වාර්ෂික වාර්තාව සහ ගිණුම්

2023



ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය

කාක දුපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ - 15

දුරකථනය : 011 2521000, 011 2521006 ෆැක්ස් : 011 2521932

Web : http:// www.nara.ac.lk

ධීවර, ජලජ සහ සාගර සම්පත් අමාත්‍යාංශය

පටුන

1. සංස්ථානික තොරතුරු 1
2. පර්යේෂණ ක්‍රියාදාමයන්හි සුවිශේෂිතා 6
3. මූල්‍ය කටයුතු පිළිබඳ සුවිශේෂිතා 9
4. මානව සම්පත් තොරතුරු 11
5. පර්යේෂණ අංශ 25
5.1 පරිසර අධ්‍යයන අංශය 25
5.2 ධීවර තාක්ෂණ අංශය 48
5.3 ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය 54
5.4 අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශය 67
5.5 සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය 88
5.6 ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා ආයතනය 113
5.7 පසු අස්වනු තාක්ෂණික ආයතනය 163
5.8 සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය 178
5.9 අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය 182
5.10 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය -කඩොල්කැලේ 193
5.11 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - රැකව 198
5.12 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය- කල්පිටිය 205
5.13 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - කප්පරතොට 217
5.14 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - පනාපිටිය 218
6. අනුයාත සේවා 222
6.1 මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් ඒකකය 222
6.2 සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය 224

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය(නාරා)

1. සංස්ථානික තොරතුරු

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (නාරා) ජලජ සම්පත් ක්ෂේත්‍රයට අයත් පර්යේෂණ, සංවර්ධන හා කළමනාකරණ කටයුතු ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ සම්බන්ධීකරණය කිරීම පිළිබඳ පූර්ණ වගකීම දරණ ප්‍රධාන ජාතික ආයතනයයි. ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ අංශය ප්‍රතිව්‍යුහ ගතකොට 1982 වසරේ නාරා ආයතනය පිහිටුවන ලදී. මෙම ප්‍රතිව්‍යුහගත කිරීමේදී දැනට කොළඹ 15 කාකදූපතේ පිහිටුවා තිබූ මත්ස්‍ය තාක්ෂණ ආයතනය සමග පර්යේෂණ අංශය ඒකාබද්ධකොට 1981 අංක 54 දරණ ජාතික ජලජ සම්පත් නියෝජිතායතනය නමින් යුත් පාර්ලිමේන්තු පණත අනුව අංග සම්පූර්ණ පර්යේෂණ නියෝජිතායතනයක් පිහිටුවන ලදී. මෙම පාර්ලිමේන්තු පණත 1996 අංක 32 දරණ ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතන පණත මගින් සංශෝධනය කරනු ලැබීය. ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය යටතේ පවත්නා ව්‍යාවස්ථාපිත ආයතනයක් ලෙස නාරා නියෝජිතායතනය කටයුතු කරයි.

අපගේ දැක්ම

කලාපයෙහි ජලජ සම්පත් සංරක්ෂණය, කළමනාකරණය සහ සංවර්ධනය පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සිදුකරන ප්‍රමුඛ ආයතනය වීම.

අපගේ මෙහෙවර

විද්‍යා හා තාක්ෂණ දැණුම සහ සම්පත් පදනම උපයෝගී කර ගනිමින් ජලජ සම්පත් අංශයෙහි ජාතික සංවර්ධන ගැටළු සඳහා නවෝත්පාදන විසඳුම් සම්පාදනය කිරීම.

නියෝජිතායතනයෙහි ප්‍රමුඛ අරමුණු සහ කාර්යභාරයන් පහත සඳහන් වේ

- ජාතික සංවර්ධන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීමෙහිලා විද්‍යාත්මක සහ තාක්ෂණික විශේෂඥ දැණුම් නිසි සේ යොදවනු ලබන බවට සහ ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන බවට වග බලා ගැනීම.

- සජීවී හා අජීවී ජලජ සම්පත් හඳුනා ගැනීම, ඇස්තමේන්තු ගත කිරීම, කළමනාකරණය සහ සංවර්ධනය වෙත යොමු වූ පර්යේෂණ කටයුතු පැවැත්වීම සහ ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

- ජලජ සම්පත් වල උපයෝජනය, කළමනාකරණය සහ සංවර්ධනයට අදාල කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය උපදෙස් සහ විශේෂඥ දැණුම සැපයීම සහ සම්බන්ධීකරණය කිරීම.

- ජලජ සම්පත් සහ අදාල විෂයන් පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සහ තොරතුරු එකතුව, ව්‍යාප්තිය සහ ප්‍රකාශයට පත් කිරීම.

- පුහුණුව ලබා දීම.

පාලක මණ්ඩලය

1996 අංක 32 දරණ පනතින් සංශෝධිත 1981 අංක 54 දරණ ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතන පනතේ 6 වන වගන්තිය ප්‍රකාරව පාලක මණ්ඩලය පත් කල සාමාජිකයින් අට දෙනෙකුගෙන්(08) හා නිල බලයෙන් පත් වූ සාමාජිකයින් අට දෙනෙකුගෙන්(08) සමන්විත වේ.

පහත සඳහන් සාමාජිකයින් 2023 වර්ෂය තුල පාලක මණ්ඩලයේ සාමාජිකයින් වශයෙන් සේවය කළ අතර, වසර තුල රැස්වීම් දොළහක් (12) ක් පවත්වා ඇත.

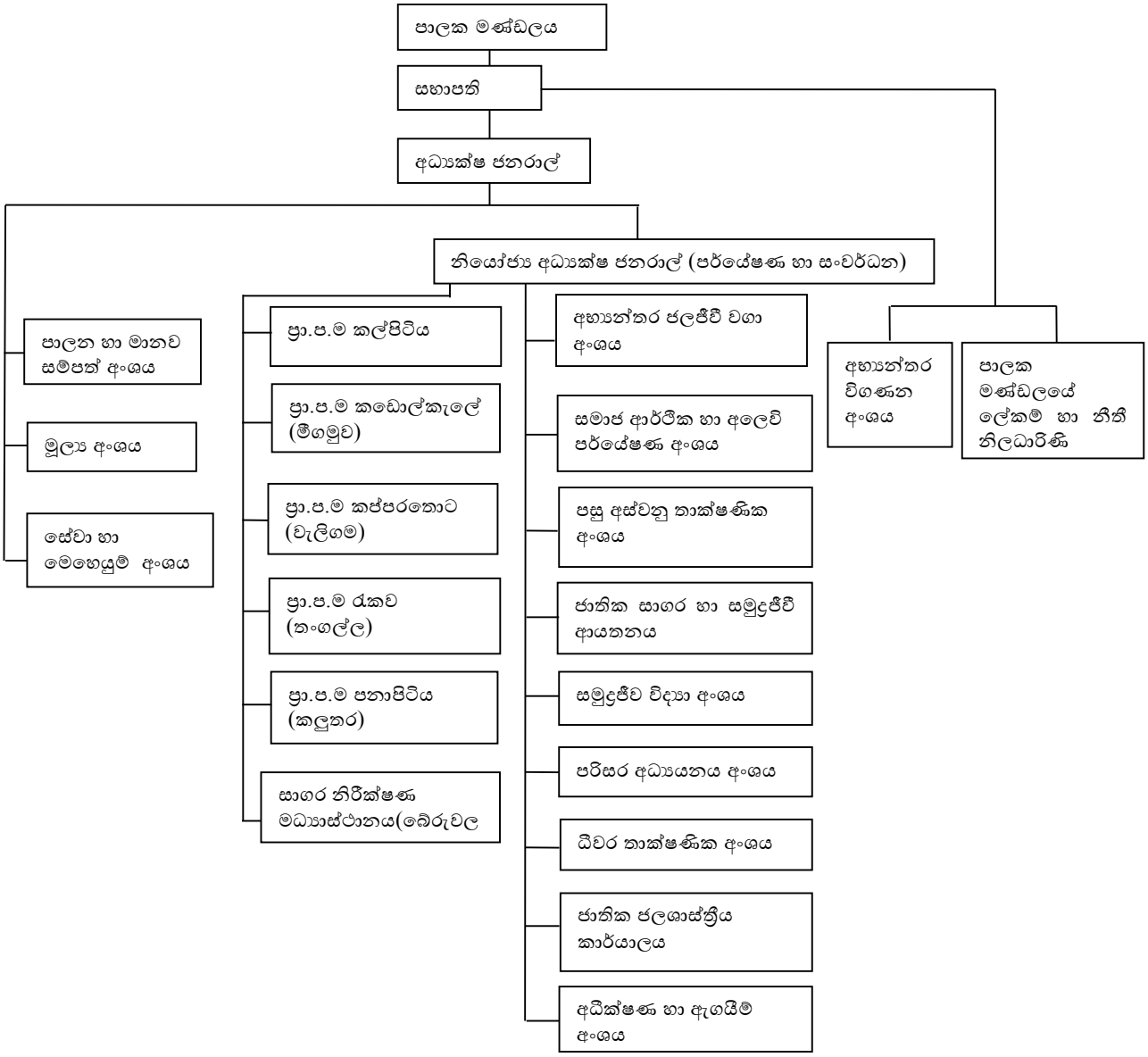
පාලක මණ්ඩලයේ සාමාජිකයින්

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ වර්ෂ 2023 දක්වා පාලක මණ්ඩල සාමාජිකයින්		
පාලක මණ්ඩලය සඳහා විෂය භාර අමාත්‍යතුමා විසින් පත් කරන ලද සාමාජිකයින්		
නම සහ ලිපිනය	තනතුර	පත් වූ දිනය
ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය එම්. ජේ.එස් විජයරත්න මහතා ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක ධූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	සභාපති පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 10
සෙල්වේන්ද්‍රන් සාලිවන් ද මාරියන් මහතා, නො. 17/2, උයරප්පුලම්, අනයිකොඩ්ඩායි, යාපනය	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 10
ගිසාල් චින්තන ද සිල්වා මහතා, නො.273, ස්ටැන්ලි පාර, යාපනය නො. 3/9, දුම්රිය පාර, කොළඹ 04	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 10 දින සිට 2023 ජූනි 08 දක්වා
මහාචාර්ය පී. විනෝබාබා, 6/1, චෙතරනියම් චතුරශ්‍රය, මඩකළපුව	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2023 ජූනි 08
එන්.එම්.පී චමින්ද ප්‍රනාන්දු මහතා, ලේකම්, ශ්‍රී ලංකා ජලජීවී වගා සංවර්ධන සන්ධානය, නො. 53 බී , සිංහපුර පාර , හලාවත	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 10
සම්මානිත මහාචාර්ය උපාලි එස් අමරසිංහ, සත්ව විද්‍යා සහ පරිසර කළමනාකරණ පීඨය, කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය, කැලණිය	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 10
මහාචාර්ය ජේ.එම්. අසෝකා, අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ශ්‍රී ලංකා ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය, නො. 41/1, නව පාර්ලිමේන්තු පාර, පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 10
මහාචාර්ය අලගයියා නවරත්නරාජා, 6, 3/2 ඉන්ද්‍රා පාර, කොළඹ 04	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2023 අප්‍රේල් 04

පාලක මණ්ඩලයේ නිල බලයෙන් පත් වූ සාමාජිකයින්

නම	තනතුර	
ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන් අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 නොවැම්බර් 18
ටී.ඒ.සි.එන් තලංගම මහතා අතිරේක ලේකම්, ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය, නව මහ ලේකම් කාර්යාලය, මාලිගාවත්ත, කොළඹ 10.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික,	2021 ඔක්තෝබර් 10
ඒ.පී කුරුම්බලපිටිය මහතා, අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, කළමනාකරණ විගණන දෙපාර්තමේන්තුව, මුදල් අමාත්‍යාංශය, කොළඹ 01	පාලක මණ්ඩල සාමාජික,	2022 මාර්තු 18
කේ.එන්. කුමාරි සෝමරත්න, අතිරේක ලේකම් (සංවර්ධන), වරාය හා නාවික අමාත්‍යාංශය, අංක 19, වෛත්‍ය පාර, කොළඹ 01	පාලක මණ්ඩල සාමාජික,	2020 පෙබරවාරි 12
එස්.ජේ. කහවත්ත මහතා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ධීවර හා ජලජ සම්පත් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව, මාලිගාවත්ත, කොළඹ 10	පාලක මණ්ඩල සාමාජික,	2020 පෙබරවාරි 12
එම්. එම්. ජී. කේ මීගහකොටුව, අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (සැලසුම්), අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය, ඉසුරුපාය, බත්තරමුල්ල	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2020 සැප්තැම්බර් 25
රියර් අද්මිරාල් කේ.ඒ.පී.එස්.කේ. කාරියප්පෙරුම, නාවික හමුදාපතිගේ නාවික සහකාර, ප්‍රධාන ජලශාස්ත්‍රඥ, ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 සැප්තැම්බර් 20
එස් සිවනන්දරාජා මහතා මිනින්දෝරු ජනරාල්, ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව 150, කිරුල පාර, නාරාහේන්පිට, කොළඹ, 05.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2023 ජනවාරි 01 සිට 2023 අගෝස්තු 30 දක්වා
ඩබ්.එස්.එල්.සී. පෙරේරා මහතා මිනින්දෝරු ජනරාල්, ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව 150, කිරුල පාර, නාරාහේන්පිට, කොළඹ, 05.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2023 සැප්තැම්බර් 14

සංවිධාන ව්‍යුහය



සංවිධානය

මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්.විජයරත්න මහතා සභාපති ලෙසද, ආචාර්ය ටී.කේ.ඩී.තේන්නකෝන් මහතා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ලෙස හා ආචාර්ය ජී.ජේ.ගනේගම ආරච්චි මෙනවිය වැ.බ.නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්(පර්යේෂණ හා සංවර්ධන) ලෙස ද සමාලෝචිත වර්ෂය තුල සේවය කලෝය.

නාරා ආයතනයට පැවරී අති අනිවාර්ය කාර්යභාරය ඉටුකරලීම පිණිස පර්යේෂණ සහ තාක්ෂණික සේවා අංශ 09ට බෙදා ඇති අතර ඒවා නම්, පරිසර අධ්‍යයන අංශය, ධීවර තාක්ෂණික අංශය, ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය, අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් හා ජලජීවී වගා අංශය, ජාතික සාගර හා සමුද්‍රජීවී ආයතනය, සමුද්‍රජීවී සම්පත් අංශය, සමාජ, ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය, පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය හා අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය වන අතර ඒවාට සහායක සේවා සැපයීම පිණිස පරිපාලන හා මානව සම්පත් අංශය, මූල්‍ය අංශය හා සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය පවතී.

2023 වර්ෂය තුල පහත සඳහන් නිලධාරීන් අංශ ප්‍රධානීන් වශයෙන් රාජකාරි කටයුතු සිදු කරන ලදී.

පර්යේෂණ අංශ

කේ.ඒ.ඩබ්.එස්. වීරසේකර මිය	පරිසර අධ්‍යයන අංශය
ආචාර්ය ඩබ්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී මිය (වැ.බ.)	ධීවර තාක්ෂණික අංශය
එස්.ආර්.සී.රණවීර මහතා	ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය
ආචාර්ය ප්‍රජානි හීනටිගල මිය	අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් හා ජලජීවී වගා අංශය
ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ.ජයසිංහ මහතා	සමුද්‍රජීවී සම්පත් අංශය
ආචාර්ය කේ අරුලානන්තන් මහතා	ජාතික සාගර හා සමුද්‍රජීවී ආයතනය
ආචාර්ය කේ.ඩබ්.එස්.ආරියවංශ මිය	පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය
කේ.එච්.එම්.එල්. අමරලාල් මහතා	සමාජ, ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය
ඒ.බී.ඒ.කේ.ගුණරත්න මහතා (2023.01.01 සිට 2023.05.23 දක්වා) පී.ඒ.ඩී.අජිත් කුමාර මයා(වැ.බ.) (2023.06.01 සිට 2023.12.31 දක්වා)	අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය

සහායක අංශ

ආර්.ඩී.පී.පී. රණසිංහ මහතා	පාලන හා මානව සම්පත් අංශය
එන්.එස්.හේවාගම මහතා	මූල්‍ය අංශය
එස්.කේ.එස්.ලියනාරච්චි මයා	සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය
තුෂාරි ප්‍රදීපිකා මිය	අභ්‍යන්තර විගණන අංශය

2. පර්යේෂණ ක්‍රියාදාමයන්හි සුවිශේෂිතා

විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තය:

දේශීය විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂ සඳහා පවතින ඉහළ අපනයන ඉල්ලුම සැලකිල්ලට ගනිමින්, අප රටට ආවේණික විසිතුරු මත්ස්‍යය විශේෂ දෙකක් වන *Dawkinsia spp* සහ *Pethia spp.* දෙමුහුන් කිරීමෙන් නව මත්ස්‍ය විශේෂයක් වර්ධනය කිරීම සඳහා පර්යේෂණයන් සිදුකරන ලදී. එහි ප්‍රතිඵලවලින් පෙන්නුම් කරන්නේ දෙමුහුන්කරණයෙන් ලැබුණු මත්ස්‍ය පැටවුන් ඉතාමත් ආකර්ෂණීය හා පැහැදිලිව පෙන්වන ලකුණුවලින් යුක්ත වන බව එහි පර්යේෂණයේ ප්‍රතිඵලවලින් පෙන්නුම් කරන ලදී.

සමුද්‍රීය වගාව සංවර්ධනය:

2023 වසරේදී නාරා ආයතනය විසින් මන්නාරම, කිලිනොච්චි සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්ක ආශ්‍රිතව මුහුදු කුඩැල්ලන් වගාව සඳහා යෝග්‍ය අක්කර 1600 පමණ භූමි ප්‍රමාණයක් හඳුනාගන්නා ලදී. කිලිනොච්චි දිස්ත්‍රික්කයේ පාලවි ප්‍රදේශයේ "විශේෂිත මුහුදු කුඩැල්ලන් ජලජීවී වගා සංවර්ධන කලාපයක්" ලෙස මායිම්කර ගැසට් කිරීමට නියමිත හෙක්ටයාර 1250 ක භූමි ප්‍රදේශයක්ද මෙම හඳුනාගත් මුහුදු කුඩැල්ලන් වගා කලාපයට ඇතුළත් වේ.

ජලජ පැළෑටි සහ ජලජ අලංකරණ (Aqua Scapping) කර්මාන්තය:

නාරා ආයතනයේ පටක රෝපණ විද්‍යාගාරය මඟින් ඉහළ ඉල්ලුමක් සහ ඉහළ වටිනාකමක් ඇති ජලජ ශාක විශේෂ සඳහා ක්ෂුද්‍ර - පටක රෝපන ප්‍රචාරණ ක්‍රම අධ්‍යයනය සඳහා පර්යේෂණ සිදුකරන ලදී. මෙම පර්යේෂණයන් හරහා ජලජ පැළෑටි සඳහා ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරන ක්‍රම 5ක් සංවර්ධනය කර ඇත. අදාළ පාර්ශවකරුවන්ගේ ඉල්ලීම් වලට අනුව වාණිජමය ජලජ පැළෑටි නිෂ්පාදනය සඳහා 2024 වසරේදී මෙම තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතා කිරීමට නියමිතව ඇත.

ජලජ අලංකරණ කර්මාන්තය යනු ජලජ පැළෑටි, පාෂාණ හා ගල් වර්ග, විවිධ හැඩැති ලී කුඩු, ආදී අලංකරණ ද්‍රව්‍ය භාවිතාකර මින් මැදුරක් සෞන්දර්යාත්මකව සැකසීම වේ. මෙම නව ක්‍රමවේදය වත්මන් ලෝකයේ වඩාත් ප්‍රචලිත විනෝදාංශයක් බවට පත්ව ඇත. ශාක වර්ධනයට උපකාරී වන විවිධ උපස්ථර වර්ග වාණිජමය වශයෙන් ලබාගත හැකිය. මීන්මැදුරු පාලකයින් අතර මීන්මැදුරේ පස ඉතා ජනප්‍රිය වනුයේ එය පෝෂක ඉතා සෙමෙන් ජලයට මුදා හරිමින් ඇල්ගී වර්ධනය හා ජලයේ පාරදෘශ්‍යතා බව නැතිවීට (අවලම්භිත අංශු ප්‍රමාණය) අඩුකරන බැවිනි. මෙලෙස වෙළඳලෙහි විවිධ වාණිජමය උපස්ථර ලබාගත හැකි වුවද ඒවා නිෂ්පාදනය සඳහා පිළිගත් ක්‍රමවේදයක් නොමැත. අඩු වියදම් එලදායී මීන් මැදුරු උපස්ථරය සංවර්ධනය මෙම කර්මාන්තය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වනු ඇත. 2023 වසරේ නාරා ආයතනය මෙම ජලජ අලංකරණය සඳහා යොදාගත හැකි කුඩා කැටිති වලින් යුතු ඉතා හොඳ සංයුතියකින් යුක්තවූ මීන් මැදුරු පසක් සංවර්ධනය සඳහා ක්‍රමවේදය අධ්‍යයනය කරන ලදී.

