහැකි වීම.
 - විවෘත ප්‍රවිෂ්ටය නිසා ඇති වන අහිතකර ප්‍රතිඵල සාකච්ඡා කරන්න.
 - කර්මාන්තය තුළ විශාල තරගයක් ඇති වීම

↓

ස්වාභාවික පරිසරයේ සම්පත් ක්‍ෂීණ වීම සමග ම එකිනෙකා පරයමින් විවිධ අධි කාර්යක්ෂම ක්‍රම මගින් ඉතිරි සුළු ජෛව ස්කන්ධය නෙළීමට උත්සාහ කිරීම

↓

“ජනයාගේ බේදවෘත්තය” (Tragedy of commons) සිදු වීම (වියදම = ආදායම)

මූලික වදන් (Key Word)

- මිනිස් ප්‍රාග්ධනය - Human capital
- සමාජ ප්‍රාග්ධනය - Social capital
- ජාත්‍යන්තර නීති හා ගිවිසුම් - International rules and regulations
- විවෘත ප්‍රවේශ්‍ය ක්‍රමය - Open access method

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- අදාළ ඡායාරූප හා වීඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සම්බන්ධ ජාත්‍යන්තර නීති හා ගිවිසුම් පැහැදිලි කිරීම
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේදී ඇති වන අභියෝග විස්තර කිරීම

නිපුණතාව 11 : ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර ව කළමනාකරණයට දායක වෙයි.

නිපුණතා මට්ටම 11.1 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා බැඳුණු නීති හා රෙගුලාසි සහ ආචාර ධර්ම පිළි පදිසි

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

- ඉගෙනුම් ඵල :
- ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.
 - ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ දී වැදගත් වන අණ පනත් හා රෙගුලාසි නම් කරයි.
 - ජලජ ජීව සම්පත් ආචාර ධර්ම විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ජලජ ජීව සම්පත්වල සුරක්ෂිතභාවයට හානි සිදු වන අවස්ථා සිහිපත් කර, මෙම හානි අවම කිරීමට නීති රෙගුලාසි අවශ්‍ය වන බව පැහැදිලි වන ආකාරයේ පිවිසුමක් යොදා ගන්න
- උදා:
- ඩයිනමයිට් දමා මසුන් ඇල්ලීම
 - කැස්බෑවුන් ඇල්ලීම
- නැතහොත් ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ අණ පනත් සහිත ලේඛන පන්තියට ඉදිරිපත් කර ඒවා නිරීක්ෂණයට සලස්වන්න.
 - ඒ ඇසුරෙන් ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසාර පැවැත්ම සඳහා නීති රීති හා ආචාර ධර්ම පද්ධතියක් අවශ්‍ය බව සාකච්ඡාවක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.
 - අනාගත පරම්පරාවලට ද ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි පරිදි ජලජ ජීව සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණය බව සාකච්ඡා මගින් තහවුරු කරන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසාර පැවැත්මට හානි නොවන අයුරින් සම්පත් පරිහරණය කිරීම ඉතා වැදගත් වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසාර භාවිතය හා එසේ නොකළහොත් ඇති විය හැකි ප්‍රතිඵල පිළිබඳ ව තොරතුරු රැස් කිරීමට සිසුන් මෙහෙයවන්න. (මෙහිදී විචියෝ දර්ශන, කුඩා නාට්‍ය, ගීත නිර්මාණයට ද සිසුන් මෙහෙයවීම සුදුසු ය)
 - ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසාර පැවැත්ම සඳහා අභ්‍යන්තර ජලාශවල සිදු කරන ජල ජීවී වගාවන් මෙන්ම වෙරළ හා කලපු ආශ්‍රිත ව කරන්නා වූ ජල ජීවී වගාවන් ද තිරසාර කළමනාකරණයට ලක් විය යුතු බව අවධාරණය කරන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න. මෙහිදී පහත කරුණු මතු කර ගන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත් අනාගත පරම්පරාව වෙනුවෙන් ඉතුරු කර දීම.
 - ජලජ ජීව සම්පත් ධරණීය මට්ටමින් දිගු කාලීන ව පවත්වා ගෙන යාම සඳහා එම සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීම.
 - ජලජ ජීව සම්පත්වල කුලිත බව ආරක්ෂා කිරීම
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයක් ලෙස සංවර්ධනය කිරීම, සම්පත් ආරක්ෂාව හා සම්පත් ප්‍රතිස්ථාපනය
 - ජලජ ජීවී වගාව ක්‍රමවත් ව සිදු කිරීම
 - මෙම සම්පත්වල තිරසාර පැවැත්මට හානි වන පරිදි සමාජ විරෝධී හා නීති විරෝධී ක්‍රියාවල යම් පුද්ගලයෙක් දිගින් දිගටම යෙදෙන්නේ නම් ඒ සඳහා අණ පනත් හා නීති රීති ක්‍රියාත්මක විය යුතු බව සාකච්ඡා හා නිදසුන් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න. සිසු අදහස් ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.