ටූනා උපදේශන සේවා

නාරා ආයතනය විසින් සතියකට දින 3ක්, කහවරල් ටූනා හා skipjack tuna මත්ස්‍යයින් පිළිබඳව වෙන වෙනම උපදේශන දෙකක් සකසා නිකුත් කරන ලදී. මෙම උපදේශණ බහුදින ධීවර ප්‍රජාව (යාත්‍රා හිමිකරුවන් හා බහුදින යාත්‍රා පදවනන් සහ DFAR නිලධාරීන් සඳහා සාමාජිකයින් 700 කට වඩා දායකත්වයක් දරන watsapp සමූහයක් හරහා ලබාදෙන ලදී. යාත්‍රා හිමිකරුවන් 380 කට පමණ විද්‍යුත් තැපෑල හරහාද, 1700 කට වැඩි පිරිසකට නාරා Facebook පිටුව හරහාද, (2000 කට වඩා එක් පළකිරීමකට) https://www.facebook.com/tuna.forecast; Dialog "සයුරු" වැනලය හරහාද (වරාය 5ක රූපවාහිනීතිර මඟින් Facebook අනුගාමිකයින් 25,000) මේ උපදේශණ සම්බන්ධව දැනුවත් කිරීම් පවත්වන ලදී. මෙම උපසේශණ සම්බන්ධව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්, බැනර් ප්‍රදර්ශනය හා සිංහල දෙමළ මාධ්‍යයෙන් මුද්‍රිත අත් පත්‍රිකා බෙදාහැරීම සියළුම ක්‍රියාකාරී ධීවර වරායන් වලදී පවත්වන ලදී.

මත්ස්‍ය එකතු කිරීමේ උපාංග (FADs) යෙදවීමේ ස්ථාන පරිසර පද්ධති අධීක්ෂණය

මත්ස්‍ය එකතු කිරීමේ උපාංග (FADs) යොදවා ඇති ස්ථානවල පරිසර පද්ධති අධීක්ෂණය මඟින් මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන සහ වෙරළබඩ කලාපය ආශ්‍රිතව පාරිසරික සංචාරක ව්‍යාපාරය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘතියක් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී. 2018 වසරේ සිට නාරා ආයතනය විසින් යොදවා ඇති මත්ස්‍ය එකතු කිරීමේ උපාංග 32ක් පමණ හා ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව විසින් FAD ලෙස 2021 දී ත්‍රිකුණාමලයේ යොදවා ඇති භාවිතයට ගත නොහැකි වාහන බස් රථ 24 ක් සහ බෝට්ටු 14) අධීක්ෂණය කරන ලදී. සින්නපාඩු ප්‍රදේශයේ යොදවා ඇති මෙම උපාංග වටා මත්ස්‍ය විශේෂ 27ක් පමණ ඒකරාශී වන බවත් එයින් ප්‍රමුඛ විශේෂය ලෙස "හිඟුරා මාළු", Dipterygonotus balteatus (Mottled fusilier) හඳුනාගෙන ඇත. ත්‍රිකුණාමලය ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව යොදවා ඇති මෙම උපාංග ආශ්‍රිතව ආහාරයට ගතහැකි මත්ස්‍ය විශේෂ 29ක් හඳුනාගෙන ඇති අතර, ස්නැපර් මත්ස්‍ය විශේෂය අතරින් ප්‍රමුඛ විශේෂය ලෙස නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

ජාතික සිතියම් වැඩසටහන

i. නාවික ගමනාගමනය සඳහා වැදගත් ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු තීරයේ වූ ප්‍රදේශවලින් දැනට දත්ත නොමැති 60% පමණ ප්‍රදේශයන් සිතියම්ගත කිරීම කරනු ලැබීය.

ii. 2023 කාලය තුළ පුත්තලම වරායේ නාවික සිතියම සහ පුත්තලම වරායට ප්‍රවේශයන් දක්වන නාවික මාර්ගයේ සිතියම සඳහා වලංගු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා UKHO වෙත යවන ලද අතර කොළඹ සිට වැලිගම දක්වා වූ නාවික සිතියම නාරා ආයතනය සතු දත්ත භාවිතා කරමින් පිළියෙල කරමින් පවතී.

දකුණු වෙරළ තීරයේ තෝරාගත් වෙරළ තීරයන් වන උණවටුන, මිරිස්ස සහ පොල්හේන යන ස්ථානවල ජල තීරයන්හී ජලතත්ව පරාමිතීන් පිළිගත් සම්මත තත්ව වලට අනුකූලදැයි පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙම පරාමිතීන් තත්ව පර්යේෂණ වලට ලක්කරමින් ජල තත්ව දර්ශකයන් (WHI) සංවර්ධනය කිරීමට පියවර ගනිමින් සිටියි. මෙමඟින් "නීලධජ සහතිකය " ලබාගැනීමත් එනයින් සංචාරක කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කිරීමත් අරමුණ වේ.

පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීම

බහුදින ධීවර කර්මාන්තයේදී ඉතා ඉහළ ප්‍රතිශත අගයක් පෙන්වන පසු අස්වනු හානිය අවම කරගැනීම සඳහා, FAO ආයතනයේ මූල්‍ය අනුග්‍රහය යටතේ, ධීවර අමාත්‍යාංශය , ජාතික ඉංජිනේරු පර්යේෂණ හා සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානය (NERDC) සහ DFAR යන ආයතන එක්ව නව ශීතකරණ පද්ධතියකින් යුත් බහුදින ධීවර යාත්‍රාවක් වැඩිදියුණු කරන ලදී. මෙම බහුදින යාත්‍රාවේ මත්ස්‍ය රඳවන කොටසේ අයිස් දියවන වේගය අඩුකරලීම සඳහා මත්ස්‍යයින් වෙන් වෙන්ව කොටස් කර ඇති කුටීර තුල ගබඩා කළ හැකි පරිදි මෙම යාත්‍රාව නිර්මාණය කර ඇත.

විදේශ රටවල් සමඟ ආයතනික සහයෝගිතාව වර්ධනය සඳහා ක්‍රියාත්මක කරන ලද වැඩසටහන්

i. සමුද්‍රීය වගාව සහ වෙරළාශ්‍රිත ජලජීවී වගා සංවර්ධනය සඳහා ඉන්දියානු කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය සහ සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය පර්යේෂණ ආයතනය සමඟ එක්ව නාරා ආයතනය සහයෝගීව කටයුතු කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කරඇත. මේ සඳහා ඉන්දියානු විද්‍යාඥයින් ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණ මූලික අධ්‍යයනයන් සිදු කර ඇත.

ii. නෝර්වේ-ශ්‍රී ලංකා ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය යටතේ උතුරු පළාතේ ජලජීවී වගා කර්මාන්තයන් නඟා සිටුවීම සඳහා විශේෂ අවධානයක් යොමුකර ඇත.

iii. පසු අස්වනු තාක්ෂණ අවම කිරීම, බහුදින යාත්‍රා නවීකරණය, මුහුදු කූඩැල්ලන් සඳහා අභිජනන තාක්ෂණය දියුණු කිරීම, සමුද්‍රීය විශේෂ වගා කිරීම පිළිබඳ සහ ඉස්සන් වගාව සඳහා ජෛව ආරක්ෂණය ක්‍රම යෙදවීම පිළිබඳ වැඩසටහන් හා ජලජීවී වගාවේ දත්ත හැසිරවීම පිළිබඳ අධ්‍යයනය සඳහා FAO ආයතනය සමඟ තාක්ෂණික සහයෝගිතා ව්‍යාපෘති (TCP) කිහිපයක් පසුගිය වසරේ ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

iv. සාගරය පිළිබඳ පර්යේෂණයන් සිදුකිරීම සඳහා චීනයේ විද්‍යා ඇකඩමිය නාරා ආයතනය සාගරය පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදුකිරීම සඳහා නාරා ආයතනය සමඟ සහයෝගීව කටයුතු කරනු ලබයි. ලෝක සාගර දින උත්සවය සහ නාරා විද්‍යාත්මක සැසිය පැවැත්වීම සඳහා මූල්‍යමය දායකත්වයද එම ආයතනය මඟින් ලබා දී ඇත.

v. ඉන්දියානු සාගරයේ සාගර ක්‍රියාවලිය අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා නාරා ආයතනය බටහිර ඔස්ට්‍රේලියාවේ විශ්ව විද්‍යාලය(UWA) සමඟ සහයෝගීව ව්‍යාපෘතියක් සිදු කරන ලදී.

vi. ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රීය වගාව සංවර්ධනය සඳහා මූලික කරුණු අධ්‍යයනය සඳහා නාරා ආයතනය, සිඩ්නි විශ්ව විද්‍යාලය, ඕස්ට්‍රේලියාවේ ප්‍රාථමික කර්මාන්ත ආයතනය සහ ඕස්ට්‍රේලියාවේ උපකාරක වැඩසටහන් (DFAT, KLIE) , සමඟ සහයෝගීව ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

vii. නාරා ආයතනයේ සමුද්‍රීය හා සාගර දත්ත මධ්‍යස්ථානයක් ආරම්භ කිරීම සඳහා කොරියානු සාගර විද්‍යා හා තාක්ෂණ ආයතනයේ කණ්ඩායමක් තාක්ෂණික සහය දැක්වීමට එකඟ වී ඇත.

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා ශ්‍රී ලංකා පුද්ගලික රාජ්‍ය සහයෝගිතා දායකත්වය

නාරා ආයතනය රාජ්‍ය පුද්ගලික සහයෝගිතාවයේ නව යුගයක් සනිටුහන් කරමින් ජලජීවී වගාව සඳහා ආහාර නිෂ්පාදනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතියක් පුද්ගලික අංශය සමඟ ආරම්භ කරන ලදී. මේ අනුව වගාකරුවන් හට උසස් තත්වයේ මත්ස්‍ය ආහාර සහනදායී මිලට ලබා දීමේ අරමුණින් නාරා ආයතනයේ තාක්ෂණික මඟපෙන්වීම යටතේ KMN Aqua පුද්ගලික සමාගම මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය ආරම්භ කර ඇත.

ව්‍යාප්ති සේවා

i. ලෝක සාගර දිනයට සමගාමීව 'ජාතික සාගර ප්‍රතිපත්තියක් කරා' යන තේමාව යටතේ, එන ශ්‍රී ලංකා අධ්‍යාපන හා පර්යේෂණ සඳහා දායකත්වය දක්වන ශ්‍රී ලංකා - චීන ඒකාබද්ධ ආයතනයේ (CSL-CER) මූල්‍යමය දායකත්වය සමඟින් 2023 ජූනි 08 වැනි දින නාරා ප්‍රධාන ශ්‍රවණාගාරයේදී ජාත්‍යන්තර වැඩමුළුවක් පවත්වන ලදී. මේ සැසිය සඳහා සාගර හා සමුද්‍රීය අංශය සඳහා දායකත්වය දක්වන පාර්ශවකරුවන් රැසක් සහ නාරා ආයතනයේ නිලධාරීන් රැසක් සහභාගී විය. තිරසාර සාගර ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා "ජාතික සාගර ප්‍රතිපත්තියක්" සැකසීමේ දීර්ඝ කාලීන ක්‍රියාවලියක පළමු පියවර ආරම්භ කිරීම සනිටුහන් කරමින් සාගර හා සමුද්‍රීය අංශයේ සියලුම ප්‍රවීණයන් සමඟ එක්ව මූලික සාකච්ඡා මෙම සැසියේදී ආරම්භ කරන ලදී.

ii. පශ්චාත් උපාධි සහ උපාධිධාරී සිසුන්, පර්යේෂකයන්, වෘත්තීය පුහුණු පාඨමාලාවල සිසුන් 100 කට අධික සංඛ්‍යාවකගේ, අවසාන් වසරේ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සඳහා කාර්මික සහ සීමාවාසික පුහුණුව සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණික දැනුම ලබාදෙමින් එම ව්‍යාපෘති අධීක්ෂණ කටයුතු සිදුකරන ලදී.

iii. නාවික නිලධාරීන්, මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකවරුන්, පශ්චාත් උපාධි සහ උපාධි අපේක්ෂකයින්, පාසල් සිසුන් ඉල්ලීම් කරන ලද රාජ්‍ය ආයතන නිලධාරීන් සඳහා පොදු දේශන, මහජන දේශන, ක්ෂේත්‍ර දේශන, මාර්ගගත දේශන හරහා හා ස්ථානීය පුහුණු වැඩසටහන් විවිධ ක්ෂේත්‍ර වලට අදාල දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවත්වන ලදී. මෙම වැඩසටහන් හරහා පුහුණුලාභීන් 800 කට වඩා වැඩි පිරිසක් ප්‍රතිලාභ ලබාගෙන ඇත.

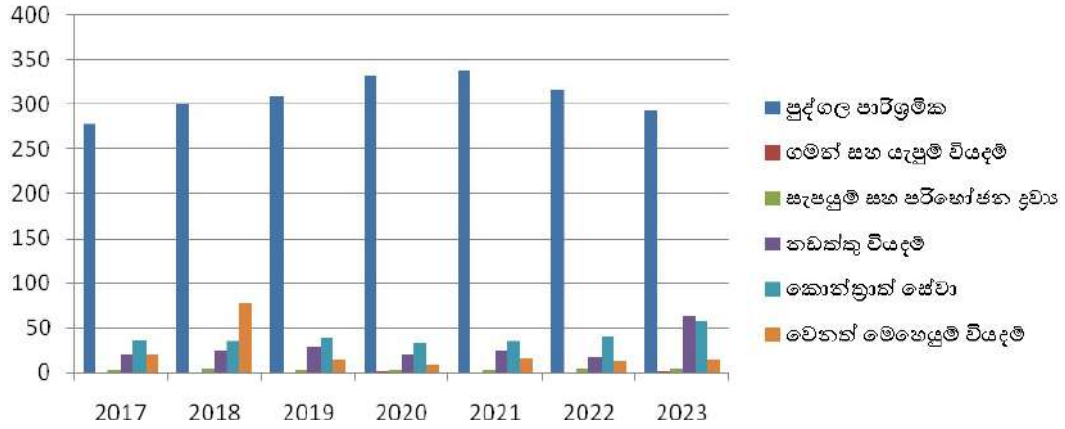
iv. සමුද්‍රීය වගාව, ජලජ පැලෑටි කර්මාන්තය, මත්ස්‍ය ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සංවර්ධනය සහ පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීම යන අංශ සඳහා නේවාසික සහ ස්ථානීය පුහුණු වැඩසටහන් පවත්වන ලදී.

3. මූල්‍ය කටයුතු පිළිබඳ සුවිශේෂීතා

පුනරාවර්තනවියදම්

රු. මිලියන

විස්තරය	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
පුද්ගල පාරිශ්‍රමික	278.110	300.533	309.714	331.910	338.14	316.26	293.26
ගමන් සහ යැපුම් වියදම්	0.298	0.406	0.747	1.179	0.74	0.166	1.31
සැපයුම් සහ පරිභෝජන ද්‍රව්‍ය	2.366	3.760	3.025	2.665	2.3	3.485	3.89
නඩත්තු වියදම්	20.133	24.059	28.535	20.114	24.3	17.39	63.9
කොන්ත්‍රාත් සේවා	36.211	35.635	39.310	32.047	34.7	41.083	58.0
වෙනත් මෙහෙයුම් වියදම්	20.091	76.583	14.222	8.396	16.23	11.659	15.12
එකතුව රු. මිලියන	**357.209**	**440.976**	**395.55**	**396.311**	**416.41**	**390.043**	**435.48**



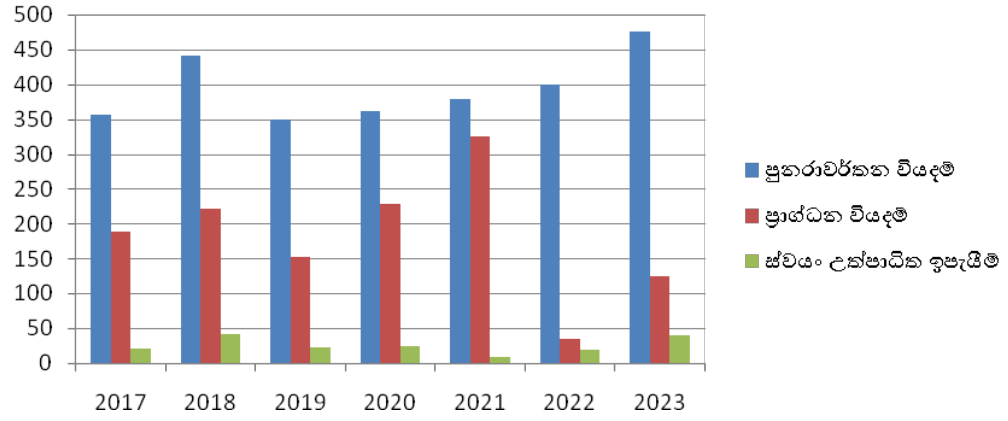
2023 වර්ෂයේදී පුද්ගල පාරිශ්‍රමික2021 හා 2022 වර්ෂයන්ට සාපේක්ෂව අඩුවී ඇත. 2023 වර්ෂයේදී ගමන් හා යැපුම් වියදම්,සැපයුම් හා පාරිභොජන ද්‍රව්‍ය සඳහා දරන ලද වියදම්,නඩත්තු කටයුතු සඳහා දරන ලද වියදම්, කොන්ත්‍රාත් ගත සේවා සඳහා දරන ලද වියදම් සහ වෙනත් මෙහෙයුම් කටයුතු සඳහා දරන ලද වියදම 2021 හා 2022 වර්ෂයන්ට සාපේක්ෂව වැඩිවී ඇත.

භාණ්ඩාගාර ප්‍රතිපාදන හා ස්වයං ඉපයීම්

රු. මිලියන

විස්තරය	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
පුනරාවර්තන වියදම්	357.209	440.970	350.000	360.905	378.6	400.5	476
ප්‍රාග්ධන වියදම්	188.000	222.000	152.000	228.600	325.0	35.0	125
ස්වයං උත්පාධිත ඉපැයීම්	20.810	40.814	21.678	23.900	8.2	19.00	40.0
එකතුව රු. මිලියන	**566.019**	**703.784**	**523.67**	**613.405**	**711.8**	**454.5**	**515.2**

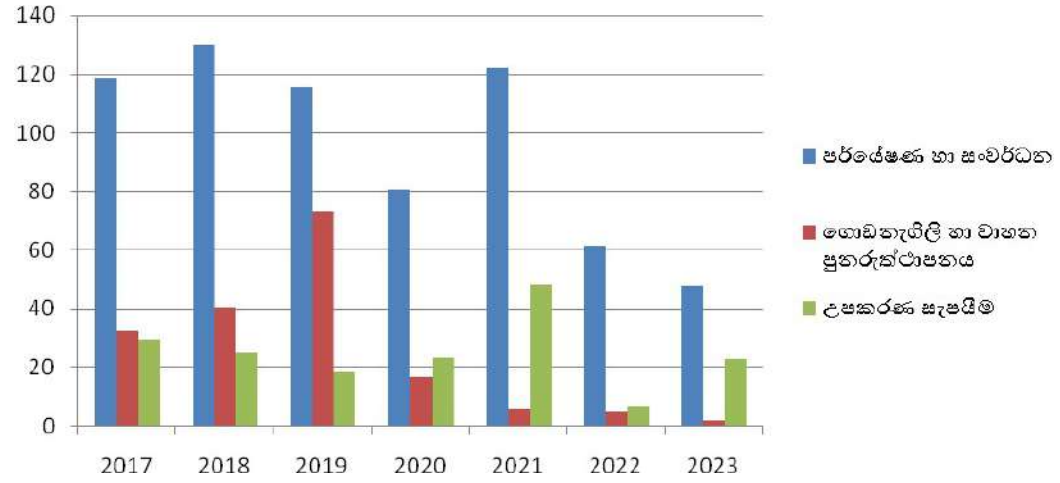
2023 වර්ෂයේදී පුනරාවර්තන වියදම් සඳහා මහාභාණ්භාගාර ප්‍රතිපාදන වෙන්කිරීම 2021 හා 2022 වර්ෂයන්ට සාපේක්ෂව වැඩිවී ඇත.ප්‍රාග්ධන වැය දැරීම සඳහා 2023 වර්ෂයේදී 2022 වර්ෂයට සාපේක්ෂව වෙන් කල මහා භාණ්ඩාගාර ප්‍රතිපාදන වැඩිවී ඇත. ස්වයං උත්පාදිත ඉපයුම් 2023 වර්ෂයේදී 2021 හා 2022 වර්ෂයට සාපේක්ෂව වැඩිවී ඇත.



ප්‍රාග්ධන වියදම්

රු. මිලියන

විස්තරය	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන	118.829	130.047	115.538	80.482	122.02	61.524	48.03
ගොඩනැගිලි හා වාහන පුනරුත්ථාපනය	32.456	40.590	72.94	16.923	6.30	5.367	1.9
උපකරණ සැපයීම	29.530	25.173	18.477	23.346	48.5	6.914	23.1
එකතුව රු. මිලියන	**180.815**	**195.810**	**206.95**	**120.751**	**176.82**	**73.805**	**73.03**



2022 සහ 2021 වර්ෂවලට සාපේක්ෂව 2023 වර්ෂය තුල පයේෂණ හා සංවර්ධන වියදම්, ගොඩනැගිලි හා වාහන පුනරුත්ථාපනය සඳහා වැයකල මුදල අඩු විය

4. මානව සම්පත් තොරතුරු

බඳවා ගැනීම් (අභ්‍යන්තර උසස්වීමක් වශයෙන්)

අනු අංකය	නම හා සේවයේ නියුතු අංශය	පෙර දරන ලද තනතුර	වර්තමාන තනතුර	නව තනතුර ක්‍රියාත්මක වන දිනය
1	එස්.ආර්.ටී.පී.සිංහබාහු මහතා ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	සිතියම් විද්‍යාඥ JM - 1-2 – I ශ්‍රේණිය	ජ්‍යෙෂ්ඨ සිතියම් විද්‍යාඥ MM - 1-2- II ශ්‍රේණිය	2023.07.01

සේවයෙන් ඉවත්වීම්
ඉල්ලා අස්වීම්

අනු අංකය	ඊ.පී.එෆ්. අංකය	නම , තනතුර හා අංශය	ස්ථිර / කොන්ත්‍රාත් / අනියම්	පත්වීම් ලැබූ දිනය	ඉල්ලා අස් වූ දිනය
01	232	ඩබ්. ඩී. එම්. ද මෙල් මහතා පර්යේෂණ සහකාර සමාජ, ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය	ස්ථිර	1993/01/04	2023/02/02
02	990	එච්. පී. කේ. ඊ. ගුණරත්න මහතා පර්යේෂණ සහකාර පසු අස්වනු තාක්ෂණ අංශය	කොන්ත්‍රාත්	2021/06/01	2023/03/28
03	926	කේ. එල්. සී. පෙරේරා මහත්මිය රසායනාගාර සහායක අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් හා ජලජීවී වගා අංශය	ස්ථිර	2019/09/16	2023/05/04
04	541	ආචර්ය ඒ. ඒ. ඩී. අමරතුංග මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ පරිසර අධ්‍යයන අංශය	ස්ථිර	2005/10/03	2023/05/12
05	582	ඩබ්. ඒ. පී. පී. විජේසුන්දර මහත්මිය ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු ජලාශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ස්ථිර	2008/02/15	2023/06/22
06	725	පී. ඒ. එම්. ජේ. විජේපාල මහත්මිය විද්‍යාඥ පසු අස්වනු තාක්ෂණ අංශය	ස්ථිර	2014/02/10	2023/08/17
07	945	එන්. පී. එච්. දීපා කුමාරි මහත්මිය විද්‍යාඥ අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් හා ජලජීවී වගා අංශය	ස්ථිර	2020/08/20	2023/09/03
08	940	කේ. එම්. බී. පී. පී. කලඹටුවාව මහත්මිය විද්‍යාඥ පරිසර අධ්‍යයන අංශය	ස්ථිර	2020/08/20	2023/09/25
09	935	පී. වී. ඩී. තරංග මහතා ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු ජලාශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ස්ථිර	2019/10/01	2023/09/30
10	955	එන්. ජී. එල්. නදී උත්පලා මහත්මිය විද්‍යාඥ ජලාශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ස්ථිර	2020/08/20	2023/10/05
11	961	ඩබ්. ඒ. ඒ. එම්. බණ්ඩාර මහත්මිය විද්‍යාඥ සමාජ, ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය	ස්ථිර	2020/08/20	2023/10/26
12	986	ඒස්. ජී. තිලිණි පියුමාලි මහත්මිය පර්යේෂණ සහකාර පරිසර අධ්‍යයන අංශය	ස්ථිර	2021/03/29	2023/10/10
13	709	පී. නිශාමනී ධර්මරත්න මහත්මිය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ පුද්ගලික සහකාර අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් කාර්යාලය	ස්ථිර	2013/07/15	2023/12/31
14	497	අයි. ඒ. නානායක්කාර මහත්මිය සහකාර තොරතුරු තාක්ෂණ නිලධාරී තොරතුරු හා තාක්ෂණික එකකය	ස්ථිර	2003/10/01	2023/12/31

15	976	දුශ්‍යන්ති රාජ්කුමාර් මහත්මිය පර්යේෂණ සහකාර පරිසර අධ්‍යයන අංශය	ස්ථිර	2021/03/22	2023/12/31

විශ්‍රාම ගැනීම්

අනු අංකය	ඊ.පී.එෆ්. අංකය	නම, තනතුර හා අංශය	ස්ථිර / කොන්ත්‍රාත්/ අනියම්	විශ්‍රාම ගත් දිනය
01	280	ජී. ඩී. එල්. බොනිෆස් මහතා මැනුම් සහායක ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ස්ථිර	2023/01/01
02	80273	නිමල් ජයවර්ධන මහතා රියදුරු සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය	ස්ථිර	2023/01/30
03	397	ඩබ්. කේ. වින්සන්ට් මහතා රියදුරු සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය	ස්ථිර	2023/02/01
04	326	එල්. කරුණාරත්න මහතා සේවා සහායක ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ස්ථිර	2023/02/26
05	249	බී. එච්. බී. ජයමලී මහත්මිය සිතියම් විද්‍යාඥ/ දත්ත විශ්ලේෂක (ENC) ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ස්ථිර	2023/04/24
06	80088	යූ. ඒ. ඩී. සුනිල් ගාමිණි මහතා රියදුරු සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය	ස්ථිර	2023/04/27
07	242	ඒ. බී. ඒ. කේ. ගුණරත්න මහතා අධ්‍යක්ෂ / අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය	ස්ථිර	2023/05/23
08	80240	ඩී. එම්. එන්. දිසානායක මහතා පුහුණු කම්කරු සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය	ස්ථිර	2023/05/31
09	80137	කේ. ජී. සිරියලතා මහත්මිය රසායනාගාර සහායක පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය	ස්ථිර	2023/06/12
10	197	ඩී. ඒ. අතුකෝරල මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය	ස්ථිර	2023/06/30
11	209	බී. එල්. ජේ. පෙරේරා මහතා රියදුරු සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය	ස්ථිර	2023/07/15
12	134	ආර්. මඩවල මහතා ගිණුම් ලිපිකරු මූල්‍ය අංශය	ස්ථිර	2023/08/20
13	235	ඒ. එස්. එල්. ඊ. කොරයා මහත්මිය විද්‍යාඥ අභ්‍යන්තර ජලජීවී වගා අංශය	ස්ථිර	2023/10/26
14	671	ටී. එම්. එස්. නන්දසිරි මහතා රියදුරු සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය	ස්ථිර	2023/11/24
15	80272	කපිල ජයසේන මහතා සේවා සහායක පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය	ස්ථිර	2023/12/31

විදේශ පුහුණු/සම්මන්ත්‍රණ හා වැඩමුළු සඳහා සහභාගීත්වය

අනු අංකය	සහභාගීවූවන්ගේ නම හා තනතුර	සංචාරය කරන ලද රට	කාරණය	කාල පරිච්ඡේදය
01	ආචාර්ය එස්.එස්.කේ හපුතන්ත්‍රි මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ	තායිලන්තය	FAO Regional workshop for a network of practitioners on fishery stock assessment and FAO SOFIA Analysis meeting for southeast Asia Area 57 (Transparent Assessment Framework)	2023.01.22 සිට 2023.01.28 දක්වා
02	ආචාර්ය ඒ.ඒ.එස්.එච්.අතුකෝරල මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	බෙල්ජියම	Blue Economy Seminar in Belgium	2023.01.21 සිට 2023.02.05 දක්වා
03	මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්.විජයරත්න මහතා සභාපති/නාරා	ඉන්දියාව	International Symposium on Innovations in Fishing Technologies for a Sustainable and Resilient Fisheries	2023.02.12 සිට 2023.02.18 දක්වා
04	ජී.ඩබ්.එන්. පවිත්‍රා මිය සහකාර අධ්‍යක්ෂ/මුදල්	ඉන්දියාව	ITEC : Training Slots under the Indian Technical & Economics Cooperation (ITEC) Scholarship Scheme of the Ministry of External Affairs, Government of India for the year 2022 – 2023	2023.03.05 සිට 2023.03.13 දක්වා
05	ආචාර්ය ටී.ඩී.කේ.ඩී. තෙන්නකෝන් මහතා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (වැ.බ.) එච්.ඒ.එස්.ඩී. පෙරේරා මහතා විද්‍යාඥ,	ඉන්දුනීසියාව	The Fourteen Intergovernmental Session of the IOC Sub – Commission for the Western Pacific (WESTPAC – XIV)	2023.04.03 සිට 2023.04.08 දක්වා
06	එස්.එස්. ගුණසේකර මහතා විද්‍යාඥ,	නෝර්වේ	Marine research survey in Norway	2023.04.23 සිට 2023.05.08 දක්වා
07	එස්.ආර්.සී. රණවීර මහතා ප්‍රධාන ජලශාස්ත්‍රඥ/ ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයේ අංශ ප්‍රධානී	මොනැකෝ	3rd Session Of The International Hydrographic Organization Assembly (A – 3)	2023.05.03 දින සිට 2023.05.07 දින දක්වා
08	කේ.ආර්. දල්පතාදු මහතා විද්‍යාඥ	සීෂෙල්ස්	13th IOTC Working Party on Neritic Tunas (WPNT13)	2023.07.02 සිට 2023.07.09 දක්වා
09	ආචාර්ය කේ. අරුලානන්තන් මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ/ ජාතික සාගර හා සමුද්‍රජීවී අංශයේ අංශ ප්‍රධානී	එක්සත් රාජධානිය	Establishment of a New TSS – MEPC Session 80	2023.07.02 සිට 2023.07.09 දක්වා

10	ආර්.එම්.ආර්.එම්. ජයතිලක මහතා විද්‍යාඥ	චීනය	Training Course on Subsurface Mooring Design, Recovery & Deployment	2023.07.15 සිට 2023.07.23 දක්වා
11	වයි.එම්.ආර්.එන්.කුමාරි මිය/ නියෝජ්‍ය ජලශාස්ත්‍රඥ ආර්.එම්.ඩී.අයි.රත්නායක මහතා/ ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු	ජපානය	GEBCO Alumni Conference 2023	2023.07.30 සිට 2023.08.04 දක්වා
12	ඩී.ඩබ්.එල්.යූ. ද සිල්වා මිය විද්‍යාඥ	නෝර්වේ	ආචාර්ය උපාධි අධ්‍යයන කටයුතු සඳහා විදේශගතවීම	2023.08.06 දින සිට 2023.10.31 දක්වා
13	ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ	ප්‍රංශය	21st Working Party on Billfish and 19th Working Party on Ecosystems and Bycatch	2023.09.05 දින සිට 2023.09.11 දක්වා
14	ආචාර්ය කේ. අරුලානන්තන් මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ/ ජාතික සාගර හා සමුද්‍රජීවී අංශයේ අංශ ප්‍රධානී	චීනය	Invitation to China Forum on International Ecological Competitiveness 2023	2023.08.23 දින සිට 2023.08.26 දක්වා
15	එස්.එස්. ගුණසේකර මහතා විද්‍යාඥ,	ඉන්දියාව	Invitation to attend the ITCO ocean Training Course & HackWeek on : Machine Learning based Species Distribution Modeling	2023.09.10 දින සිට 2023.09.23 දක්වා
16	එච්.ඒ.එස්.ඩී. පෙරේරා මහතා විද්‍යාඥ,	චීනය	Invitation to Attend the 1st China – ASEAN Countries Forum on Blue Economy	202309.17 දින සිට 2023.09.20 දක්වා
17	එන්.ඩී. හෙට්ටිගේ මෙය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ කේ.එච්.කේ. බණ්ඩාරනායක මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය	INVITATION FOR OIL SPILL RESPONSE WORKSHOP	2023.09.17 දින සිට 2023.09.25 දක්වා
18	ජේ.එස්.ජයනාථ මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	චීනය	Workshop on Blue Carbon Actions in the Western Pacific	2023.10.17 දින සිට 2023.10.25 දක්වා
19	එස්. තනුෂාන් මහතා විද්‍යාඥ	ඉන්දියාව	FAO Workshop on Mainstreaming Climate Change in to International Fisheries Governance and Strengthening of Fisheries Management Measures in the Indo – Pacific Region	2023.10.16 දින සිට 2023.10.19 දක්වා
20	මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්.විජයරත්න මහතා සභාපති/නාරා කේ.ඩබ්. ඉන්දික මහතා විද්‍යාඥ	චීනය	Third Belt and Road Forum for International Co-operation	2023.10.16 දින සිට 2023.10.21 දක්වා

21	ආචාර්ය ඩබ්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී මිය ප්‍රධාන විද්‍යාඥ/ අංශ ප්‍රධානී (ධීවර තාක්ෂණ අංශය) ආර්.එම්.ආර්.එම්. ජයතිලක මහතා විද්‍යාඥ	චීනය	Post Cruise data and sample analysis of JAMES cruise 2020	2023.10.21 දින සිට 2023.11.18 දක්වා
22	කේ.එච්.කේ. බණ්ඩාරනායක මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	ස්පාඤ්ඤ	14th Working party on Methods Meeting (WPM 14)	2023.10.25 දින සිට 2023.10.31 දක්වා
23	ආචාර්ය එස්.එස්.කේ හපුතන්ත්‍රි මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ	ස්පාඤ්ඤ	25th Working party on Tropical Tunas Meeting (WPTT25)	2023.10.29 දින සිට 2023.11.06 දක්වා
24	ආචාර්ය ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකෝරල මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	ඕස්ට්‍රේලියාව	AFRAN Forum on Combatting IUU Fishing in the Indian Ocean Region	2023.10.24 දින සිට 2023.10.28 දක්වා
25	ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ	මොසැම්බික්	EAF Nansen programme Mini – Symposium and Forum	2023.10.28 දින සිට 2023.11.04 දින දක්වා
26	ඩබ්.ඒ.කේ. ප්‍රභාත් මහතා විද්‍යාඥ කේ.පී.ජී.එල්. සඳරුවන් මහතා විද්‍යාඥ	චීනය	Seminar on Marine Spatial Planning and Blue Economic Development for Developing Countries	2023.10.30 දින සිට 2023.11.15 දක්වා
27	එස්.ආර්.සී.එන්.කේ නාරංගොඩ මිය විද්‍යාඥ ජේ.කේ.පී.සී. ජයවර්ධන මිය විද්‍යාඥ	චීනය	WESTPAC – ECNU International Workshop on Stem the tide of Asia's riverine plastic emission into the ocean	2023.11.18 දින සිට 2023.11.24 දක්වා
28	ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ	ඉන්දියාව	26th Session of the IOTC Scientific Committee	2023.12.03 දින සිට 2023.12.09 දක්වා
29	එස්. තනුෂාන් මහතා විද්‍යාඥ	තායිලන්තය	Regional workshop on fisheries - related other effective area – based conservation measures in the Bay of Bengal and Southeast Asia	2023.12.05 දින සිට 2023.12.09 දක්වා
30	ආචාර්ය ටී.ඩී.කේ.ඩී. තෙන්නකෝන් මහතා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ආචාර්ය ඩබ්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී මිය ප්‍රධාන විද්‍යාඥ/ අංශ ප්‍රධානී (ධීවර තාක්ෂණ අංශය)	චීනය	China- Indian Ocean Region Forum on Development Co-operation	2023.12.06 සිට .2023.1211 දක්වා

මාර්ගගත පාඨමාලා සහ වැඩසටහන් - 2023

අනු අංකය	නම හා තනතුර	සංචාරය කරන ලද /සංවිධානය කරන ආයතනය	කාරණය	කාලපරිච්ඡේදය
01	ආචාර්ය කේ.එච්.එම්.එල්. අමරලාල් මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ (සමාජ, ආර්ථික හා අලෙවි) ආචාර්ය එම්. ගම්මන්පිල මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ඩබ්.කේ. සුවදහැන්නදි මිය විද්‍යාඥ ජේ.එස්. ජයනාථ මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ එස්.ආර්.සී.එන්.කේ. නාරංගොඩ මිය විද්‍යාඥ කේ.එම්.බී.පී.පී. කළඹටුවාව මිය විද්‍යාඥ එස්. තිරුකේෂ්වරන් විද්‍යාඥ	The Secretariat of the Indian Ocean Rim Association (IORA)	Webinar on “Promoting the Manual of Blue carbon standard methods to be used for standardized baseline data sets (Online Program)	2023.01.23
02	ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ (සමුද්‍රජීව විද්‍යා)	Bay of Bengal Programme Inter - Governmental Organisation (BOBP)	FAO Regional Workshop for a Network of Practitioners Fishery Stock Assessment (BOB – SAN)’	2023.06.07
03	ඒ.එම්.ඒ.එන්. අධිකාරි මිය විද්‍යාඥ ආචාර්ය ජී.එස්.සී. පෙරේරා මහතා/ විද්‍යාඥ එස්.එච්.යූ. චතුරානි මිය විද්‍යාඥ/ ස්ථානභාර නිලධාරී (කඩොල්කැලේ ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය) එස්.පී. ජයසූරිය මහතා පර්යේෂණ සහකාර	Thailand International Cooperation Agency (TICA)	Annual International Training Course (AITC) Programme (online)	2023.03.20 දින සිට 2023.03.31 දක්වා
04	ආචාර්ය ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකෝරල මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ එච්.එම්.යූ. අයේෂා මිය විද්‍යාඥ එස්. තනුෂාන් මහතා විද්‍යාඥ	Secretariat of the Convention on Biological Diversity	Sustainable Ocean Initiative Workshop (Virtual)	2023.04.24 දින සිට 2023.04.28 දක්වා

05	ආචාර්ය ඒ.ඩී.ඩබ්.ආර්.රාජපක්ෂ මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	Intergovernmental Organization for Marketing Information and Technical Advisory Services for Fishery Products in the Asia and Pacific Region	INFOFISH Workshop on Technology and Innovation to Enhance Productivity and Reduce Costs in Shrimp Farming	2023.05.10
06	එස්. තිරුකේෂ්වරන් මිය විද්‍යාඥ	The Secretariat of the Indian Ocean Rim Association (IORA)	International Seabed Authority's (ISA) Deep Dive e – learning Programme for candidates from the ISA developing Member States	2023.10.23 දින සිට 2023.12.15
07	ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ (සමුද්‍රජීව විද්‍යා), ජී.කේ.ඒ.ඩබ්. ප්‍රනාන්දු මිය විද්‍යාඥ ආචාර්ය ඩබ්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී මිය ප්‍රධාන විද්‍යාඥ (ධීවර තාක්ෂණ)/ අංශ ප්‍රධානී (ධීවර තාක්ෂණ අංශය) ආචාර්ය කේ.එච්.එම්.එල්. අමරලාල් මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ/ සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි) කේ.පී.ජී.එල්. සඳරුවන් මහතා විද්‍යාඥ එච්.ඒ.එස්.ඩී. පෙරේරා මහතා විද්‍යාඥ එන්.ජී.එල්. නදී උත්පලා මිය විද්‍යාඥ	The Secretariat of the Indian Ocean Rim Association (IORA)	Third Working Group on Blue Economy (Virtual)	2023.08.21
08	ඩී.එස්. ආරියරත්න මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ ආචාර්ය පී.එස්. ජයසිංහ මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ ජේ.එස්. ජයනාථ මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ ආචාර්ය කේ.කේ.ටී. නුවන්සි මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ ඩී.එම්.එස්. සුගීෂ්වරී මිය විද්‍යාඥ	Intergovernmental Organization for Marketing Information and Technical Advisory Services for Fishery Products in the Asia and Pacific Region	Virtual Training Workshop on Seaweed Processing for Value Added Products	2023.08.24