උදා: ● ඩයිනමයිට් වැනි පුපුරන ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් මසුන් මැරීම නිසා පිපිරවීම සිදු කළ කලාපය තුළ පිහිටි මසුන් ඇතුළු සියලු ම ජීවීන් විනාශ වීම. මේ නිසා එම ක්‍රමය තහනම් කිරීම

- කරමල් දෑල්, ක්‍රික්ව දෑල්, ට්‍රෝලින් දෑල් මගින් කොරල්පර මත මසුන් ඇල්ලීම තහනම් කිරීම (පතුලේ ඇති ශාක මත්ස්‍ය වාස භූමි ඉලක්ක නොකළ ජීවීන්, බීජ බර මසුන් විනාශ වීම නිසා)

- ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ දී දේශීය ව මෙන්ම ජාත්‍යන්තරව ද බලපාන නීති රීති රෙගුලාසි ඇති බව පෙන්වා දෙන්න.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ අණපනත් හා රෙගුලාසි සම්බන්ධ කරුණු රැස් කිරීමට සිසුන් මෙහෙයවන්න.
- ජලජ ජීව සම්පත් පමණ ඉක්මවා ප්‍රයෝජනයට ගැනීමෙන් එම සම්පත් පිරිහී යන නිසා සම්පත් නෙළීම යම් සීමාවක් දක්වා කළ යුතු ය යන අදහසින් මෙම සම්පත් රැක ගැනීමට අතීතයේ සිටම නීතිරීති පනවා ඇති බවට සාක්ෂි ඇති බවට සිසුන් දැනුවත් කරන්න.

උදා: ● ක්‍රි.ව 1187-1196 නිශ්ශංක මල්ල රජු අනුරාධපුර නගරය අහස භූමියක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත්කිරීම - අනුරාධපුර සෙල්ලිපිය

- ධීවර හා ජලජ ජීව සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා රජයේ ප්‍රමුඛත්වය හා ධීවර ප්‍රජාවගේ ද සහභාගිත්වය ඇති ව නීති රෙගුලාසි රජය මගින් ඉදිරිපත් කර ඇති බව පැහැදිලි කරන්න.
- මෙම නීති රීති පිළිපැදීමේ වැදගත්කම පිළිබඳ ව සිසුන්ගෙන් විමසන්න. පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පතෙහි තිරසාර පැවැත්ම තහවුරු කිරීම
 - ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක බවින් ඉහළ අස්වනු ලබා ගැනීම
 - ජෛව සංරක්ෂණයට දායක වීම
 - ජීවනෝපාය සුරක්ෂිත වීම
 - ධීවරයාගේ ජීවිත සුරක්ෂිතතාව රැක ගැනීම
 - ස්වභාවික පරිසර පද්ධති ආරක්ෂා වීම
- ජලජ ජීව සම්පත් භාවිතයේ දී ඇති විය හැකි හානි අවම කිරීම සඳහා අණපනත් සම්මත කර ඇති බව පෙන්වා දෙන්න.
- සාගර සම්බන්ධයෙන් නිකුත් කර ඇති අණ පනත් පෙර දැනුම ඇසුරෙන් ආවර්ජනය කරවන්න.

උදා : ● 1953 අංක 08 දරණ හක්බෙලි පණත

- 1973 අංක 54 දරණ ධීවර (විදේශීය ධීවර යාත්‍රා හා පාලන) ආඥා පනත

- අභ්‍යන්තර ජලාශ සම්බන්ධ ව පහත පනත් ඉදිරිපත් කර ඇති බව දැනුවත් කරන්න.
 - 1998 අංක 53 දරන ජල ජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරී පනත
 - 2006 අංක 22 දරන ධීවර හා ජලජ සම්පත් (සංරක්ෂණ) පනත
 - 2006 ධීවර හා ජලජ සම්පත් ප්‍රතිපත්තියක් කෙටුම්පත් කිරීම

- කලපුව ආශ්‍රිත ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ අණ පනත් ඇති බවට නිදසුන් සහිත ව සිසුන්ව දැනුවත් කරන්න.
- මෙයට අමතර ව විවිධ නිශ්චිත ප්‍රදේශ සඳහා ඉදිරිපත් කරන ලද නියෝග හා අතුරු ව්‍යවස්ථා ද ජලජ ජීව සම්පතෙහි සුරක්ෂිතතාවට හේතු වී ඇති බව දැනුවත් කරන්න.

උදා: ● 1911 මැයි 19 අංක 6442 දරණ ගැසට් පත්‍රයේ ප්‍රසිද්ධ කර ඇති සුළුනගර සනීපාරක්ෂණ ආඥා පණත අතුරු ව්‍යවස්ථාව - මත්ස්‍ය සම්පත් සංරක්ෂණයට

- සාගරයේ ගමන් කරන යාත්‍රා සඳහා දේශීය මෙන්ම විදේශීය නීති රෙගුලාසි බල පවත්වන බවත් ඒවා ජාත්‍යන්තර නීති ලෙස හඳුන්වන බවත් පැහැදිලි කරන්න.

- පහත ජාත්‍යන්තර නීති රෙගුලාසි පිළිබඳ ව දැනුවත් කරන්න
 - එක්සත් ජාතීන්ගේ "සාගර නීති" සම්මුතිය
 - ජාත්‍යන්තර සාගර, ජෛව සංරක්ෂණය හා කළමනාකරණය සඳහා අදාළ විධි විධාන ඇතුළත් ගිවිසුම - 1993
 - බෙංගාල බොක්ක වැඩසටහනට අයත් වන රටවල් සඳහා පනවා ඇති නීති රීති (ඉන්දියාව, මාලදිවයින, බංග්ලාදේශය, ශ්‍රී ලංකාව)
 - ඉන්දියානු සාගර ධුනා කොමිසම මගින් කෙලවල්ලා (Tuna) මසුන් ඇල්ලීම සඳහා පනවා ඇති නීති රෙගුලාසි
 - යාත්‍රාවරණය සම්බන්ධ ජාත්‍යන්තර නීති රීති
 - ජීවිතාරක්ෂණය සඳහා ඇති නාවික සංඥා නීති රීති
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී සිදු විය හැකි අහිතකර තත්ත්වයන් පාලනය කර ගැනීමට ආචාර ධර්ම පද්ධතියක අවශ්‍යතාව පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න. පහත කරුණු සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - ආචාර ධර්ම පිළි පැදීම නොමැති විට එම කර්මාන්තය කෙරෙහි ඇති පිළි ගැනීම අඩු වන අතර කර්මාන්තය පවත්වාගෙන යාම අපහසු වීම
 - පරිසර සංරක්ෂණය
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී පිළි පැදිය යුතු ආචාර ධර්ම පහත ක්ෂේත්‍ර ඔස්සේ සාකච්ඡා කරන්න.
 - මසුන් ඇල්ලීම
 - නියමිත වේලාවට මසුන් මැරීමට යාම
 - මාදුල් වට කිරීමේ දී වෙන් කර ඇති කාලය අනුගමනය
 - පසු අස්වනු තාක්ෂණික ක්‍රම අනුගමනය කිරීම
 - මසුන් ඇල්ලීමේ දී තුවාල නොවන ලෙස ඇල්ලීම, ක්‍රමානුකූල පරිහරණය, ගබඩා කිරීම, ප්‍රවාහනය ආදිය
 - අස්වනු නෙළීමේ දී විවිධ නීතිරීති හා ආචාර ධර්ම