	එම්.ආර්.පෙරේරා මහතා පර්යේෂණ සහකාර බී.කේ.ජී. පහන් පබසර මහතා පර්යේෂණ සහකාර			
09	කේ.එච්.කේ. ලක්මාලි පියසිරි මිය විද්‍යාඥ	ඉන්දියාව	Online International Training Program on "Agri – business through cooperative Business Model at Vaikunth Mehta National Institute of Co –operative Management (VAMNICOM)	2023.10.03 දින සිට 2023.10.06 දක්වා
10	ආචාර්ය ජී.ජේ.ගනේගම ආරච්චි මිය නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (වැ.බ.) එස්.එච්.යූ. චතුරානි මිය විද්‍යාඥ/ ස්ථානභාර නිලධාරී (කඩොල්කැලේ ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය) එම්.ඩී.එස්.ආර්. මද්දුමගේ මිය විද්‍යාඥ	කොරියාව	The 4th Republic of Korea (ROK) – Indian Ocean rim Association (IORA) partnership Seminar,	2023.12.14

උසස්වීම්

අනු අංකය	නම හා සේවයේ නියුතු අංශය	පෙර දරන ලද තනතුර	වර්තමාන තනතුර	උසස්වීම ලද දිනය
1	ඩී.එල්.පී.හේවගේ මහතා ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු AR-1- II ශ්‍රේණිය	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු AR-1- I ශ්‍රේණිය	2020.02.09 (2023.08.03 දින උසස් වීම ලබා දෙන ලදි)
2	චමල් අබේවික්‍රම මහතා ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	මැණුම් සටහන්කරු MA - 1-2- II ශ්‍රේණිය	මැණුම් සටහන්කරු MA - 1-2- I ශ්‍රේණිය	2023.01.02
3	ඩබ්.ඒ.සී.පෙරේරා මහතා මුදල් අංශය	කළමනාකරණ සහකාර M A - 1-2 - III ශ්‍රේණිය	කළමනාකරණ සහකාර M A - 1-2 - II ශ්‍රේණිය	2022.08.20 (2023.02.13 දින උසස් වීම ලබා දෙන ලදි)
4	එල්.එස්.සී.සිරිවර්ධන මහතා ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු AR-1- II ශ්‍රේණිය	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු AR-1- I ශ්‍රේණිය	2022.07.06 (2023.8.08 දින උසස් වීම ලබා දෙන ලදි)
5	ජී.ඩබ්.එන්. පවිත්‍රා මහත්මිය මුදල් අංශය	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (මුදල්) MM - 1-2- II - ශ්‍රේණිය	සහකාර අධ්‍යක්ෂ(මුදල්) MM - 1-2- I - ශ්‍රේණිය	2023.07.15
6	වී.කේ.ජී.ජයසේන මහත්මිය පාලන අංශය	පරිපාලන නිලධාරි (පාලන) JM - 1-2 -II - ශ්‍රේණිය	පරිපාලන නිලධාරි (පාලන) JM - 1-2- I - ශ්‍රේණිය	2023.07.08

7	පී.එන්.ධර්මරත්න මහත්මිය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් කාර්යාලය	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් තුමාගේ පෞද්ගලික සහකාර JM - 1-2- II - ශ්‍රේණිය	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් තුමාගේ පෞද්ගලික සහකාර JM - 1-2 - I - ශ්‍රේණිය	2023.07.15
8	ඒ.කේ.වික්‍රමරත්න මහතා රැකව ප්‍රා.ප.ම	සේවා සහායක PL - 1 - II - ශ්‍රේණිය	සේවා සහායක PL - 1 - I - ශ්‍රේණිය	2017.06.30 (2023.8.08 දින උසස් වීම ලබා දෙන ලදි)

2023.12.31 දිනට පුරප්පාඩු

අනු අංකය	තනතුර	සේවා කාණ්ඩය	පුරප්පාඩු සංඛ්‍යාව
1	නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)	HM 2-1	1
2	අධ්‍යක්ෂ (අධීක්ෂණ හා ඇගයීම්)	HM 1-3	1
3	ප්‍රධාන විද්‍යාඥ	HM 1-3	1
4	ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ	AR-2	5
5	ජ්‍යෙෂ්ඨ ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු	AR-2	2
6	විද්‍යාඥ	AR-1	38
7	සාමාජ විද්‍යාඥ	AR-1	1
8	ආර්ථික විද්‍යාඥ	AR-1	1
9	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු	AR-1	3
10	ජ්‍යෙෂ්ඨ ගොඩබිම් මිනින්දෝරු	MM 1-2	1
11	ජ්‍යෙෂ්ඨ පද්ධති විශ්ලේෂක/ වැඩසටහන්කරු	MM 1-2	1
12	දත්ත විශ්ලේෂක	MM 1-2	1
13	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (සේවා හා මෙහෙයුම්)	MM 1-2	1
14	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (පාලන)	MM 1-2	1
15	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (තොරතුරු තාක්ෂණ)	MM 1-2	1
16	ජ්‍යෙෂ්ඨ පුස්තකාලයාධිපති	MM 1-2	1
17	ජ්‍යෙෂ්ඨ ව්‍යාප්ති නිලධාරී	MM 1-2	1
18	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (යාත්‍රා මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු)	MM 1-2	1
19	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ පුද්ගලික සහකාර	JM1-2	1
20	සහකාර තොරතුරු තාක්ෂණ නිලධාරී	JM1-2	1
21	පුස්තකාලයාධිපති	JM1-2	1
22	තාක්ෂණ නිලධාරී (යාන්ත්‍රික)	JM1-2	1
23	සිතියම් විද්‍යාඥ /දත්ත විශ්ලේෂක (නාවික)	JM1-2	1
24	සිතියම් විද්‍යාඥ/ දත්ත විශ්ලේෂක (GIS)	JM1-2	1
25	සිතියම් විද්‍යාඥ/ දත්ත විශ්ලේෂක (ENC)	JM1-2	1
26	පද්ධති විශ්ලේෂක /වැඩසටහන්කරු	JM1-2	1
27	යාත්‍රාපති	JM1-2	1
28	ගොඩබිම් මිනින්දෝරු	JM1-2	1
29	සිතියම් විද්‍යාඥ	JM1-2	1
30	කිමිදුම් නිලධාරී	JM1-2	1
31	භාෂා පරිවර්තක	MA 4	1
32	සංවර්ධන නිලධාරී (ව්‍යාපෘති)	MA 3	12
33	ෆැබ්‍රිකේටර්	MA 2-2	1
34	තාක්ෂණික සහකාර (විද්‍යුත්)	MA 2-2	1
35	සහකාර ජාල පරිපාලක	MA 2-2	1
36	ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ සහකාර	MA 2-2	5
37	පර්යේෂණ සහකාර	MA 2-2	36
38	සිතියම් සැලසුම් ශිල්පී	MA 2-2	2

39	කොක්ස්වේන්	MA 2-2	2
40	ප්‍රධාන පැදවුම්කරු/නාවික	MA 2-2	1
41	එන්ජින් කාමර නඩත්තු ශිල්පී	MA 2-2	1
42	බහු මාධ්‍ය ශිල්පී	MA 2-2	1
43	කිමිදුම්කරු	MA 2-2	3
44	කිමිදුම් සහකාර	MA 2-2	1
45	තාක්ෂණික සහකාර (සිවිල්)	MA 2-2	1
46	තාක්ෂණික සහකාර (විදුලි)	MA 2-2	1
47	කළමනාකරණ සහකාර (පුස්තකාල)	MA 2-2	1
48	සාගර නිරීක්ෂණ ශිල්පී	MA 2-2	1
49	සහකාර යාත්‍රාපති	MA 2-2	1
50	භූ විද්‍යාත්මක තොරතුරු තාක්ෂණ වේදී	MA 2-2	1
51	රේඩියෝ නිලධාරි	MA 2-2	1
52	කළමනාකරණ සහකාර (තාක්ෂණික නොවන)	MA1-2	9
53	ජලශාස්ත්‍රීය සහකාර	MA1-2	1
54	බෝට්ස්වේන්	MA1-2	1
55	පොත් බඳින්නා	PL-3	1
56	ජලනල කාර්මික	PL-3	1
57	විදුලි කාර්මික	PL-3	1
58	පෙදරේරු	PL-3	2
59	මෝටර් කාර්මික	PL-3	2
60	රියදුරු	PL-3	14
61	බෝට්ටු ක්‍රියාකරු	PL-3	1
62	නැව් තට්ටු සේවක (ඩෙක්හෑන්ඩ්)	PL-3	1
63	සමුද්‍ර කාර්මික	PL-3.	1
64	විඩියෝ සංස්කාරක	PL-3	1
65	රසායනාගාර සහායක	PL-2	4
66	භාරකරු / අරක්කැමි	PL-2	3
67	සේවා සහායක	PL-1	23
68	මැනුම් සහායක	PL-1	2

නඩු කටයුතු

I. ආයතනයට විරුද්ධව කම්කරු විනිශ්චය සභාවේ පවරා ඇති නඩු

අනු අංකය	නඩු අංකය	ඉල්ලුම්කරු	වගඋත්තරකරු	විනිශ්චය සභාව	අවසන් වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	LT/M/26/48/2019	වර්ණකුලසූරිය ගෝර්දියාගේ ජයරත්න	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාකදූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	මාතර කම්කරු විනිශ්චය සභාව	2023.04.28	තීන්දුව ලබා දී ඇත

II. මානව හිමිකම් කොමිෂන් සභාවේ සිදු කර ඇති පැමිණිලි හා ඒවායේ වර්තමාන තත්ත්වය.

අනු අංකය	මානව හිමිකම් කොමිෂන් අංකය	පැමිණිලිකරු	වගඋත්තරකරු	අවසන්වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	HRC/MT/127/17/5	ජේ.බී.අලහප්පෙරුම මයා අංක 08, මුදලින්ද පිරිවෙන පාර, හින්නැටිය, මාතර	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	2017.04.18	පරීක්ෂණය අවසන්. ශ්‍රී ලංකා මානව හිමිකම් කොමිෂන් සභාවේ නිර්දේශය ලැබී නැත
02	HRC/3222/16	ඒ.ඒ.සුරේෂ් මයා ආර්.සී.සී.පෙරේරා මයා	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	2017.04.27	ශ්‍රී ලංකා මානව හිමිකම් කොමිෂන් සභාවේ නිර්දේශය ලැබී නැත
03	HRC/3573/17	ඩී.ඩී.පී.එල්.දහනායක මයා නො- 120, පල්ලිය පාර, බැන්ඩියමුල්ල, ගම්පහ.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15 අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාකදූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	2020.10.02	කෝවිඩ් 19 (COVID-19) වසංගතය හේතුවෙන් නැවත දැනුම් දෙන තෙක් නඩුව කල් දමා ඇත
04	HRC/3432/19	පී.එස්. ජයසිංහ මිය, 26/2 බී, හේනවත්ත, මීගොඩ.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත,මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	2019.09.21	කෝවිඩ් 19 (COVID-19) වසංගතය හේතුවෙන් නැවත දැනුම් දෙන තෙක් නඩුව කල් දමා ඇත
05	HRC/3562/19	පී.ඒ.ඩී. අජිත් කුමාර මයා, 104. බී, හපුගහගම පාර, බරවාවිල, දිවුලපිටිය.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත,මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	2020.02.03	කෝවිඩ් 19 (COVID-19) වසංගතය හේතුවෙන් නැවත දැනුම් දෙන තෙක් නඩුව කල් දමා ඇත

06	HRC/3561 /19	එන්.බී.පී. පුණ්‍යදේව, 447/1 බී, වල්ගම, කොට්ටාව පාර, අතුරුගිරිය.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත,මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	2019.02.28	කෝවිඩ් 19 (COVID-19) වසංගතය හේතුවෙන් නැවත දැනුම් දෙන තෙක් නඩුව කල් දමා ඇත
07	HRC/3713 /19	ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකෝරල මිය 410 එෆ්, ජයමාවත, පොල්පිටිමූකලාන, කඳාන	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	2019.02.28	කෝවිඩ් 19 (COVID-19) වසංගතය හේතුවෙන් නැවත දැනුම් දෙන තෙක් නඩුව කල් දමා ඇත
08	HRC/910/ 2021	ඩබ්.ඒ.ටී ප්‍රදීපිකා මිය, අංක 672, අයි.ඩී.එච් පාර, නා ගොඩ, කළුතර.	සභාපති, අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, අධ්‍යක්ෂ (පාලන හා මානව සම්පත්) ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	නඩුව තවම විභාගයට කැඳවා නොමැත.	ශ්‍රී ලංකා මානව හිමිකම් කොමිෂන් සභාව එම ආයතනයට දන්වා ඇත්තේ නඩු පවරා ඇති නමුත් මානව හිමිකම් කොමිසමේ පරීක්ෂණය සඳහා නොතිබී ලැබී නොමැති බවයි.

III කොළඹ දිසා අධිකරණයේ පවරා ඇති නඩු

අනු අංකය	නඩුඅංකය	පැමිණිලිකරු	විත්තිකරු	දිසාධිකරණය	අවසන්වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	නඩු අංකය DMR/393 0/2010	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	එන්.එච්. දසනායක මහතා	කොළඹ දිසාඅධිකරණය	2019.03.15	මෙම නඩුවේ බැදුම්කර යේ වටිනාකම වන රු. 5.932.721/= මුදල වාරික වශයෙන් වසර 05 ක් තුල දී ගෙවා නිම කිරීම සඳහා මෙම නඩුවේ පළමු විත්තිකරු නාරා ආයතනය සමඟ සමථයකට එළඹී ඇත. එම පළමුවන විත්තිකරු විසින් අදාල මුදල් ගෙවමින් පවතී.

IV ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (නාරා) එරෙහිව ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණයේ සහ අභියාචියාධිකරණයේ පවතින නඩු

අනු අංකය	නඩුඅංකය	පැමිණිලිකරු	විත්තිකරු	ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණය/ අභියාචියාධිකරණය	අවසන්වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	නඩු අංකය: සීඒ (ලිඛිත) අයදුම්පත: අංක 383	විතානගේ දොන් හේමන්ත රංජිත් සිසිර කුමාර, විජේතුංග අප්පුහාමිලාගේ හර්මන් කුමාර, පාතරගොඩපාරිසරික යුක්තිය සඳහා මධ්‍යස්ථානය (සහතික) LTD,	ආචාර්ය එච්.එම්.පී කිත්සිරි, අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (07වන වගඋත්තරකරු)	අභියාචියාධිකරණය	2022.09.26	විවාදයට ගැනීමට නියමිතයි
02	එස්සීඑල්ඒ අයදුම්පත් අංක 25/2023 නඩු අංකය: සීඒ (ලිඛිත) අයදුම්පත අංක.463/2020	සීමාසහිත පාරිසරික පදනම (සහතික)	මහාචාර්ය ඒ නවරත්නරාජා, සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (05වන වගඋත්තරකරු)	ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණය	2023.05.25	නොතීසි නිකුත් කිරීම
03	නඩු අංකය: එස්.සී (එෆ්.ආර්) අයදුම් අංක 277/2021	අතිපූජ්‍ය කොළඹ අගරදගුරු අති උතුම් මැල්කම් රංජිත් කාදිනල් හිමිපාණන්	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (19 වන වගඋත්තරකරු)	ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණය	2023.05.24	විවාදයට ගැනීමට නියමිතයි .
04	නඩු අංකය: එස්.සී (එෆ්.ආර්) අයදුම්පත් අංක.159A/2021	සීමාසහිත පාරිසරික යුක්තිය (සහතික), විතානගේ දොන් හේමන්ත රංජිත් සිසිර කුමාර, අනුරාධ නිරෝෂා පොන්නම්පෙරුම, මොරවක්කෝරල ගේ දොන් මහේෂ් පියවර්ධන	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (04 වන වගඋත්තරකරු)	ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණය	2023.05.12	නොතීසි නිකුත් කිරීම
05	නඩු අංකය: එස්.සී.එෆ්. ආර්. 176/2021	එෆ්.ආර්. බෙනඩික්ට් සරත් ඉද්දමල්ගොඩ, වීරමුලගේ ගාමිනී ප්‍රනාන්දු, වර්ණකුලසූරිය ක්‍රිස්ටෝපර් සරත් ප්‍රනාන්දු	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (07 වන වගඋත්තරකරු)	ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණය	2023.05.24	විවාදයට ගැනීමට නියමිතය

06	සීඒ/එල්ටීඒ/ 13/2023 (Action in Personam No. 12/2022)	බටහිර එංගලන්තයේ නැව් හිමියන්ගේ අන්‍යෝන්‍ය රක්ෂණ සංගමය (ලක්සම්බර්ග්)	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (පැමිණිලිකාර වගඋත්තරකරු)	අභියාචියාධිකරණය	2023.09.12	කරුණු දැක්වීම
07	සීඒ (ලිඛිත) අයදුම්පත් අංක 271/2023	පොදුජන ප්‍රගතිශීලී සේවක සංගමය	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (01 වන වගඋත්තරකරු) සහ අනෙක් අය	අභියාචියාධිකරණය	2023.11.03	කරුණු දැක්වීම
08	එස්සීඑෆ්ආර් අයදුම්පත් අංක 207/2023	ඩබ්.එන්.එෆ්.ලිවේරා, සභාපති, කල්පිටිය එක්දින බහුදින ට්‍රෝලිං යාත්‍රා හිමියන්ගේ සමූපකාර සමිතිය සහ අනෙක් අය	මහාචාර්ය ඒ. නවරත්නරාජා, සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (05 වන වගඋත්තරකරු)	ශ්‍රේෂ්ඨාධිකරණය	2023/09/04	නොනිසි නිකුත් කිරීම

V ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයට (නාරා) එරෙහිව මාතර මහාධිකරණයේ පවරා ඇති නඩු

අනු අංකය	නඩු අංකය	ඉල්ලුම්කාර අභියාචක	වගඋත්තරකාර වගඋත්තරකරු	අවසන් වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	HC 84/2023 (LT/M/26/48/ 2019)	වර්ණකුලසූරිය ගෝර්දියගේ ජයරත්න	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාකදූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	27.11.2023	නොනිසි නිකුත් කර වාර්තා සඳහා කැඳවන ලදී

සුභසාධක කටයුතු

කාර්ය මණ්ඩලය අතර අන්‍යෝන්‍ය සුහදතාවය වර්ධනය කිරීම සඳහා සිංහල හා හින්දු අලුත් අවුරුදු උත්සවය හා නත්තල් දේව මෙහෙය පවත්වා ඇත. මේ සඳහා ආයතනයට සුභපතන්නන් විසින් අනුග්‍රහය දක්වා ඇත.

වසර ගණනාවක සිට නාරා කාර්ය මණ්ඩලයට ලබාදී ඇති කාර්යාල ප්‍රවාහන සේවාව සහන මිලට මෙම වසරේද පවත්වාගෙන යන ලදී.

5. පර්යේෂණ අංශ

5.1 පරිසර අධ්‍යයන අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය කේ.ඒ.ඩබ්ලිව්.එස්. වීරසේකර

නාරා ආයතනයේ, ජලජ පරිසරය ආශ්‍රිත පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන කටයුතු සිදු කරන ප්‍රධාන අංශයක් වන පරිසර අධ්‍යන අංශයේ මූලික කර්තව්‍ය වනුයේ ශ්‍රී ලංකාවේ අභ්‍යන්තර, වෙරළබඩ සහ සාගර පරිසරයේ තිරසාර භාවය සහතික කිරීම සඳහා විවිධ විෂය පථයන් අතර පර්යේෂණයන් හරහා විද්‍යාත්මක දැනුම ලබා දීමයි. මෙම අංශය, විද්‍යාව, නවෝත්පාදන, තාක්ෂණය, අධ්‍යාපනය, නීතිය සහ ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය වැනි ක්ෂේත්‍ර රැසකට අදාල වන රාජ්‍ය ආයතන, පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන, ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ ආයතන, අධ්‍යයන ආයතන සමඟ සම්බන්ධව ශ්‍රී ලංකාවේ වඩාත්ම අභියෝගාත්මක පාරිසරික ගැටළු අතරට ගැනෙන සාගර අපද්‍රව්‍ය, අතිරික්ත පෝෂ්‍ය පදාර්ථ, පිරිපහදු නොකළ අපජලය සහ සමුද්‍ර විපත් වැනි ගැටළු විසඳීම සඳහා 2023 වර්ෂයේදී ද, අඛණ්ඩව වටිනා කාර්යභාරයන් රැසක් ඉටු කරන ලදි. අභ්‍යන්තර, වෙරළබඩ සහ සාගර ජලයේ ගුණාත්මක භාවය, පරිසර විෂ විද්‍යාව, ජල දූෂණය, පරිසර පද්ධති ගතිකත්වය සහ ප්‍රතිපත්ති සැකසීම, ජලජ පරිසර පද්ධතිවල රසායනික හා භෞතික ස්ථායීතාවය, ජල විද්‍යාව සහ පාරිසරික ප්‍රතිපත්ති සහ නීති සම්පාදනය වැනි ක්ෂේත්‍ර හා සම්බන්ධ බහුවිධ ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ දැනුම, ප්‍රවීණතාව සහ නිරන්තර අවධානය සහිත කාර්ය මණ්ඩලයක සේවා දායකත්වය යටතේ මෙම අංශය ක්‍රියාත්මක වේ.

එසේම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් (EIA) සහ මූලික පාරිසරික අධ්‍යයනයන් (IEE) සිදු කිරීම මඟින් කර්මාන්තශාලා, සංවර්ධකයින්, ආයෝජකයින්, ව්‍යාපාර සහ රජයේ බලධාරීන්ට සහාය වීම සඳහා මෙම අංශය පුළුල් පරාසයක පාරිසරික අධීක්ෂණ සහ උපදේශන සේවා සපයයි. පරිසර අධ්‍යන අංශයේ විශේෂඥ පර්යේෂණ කණ්ඩායම, ක්ෂේත්‍ර විමර්ශනය, පාරිසරික නියැදි ලබා ගැනීම සහ විශ්ලේෂණය, තොරතුරු අධීක්ෂණය සහ ඇගයීම සහ උපදේශනය ඇතුළු සේවාවන් රැසක් දිවයින පුරා පවතින ජලජ පරිසර පද්ධතීන්ට අදාලව සපයයි. මෙම අංශය සතුව ජලයේ ගුණාත්මකභාවය මැනීමට සහ අධීක්ෂණය කිරීමට අවශ්‍ය ඉහළ ගුණාත්මක තත්ත්වයේ විද්‍යාගාර පහසුකම් පවතින බැවින් එය ජලය සහ අපජල තත්ත්ව පරීක්ෂණ සඳහා රටේ ප්‍රමුඛතම පර්යේෂණ අංශයක් ලෙස පිළිගැනේ. මීට අමතරව, පරිසර අධ්‍යයන අංශය ජාතික උපදේශක සභා, ජාතික තාක්ෂණික කමිටු, පාරිසරික අධීක්ෂණ වැඩසටහන් ආදී විශේෂඥ කමිටු ගණනාවක තාක්ෂණික විශේෂඥතාව සැපයීම, විද්‍යාත්මක දැනුම ලබාදීම, උපදේශන සැපයීම සහ පාරිසරික හදිසි අවස්ථා අධ්‍යයනය සහ අවශ්‍ය නිර්දේශ සැපයීම වැනි වැදගත් කාර්යභාරයන් ඉටු කරයි.

පරිසර අධ්‍යයන අංශය, සාමාජිකයින් 18 දෙනෙකුගෙන් යුත් පර්යේෂණ කණ්ඩායමකින් සමන්විත වන අතර එයට ප්‍රධාන විද්‍යාඥවරියක්, ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥයින් දෙදෙනෙකු සහ විද්‍යාඥයින් අට දෙනෙකු ඇතුළත් වේ. මෙම කාර්ය මණ්ඩලය පර්යේෂණ කටයුතුවල සක්‍රීයව නිරත වන අතර අනෙකුත් වැදගත් සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා ද නොමඳ දායකත්වය සපයයි.

2023 මූල්‍ය වර්ෂය තුළ පරිසර අධ්‍යයන අංශය විසින් ප්‍රධාන පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති දෙකක්, උපදේශන ව්‍යාපෘති දෙකක්, බාහිර අරමුදල් මඟින් සිදු කරන ව්‍යාපෘති දෙකක්, ඇතුළුව පාරිසරික කළමනාකරණය, සංවර්ධනය සහ ධීවර හා ජලජ සම්පත් සංරක්ෂණය යන ක්ෂේත්‍රයන් තුල තවත් මහජන දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කර ඇත.

ව්‍යාපෘති විස්තර සාරාංශය

වගුව 1: 2023 සඳහා ව්‍යාපෘති විස්තරවල සාරාංශය

ව්‍යාපෘතිය		ප්‍රතිපාදන	කාර්යභාර නිලධාරීන්	කාල සීමාව	
අංකය	තේමාව	රුපියල් මිලියන		සිට	දක්වා
5.1	ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරය සඳහා ජල තත්ත්ව දර්ශකය (WQI) සංවර්ධනය කිරීම (නීල ධජ සහතිකය ලබාගැනීම)	1.0	ආචාර්ය. කේ.ඒ.ඩබ්.එස්. වීරසේකර එන්.කේ.ආර්.එන්. ජයවර්ධන එස්. තිරුකේෂ්වරන් කේ.එම්.බී.පී.පී.කළඹටුවාව එස්.කේ. පේමරත්න ආචාර්ය. ඒ.ඒ.ඩී. අමරතුංග ආචාර්ය. එන්.ඩී.හෙට්ටිගේ එම්.ඩී.එස්.ආර්. මද්දුමගේ ජේ.කේ.පී.සී ජයවර්ධන එස්.ආර්.සී.එන්.කේ. නාරංගොඩ	ජනවාරි 2023	දෙසැ 2023

5.2	පාරිසරික හදිසි අවස්ථා සඳහා හේතු විමර්ශනය කිරීම (උදා : හදිසි මසුන් මියයාම, තෙල් හා රසායනික කාන්දුවීම්, ඇල්ගී උඩුමණ්ඩි)	0.5	ආචාර්ය. කේ.ඒ.ඩබ්.එස්. වීරසේකර ආචාර්ය. ඒ.ඒ.සී.අමරතුංග ආචාර්ය. එන්.සී.හෙට්ටිගේ එම්.සී.එස්.ආර් මද්දුමගේ ජේ.කේ.පී.සී ජයවර්ධන එස්.ආර්.සී.එන්.කේ.නාරංගොඩ කේ.එම්.බී.පී.පී.කළඹටුවාව එන්.කේ.ආර්.එන්. ජයවර්ධන එස්. තිරුකේෂ්වරන් එස්.කේ. පේමරත්න	ජනවාරි 2023	දෙසැ 2023

ව්‍යාපෘති අංකය : 5.1

ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරය සඳහා ජල තත්ත්ව දර්ශකය (WQI) සංවර්ධනය/ගණනය කිරීම (නීල ධජ සහතිකය)

වෙරළ තීරය යනු, භූමිය, ජලය හා වායුගෝලය එකිනෙක අන්තර් ක්‍රියාකරන පටු ප්‍රදේශයකට සීමා වූ සුවිශේෂී පරිසරයකි. ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ තීරය සියවස් ගණනාවක් තිස්සේ රටේ සමාජීය, පාරිසරික හා ආර්ථික වර්ධනය සඳහා කේන්ද්‍රස්ථානයක් ලෙස ක්‍රියා කරනු ලබයි. වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනයෙන් බහුතරයක් වෙරළබඩ කලාපය තුල ජීවත් වන අතර, මූලික වශයෙන් ඔවුන්ගේ ජීවනෝපාය, වෙරළබඩ කලාපයේ ඇති පාරිසරික හා ධීවර සම්පත්, සංචාරක ව්‍යාපාරය හා විනෝදාත්මක ක්‍රියාකාරකම් මත රදා පවති. සම්පත් භාවිතය වැඩිවීම නිසා වෙරළබඩ කලාප දූෂණය වීමේ සැලකිය යුතු අවධානමක් පවති. වෙරළබඩ සම්පත් හායනය, වෙරළබඩ ප්‍රදේශ වලට දැඩි ලෙස බලපාන අතර එය වෙරළ දූෂණය දක්වා ව්‍යාප්ත කල හැකිය. එබැවින් මෙම අධ්‍යයනය, වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල ජලයේ ගුණාත්මකභාවය හා වෙරළ තීරයේ සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් නීල ධජ සහතිකය ලබාගැනීමේ ශක්‍යතාවය අධ්‍යයනය කිරීම අරමුණු කරගන්නා ලදී.

එබැවින් උණවටුන, පොල්හේන, හා මිරිස්ස වෙරළ තීරයන් හී ජල තත්ත්වයේ වත්මන් තත්ත්වය හඳුනාගැනීමටත්, වෙරළ තීරය දූෂණය වැලැක්වීම සඳහා පරිසර දූෂක මූලාශ්‍ර හඳුනාගැනීමටත්, එමගින් ඇති වන බලපෑම අවම කිරීමටත්, ජල ත්ත්ත්ව දර්ශක සකස් කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. මෙම ජල තත්ත්ව දර්ශක සංවර්ධනය/ගණනය කිරීම ඉහත සඳහන් කල වෙරළ තීරයන් (උණවටුන, පොල්හේන හා මිරිස්ස) සඳහා ගෝලීය වශයෙන් පිලිගත් නීල ධජ සහතිකය ලබාගැනීමට හේතු වන අතර, එමඟින් ශ්‍රී ලංකාවේ විදේශ විනිමය වක්‍රාකාරව ඉහල යනු ඇත.

අරමුණු

- සංචාරක ආකර්ෂණය තුලින් රටේ ආර්ථික සංවර්ධනයට පහසුකම් සැලසීම සඳහා ජල තත්ත්ව දර්ශකය භාවිතා කරමින් දකුණු වෙරළ තීරයේ (උණවටුන, මිරිස්ස, හා පොල්හේන) ජලයෙහි වත්මන් තත්ත්වය ශ්‍රේණිගත කිරීම.
- තෝරාගත් වෙරළ තීරයන් සඳහා නීලධජ සහතිකය ලබාගැනීමේ ශක්‍යතාවය අධ්‍යයනය කිරීම.
- තෝරා ගත් වෙරළ ප්‍රදේශ වල ජල දූෂක ප්‍රභවයන් හඳුනාගැනීම.
- රටේ සමාජීය, සංස්කෘතික, පාරිසරික හා අර්ථික සංවර්ධනයට දායකවීම සඳහා තෝරාගත් වෙරළ තීරයන් තිරසාර ලෙස භාවිතා කිරීම සඳහා නිර්දේශ සැපයීම.

ඉහත සඳහන් කල අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා තෝරාගත් වෙරළ තීරයන්හි වත්මන් ජල තත්ත්වය හඳුනාගැනීම සඳහා ජල තත්ත්වය මැනිම සිදු කරන ලදී. 2023 ජනවාරි මස සිට 2023 දෙසැම්බර් දක්වා කාලය තුල මසකට වරක් සාම්පල එකතු කිරීමට සැලසුම් කර තිබුනද, මුදල් හා ප්‍රවාහන පහසුකම් නොමැති වීම හේතුවෙන් 2023 ජනවාරි, පෙබරවාරි, හා අප්‍රේල් මාස වලදී සාම්පල එකතු කිරීම සිදු නොකරන ලදී. ජල තත්ත්ව දත්ත එකතු කිරීම සඳහා වන ජාතික ක්ෂේත්‍ර අත්පොත (USGS) අනුගමනය කරමින් 2023 වසරේ මෝසම් කාල දෙකක් (මාර්තු- දෙසැම්බර් දක්වා) නියෝජනය කරමින් උණවටුන, මිරිස්ස, හා පොල්හේන වෙරළ ප්‍රදේශ වලින් සාම්පල රැස් කරන ලදී. pH, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම, විද්‍යුත් සන්නායකතාව, ලවණතාව, සම්පූර්ණ ද්‍රාවන අංශු ප්‍රමාණය, සම්පූර්ණ අවලම්බිත අංශු ප්‍රමාණය, නයිට්‍රේට්, නයිට්‍රයිට්,පොස්පේට්,ඇමෝනියා, පෙව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, සහ හරිතප්‍රද a, පරිසර අධ්‍යයන අංශය මඟින් විශ්ලේෂණය කල අතර, ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් වන ඊකෝලයි සහ මළ ද්‍රව්‍ය වල ඇති ස්ට්‍රෙප්ටොකොකයි ගණනය පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය මඟින් විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

කෙසේ වුවද ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් සඳහා විධිමත් නිර්නායකයක් හෝ මාර්ගෝපදේශයක් නොමැති අතර, ලබාගත් දත්ත සංසන්දනය කරමින් ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ නිගමනය කල නොහැකිය.

එබැවින් Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) මාර්ගෝපදේශයන්ට අනුව, වෙරළබඩ ජලයේ තිබිය හැකි උපරිම ඊකෝලයි ප්‍රමාණය 100 ml කට 100 සහ ස්ට්‍රෙප්ටොකොකයි සඳහා එය 100 ml කට 35 වේ. එසේ වුවද, බහුතරයක් සාම්පල, ඉහත අගයන් ඉක්මවා ගොස් තිබූ අතර, එමඟින් අපජලය වෙරළ බඩ ජලය සහ මිශ්‍ර වන බව නිගමනය කල හැක. තවද ජල නියැදි වල රසදිය, යකඩ, බෝරෝන්, මොලිබ්ඩිනම්, ඇලුමිනියම්, ක්‍රෝමියම්, තඹ, සින්ක්, ලෙඩ්, සෙලිනියම්, මැංගනීස්, ආසනික්, කැඩ්මියම්, ඇන්ටිමනී, යුරේනිම්, සයනයිඩ් සහ ෆිනෝල් සාන්ද්‍රණය විශ්ලේෂණය කිරීමට සැලසුම් කරන ලදී.

ඉහත සඳහන් විශ්ලේෂණ පහසුකම් ජාතික ජලජ සම්පත් හා පර්යේෂණ ආයතනය තුල නොමැති බැවින් ඒ සඳහා කාර්මික තාක්ෂණික ආයතනය (ITI), එස්ජීඑස් ලංකා පෞද්ගලික ආයතනය (SGS Lanka (Pvt) Ltd) සහ ජල තාක්ෂණය සඳහා ඒකාබද්ධ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය (JRDC) යන ආයතනවලින් මිල ගණන් කැඳවන ලදී. දිගු කාලීන ක්‍රියා පටිපාටියකින් අනතුරුව (තාක්ෂණික කමිටු සහ ටෙන්ඩර් මණ්ඩලය) ඉහත සේවාව සැපයීම සඳහා ජල තාක්ෂණය සඳහා ඒකාබද්ධ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය (JRDC) තෝරා ගනු ලැබිණි. නමුත්, එකී ආයතනය එම සේවාව ලබාදීම නොසලකා හැරීම හේතුවෙන් ඉහත පරාමිතීන්ට අදාල දත්ත ලබාගැනීමට නොහැකි විය.

ඉහත විශ්ලේෂණ වලට අදාලව ලබාගත් ප්‍රතිඵල මත, 28 වන ජාත්‍යන්තර වන විද්‍යා හා පරිසර සම්මන්ත්‍රණයෙහි (2023) සහ ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ විද්‍යාත්මක සැසියෙහි (2023) පර්යේෂණ පත්‍රිකා දෙකක් ප්‍රකාශයට පත් කොට ඇති අතර, 2021 දී සිදු කරන ලද බැර ලෝහ විශ්ලේෂණය සහ 2023 දී සිදු කරන ලද වෙරළාශ්‍රිත සංචාරක ව්‍යාපාරයේ ප්‍රතිපත්තිමය කරුණු ඇතුළත් සම්පූර්ණ පත්‍රිකා දෙකක් දැනට ප්‍රකාශනය කිරීමට කටයුතු කරමින් පවති.

ප්‍රතිඵල වලට අනුව නීලධජ සහතිකය (BFC) මඟින් පරිසරය ගැන සැලකිලිමත් වන සංචාරකයින් ආකර්ෂණය කරගැනීම සිදු කරනු ලබන අතරම මෙහෙයුම් පිරිවැයද, අඩු කරමින් සමුද්‍ර පරිසර පද්ධතියේ දිගුකාලීන සෞඛ්‍යමත් භාවය තහවුරු කිරීම ද කරනු ලබයි.

නීල ධජ සහතිකය යනු පරිසර සමතුලිතාවය ඇති කිරීමට භාවිතා කල හැකි වටිනා සහ ප්‍රබල උපක්‍රමයක් ලෙස දැක්විය හැකි අතර, සංචාරක ව්‍යාපාරයෙහි ආදායම වර්ධනය කරගැනීම සඳහා ද මෙමඟින් දායකත්වයක් ලබාගත හැක. මෙම ප්‍රතිඵල වලට අනුව මීරිස්ස සහ පොල්හේන හා සසඳන විට උණවටුන වෙරළ තීරය නීල ධජ සහතිකය සඳහා සම්මත නිර්නායකවලින් බහුතරයක් සපුරා ඇති බව හඳුනාගෙන ඇත.

කෙසේ වෙතත් ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රතිඵල මත උණවටුනෙහි දිය නෑම නිර්දේශ කිරීමට නොහැකි අතර මීරිස්ස ප්‍රදේශයේ පාරිසරික කළමනාකරණ නිර්නායකවලට ප්‍රමුඛත්වය දී වෙරළ තීරයන්හි පවිත්‍රතාවය වැඩි දියුණු කිරීම සහ සෞන්දර්යාත්මක අගයන් නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

තවද, මෙම ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධ පර්යේෂණ කණ්ඩායම, ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරීය (SLTDA), සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය (MEPA), පාරිසරික අධ්‍යාපනය සඳහා පදනම (FEE), ශ්‍රී ලංකා වෙරළාරක්ෂක බලකාය, වෙරළ සංරක්ෂණ සහ වෙරළ සම්පත් කළමණාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව (CC & CRMD), වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව (DWC), විදේශ කටයුතු අමාත්‍යාංශය සහ ප්‍රදේශීය සභා යන ආයතන සමඟ තාක්ෂණික රැස්වීම් පැවැත්වූ අතර එහිදී,

- තිරසාර වෙරළාශ්‍රිත සංචාරක ව්‍යාපාරය වැඩි දියුණු කිරීම සම්බන්ධයෙන් නිර්දේශ සපයන ලදී.
- උණවටුන, මීරිස්ස සහ පොල්හේන වෙරළ තීරයේ ඇති පාරිසරික දූෂණ ප්‍රභවයන් පිළිබඳව තොරතුරු සපයන ලදී.
- එකී වෙරළ තීරයන් හි ස්නානය සඳහා ජලයේ තත්ත්වය වැඩි දියුණු කිරීමට සහ දූෂණය අවම කිරීමට පරිසර හිතකාමී ප්‍රවේශයන් ඇතුලත් කිරීමේ හැකියාව සාකච්ඡා කරන ලදී.
- නීල ධජ සහතිකයෙහි සියලුම නිර්ණායක සපුරාලීම සඳහා අවශ්‍ය උපාය මාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයින්, ප්‍රාදේශීය සභා සහ සංචාරක සංවර්ධන පාර්ශවකරුවන් සඳහා වටිනා අවබෝධයක් සහ පරිපූර්ණ ප්‍රවේශයක් ලබාදෙන ලදී.
- තිරසාර සංචාරක ව්‍යාපාරය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා අදාල නිර්ණායක ලභා කර ගැනීමට වගකිව යුතු ආයතන විසින් ඒකාබද්ධවී කටයුතු කල යුතු අකාරය සාකච්ඡා කරන ලදී.



ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණ අතරතුර ලබාගත් ඡායාරූප

වගුව 2: අධ්‍යයන ප්‍රදේශවල ස්ථාන ගත දත්ත

ස්ථානය	pH අගය	විද්‍යුත් සන්නායකතාව (mS/cm)	ලවණතාවය (ppt)	ද්‍රාවිත අංශු ප්‍රමාණය (ppm)	ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් (mg/L)	උෂ්ණත්වය (^{0}C)	අම්ලතාවය (NTU)
පොල්හේන	8.1 ± 0.3	46.5 ±6.2	38.3 ± 5.4	36.0 ±6.5	7.7 ± 0.2	29.5 ±0.5	7.7 ± 4.6
මිරිස්ස	8.2 ± 0.2	48.1 ±4.3	39.7 ± 6.0	37.5 ±5.5	7.4 ± 1.4	29.3 ±1.5	4.2 ± 2.4
උනවටුන	8.2 ± 0.3	45.4 ±5.4	36.8 ± 4.6	34.4 ±4.3	7.7 ± 0.6	29.6 ±1.3	7.1 ± 4.6

වගුව 3: රසායනාගාර විශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිඵල

ස්ථානය	පෝස්පේට් (mg/L)	නයිට්‍රේට් (mg/L)	නයිට්‍රයිට් (mg/L)	ඇමෝනියා (mg/L)	ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (mg/L)	රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (mg/L)	අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය (mg/L)	හරිතප්‍රද A (mg/L)
පොල්හේන	0.0283± 0.0109	0.0182 ±0.0104	0.0219 ±0.0223	0.0412± 0.0037	3.6±2.1	81± 60	33.1± 6.8	2.3083 ±0.6371
මිරිස්ස	0.0252± 0.0131	0.0154 ±0.0080	0.0059 ±0.0023	0.0251± 0.0038	3.3±2.4	95± 50	26.9± 11.1	2.0333 ±0.6644
උනවටුන	0.0304± 0.0176	0.0137 ±0.0062	0.0212 ±0.0231	0.0280± 0.0012	3.7±1.9	62± 15	30.3± 12.3	1.9678 ±0.9225

ව්‍යාපෘති අංක : 5.2

තෙල් කාන්දුවීම්, ඇල්ගී උඩුමණ්ඩි සහ හදිසි මසුන් මියයාම වැනි හදිසි පාරිසරික සිදුවීම් සඳහා හේතු විමර්ශනය (හදිසි අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතිය)

පාරිසරික හදිසි අවස්ථාවක් යනු දැඩි පාරිසරික හානියක් මෙන්ම මිනිස් ජීවිත හා දේපළ හානි ඇති කිරීමට හේතු වන හෝ තර්ජනයක් ඇති කරන ස්වභාවික, තාක්ෂණික හෝ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා හෝ මේවායේ එකතුවක් හේතුවෙන් ජලජ පරිසර වල ඇතිවන හදිසි ආපදාවක් හෝ අනතුරක් ලෙස අර්ථ දැක්විය හැක. ජලජ පරිසරය ඉතා සංවේදී වන අතර සහ නිතර ව්‍යසනකාරී සිදුවීම් වලට ගොදුරු වන අතර, ඒවායින් බහුතරයක් මසුන් මැරීම, තෙල් කාන්දු වීම සහ අධික විෂ සහිත රසායනික ද්‍රව්‍යවලින් ජලය දූෂණය වීම, හදිසි ඇල්ගී උඩුමණ්ඩි සහ ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිරිහීම වැනි හදිසි අවස්ථා ඇති කළ හැකිය. මෙම සිදුවීම් පාරිසරික සෞඛ්‍යයට සහ මානව යහපැවැත්මට දැඩි බලපෑම් ඇති කරන බැවින්, ඒවා අවම කිරීමට අදාළ නිර්දේශ සම්බන්ධයෙන් වහාම අවධානය යොමු කළ යුතුය. ප්‍රමුඛ ජාතික පර්යේෂණ ආයතනයක් ලෙස, ගැටලුවේ ස්වභාවය, වර්තමාන තත්ත්වය සහ හානිය අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග තීරණය කිරීම සඳහා විද්‍යාත්මක දෘෂ්ටිකෝණයකින් මෙම සිදුවීම් තක්සේරු කිරීමේ වගකීම නාරා ආයතය සතු වේ. තවද, සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය (MEPA), වෙරළ සංරක්ෂණ සහ වෙරළ සම්පත් කළමණාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව, (CCD) ශ්‍රී ලංකා පොලිසියේ පාරිසරික අංශය, පළාත් පාලන ආයතන, සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය

කාර්යාලය (MOH), ඇතුළු තවත් බොහෝ රාජ්‍ය ආයතන, විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ මත පදනම්ව හදිසි පාරිසරික සිදුවීම් /තත්ත්වයන් පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම සඳහා නාරා ආයතනය සමඟ සම්බන්ධීකරණය කරයි. මීට අමතරව, පාරිසරික හදිසි අවස්ථා සම්බන්ධයෙන් සාමාන්‍ය ජනතාවගෙන් කෙරෙන ඉල්ලීම්වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට සහ ඒවා කළමනාකරණය කිරීමට අවශ්‍ය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම සඳහාද නාරා ආයතනය කඩිනම් ක්‍රියාමාර්ග ලබාගනී. එබැවින් මෙම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ වූයේ ජල දූෂණය, තෙල් කාන්දුවීම්, නාවුක යාත්‍රා ගිනි ගැනීම්, මසුන් මිය යෑමේ සහ ඇල්ගී උඩුමණ්ඩි ආදී හදිසි අවස්ථා පිළිබඳව විමර්ශනය කර අවසානයේ එම තත්ත්වය මහහරවා ගැනීම සඳහා නිර්දේශ ලබාදීම වේ.

මෙම ව්‍යාපෘතිය පරිසර අධ්‍යයන අංශය විසින් සම්බන්ධීකරණය කර ලද අතර, නාරා ආයතනයෙහි සියලුම තාක්ෂණික අංශ (පරිසර අධ්‍යයන අංශය, ධීවර තාක්ෂණික අංශය, සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය, සමාජ ආර්ථික අලෙවි පර්යේෂණ අංශය, ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය, සහ අභ්‍යන්තර ජලජීවී වගා අංශය) අවශ්‍ය විශේෂඥ දැනුම මත හදිසි පරීක්ෂණ සඳහා දායක වේ. හදිසි ව්‍යාපෘතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ප්‍රධාන කාර්යයන් වශයෙන්, ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ (ක්ෂේත්‍ර නියැදීම, ස්ථානීය මිනුම් සිදු කරන ලදී. වැදගත් නිරීක්ෂණ සිදු කිරීම, අදාල පුද්ගලයින් සමඟ සාකච්ඡා කිරීම), අවශ්‍ය නියැදි එකතු කිරීම (ජලය, අවසාදිත, ප්ලවාංග, මත්ස්‍ය), සාම්පල රසායනාගාර විශ්ලේෂණය, දත්ත විශ්ලේෂණය, තාක්ෂණික වාර්තා සම්පාදනය, තාක්ෂණික රැස්වීම් සහ අනෙකුත් රාජ්‍ය ආයතන සමඟ සම්බන්ධීකරණය සිදු කරන ලදී.

2023 දී අදාළ හදිසි අවස්ථා පිළිබඳ ක්ෂේත්‍ර විමර්ශනවලදී ලබාගත් ඡායාරූප කිහිපයක්;

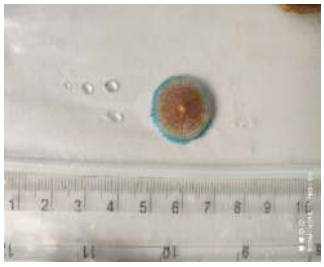



මුහුදු කැකිරි වගාව- පාලවි අධ්‍යයනය




කොත්මලේ හදිසි මසුන් මියයෑමේ සිද්ධිය





ගාලු වෙරළ තීරයට ජෙලි මිෂ් ගොඩගැසීම (Porpitaporpita විශේෂයේ සාම්පල එකතු කිරීම)




මුහුදු කැස්බෑවන් ගොඩගැසීම - ගාලු මුවදොර




මුන්දලම කලපුවේ හා වෙඩිතලතිව් ප්‍රදේශයේ මසුන් මියයාම අධ්‍යයනය

2023 දී හදිසි අවස්ථා අධ්‍යයන දහසයක් (16) සිදු කරන ලද අතර, ජල දූෂණය අවම කිරීම සහ අනාගතයේදී එවැනි සිදුවීම් තවදුරටත් ඇතිවීම වළක්වාගැනීම සඳහා ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳ වාර්තා සහ නිර්දේශ අදාල ආයතන විසින් සිදු කරන ලද ඉල්ලීම් මත පදනම්ව ලබා දෙන ලදී. අදාළ පාර්ශවකරුවන්ට නිර්දේශ ලබාදීමෙන් ජලජ පරිසරය පිරිසිදුව හා සෞඛ්‍ය සම්පන්නව තබා ගැනීමට අප අංශයට හැකි විය. එමෙන්ම, පරිසර හිතකාමී තිරසාර ජලජ සම්පත් සුරැකීම පිළිබඳ අවධානය වැඩි කිරීමට ද හැකි විය.

සිදු කරන ලද හදිසි අවස්ථා අධ්‍යයනයන්හි සාරාංශය පහත වගුවේ දක්වා ඇත;

වගුව 4: 2023 වර්ෂයේදී විමර්ශනය කරන ලද හදිසි අධ්‍යයන

	අධීක්ෂණය කල දිනය	හදිසි අධ්‍යයන /අවස්ථාව	හදිසි අධ්‍යයනට බලපෑ සාධක	නිර්දේශ සහ ඉදිරි ක්‍රියාමාර්ගයන්
1	2023 පෙබරවාරි මාර්තු	කිලිනොච්චියේ පලාවී ප්‍රදේශයේ පිහිටි මුහුදු කැකිරි (Sea Cucumber) වගාව ආශ්‍රිතව සිදු කල ජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ නිතලවාසින් අධ්‍යයනය.	අදාල මුහුදු කැකිරි වගාවන් සඳහා වෙන් කරන ලද ප්‍රදේශ වල සිදු කල ජල තත්ත්ව විශ්ලේෂණය හා බෙන්තෝස් අධ්‍යයනයෙන් එම ප්‍රදේශ මුහුදු කැකිරි වගාවන් සඳහා සුදුසු බව සොයා ගන්නා ලදි.	ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණයෙන් ලත් දත්ත පදනම් කොට සැකසූ වාර්තාව ධීවර අමාත්‍යාංශයට යොමු කරන ලදි.
2	2023 අප්‍රේල් 03	හලාවත ප්‍රදේශයේ අනවසර දැල් ආම්පන්න භාවිතය පිළිබඳ සිදු කල අධීක්ෂණය.	හලාවත ප්‍රදේශයේ අනවසර දැල් ආම්පන්න භාවිතය පිළිබඳ ලැබුණු තොරතුරක් මත නාරා ආයතනය මඟින් අධීක්ෂණයක් හා අදාල පාර්ශවයන් සමඟ සාකච්ඡාවක් පවත්වන ලදී.	අදාල පාර්ශවයන් සමඟ සාකච්ඡාවක් පැවැත් වූ අතර එහිදී වැඩි දුර අධ්‍යයනයක් සිදුකර නිර්දේශ සහිත වාර්තාව ලබාදීමට එකඟ විය.
3	2023 අප්‍රේල් 17	Tar balls එක්රැස් වීම හේතු කොටගෙන ත්‍රිකුණාමලය වෙරළ තීරය අපවිත්‍ර වීම.	ත්‍රිකුණාමල මුහුදු තීරය තුල Tar balls මඟින් දූෂණය වී තිබීම.	ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණයක් සිදු කර අදාල වාර්තාව සමුද්‍ර පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරියට යොමු කරන ලදී.
4	2023 අප්‍රේල් 18	කොත්මලේ ඔයේ සිදු වූ හදිසි මසුන් මිය යාම.	ජල සාම්පල වල ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වී ඇති අතර එය මසුන් මිය යෑමට සෘජුවම හේතුවී ඇත. එමෙන්ම අවිධිමත් ලෙස අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම ද මෙම සිදුවීමට හේතු සාධක වී ඇති	ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණයක් සිදු කර සැකසූ වාර්තාව අදාල පාර්ශවයන් වෙත යොමු කරන ලදී.

			බව සොයා ගන්නා ලදී.	
5	2023 මැයි 06	හලාවත කලපුවේ සිදු වූ තෙල් විසිරීම.	හලාවත කලපුවේ නියැදි ලබාගත් ස්ථාන වල ජල තත්ත්ව පරීක්ෂණ සිදු කරන ලදී.	ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණයක් සිදු කර සැලසුම් වාර්තාව අදාල පාර්ශව වෙත යොමු කරන ලදී.
6	2023 මැයි 17	ඉන්ධන සමඟ අනතුරට ලක් වූ IMUL ධීවර බෝට්ටුව පරීක්ෂාවට ලක් කිරීම.	දික්ඔවිට ධීවර වරායේ සිට පිට වූ IMUL ධීවර බෝට්ටුව අම්බලන්ගොඩ බලපිටිය වෙරළ තීරයට ඔබ්බෙන් අනතුරකට ලක්වී තිබුණි. ධීවරයන් පවසා ඇති පරිදි එම බෝට්ටුව ඉදිරිපස කොටස සහ ඉන්ධන ටැංකිය අම්බලන්ගොඩ වෙරළ තීරයේ පාවෙමින් තිබූ අතර තෙල් කාන්දු වීමක් බලාපොරොත්තු විය.	විමර්ශනයට අනුව ලත් ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සීනීගම වෙරළට ඔබ්බෙන් අදාල ධීවර බෝට්ටුව සොයා ගත් අතර බෝට්ටු හිමිකරු හට එය ආරක්ෂාකාරීව වෙරළ දක්වා රැගෙන යාමට අවශ්‍ය උපදෙස් ලබාදෙන ලදී.
7	2023 ජුනි 05	හලාවත කලපුවේ ජල දූෂණය වැළැක්වීම සම්බන්ධව පවත්වන ලද රැස්වීම.	හලාවත කලපුවට අයත් පාර්ශවකරුවන්ගේ ඉල්ලීම මත, ධීවර ඇමතිතුමා 2023 මැයි 27 දින හලාවත කලපුවේ ජල දූෂණය හා එමඟින් සිදුවන මත්ස්‍ය මියයෑම හා ඇල් ගී වර්ධනය පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. එම අවස්ථාවේදී කලපුවේ ජල දූෂණය අවම තත්ත්වයට පත් කරදීමට අදාල පර්යේෂණයන් දියත් කරන ලෙස උපදෙස් දෙන ලදී.	එම උපදෙස් ප්‍රකාරව නාරා ආයතනයේ විද්‍යාඥයින් කණ්ඩායමක් 2023 ජුනි 5 හලාවත දිස්ත්‍රික් කාර්යාලයේදී පැවති රැස්වීමට සහභාගී විය. එම රැස්වීමෙන් පසුව ජල දූෂණ ප්‍රභව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයක්ද, සිදු කරන ලදී. එම අධ්‍යයනයන්ට අදාල මූලික වාර්තා ධීවර අමාත්‍යාංශය වෙත යොමු කරන ලදී.
8	2023 ජූලි 04	ගල්කිස්ස වෙරළ තීරයේ ජෙලි ෆිෂ් මත්ස්‍යයින්ගේ ගහනය හදිසි ලෙස ඉහළයාම.	අයහපත්කාරී පාරිසරික තත්ත්ව, මුහුදු රළේ ස්වාභවය හා සුලඟේ වේගය හේතුකොට ගෙන මෙම විශේෂ වෙරළ තීරයට එක්රැස් වීම නිරීක්ෂණය කරන ලදී.	ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයකින් අනතුරුව, අදාල වාර්තාව ධීවර අමාත්‍යාංශයට ලබාදෙන ලදී.
9	2023 ජූලි 09	මුල්ලේරියාව දෙපා ඇලෙහි මසුන් මිය යාමේ සිද්ධිය පරීක්ෂාවට ලක් කිරීම.	රසායනික ද්‍රව්‍ය අදාල ඇල මාර්ගයට එකතු වීම නිසා ජල දූෂණය සිදු වීම.	ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයකින් ලබාගන්නා පර්යේෂණ දත්ත හා අදාල නිර්දේශයන් සහිත වාර්තාව මුල්ලේරියාව පොලිස් ස්ථානයේ ස්ථානභාර පොලිස්පති තුමාට හා කොලොන්නාව අතිරේක දිස්ත්‍රික් ලේකම් තුමාට ලබාදෙන ලදී.
10	2023 අගෝස්තු 22	ගෝල්ෆේස් මුහුදු තීරයට කැස්බෑවන් ගොඩගැසීම.	මෙම සිදුවීමට අදාල සෘජු හේතු හඳුනාගැනීමට නොහැකි වූ අතර මෙවැනි සිදුවීම් සාමාන්‍යයෙන් ඩයනමයිට් මඟින් මසුන් මැරීම හා මුහුදේ සිදුවන උදම් රළ බලපෑම නිසා කැස්බෑ විශේෂ වල බාහිරව කවචයට හානි සිදුවිය හැක. එලෙස හානියට ලක් වූ කවච මෙම සිදුවීමේදී මිය ගිය කැස්බෑ විශේෂ වලද නිරීක්ෂණය කරණ ලදී.	ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයකින් ලබාගත් දත්ත ඇතුලත් වාර්තාව සහ ඊට අදාල මාධ්‍ය සාකච්ඡාවක් නාරා ආයතනය මඟින් අදාල පාර්ශවකරුවන් වෙත ලබාදෙන ලදී.
11	2023	මඩකලපුවේදී අත්අඩංගුවට	මසුන් ඇල්ලීම සඳහා යොදා ගන්නා	පර්යේෂණ දත්ත ඇතුලත්

	අගෝස්තු 22	ගත් තහනම් ධීවර ආම්පන්න පරීක්ෂාවට ලක් කිරීම.	තහනම් ධීවර ආම්පන්න කිහිපයක් මඩකලපුවේ ධීවර පරීක්ෂකවරයන් විසින් අත්අඩංගුවට ගත් අතර ඊට ආදාල වාර්තාවක් සපයන ලෙස මහේස්ත්‍රාත්වරයා නියෝග කරන ලදී. (නඩු අංකය: MS/1296/F/23,B/30/F1/23)	වාර්තා දෙකක් කලවන්චිකුඩි මහේස්ත්‍රාත්වරයා වෙත ලබාදෙන ලදී.
12	2023 අගෝස්තු 25	වෙඩිතලතිව් නයාරුවල සිදු වූ මත්ස්‍ය මිය යෑම.	මෙම සිදුවීම ඉස්සන් වගා කරන ගොවිපලකින් අප ජලය එකතුවීම නිසා සිදු වන බව හඳුනා ගන්නා ලදී.	අදාල ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේ හා රසායනාගාර පරීක්ෂණ වල වාර්තාව ධීවර අමාත්‍යාංශයට ලබාදෙන ලදී.
13	2023 සැප්තැම්බර් 04 - 05	ජයන්තිය වැවේ අධිකව වර්ධනය වූ ජලජ වල් පැළෑටි පිළිබඳව සොයා බලා අදාල සිදුවීමට බලපෑ හැකි තත්ත්වයන් පිළිබඳව සොයා බැලීම.	නිරීක්ෂණය කරන ලද වල් පැළෑටිය *Najas marina* විශේෂයට අයත් වන අතර එම ශාකය පෝෂ්‍ය පදාර්ථ බහුල ජලයේ අධික ලෙස වර්ධනය වේ. යාන් ඔය වේල්ල ඉදිකිරීමෙන් පසු මෙම ගැටලුව මතුවූ බව අදාල ප්‍රදේශයේ ධීවර ජනයා ප්‍රකාශ කරන ලදී. එසේම පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලද ස්ථාන හතරේම අධික ඇල්ගී ඝණත්වයක් ද පෙන්නුම් කරන ලදී. ඉහත හේතූන් ජලාශය තුල මෙම වල් පැළෑටියේ අධික ලෙස පැතිරීමට හේතු විය හැක.	නාරා ආයතනයේ අභ්‍යන්තර ජලජීවී වගා අංශය සමග එක්ව පුළුල් ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණයක් පවත්වන ලදී. ආදාල නිලධාරින්ට මෙම තත්ත්වය පාලනය කිරීමට උපදෙස් ලබාදුන් අතර පරීක්ෂණ දත්ත ඇතුලත් වාර්තාවක් වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව වෙත ලබාදෙන ලදී.
14	2023 ඔක්තෝබර් 16- සිට 17 දක්වා	වලෙයි කලපුව මෙන්ම ඒ ආශ්‍රිත ඇල මාර්ග වල හා නන්දිකඩාල් කලපුවේ ජල ශාස්ත්‍රීය මිනුම් කටයුතු (ජලයේ ගුණාත්මකභාවය) වලට අදාල පූර්ව ශාක්‍යතා වාර්තාව.	ධීවර අමාත්‍යාංශය මඟින් සිදු කරන ලද ඉල්ලීමකට අනුව වලෙයි කලපුවේ අධ්‍යයනයක් සිදු කරන ලදී.	ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය සම්පූර්ණ කල අතර පූර්ව සාධ්‍යතා (pre feasibility) වාර්තාව ධීවර අමාත්‍යාංශය වෙත ලබා දෙන ලදී.
15	2023 ඔක්තෝබර් 27	විශාල ලෙස මුන්දලම කලපුවේ මසුන් මිය යාම.	ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය ක්ෂණිකව අඩුවීම හා අධික සුපෝෂණය ඇති වීම මෙම තත්ත්වයට සෘජුවම බලපා තිබේ.	ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයක් සිදු කර එහි වාර්තාව මුන්දලම පොලිසියේ පරිසර අංශයට හා පුත්තලම දිස්ත්‍රික් ධීවර කාර්යාලයට ලබාදෙන ලදී.
16	2023 නොවැම්බර් 25	අත්අඩංගුවට ගන්නා ලද ධීවර ආම්පන්න පරීක්ෂා කිරීම.	නීති විරෝධී ධීවර ආම්පන්න ත්‍රිකුණාමලය හා මුතූර් ධීවර නිලධාරීන් විසින් අත්අඩංගුවට ගෙන තිබූ අතර එම අත්අඩංගුවට ගත් දැල් සම්බන්ධයෙන් විශේෂඥ වාර්තාවක් ලබාදෙන ලෙස මුතූර් හා ත්‍රිකුණාමලය මහේස්ත්‍රාත්වරයා නියෝග කරන ලදී.	විමර්ශන වාර්තාව මූතූර් හා ත්‍රිකුණාමලය අධිකරණවල මහේස්ත්‍රාත්වරුන් වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී.