මූලික වදන්

- තිරසාර කළමනාකරණය - Sustainable management
- ආචාර ධර්ම - Ethics
- නීති හා රෙගුලාසි - Rules & regulations
- පනත් - Acts

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ අණ පනත් ඇතුළත් ලේඛන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.

- ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණය හැඳින්වීම
- ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීම
- ජලජ ජීව සම්පත්වල සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීම
- ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසාර කළමනාකරණය සඳහා පනවා ඇති දේශීය මෙන්ම ජාත්‍යන්තර නීති රීති නම් කිරීම
- ජලජ ජීව සම්පත්වල තිරසාරභාවයට ආචාර ධර්ම පද්ධතියක අවශ්‍යතාව නිදසුන් සහිතව පැහැදිලි කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 11.2 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්ම සඳහා උචිත කළමනාකරණ පිළිවෙත් යෝජනා කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05

ඉගෙනුම් ඵල : ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්ම සඳහා වැදගත් වන තිරසාර කළමනාකරණ ක්‍රම පිළිවෙත් විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- මුතුපර හැරීම පිළිබඳ විධියේ දර්ශන හෝ පින්තූර/ ඡායාරූප සිසුන්ට ඉදිරිපත් කරමින් ජලජ ජීව සම්පත් තිරසාර ව භාවිත කළ යුතු බවත් ඒ සඳහා රජය මැදිහත් වීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරමින් මුතුපර හැරීම සඳහා දින වකවානු රාජ්‍ය නිලධාරීන් විසින් තීරණය කරන බව පවසමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය තුළින් සම්පත් ආරක්ෂාව සංරක්ෂණය මෙන්ම ප්‍රතිස්ථාපනය සිදු කරන බවත් මෙය සුරක්ෂිත පරිහරණය පුනරුත්ථාපනය හා ප්‍රවර්ධනය කිරීමෙන් සිදු කරන බවත් සිසුන්ට අවධාරණය කරන්න.
- ජලජ ජීව සම්පත් සංරක්ෂණය හා කළමනාකරණය කිරීමේ වගකීම පහත සඳහන් ආයතන සතු බව සිසුන්ට පෙන්වා දෙන්න.
 - ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය හා දෙපාර්තමේන්තුව
 - වන ජීවී දෙපාර්තමේන්තුව වන රක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ පැවැත්ම සඳහා උචිත තිරසාර කළමනාකරණ ක්‍රම පිළිවෙත් පහත අයුරු දැක්විය හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
 - බලාත්මක කළමනාකරණය (Enforcement management)
 - ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණය (Community based management)
 - ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණය (Co - management)
 - පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණය (Enviornmental management)
 - විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය (Special area management)
- බලාත්මක කළමනාකරණය යන්න සඳහා හැදින්වීමක් සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - රාජ්‍ය නීති හා රෙගුලාසි තුළින් සම්පත් කළමනාකරණය කිරීම බලාත්මක කළමනාකරණය යි
- බලාත්මක කළමනාකරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් කරුණු ඉස්මතු වන පරිදි සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා අවශ්‍ය නීති රෙගුලාසි ධීවර පනත යටතේ සම්පාදනය කිරීම හා ජලජ ජීව සම්පත් සංරක්ෂණය සඳහා සත්ව හා තුරුල්ලා පනත යටතේ සිදු වී ඇති බව
 - විවිධ ආම්පන්න යොදා ගනිමින් සිදු කරන විශාල පරිමාණයේ මෙහෙයුම් කළමනාකරණය සඳහා මෙම ක්‍රමය යොදා ගන්නා බව
 - ශ්‍රී ලංකාව තුළ ධීවර කර්මාන්තය මූලික වශයෙන් නීති හා රෙගුලාසි තුළින් සිදු වන බව උදා: පොකිරිස්සන් කර්මාන්තය, හක්බෙල්ලන් කර්මාන්තය
 - ධීවර මෙහෙයුම්වල දී ඉලක්කගත නොවන වෙනත් විශේෂවලට හානි වීම නිසා සම්පත් නාස්තියක් සිදු වීම
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තයේ දී පන්න වර්ග භාවිතය නිසා ඉලක්කගත නොවන සම්පත් හසුවීම පාලනය අපහසු වීම උදා: හුරුල්ලන් ඇල්ලීමට හැඹිලි දූල් යොදා ගැනීම

- විවිධ රටවල් මගින් ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා විවිධ සංවිධාන පිහිටුවා තිබීම උදා: ඉන්දියන් සාගරයේ ධුනා කොමිසම මගින් ඉන්දියන් සාගරයේ විවිධ රටවල් මගින් සිදු කරන ධුනා මත්ස්‍ය ධීවර කර්මාන්තය කළමනාකරණය සිදු කිරීම.
- නීති හා රෙගුලාසි පාදක කර ගනිමින් ධීවර කර්මාන්තය කළමනාකරණය කිරීමේ දී බොහෝ විට සිදු කරනු ලබන්නේ සම්පත් නෙළීම හෝ නෙළීමේ ප්‍රමාණය පාලනය කිරීම බව
- නීති හා රෙගුලාසි සැම විටම නිවැරදි පර්යේෂණ දත්ත පාදක කර ගනිමින් සම්පාදනය වන අතර ඒවා පොදු නීති ලෙස ක්‍රියාත්මක වීම
- නීති හා රෙගුලාසි නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක කිරීමට හා විමර්ශනය කිරීමට අධික ශ්‍රමයක් හා විශාල මුදල් ප්‍රමාණයක් යෙදීමට සිදු වීම
- නීති හා රෙගුලාසි උල්ලංඝනය කරන්නන් සඳහා නීතිය යටතේ දඩුවම් පමුණුවනු ලැබීම
- නීති හා රෙගුලාසි ක්‍රියාත්මක කිරීමේ බලය පැවරී ඇත්තේ රජයට බවත් එය විමධ්‍යගත කර නොමැති බව (Topdown approach)
- ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණය යන්න සඳහා හැඳින්වීමක් සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
- ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණය පිළිබඳ පහත කරුණු ඉස්මතු වන සේ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - පාරම්පරික ධීවර කළමනාකරණ ක්‍රමෝපායන් ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇත අතීතයේ සිටම පැවතීම උදා: මීගමුව කලපුවේ සිදු කරන තට්ටු දූල් කර්මාන්තය, මාදූල් කර්මාන්තය, මීගමු කලපුවේ ඉස්සන් සඳහා ට්‍රෝලිං කර්මාන්තය
- ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණයේ පොදු ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න.
 - පොදු ආකල්පයක් දරන ජන සමූහයාගේ සහභාගිත්වය
 - ජන සමූහයා එකඟ වූ කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - සමාන ව සම්පත් හා වගකීම් බෙදී යාම
- මෙම ක්‍රමය වඩා සාර්ථක වන්නේ සීමිත ප්‍රදේශයක ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදී සිටින ජනතාව විසින් පොදු අයිතියක් දරන අවස්ථාවක වන බව පෙන්වා දෙන්න.

උදා: ● මාදූල් තොටුපලක අයිතිය සීමිත ජන කොටසකට තිබීම හා ඒවා වගකීමකින් යුතුව පරිභෝජනය කිරීම සඳහා එම ජන කොටස කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණයක් සකසාගෙන ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදීම
- ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණයේ වාසි සාකච්ඡා කරන්න.
 - කළමනාකරණයේ වැදගත්කම ප්‍රජාව විසින් අවබෝධ කරගන්නා අතර ඒ සඳහා සහාය ලබා දීම
 - ධීවරයන් සතු පාරම්පරික දැනුම සොයා ගැනීමට ඉඩ ලැබීම
 - සම්පත් පිළිබඳ අයිතියක් ප්‍රජාව තුළ ගොඩ නැගීම නිසා හැඟීමෙන් යුතුව සම්පත් කළමනාකරණයට සහභාගි වීම
 - කළමනාකරණ ක්‍රමෝපාය ප්‍රජාව තුළින් ජනනය වීම හා කළමනාකරණ බලය ප්‍රජාවට හිමි වීම (Bottom up approach)
 - මෙහිදී බලය වෙනත් පාර්ශ්ව සඳහා විමධ්‍යගත නොකිරීම
- ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණය පිළිබඳ තොරතුරු රැස් කිරීමට සිසුන් යොමු කර ඒ පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණය සඳහා හැඳින්වීමක් සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - කළමනාකරණය ප්‍රජාවගේ මූලිකත්වයෙන් සිදු වුවද කළමනාකරණ ක්‍රමෝපාය සකස් කිරීමේ දී හා තීරණ ගැනීමේදී රාජ්‍ය අංශය සියළුම සම්පත් පාරිභෝගිකයන් හා විවිධ දයකත්වයක් පෙන්වන වෙනත් ආයතනවල සහභාගිත්වයෙන් සිදු වීම ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණ යයි.

- ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණයට දයකත්වය දක්වන පාර්ශව පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.
 - රාජ්‍ය ආයතන
 - රජය
 - පළාත් සභා
 - ප්‍රාදේශීය සභා
 - නගර සභා
 - ධීවර ක්ෂේත්‍රයේ අනෙක් පාර්ශවයන්
 - යාත්‍රා හිමියන්
 - වෙළෙන්දන්
 - මුදල් සපයන්නන්
 - පරිසර පාර්ශවයන්
 - සංචාරක ක්ෂේත්‍රයේ යෙදෙන්නන්
 - හෝටල් හිමියන්
 - කිමිදුම්කරුවන්
 - තොටුපොළ හිමියන්
 - බාහිර පාර්ශවයන්
 - රාජ්‍ය ආයතන
 - රාජ්‍ය නොවන ආයතන
 - පෞද්ගලික අංශය

- ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණයට වඩා වැඩි පරාසයක අදහස් කළමනාකරණය සඳහා යොදා ගැනීම මෙහිදී සිදු වන බව පෙන්වා දෙන්න.