ව්‍යාපෘතියෙහි නම : **පුත්තලම කලපුවේ භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් පිළිබඳ අධ්‍යයනය**

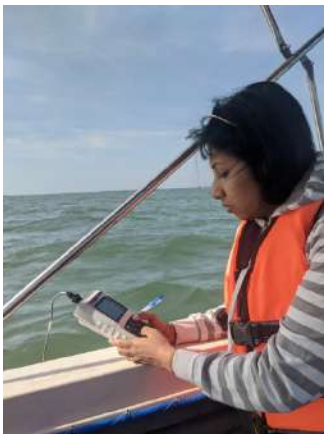
උපදේශන ව්‍යාපෘති අංකය	: 5147V
ව්‍යාපෘති යෝජක	: ලක්විජය බලාගාරය, ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය
ප්‍රතිපාදන	: මිලියන 08
කාල පරාසය	: මාර්තු 2022 - ජනවාරි 2023
ව්‍යාපෘති සම්බන්ධීකාරක	: ආචාර්ය.කේ.ඒ ඩබ්.එස්. වීරසේකර
ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධීකාරක	: ජේ.කේ.පී.ජයවර්ධන

ශ්‍රී ලංකාවේ දෙවන විශාලතම කලපුව වන පුත්තලම කලපුව, කඩොලාන හා මුහුදු තෘණ සහිත ඉහළ ඵලදායිතාවයකින් සහ ජෛව විවිධත්වය අතින් පොහොසත් වන අතර ධීවර, සංචාරක හා කෘෂිකර්මාන්ත සඳහා පහසුකම් සලසයි.

ශ්‍රී ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලයේ ලක්විජය විදුලිබලාගාරයේ නිලධාරීන්ගේ ඉල්ලීම මත මෙම අධ්‍යයනය එහි අනුග්‍රහයෙන් සිදු කරන ලදී. තෝරාගත් භෞතික රසායනික හා ජෛව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් ප්‍රධාන වර්ෂාපතන සෘතු අනුව පහත සඳහන් කාල සීමා තුලදී පරීක්ෂා කරණ ලදී.

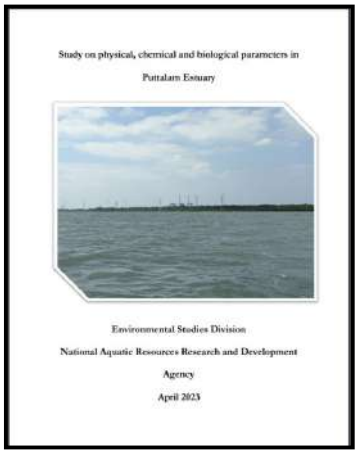
1) නිරිත දිග මෝසම (මැයි සිට සැප්තැම්බර්)
2) ඊසාන දිග මෝසම (දෙසැම්බර් සිට පෙබරවාරි)
3) පළමු අන්තර් මෝසම (මාර්තු සිට අප්‍රේල්)
4) දෙවන අන්තර් මෝසම (ඔක්තෝබර් සිට නොවැම්බර්)

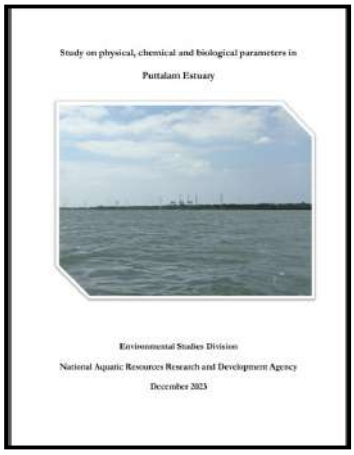


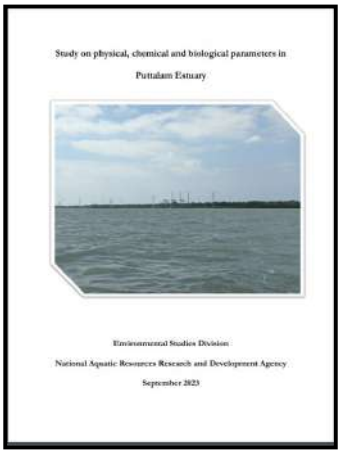


පුත්තලම කලපුවේ පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කරමින්

මෙම අධ්‍යයනයේ ප්‍රධාන අරමුණ වනුයේ පුත්තලම කලපුවේ ජලය, රොන්මඩ සහ මත්ස්‍යයින් යන ජීවී සහ අජීවී කොටස් හි අඩංගු බැර ලෝහ ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම විය. කලපුවේ තෝරාගත් ස්ථාන 10කින් ඒ ඒ ඍතු වලදී ලබාගත් ජලය, රොන්මඩ සහ මත්ස්‍ය පටක සාම්පල පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙයට අමතරව ජලයේ අනෙකුත් භෞතික රසායනික පරාමිතීන් ශාක සහ සත්ත්ව ප්ලවාංග, ජලජ අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ගහණ ඝනත්වය හා විශේෂ විවිධත්වයද අධ්‍යයනයට අයත් වේ. මේ වන විට අධ්‍යයනයට අදාලව අතුරු වාර්තා 03 ක් ලක්විජය බලාගාරය වෙත යොමු කර ඇති අතර අවසාන වාර්තාව පිළියෙල කෙරෙමින් පවති.







පළමු අතුරු වාර්තාව, අප්‍රේල් 2023 | දෙවන අතුරු වාර්තාව,සැප්තැම්බර් 2023 | තුන්වන අතුරු වාර්තාව,දෙසැම්බර් 2023

ව්‍යාපෘතියෙහි නම **: ලක්විජය බලාගාරය හේතුවෙන් සමුද්‍ර සම්පත්වලට සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳ අධ්‍යයනය**

උපදේශන ව්‍යාපෘති අංකය	: 5149V
ව්‍යාපෘති යෝජක	: ලක්විජය බලාගාරය, ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය
ප්‍රතිපාදන	: රුපියල් 33,318,380.56
කාල පරාසය	: මැයි 2022 - ජූලි 2023
ව්‍යාපෘති සම්බන්ධීකාරක	: ආචාර්ය.කේ.ඩබ්.එස්. වීරසේකර
ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධීකාරක	: එන්.කේ.ආර්.එන්.ජයවර්ධන

ලක්විජය බලාගාරය නොහොත් නොරොච්චෝලේ බලාගාරය ශ්‍රී ලංකාවේ විශාලතම තාප බලාගාරය ලෙස හැඳින්විය හැක. වයඹ පලාතේ කල්පිටිය අර්ධද්වීපයේ දකුණු කෙලවරේ පිහිටා ඇති නොරොච්චෝලේ බලාගාරය චයිනා මැෂිනරි ඉංජිනියරින් කොපරේෂන් විසින් අදියර 3 කින් සිදු කරන ලද අතර එහි අවසන් අදියර 2014 දී අවසන් විය. පළමු මෙගාවොට් 300 අදියර 2011 දී ක්‍රියාත්මක වූ අතර ඉන් පසුව දෙවෙනි හා තුන් වන අදියර 2014 දී ක්‍රියාත්මක විය. සමස්ථයක් ලෙස මෙම බලාගාරයට මෙගාවොට් 900ක විදුලිය ජනනය කල හැකි අතර සමස්ථ ව්‍යාපෘතිය සඳහා ඇමරිකානු ඩොලර් බිලියන 1.35 ක් වැය විය. ලංකා විදුලි බල මණ්ඩලයේ ලක්විජය බලාගාරයේ ඉල්ලීම මත මෙම අධ්‍යයනය සිදු කරන ලද්දේ ලක්විජය බලාගාරය මඟින් සමුද්‍රීය සම්පත් කෙරෙහි වන පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු කිරීමටය. එකී අධ්‍යයනය තුල
සමුද්‍රීය ජීව විද්‍යාත්මක සමීක්ෂණයක්, ජල තත්ත්ව ඇගයීමක්, විෂ විද්‍යාත්මක තක්සේරුවක් සහ අප ජලයේ තාපය නිමාණය සඳහා මොඩලයක් දියුණු කිරීම සිදු කරන ලදී.

සමුද්‍රීය ජීව විද්‍යාත්මක සමීක්ෂණයේ කොටසක් ලෙස, ශාක ප්ලාවාංග සහ සත්ත්ව ප්ලාවංග විශ්ලේෂණය, ධීවර ස්වායක්ත සමීක්ෂණය, ධීවර පරායක්ත සමීක්ෂණය සහ කිමිදුම් සමීක්ෂණය සිදු කරන ලදී. විෂ විද්‍යාත්මක තක්සේරුව යටතේ ජල තත්ත්වය විශ්ලේෂණය කිරීම සහ ජලයෙහි, අවසාදිත මත්ස්‍ය නිදර්ශක වල බැර ලෝහ සාන්ද්‍රණය තක්සේරු කිරීම සිදු කරන ලදී. තෝරා ගත් භෞතික, රසායනික හා ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් වසර පුරාම විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

මෙම අධ්‍යයනයෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වූයේ ඉහත සඳහන් කල සමීක්ෂණ සහ විශ්ලේෂණ මඟින් සමුද්‍රීය සම්පත් කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම් අධ්‍යයනය කිරීමයි.





ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ සිදු කරමින්

අතුරු වාර්තා තුන (03) ලිවීම සිදු වෙමින් පවතින අතර 2024 ජනවාරි මාසයේදී ඉදිරිපත් කිරීමට හැකි වේ.

බාහිර අරමුදල් ව්‍යාපෘති ප්‍රගතිය 2023, ESD

1. ආසියානු සංවර්ධන බැංකු (ADB) ව්‍යාපෘතිය: ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය සඳහා ධාරිතා ඉහළ නැංවීමේ වැඩසටහනක් ක්‍රියාත්මක කිරීම

නාරා ආයතනය, MV X-Press Pearl මඟින් සිදුවන පාරිසරික හානිය නිරීක්ෂණය කිරීම සහ තක්සේරු කිරීම සම්බන්ධයෙන් පර්යේෂණ සිදු කිරීමේ වගකීම දරණ මූලික රාජ්‍ය ආයතන වලින් එකකි. එමෙන්ම මෙම සමුද්‍ර ව්‍යසනයෙන් පසුව අනාගතයේදී එවැනි සිදුවීම් විමර්ශනය කිරීමේදී සිය ධාරිතාවය ඉහළ නැංවීමේ (දැනුම හා උපකරණ) අවශ්‍යතාවය නාරා ආයතනය හඳුනා ගන්නා ලදී. මෙයට නාරා විද්‍යාඥයින්ගේ දැනුම, ප්‍රවීණත්වය සහ ධාරිතාවය ඉහළ නැංවීම සහ ශක්තිමත් කිරීම ඇතුලත් වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, නාරා ආයතනය සිය විද්‍යාඥයින් සඳහා ධාරිතා ගොඩනැගීමේ සහය ලබාගැනීම සඳහා ආසියානු සංවර්ධන බැංකුව (ADB) වෙත ව්‍යාපෘති යෝජනාවක් ඉදිරිපත් කරන ලදී. 2022 ඔක්තොම්බර් 3 වන දින මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා අනුමැතිය ලැබී ඇති අතර එය මාස 12ක කාල සීමාවක් සඳහා කැලිෆෝනියා විශ්ව විද්‍යාලයේ හා සැන්ඩියාගෝ හී උපදේශකවරු මඟින් මෙහෙය වන ලදී. මෙම ප්‍රයත්නයේදී වෙරළබඩ ජලයේ ගුණාත්මකභාවය, ආහාර ජාලයේ පදනම සහ වෙරළබඩ ධීවර කර්මාන්තය කෙරෙහි ඇති විය හැකි බලපෑම්වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීම සඳහා නාරා ආයතනය සවිබල ගැන්වීම අරමුණු විය. 2023 ජුනි 19 සිට 23 දක්වා කාල සීමාව තුල පුද්ගල ධාරිතාව ගොඩනැගීමේ පුහුණු වැඩ සටහනක් නාරා ආයතන පරිශ්‍රයේදී සහ ඉන් බැහැරව ක්‍රියාත්මක කල අතර MV-Press Pearl නෞකාව මඟින් සිදුවන පරිසර දූෂණය හා හානිය පිළිබඳව ප්‍රධාන අවධානය යොමු කරන ලදී. තවද, මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් අනාගතයේදී සමුද්‍ර ව්‍යසන කළමනාකරණය සඳහා නාරා ආයතනයේ පෙර සුදානම වැඩි දියුණු කිරීම ද අරමුණු විය.
වගුව 5: ADB/UCSD/NARA ධාරිතාව ගොඩනැගීමේ ව්‍යාපෘතිය (පුහුණු කාලසටහන ජුනි 19-23, 2023).
සහභාගීත්වය: නාරා ආයතනය -160 ; අනෙකුත් ආයතන-28

Date	Session	Trainer/s	No: of Participants
19-Jun	Training Session 1(Afternoon). Data Collection Principles.	Prof. Uwe Send and Mathias Lankhorst	23
20-Jun	Training Session-2(Morning). Water column ecosystem monitoring. Needs: Internet access, all participants individually on zoom.	Prof.M. Ohman,Prof. L. Aluwihare	32
	Training Session-3 (Afternoon): Assessing the status and trends of coral reefs.	Dr. S. Sandin	19
21-Jun	Training Session-4(Morning). Plastics and oil monitoring and disaster response.	C. Reddy, Prof.L. Aluwihare	30
	Training Session-5(Afternoon). Plastics laboratory	Prof. L. Aluwihare	30

	sessions.		
	Training Session-6(Afternoon parallel Session).Net CDF Training on Models and Validation.	Dr. Mathias Lankhorst and Prof. Uwe Send	9
22-Jun	Training Session-7(Morning).Round-table: Modeling considerations, model data validation NARA staff involved in modeling and data validation efforts.	M. Lankhorst, U. Send, S. Diggs	22
	Training Session-8 (Afternoon).Data Management (Principles of Data Management, Documentation and meta data, Data preservation, Data accessibility, public dissemination, Hardware and platforms, Software, Interactive practice session with provided Chrome book).	S. Diggs, U. Send, S. Sandin	22
23-Jun	Visiting NARA Technical Divisions to get an idea about Database Management at NARA.	S. Diggs	
05-July	Environmental Valuation of Adverse Maritime Pollution Impacts Workshop.	Prof. Richard Carson	NP:25 NNP:28

NARA Participants (NP); Non NARA Participants(NNP) (from University of Sri Jayawardenapura, University of Uwa Wellassa, IUCN, University of Colombo).



වැඩමුළුවේ විශේෂ අවස්ථා කිහිපයක්

මෙම වැඩසටහන යටතේ අපේක්ෂිත ඇතැම් උපකරණ අප ආයතනය වෙත ලැබී ඇති අතර අනෙකුත් උපකරණ ඉදිරියේදී ලැබීමට නියමිතය. මෙම ව්‍යාපෘතියේ සාර්ථකත්වය මත නාරා හි හදිසි අධ්‍යයන සඳහා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ හැකියාව ඉහළ නැංවීම සහ ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය සඳහා දායක වීමට හැකියාව ලැබේ.

2023.12.31 දක්වා ලැබුණු උපකරණ

- Microplastic Manta Net
- Turner design Fluorometer
- ThermoScientific™ GENESYS™ 40/50 UV-Vis Spectrophotometer

ලැබීමට අපේක්ෂිත උපකරණ

- OSIL, 2m Mini Vibrocorer
- YSI sensors – two EXO1 with all sensors, and one EXO1without pH and no pressure

2. නාරා සහ එක්සත් රාජධානියේ "පරිසර, ධීවර, හා ජලජීවී වගා විද්‍යා මධ්‍යස්ථානය" (Cefas) අතර සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතිය

එක්සත් රාජධානියේ පරිසර, ආහාර සහ ග්‍රාමීය කටයුතු පිලිබඳ දෙපාර්තමේන්තුවේ විධායක ආයතනයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන පරිසර, ධීවර, හා ජලජීවී වගා විද්‍යා මධ්‍යස්ථානය (Center for Environment Fisheries and Aquaculture Science (Cefas) විවිධ පර්යේෂණ, උපදේශන, අධීක්ෂණ ව්‍යාපෘති මෙන්ම ගෝලීය මට්ටමේ පුහුණු වැඩමුළු ක්‍රියාත්මක කරන ආයතනයක් වේ. එම ආයතනය හා ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (නාරා) අතර සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතියක් ආරම්භ කරන ලද අතර මේ වන විට ඒ හා සම්බන්ධ බහුවිධ ක්‍රියාකාරකම් වල සක්‍රීයව නියැලි සිටී. තවද කැළණිය විශ්ව විද්‍යාලය සමඟ ක්‍රියාත්මක වන සහයෝගිතා පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා අරමුදල් Cefas ආයතනය විසින් සපයන අතර ඒ හරහා සිසුන් හතර දෙනෙකු පශ්චාද් උපාධි (Msc සහ Mphil) පර්යේෂණ කටයුතු වල නිරත වේ. මේ අයුරින් මෙම සහයෝගිතා ප්‍රයත්නය ඔස්සේ පාරිසරික හා ජලජ විද්‍යාව සම්බන්ධ දැනුම සහ ප්‍රවීණත්වය දියුණු කිරීම අවධාරණය කරයි.

තවද, කැළණි ගඟ ආශ්‍රිත ප්ලාස්ටික් දූෂණය පිළිබඳ විමර්ශනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන පර්යේෂණ ප්‍රයත්නයන් සඳහා Cefas ආයතනය සැලකිය යුතු දායකත්වයක් දක්වයි. Litter boom ලෙස හැඳින්වෙන පා වෙන කසළ බාධකයක් අප ආයතනය වෙත ලබාදීම හරහා ජලජ පරිසර පද්ධති හා ප්ලාස්ටික් දූෂණයේ බලපෑම අවම කිරීම සඳහා Cefas ආයතනය භෞතික වශයෙන් දායක වී ඇත. එයට අදාලව Cefas ආයතනය සිය ප්‍රථම ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය 2023 නොවැම්බර් මස සිදු කල අතර එහිදී කොහිලවත්ත ප්‍රදේශයේ කැළණි ගං ඉවුරේ ඉදිකිරීම් කෙරෙහි අවධානය යොමු කළේය. එහිදී එම පාවෙන කසළ බාධකය යෙදවීම සඳහා අදාලව ඉදිකිරීම් කටයුතු අවසන් කල නමුත් අයහපත් කාලගුණික තත්ත්වය හා අවශ්‍ය උපකරණ නියමිත වේලාවට නොලැබීම හේතුවෙන් එම කාර්යය සම්පූර්ණ කරගැනීමට නොහැකි විය. මෙසේ විවිධ ගැටළු මධ්‍යයේ වුවද 2024 මාර්තු මාසයේදී මෙහි දෙවන අදියර ආරම්භ කිරීමට Cefas ආයතනය බලාපොරොත්තු වන අතර එහිදී එක් රැස් වන කසළ වර්ගීකරණය හා ප්‍රභව හඳුනාගැනීමද ඇතුලත් වේ.

දැනුම ව්‍යාප්ත කිරීම හා පාරිසරික ගැටළු විසඳීම සඳහා Cefas ආයතනයේ සහභාගිත්වය පිළිබඳ සාක්ෂියක් ලෙස ඔවුන් විසින් 2023 නොවැම්බර් 27 දින සිට 30 දින දක්වා "Working towards Proactive preparedness: Showcasing Science & Strengthening Collaboration in Marine Pollution Environmental Response'' යන මැයෙන් වැඩමුළුවක් පවත්වන ලදී. නාරා ආයතය ඇතුළු තවත් ආයතන සමඟ සහයෝගිතාවයෙන් පවත්වන ලද මෙම වැඩමුළුවේදී සමුද්‍රීය පරිසර දූෂණය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී අදාල වන ක්‍රියාකාරී පියවර, විද්‍යාත්මක දැනුම හා සහයෝගිතාව ගොඩනැගීම සඳහා වන Cefas ආයතනයේ පරිසර සංරක්ෂණය සඳහා ඇති කැපවීම පිළිබිඹු විය. තවද මෙම සාමූහික ප්‍රයත්නය, විවිධ පාරිසරික අභියෝග හමුවේ ජාත්‍යන්තර සහයෝගිතාවය ලබාගැනීමේ අවශ්‍යතාවය අවධාරණය කරයි.