උදා: ජා කොටු ධීවර කර්මාන්තයේ නියැලීම සඳහා බලපත්‍ර නිකුත් කිරීම ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සිදු කරයි. බලපත්‍ර ලබා දෙනු ලබන්නේ සීමිත සංඛ්‍යාවකි. ජා කොටු තනන සීමා, කාලය හා ප්‍රමාණය ප්‍රජාව විසින් තීරණය කරයි.

- ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණයේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
 - වඩා විවෘත බවෙන් හා වඩා වගකීමකින් යුත් සංවිධිත කළමනාකරණ ක්‍රමෝපායයක් වීම
 - වඩා ප්‍රජාතන්ත්‍රවාදී සහභාගිත්වයෙන් යුක්ත වීම
 - වඩා ඵලදායී වීම
 - කළමනාකරණ වගකීමේ විශාල කාර්යභාරයක් ධීවරයන්ට පැවරීම
 - පාරම්පරික දැනුම හා විද්‍යාත්මක දැනුම සංකලනයෙන් කළමනාකරණ ප්‍රතිපත්ති සකස් වීම
 - සම්පත් භාරකාරත්වයක් ප්‍රජාවට ලැබීම
 - කළමනාකරණය සඳහා නීති රීති හා ක්‍රමවේද සැකසීමට ප්‍රජාව හා වෙනත් හවුල් පාර්ශවවල සහභාගිත්වය ලැබීම
 - කළමනාකරණය සඳහා ප්‍රජාව දයක වන බැවින් ගැටලු විසඳා ගැනීම හා ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම පහසුවීම
- ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණයේ දුර්වලතා සාකච්ඡා කරන්න.
 - සියලුම ධීවර ප්‍රජාවන් සඳහා මෙම ක්‍රමෝපාය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අපහසු වීම, බොහෝ අවස්ථාවල ප්‍රජාව කළමනාකරණ වගකීම් භාර ගැනීමට අකමැති වීම
 - මෙම ක්‍රමය කුඩා ප්‍රදේශවලට පමණක් යොදාගත හැකි වීම
 - මෙම කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට විශාල කාලයක් හා ශ්‍රමයක් වැය වීම
 - සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා එක් වන හවුල් පාර්ශව සඳහා ඒකාකාරී ලෙස සහභාගිත්වයක් හා බලය විමධ්‍යගත වීමක් සිදු නොවීම.
 - හවුල් පාර්ශව වැඩි විමෙන් මතභේද ඇති වීමට ඉඩ තිබීම.

- පරිසර ආශ්‍රිත කළමනාකරණය පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණය සඳහා හැඳින්වීමක් සිසුන් තුළින් මතු කර ගන්න.
 - ජලජ පරිසරය ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය උචිත පරිදි කළමනාකරණය කිරීම පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණය යි.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත පරිසරයේ පැවැත්මට අහිතකර තත්ත්ව ඇති වීමට හේතු සාකච්ඡා කරන්න.
 - පරිසර දූෂණය
 - අහිතකර පන්න ක්‍රම භාවිතය
 - ජෛව විවිධත්වයට හානිකර ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීම. උදා: ඩයිනමයිට් වැනි විෂ ද්‍රව්‍ය භාවිතය
- පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණය සඳහා විවිධ අණපනත් හා නියෝග ඇති බවත් ඒ මගින් ජලජ පරිසරය ජීවිතට හිතකර අයුරින් පවත්වා ගන්නා බවත් පෙන්වා දෙන්න.
 - ජල තත්ත්වය වැඩි දියුණු කර මැනවින් පවත්වා ගැනීම
 - ජල ජීව වගාවේ දී අපවහන ජලය සෘජුව ජල ප්‍රභවයට මුදා නොහැරීම
උදා: කර අඬු ඉස්සන් වගාවේ අපවහන ජලය ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් අනතුරු ව බාහිර පරිසරයට මුදා හැරීම
- විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය යන්නෙහි අර්ථය සිසුන්ට දෙන්න.
 - විවිධ පාර්ශවවල බලපෑම වක්‍ර ව හෝ සෘජු ව හෝ එකිනෙකට බද්ධ ව එම ප්‍රදේශයේ ඇති සම්පත්වල තිරසාර පැවැත්මට හේතු වන අවස්ථාවල දී එම පාර්ශව සියල්ල එකතුවී එම ප්‍රදේශයට විශේෂිත පොදු කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණයක් (Interacted Management) ක්‍රියාත්මක කිරීම විශේෂ ප්‍රදේශ කළමනාකරණය යි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය සිදු කරන ස්ථාන සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - රැකව කලපු කළමනාකරණය
 - හික්කඩුව කොරල්පර ප්‍රදේශ කළමනාකරණය.
 - විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය සිදු කරන අයුරු නිදසුන් සහිත ව සාකච්ඡා කරන්න.
 - මෙහිදී හඳුනාගත් විශේෂ කළමනාකරණ කලාපයේ සම්පත් හා ක්‍රියාත්මක වැඩසටහන් නියෝජනය කරන සියලු ආයතනවලින් සමන්විත මධ්‍යම කාරක සභාවක් මගින් කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණය හා නීති සකස් කිරීම සිදු කිරීම උදා: රැකව විශේෂ කළමනාකරණ කලාපයේ ධීවර කළමනාකරණය ප්‍රජා මූලිකත්වයෙන් රැකව කලපු ධීවර කළමනාකරණ අධිකාරිය විසින් සිදු කරන අතර ඒ සඳහා උපදේශාත්මක නීති රෙගුලාසි සම්පාදනය හා කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණය සම්බන්ධයෙන් රැකව කලපු සම්බන්ධීකරණ කමිටුව කටයුතු කරයි. එම කමිටුවට එම ප්‍රදේශයේ ඇති සම්පත් කළමනාකරණ විෂය භාර ව ඇති රාජ්‍ය මෙන්ම රාජ්‍ය නොවන ආයතන ද දායකත්වයක් සපයයි.

මූලික වදන්

- බලාත්මක කළමනාකරණය - Enforcement management
- ප්‍රජා මූලික කළමනාකරණය - Community based management
- ප්‍රජා මූලික හවුල් කළමනාකරණය - Co - management
- පරිසරය ආශ්‍රිත කළමනාකරණය - Enviornmental management
- විශේෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය - Special area management

ගුණාත්මක යෙදවුම්

අදාළ ඡායාරූප හා වීඩියෝ දර්ශන

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය

- මෙහිදී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ තිරසාර කළමනාකරණ පිළිවෙත් විස්තර කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 12 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය සඳහා ආයතනවලින් ලැබෙන දායකත්වය විමසා බලයි.

නිපුණතා මට්ටම 12.1 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ ආයතනවල වගකීම හා කාර්යභාරය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03

ඉගෙනුම් ඵල : • ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය හා සම්බන්ධ විවිධ ආයතනවලින් හා සංවිධානවලින් ඉටු වන සේවාවන් විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයට අදාළ විවිධ ක්ෂේත්‍ර හෝ යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ ව හෝ ආවර්ජනය කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලෙන්නන්ගේ සමාජයීය, ආර්ථික හා සංස්කෘතික සංවර්ධනයට අතහිත දෙන, එම සම්පත්වල කිරසාරභාවය පවත්වාගෙන යාමට විවිධ ආයතන පිහිටුවා ඇති බව පෙන්වා දෙන්න.
- එවැනි ආයතන සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
- සිසු අදහස් ද ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් එම ආයතන පහත අයුරු වර්ගීකරණය කළ හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.

- රාජ්‍ය ආයතන (Government Organisations)
- අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන (Semi-government organisations)
- පෞද්ගලික ආයතන (Private organisations)
- රාජ්‍ය නොවන ආයතන (Non-government organisations)

- රාජ්‍ය ආයතන
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ ව රාජ්‍ය ආයතනවල ලැයිස්තුවක් සකස් කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.

- උදා: • ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය (Ministry of Fisheries and Aquatic Resources - MOFAR) හා ඒ යටතේ ඇති රාජ්‍ය ආයතන
- ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව (Department of Fisheries and Aquatic Resources - DFAR)
 - වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව (Coast Conservation Department - CCD)
 - ශ්‍රී ලංකා රේගුව
 - කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
 - ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව
 - වන ජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව

- එක් එක් රාජ්‍ය ආයතනයෙන් කෙරෙන කාර්යභාරය පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.

- උදා: • ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය
- මෙම ආයතනයේ පොදු කාර්යභාරය පහද දෙන්න.
 - මෙම ආයතනයේ විවිධ අංශ දැකිය හැකි බව පෙන්වා දෙන්න.
 - පහත සඳහන් එක් එක් අංශයෙන් කෙරෙන කාර්යභාරය සාකච්ඡා කරන්න.
 - සැලසුම් හා අධීක්ෂණ අංශය
 - අපනයන සංවර්ධන අංශය
 - ධීවර සමාජ සංවර්ධන අංශය

- ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව
 - මෙම ආයතනයේ මූලික කාර්යභාරය සිසුන්ට පහදා දෙන්න.
 - මෙම ආයතනය විවිධ අංශවලින් සමන්විත බව පෙන්වා දෙන්න.
 - කළමනාකරණ අංශය
 - ධීවර කර්මාන්ත අංශය
 - තත්ත්ව පාලන අංශය
 - සෝදිසි මෙහෙයුම් අංශය
 - එක් එක් අංශයේ කාර්යභාරය සාකච්ඡා කරන්න.
- වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
 - වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ මූලික කාර්යභාරය සිසුන්ට පහදා දෙන්න.
 - වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව යටතේ වෙරළ ආරක්ෂක සේවයක් ද ක්‍රියාත්මක වන බව පෙන්වා දෙන්න.
 - වෙරළ ආරක්ෂණ සේවයේ කාර්යභාරය සාකච්ඡා කරන්න.
- අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනවල ලැයිස්තුවක් සකස් කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.
 - ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය යටතේ ඇති අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන
 - සීනෝර් පදනම
 - ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (National Aquatic Resources Research and Development Agency - NARA)
 - ලංකා ධීවර සංස්ථාව (Ceylon Fisheries Corporation - CFC)
 - ධීවර වරාය නීතිගත සංස්ථාව (Ceylon Fisheries Harbour Corporation - CFHC)
 - ජාතික ජලජ ජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය (National Aquaculture Development Authority - NAQDA)
 - ජාතික ධීවර හා නාවික ඉංජිනේරු ආයතනය (National Institute of Fisheries and Nautical Engineering - NIFNG)
 - අපනයන සංවර්ධන මණ්ඩලය (Export Development Board - EDB)
 - ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය (Sri Lanka Standard Institute - SLS)
 - මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (Central Environment Authority - CEA)
 - සමුද්‍ර දූෂණ මර්දන අධිකාරිය (Marine Pollution Control Authority - MPCA)
 - එක් එක් අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනවලින් කෙරෙන කාර්යභාරය පිළිබඳ තොරතුරු රැස් කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.
- පෞද්ගලික ආයතන
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ පෞද්ගලික ආයතනවල ලැයිස්තුවක් සකස් කිරීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.

උදා:

 - දේශීය හා විදේශීය වෙළඳ සේවා ආශ්‍රිත ආයතන
 - යාත්‍රා හා ආම්පන්න නිෂ්පාදනය සම්බන්ධ ආයතන
 - ජලජ ජීව සම්පත් අපනයනය කිරීම හා සම්බන්ධ ආයතන
 - මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය හා සම්බන්ධ ආයතන
 - ජලජ ජීව සම්පත්වලින් ආහාර සැකසීම හා සම්බන්ධ ආයතන
 - රක්ෂණය කිරීම හා සම්බන්ධ ආයතන

- රාජ්‍ය නොවන ආයතන
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ රාජ්‍ය නොවන ආයතන සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - උදා:
 - ධීවර සමූපකාර සමිති
 - ධීවර බැංකු
 - ධීවර ප්‍රජා සංවිධාන
 - පරිසර සංවිධාන
 - ජාත්‍යන්තර සංවිධාන
 - රාජ්‍ය නොවන ආයතන හා ඒවායේ කාර්ය භාරය පිළිබඳ තොරතුරු රැස් කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය හා සම්බන්ධ රාජ්‍ය, අර්ධ රාජ්‍ය පෞද්ගලික හා රාජ්‍ය නොවන ආයතන පිළිබඳව හා ඒවායේ කාර්යභාරය පිළිබඳ ව පොත් පිටුවක් සැකසීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.

මූලික වදන්

- රාජ්‍ය ආයතන - Government institutions
- රාජ්‍ය නොවන ආයතන - Non government organizations

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- අන්තර්ජාලය, පුවත්පත්, සඟරා

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

මෙහිදී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු විය යුතුය.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්නතිය හා සම්බන්ධ ආයතන පිළිබඳ ලැයිස්තුවක් සැකසීම
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා සම්බන්ධ ආයතනවල කාර්යභාරය විස්තර කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 12.2 : ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයට අවශ්‍ය වන යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ ව විමර්ශනය කරයි.

කාලවර්ෂයේද සංඛ්‍යාව : 04

ඉගෙනුම් ඵල : ● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් සඳහන් කර ඒවායේ අවශ්‍යතාව විස්තර කරයි.

පාඩම සැලසුම සඳහා උපදෙස්

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ ප්‍රවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් නොමැති වීම නිසා ධීවර ප්‍රජාව මුහුණ පෑ දුෂ්කරතා මතු කරමින් හෝ ඒ හා සම්බන්ධ ප්‍රවෘත්තියක් ඉදිරිපත් කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.

උදා: ● මත්ස්‍ය සම්පත් අධිකව නෙළා ගන්නා කාලවල දී ශීතාගාර ගබඩා හා වෙළඳපොළ නොමැති වීම නිසා මත්ස්‍ය සම්පත් විශාල වශයෙන් විනාශ වීම.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය නගා සිටුවීම සඳහා යටිතල පහසුකම් සැපයීම ඉතා වැදගත් වන බව පෙන්වා දෙන්න.

- එලෙස අවශ්‍ය වන යටිතල පහසුකම් සඳහා නිදසුන් සිසුන්ගෙන් විමසන්න. මේ සඳහා ඡායාරූප, වීඩියෝ දර්ශන ආදිය ද ආධාර කර ගන්න.

- ධීවර වරාය
- ප්‍රදීපාගාර
- ශීත ගබඩා හා අයිස් නිෂ්පාදනාගාර
- යාත්‍රාංගන
- දූල් සැකසුම් මධ්‍යස්ථාන
- ඉන්ධන ගබඩා
- ධීවර තොරතුරු අංශය
- ගුවන් විදුලි සේවා

- ධීවර වරායක අඩංගු විය යුතු අංශ සහ ඒවායේ කාර්යයන් සාකච්ඡා කරන්න.

උදා: ● නැංගුරම් පොළ - ආරක්ෂිත ව යාත්‍රා නවතා තැබීම

- වෙළඳ මධ්‍යස්ථාන - මත්ස්‍ය සම්පත අලෙවි කර ගැනීම
- ශීත ගබඩා - වැඩිපුර මසුන් ආරක්ෂාකාරී ව ගබඩා කිරීම

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා යටිතල පහසුකමක් වන ප්‍රදීපාගාරයක අවශ්‍යතාව සිසුන්ගෙන් විමසන්න.

උදා: ධීවර යාත්‍රා ගොඩබිම කරා ලඟා වීමේ දී ඇති විය හැකි අනතුරු අවම කර ගැනීම

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා යටිතල පහසුකම් වශයෙන් ධීවර තොරතුරු අංශයෙන් වන සේවාව සාකච්ඡා කරන්න.

- වෙළෙඳපොළේ මත්ස්‍ය මිල ගණන් ප්‍රකාශ කිරීම
- යාත්‍රා ලියාපදිංචිය, රක්ෂණ තොරතුරු දැන්වීම

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ යටිතල පහසුකම් යටතේ අවශ්‍ය තොරතුරු හා වැඩ සටහන් ධීවර ගුවන් විදුලි නාලිකාව මගින් ධීවර ප්‍රජාවට ශ්‍රවණය කිරීමට සලස්වා ඇති බව සිසුන් දැනුවත් කරන්න.

මූලික වදන් (Key Words)

- යටිතල පහසුකම් - Infrastructure
- ධීවර වරාය - Fishing harbour

ගුණාත්මක යෙදවුම්

- නිපුණතා මට්ටමට අදාළ විවිධයෝ පට, ඡායාරූපය

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය

මෙහිදී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු විය යුතු ය.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයට අවශ්‍ය වන යටිතල පහසුකම් නම් කිරීම
- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යටිතල පහසුකම් වල අවශ්‍යතාව විස්තර කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 12.3: ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ උන්තිය සඳහා ලැබෙන සුබසාධක වැඩපිළිවෙළ විමර්ශනය කරයි.

කාලවර්ෂේද සංඛ්‍යාව : 03

- ඉගෙනුම් පල :
 - ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලෙන්නන් සඳහා සුබසාධක වැඩපිළිවෙළ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
 - දැනට පවතින විවිධ සුබසාධක වැඩ පිළිවෙළේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි.

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

- ධීවර ප්‍රජාව වෙනවෙන් සුබසාධක කටයුතු සිදු කරන දර්ශන ඇතුළත් විඩියෝ දර්ශන පන්තියට ප්‍රදර්ශනය කරන්න.
 - ඒ ආශ්‍රයෙන් ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලෙන්නන් සඳහා සුබසාධක වැඩපිළිවෙළ අවශ්‍යතාව විසුන්ගෙන් විමසන්න.
 - යෙදෙන ප්‍රජාවගේ සමාජ ආර්ථික සංවර්ධනය උදෙසා සිදු කර පහත කටයුතු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරන්න.
 - මුහුදු මිරිදිය, කලපු ධීවර නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ධීවර යාත්‍රා, ආම්පන්න, උපකරණ ලබා දීම
 - ධීවර සමුපකාර සමිති පිහිටුවීම හ නගා සිටුවීම
 - ධීවර ප්‍රජාව බලගැන්වීම හා ඔවුන්ගේ ජීවනෝපාය මාර්ග දියුණු කිරීම
 - තාක්ෂණික දැනුම, පුහුණු වැඩසටහන් මගින් අවශ්‍ය දැනුම ලබා දීම
 - ධීවර ගම්මාන සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් ලබා දීම
- උදා: තොටුපොළ දියුණු කිරීම
- ධීවර කාන්තා හා යෞවන සංවර්ධන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - ධීවර ජනතාව ඉතිරි කිරීම සඳහා උනන්දු කරවීම
 - ධීවර විශ්‍රාම වැටුප් වැඩසටහන් සම්බන්ධීකරණය කිරීම
 - දැනට පවතින විවිධ සුබසාධක වැඩපිළිවෙළවල් පිළිබඳ ව තොරතුරු රැස් කිරීමට සිසුන් මෙහෙයවන්න. සිසුන් සොයාගත් තොරතුරු පන්තියේ ඉදිරිපත් කිරීමට සූදානම් කරවන්න. (නාට්‍ය, දෙබස් යෙදෙගැනීම සිදු කළ හැකි ය.)

උදා: • ධීවර සමුපකාර සමිති

- කාන්තා හා යෞවන සංවර්ධන වැඩසටහන්
- ආපදා සේවාවන්
- විශ්‍රාම වැටුප්
- ප්‍රතිපත්ති සහ තිර සම්පාදනය
- රක්ෂණ ක්‍රම
- නිවාස යෝජනා ක්‍රම
- ජාතික ධීවර මහා සම්මේලනය
- දියවර දිරිය මහා පරිමාණ ධීවර ණය යෝජනා ක්‍රමය

- විවිධ සුබසාධක වැඩ පිළිවෙළ කාර්යභාරයන් පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.

උදා: විශ්‍රාම වැටුප් - වයස්ගත වීම, රෝගී වීම, අංග විකල වීම වැනි අවස්ථාවල දී විශ්‍රාම වැටුප වැදගත් වේ.

ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් වෙතත් රටවල දී අත් අඩංගුවට ගනු ලැබූ විට ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් වෙතත් රටවල දී අත් අඩංගුවට ගනු ලැබූ විට අවශ්‍ය සහන සැපයීම

යෙහිවන වැඩසටහන් - ආවාර්ශීලී ගුණධර්ම, ස්වයං රැකියා හඳුන්වා දීම හා ස්ථාපනය

මූලික වදන් (Key words) :

- ව්‍යාපෘති - Projects
- රක්ෂණය - Insurance
- සුබසාධනය - Welfare

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ සුබසාධක වැඩපිළිවෙළට අදාළ දර්ශන ඇතුළත් වීඩියෝ පට
- සුබ සාධන කටයුතුවලට උදව් දෙන ආයතන නිකුත් කළ පත්‍රිකා

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

මෙහි දී පහත කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු විය යුතු ය.

- ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නියැලෙන්නන් සඳහා සුබසාධන වැඩපිළිවෙළේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කිරීම
- විවිධ සුබසාධන වැඩපිළිවෙළේ කාර්ය භාරයන් විස්තර කිරීම

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ ලැයිස්තුව

1. පෝෂක සංසටක අනුව මත්ස්‍ය ආහාර කාණ්ඩ කිරීම
2. ප්ලව්‍යාංග එකතු කිරීමට අනංගුවක් සෑදීම (Plankton Net)
3. මත්ස්‍ය ආහාර නිදර්ශක හඳුනාගැනීම
4. ජීවී මත්ස්‍ය ආහාරයක් වන ආටිමියා වගා කිරීම
5. මත්ස්‍යයන් සඳහා වියළි ආහාරයක් සැකසීම
6. පරිභෝජනයට සුදුසු සහ නුසුදුසු මත්ස්‍ය අස්වනු වෙන්කර හඳුනාගැනීම
7. කරවල සෑදීම
8. උම්බලකඩ සෑදීම
9. ජාඩ් දැමීම
10. ඇඹුල් තියල් සෑදීම
11. මාළු බෝල සෑදීම
12. දුම් ගැසු මාළු සෑදීම
13. දෑල් පන්න සායම් කිරීම
14. ධීවර සංඥා හඳුනා ගැනීම
15. විවිධ යාත්‍රාවර්ග හඳුනා ගැනීම