තවද, මෙම වැඩ මුළුවේදී "QGIS" මෘදුකාංගය භාවිතය පිළිබඳ පුහුණු වැඩමුළුවක් ඉදිරියේදී පැවැත්වීම පිළිබඳවද සාකච්ඡා විය. එහිදී ඒ සඳහා සහභාගීවන්නන් හට "QGIS" සම්බන්ධව පුළුල් හා ප්‍රායෝගික ඉගෙනුම් අත්දැකීමක් ලබාදීමට නියමිත අතර එම මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් අවකාශීය දත්ත විශ්ලේෂණය, සිතියම්කරණය, සහ දෘෂ්‍යකරණ ශිල්පීය ක්‍රම පිළිබඳ වටිනා දැනුමක් ලබාදීමට නියමිතය.









කැලණි ගඟ හරහා කසළ බාධකය ස්ථාපනය කිරීමේ නියැලෙමින්

3. ජල තත්ත්ව පරීක්ෂණ සේවා (Test Service)

පරිසර අධ්‍යයන අංශය මගින් රාජ්‍ය ආයතන, පෞද්ගලික සමාගම් සහ කර්මාන්ත ඇතුළු විවිධ පාරිභෝගිකයින් සඳහා ජල තත්ත්ව පරීක්ෂණ සේවා සැපයීම මෙන්ම ඒවා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මඟින් නියම කර ඇති ප්‍රමිතීන්ට සාපේක්ෂව සංසන්දනය කිරීම සිදු කරයි.

මෙහිදී අප රසායනාගාරය මගින් පරීක්ෂා කරනු ලබන පරාමිතීන් අතරට ජලයේ pH අගය, ජලයේ උෂ්ණත්වය, විද්‍යුත් සන්නායකතාව, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය , ද්‍රාව්‍ය සහ ද්‍රව්‍ය සාන්ද්‍රණය, ලවණතාව, බොරතාව, අවලම්බිත සහ ද්‍රව්‍ය සාන්ද්‍රණය, ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, ක්ෂාරීයතාව, කඨිනතාවය, පෝෂක සාන්ද්‍රණය, (ඇමෝනියා ,නයිට්‍රේට්,නයිට්‍රයිට්, පොස්ඵේට්) සහ හරිතප්‍රද a සාන්ද්‍රණය ඇතුලත්වේ.

2023 වර්ෂයේ මෙවැනි වූ පරීක්ෂණ සේවා 18ක් සිදු කර ඇති අතර සේවා ලාභීන් ලෙස කර්මාන්ත, පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන, කුඩා හා මධ්‍ය පරිමාණ ව්‍යාපාර සහ තනිපුද්ගල ගණුදෙනු කරුවන් ඇතුලත් වේ. මෙම පරීක්ෂණ සේවා 18 සම්බන්ධයෙන් සේවා සැපයීම හරහා 2023 වර්ෂය සඳහා අප අංශය මඟින් මුළු පිරිවැය රු, 469,400.00 උපයා ඇත.

4. මහජන දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

- මීගමු කලපු කළමනාකරණ වැඩසටහන

මීගමු කලපුව, කලපු ආශ්‍රිත අනෙකුත් වැදගත් වාසස්ථාන වන කඩොලාන සහ මුහුදු තෘණ ඇතුළුව කලපුව ආශ්‍රිතව වෙසෙන ප්‍රජාවන්ට පරිසර පද්ධති සේවාවන් රැසක් සපයන කලපු සහ ඒ ආශ්‍රිත තෙත් බිම් වලින් එකක් වන අතර එය වඩාත් ඵලදායී කලපු වලින් එකකි. නමුත් මානව ක්‍රියාකාරකම් හා කලපුව දෙපස නාගරික මධ්‍යස්ථාන සංවර්ධනය හේතුවෙන් මීගමු කලපුව දූෂණයට ලක්ව ඇත.

ඒකල කර්මාන්ත පුරය හා කටුනායක නිදහස් වෙළඳ කලාපයක් පිහිටුවීම මීගමුව කලපුවේ ජලයේ ගුණාත්මක භාවයට සෘජු හා වක්‍ර බලපෑමක් ඇති කරයි. මීට අමතරව කලපුවේ විවිධ ස්ථානවල ඝන සහ ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් බැහැර කිරීම නිසා පරිසර දූෂණය පිළිබඳ ගැටලු ඇති වේ. මේ නිසා පසුගිය දශක කිහිපය තුල මීගමුව කලපුවේ ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පිරිහීමට ලක්විය. එබැවින් මානව ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම අවම කිරීම සඳහා මීගමුව කලපු කළමනාකරණ වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කිරීම නාරා ආයතනයේ පරිසර අධ්‍යයන අංශය හා කඩොල්කැලේ ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය එක්ව ආරම්භ කර ඇත.

මේ අනුව 2023.08.24 දින මීගමුව කලපුව අවට ධීවර ප්‍රජාවන් සමඟ මීගමුව කලපු කළමනාකරණය පිළිබඳ පළමු සාකච්ඡාව නාරා ආයතනය විසින් සංවිධානය කරන ලදී. ධීවර ප්‍රජාව සහ රාජ්‍ය නිලධාරීන් සමග සාකච්ඡාවක් නාරා ආයතනය විසින් සංවිධානය කරන ලෙස ඔවුන් ඉල්ලන ලදී. බැවින් දෙපාර්ශවයටම ආරාධනා කරමින් නාරා ආයතනය දෙවන රැස්වීම සංවිධානය කරන ලදී. මීගමුව කලපුව කසළ වලින් තොර පරිසර පද්ධතියක් බවට පත් කිරීම සඳහා මෙම සාකච්ඡාව 2023.09.20 දින මීගමුව ජාතික ධීවර සහයෝගිතා මධ්‍යස්ථානයේදී සාර්ථකව නිම කරන ලදී. මෙම රැස්වීම සඳහා රාජ්‍ය ආයතන (වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව , සමුද්‍ර පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය , මීගමුව පොලිසිය, මීගමුව හෝටල් සංගමය, මීගමුව මහ නගර සභාව, ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්ධන ආයතනය, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය, ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය, මීගමුව ප්‍රාදේශීය අධ්‍යාපන කාර්යාලය, වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මීගමුව තරුණ කතෝලික සංගමය, රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශයේ මෙන්ම ධීවර සංවිධාන වල සාමාජිකයින්ද සහභාගී විය.

මීගමුව කලපුව දූෂණයට ප්‍රධාන හේතුව (ප්ලාස්ටික් දූෂණය, කරවල හා මත්ස්‍ය වගා කටයුතු, විනෝදාස්වාද ක්‍රියාකාරකම්, සංචාරක හෝටල් ආදිය) සහභාගිවූවන්ගේ දැනුම හා අත්දැකීම් මත පදනම්ව රැස්වීමේදී

හදුනා ගන්නා ලදී. ඉන්පසු මෙම අවස්ථාව සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා වැඩසටහන් කිහිපයක් සිදු කිරීමට නාරා ආයතනය සැලසුම් කරන ලදී.

එහිදී අදාල රැස්වීම් සඳහා සහභාගී වූ නිලධාරීන්ගේ අදහස් මත අමතර පාර්ශවකරුවන් හදුනාගැනීමට නාරා ආයතනය මගින් තුන් වන රැස්වීම 2023.10.25 දින මීගමුව ජාතික ධීවර සහයෝගීතා මධ්‍යස්ථානයේදී සංවිධානය කරන ලදී. "මීගමුව කලපුවට කසළ දැමීම" පිළිබඳ ඉදිරිපත් කිරීම, මීගමුව ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලයේ නිලධාරියෙකු විසින් මෙහෙයවන ලදී. දෙවන ඉදිරිපත් කිරීම වූයේ මීගමු කලපුවට වගකිව යුතු රාජ්‍ය ආයතන හදුනාගැනීම, හා ඔවුන් අතර කාර්යයන් බෙදා ඔවුන් මීගමු කලපුව පිරිසිදු කිරීමේ ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ කරගැනීමේ ක්‍රමවේදයක් ඉදිරිපත් කිරීමයි. අවසාන වශයෙන් තුන්වන ඉදිරිපත් කිරීම 2023.11.26 දින නාරා ආයතනයේ පරිසර අධ්‍යයන අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥවරියක විසින් සිදු කරන ලදි. මීගමු කලපුව සඳහා සුදුසු අප ජලය පිරිපහදු ක්‍රමවේද පිලිබඳ මෙම ඉදිරිපත් කිරීමේදී ප්‍රධාන වශයෙන් අවධානය යොමු කරන ලද අතර එහි පිරිසිදු කිරීමේ ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ක්‍රම ඇතුලත් විය. ජෛව අතුරු ක්‍රමය භාවිතා කරමින් කලපු පරීක්ෂා කිරීම, අපජලය ප්‍රවිත්‍රතාගාරයක් ස්ථාපිත කිරීම. ජෛව ප්‍රතිකර්ම භාවිතයෙන් ජල පිරිපහදු කිරීම හා කසල බාධකයක් භාවිතයෙන් මතුපිට ඝන අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම මෙම ඉදිරිපත් කිරීමේ ඇතුළත් විය.මෙම සාකච්ඡාවේදී මේ සම්බන්ධ ප්‍රධාන වශකීම මීගමුව ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලයට පැවරීමට පාර්ශවකරුවන් බොහෝ දෙනෙක් යෝජනා කරන ලදී.





වැඩමුළුවේ ක්‍රියාකාරකම්වල ඡායා රූප කිහිපයක්

වැඩමුළු සංවිධායක කණ්ඩායම:
ආචාර්ය එන්.ඩී.හෙට්ටිගේ - ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ / පරිසර අධ්‍යයන අංශය
යූ.චතුරානී මිය - විද්‍යාඥ / කඩොල්කැලේ ප්‍රදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය

නාරා වාර්ෂික විද්‍යාත්මක සැසිය 2023

2023 නාරා විද්‍යාත්මක සැසියේදී පරිසර අධ්‍යයන අංශය මඟින් විද්‍යාත්මක ප්‍රකාශන (Abstract) නවයක් (As an Author/s: 5 and As a Co-Author/s: 4) ප්‍රකාශනය කරන ලදී. මීට අමතරව පහත නම් සඳහන් නිලධාරීන් දෙදෙනා මෙම සැසියේ සංවිධායක කමිටුවේ සාමාජිකයින් ලෙස නිවේදන කටයුතු, සංස්කරණ කටයුතු හා සහතික නිර්මාණ කටයුතු වල නිරත විය.

චන්දිමා නාරංගොඩ මිය - විද්‍යාඥ / පරිසර අධ්‍යයන අංශය/නාරා - සංවිධායක කමිටු සාමාජික
එන්.කේ.ආර්.එන් ජයවර්ධන - විද්‍යාඥ/පරිසර අධ්‍යයන අංශය/නාරා - සංවිධායක කමිටු සාමාජික

විෂය ගත රැස්වීම් සඳහා සහභාගී වීම සහ තාක්ෂණික කමිටු නියෝජනය කිරීම

පරිසර අධ්‍යයන අංශයේ නිලධාරීන් තාක්ෂණික ඇගයීම් කමිටු ඇතුළු ජාතික වශයෙන් වැදගත් කමිටු ගණනාවක් නියෝජනය කරයි; EIA සහ IEE වාර්තා ඇගයීම් කමිටු, ජාතික මෙහෙයුම් කමිටු, උපදේශක කමිටු, උපදේශන කණ්ඩායම්, විශේෂඥ කමිටු, ජාත්‍යන්තර පාරිසරික අධීක්ෂණ කමිටු, යනාදිය මේ සඳහා අන්තර්ගත වේ. 2023 වසර සඳහා මෙම කමිටු නියෝජනයන්ට අදාළ රැස්වීම් සහ තොරතුරු පහත ලැයිස්තුගත කර ඇත.

Date	Meeting	Venue
2023.01.05	Establishing a Management Committee for the Bolgoda Environmental Protection Area	Central Environmental Authority
2023.01.18	Round Table Discussion on " Marine Environment Protection in Sri Lanka: A Lesson Learnt from Recent Marine Accident.	Zoom Meeting

2023.01.23	Webinar on Promoting the manual of blue carbon standard methods to be used for standardized baseline date sets	Online
2023.01.24	Second policy Roundtable on Marine Litter prevention (Sri Lanka) under EU-SWITCH ASIA Project on ''Prevention of Marine Litter in the Lakshadweep Sea (Promise)	Galadari Hotel,Colombo.
2023.02.01	Discussion on "Preparation of Report on The Current Status of Preparedness for Disaster Response in Sri Lanka"	Conference Hall of the Disaster Management Center
2023.02.03	Joint Site Inspection for proposed Tourism Investment Projects	Sri Lanka Tourism development Authority
2023.02.14	Coast Conservation & Coastal Resource Management Advisory Council meeting	Ministry of Urban Development and Housing
2023.02.20	Management Committee meeting for the Bolgoda Environmental Protection Area	Central Environmental Authority
2023.02.21	Technical Evaluation Committee Meeting for the Initial Environmental Examination (IEE)Procedure on Proposed 100MW Wind Power Project (Phase 1) At Pooneryn in Kilinochchi district- Sri Lanka Sustainable Energy Authority.	Department Of Coast Conservation & Coastal Resource Management, Maligawaththa, Colombo-10.
2023.02.21	Validation of the report on "The Current Status of Preparedness for Disaster Response in Sri Lanka	Disaster Management Center
2023.02.23	Scoping committee meeting on The Proposed Project for Eramathivu West Island, Kalpitiya The Proposed Project for Underwater Sculpture Gallery at Ambalangoda organized by Investor Relations Unit (IRU)-of Sri Lanka Tourism Development Authority (SLTDA)	Taj Samudra Hotel – Colombo
2023.02.22 to 24.02.2023	Final Site Survey (FSS) of INDO -PACIFIC Environmental Security forum (1PESF) 2023.	Light House Galley
2023.02.24	The Proposed Project on offshore sand extraction from SLPA sand borrow area at Kerawalapitiya for reclamation of east container terminal phase II (ECT phase II) and west container terminal phase II (WCT phase II) in the port of Colombo	Central Environmental Authority
2023.03.08	Environmental committee meeting – Colombo District	District Secretariat- Colombo
2023.03.14-2023.03.15	International Forum '' Sustainable Ocean management in Sri Lanka and Indian Ocean'' Colombo, Sri Lanka	Hilton Colombo Residence, Colombo-02
2023.03.15	Technical Evaluation Committee Meeting for the Initial Environmental Examination (IEE) Procedure on Proposed Modern Shrimp Farm Project - Aralithurai,Velanai, Jaffna- Annai and Sons (Pvt.) Ltd, No 257, 259, Beach Road, Navanthurai North, Jaffna	Department of Coast Conservation and Coastal Resource Management
2023.03.20	Intergovernmental Dialog - Joint Facilitation for Tourism Investments organized by Tourist board	Sapphire Courtyard by Marriot Colombo
2023.03.20	Re- modelling the Draft National Fisheries Policy	Ministry of Fisheries
2023.03.21	Invitation to the stakeholder meeting: braking the Plastic Spell: A policy Dialogue for effective and Sustainable Plastic Waste Management.	Central Environmental Authority
2023.03.21	Stakeholder Consultation for preparation of Activity plan for the Project on ''Natural capital values of Costal and Marine Ecosystem in Sri Lanka. Integrated into Sustainable Development Planning''	Ministry of Environment

2023.03.22	Stakeholder Consultation on a Roadmap to a Marine Spatial Plan	Hilton, Colombo
2023.03.28	Workshop on Identification of Environment Sensitive Areas (FSAs) in Nationwide	Ministry of Environment.
2023.03.30	Technical Evaluation Committee meeting for EIA procedure on proposed Colombo North Port Development Project-Sri Lanka Port Authority	Conference room, Ministry of Fisheries
2023.03.31	Meeting on Implementation of Budget Proposals 2023-Promotion of Marine Tourism	Ministry of Tourism and Lands
2023.04.20	Coast Conservation & Coastal Resource Management Advisory Council meeting	Ministry of Urban Development and Housing
2023.04.25	Meeting on reviewing further matters related to compensation related to the maritime disaster Express Pear ship accident	Parliament of Sri Lanka
2023.04.28	Coast Conservation & Coastal Resource Management Advisory Council meeting	Ministry of Urban Development & Housing
2023.05.19	Meeting on Implementation of Budget Proposals 2023-Promotion of Marine Tourism	Ministry Tourism, 698/4, Maradanard, colombo-10
2023.06.02	Meeting on 50MW Kalu Ganga Reservoir Floating Solar Project	Central Environmental Authority, Online
2023.06.05	Incident Management Team Meeting -Discussion on Marine Disaster Preparedness	Marine Environment Protection Authority
2023.06.05	Third Policy Roundtable meeting	Galadari Hotel, Colombo
2023.06.07	Meeting on Dredging And Cleaning Arugambay Lagoon	Ministry of Fisheries
2023.06.12	Meeting on UCPM Advisory Mission to Sri Lanka and Upgrading the NOSCOP Responsibilities of Stakeholder Agencies	Presidential Secretariat
2023.07.07-09	The Law of the sea programme by Australian Center for Ocean Resources & security (AncORS), university of Wolongong, from 7-9 July 2023, Colombo.	Hotel Hilton, Colombo
2023.07.17	Organizational Result Framework	Department of Budget, Ministry of Finance
2023.07.18	Promotion of Marine Tourism Blue Flag Certification for Sri Lanka's Coastal beaches - meeting	Ministry of Tourism and Lands,696/4, Maradana Rd, Colombo-10
2023.07.27	Reference to the Odour Emitting From Beira Lake Due to Addition of Waste Water	Presidential Secratriat
2023.07.27	Select Committee of Parliament to investigate into and to make suitable recommendations relating to the disasters caused by New Diamond and X press Pearl Vessels in the Maritime Zone of Sri Lanka	in Committee Room No,04, of the Parliament
2023.07.28	Tentative Agenda: Consultation Workshop on Revision of National Coastal Zone And Costal Resource Management Plan.	Nelum Room, Waters edge, Battaramulla.
2023.08.10	Reference to the Odour Emitting From Beira Lake Due to Addition of Waste Water	President Secretariat
2023.08.11	Promotion of Marine Tourisms Blue Flag Certification for Sri Lanka's Coastal Beaches	Ministry of Tourism and Lands,
2023.08.22-23	Invitation to 2 Day NOSCO workshop 2023 updating Maritime Plans for Sri Lanka	Winchester Ballroom at Kingsbury, Colombo
2023.09.01	Commemorating the International Coastal Cleanup day and ''National Marine Recourses Conservation week'' 16th -23rd September, 2023	Marine Environment Protection Authority (MEPA)
2023.09.04-2023.09.15	Union Civil Protection (UCPM) advisory Mission to Sri Lanka	The Kingsbury Hotel,

2023.09.07	Sensitization Workshop on the National Disaster Management plan (NDMP) 2023-2030	Gale Face Hotel
2023.09.08	Selected Committee of Parliament to Investigate into and to make suitable recommendation relating to the disasters caused by new diamond and X-Press Pearl Vessels in the maritime zone of Sri Lanka	Parliament of Sri Lanka
2023.09.11	Progress review of Chilaw lagoon conservation and development programme	Ministry of fisheries
2023.09.11	Submission of expert committee report according to the decision given for Cabinet Memorandum No. 22/1315/606/001-0 regarding Kirinda Fishery Harbour.	Office of the Cabinet of Ministers
2023.09.22	World Rivers Day Celebration-2023	Department of Irrigation
2023.09.22	Colombo District Environment Committee Meeting-	District Secretariat, Alvitigala Mawatha
2023.10.05	Development and Conservation of Lagoon -Cleaning of Nayaru and Nandikadal Lagoon	Board room, Ministry of fisheries
2023.10.05	Sectoral Oversight Committee on National Security	Parliament of Sri Lanka
2023.10.09	Meeting on feasibility to continue operation of Kirinda fishery habour	Temple tress house
2023.10.10	Disaster Risk Management and Japan's Role in the Indian Ocean Rim Association (IORA)	Gen Sir Johan Kotelawala Defense University
2023.10.10	LKI- Japan Seminar on '' Disaster Risk Management and Japan's Role in the Indian Ocean Rim Association	Lakshman Kadirgamar Institute
2023.11.03	Meeting on Proposed 1 MW floating solar power Project on ChandrikaWewa at Embilipitiya, Rathnapuara District	Central Environmental Authority
2023.11.03	Meeting on Proposed 1 MW floating solar power Project on KiriibbanWewa at Sewanagala, Monaragala District	Central Environmental Authority
2023.10.04	Indian Ocean Tsunami Exercise	Disaster Management Center
2023.11.16	Awareness raising and policy rollout related to the National Policy on Environmentally Sensitive Areas in Sri Lanka.	Ministry of Environment
2023.11.16	Colombo District Environment Committee Meeting	District Secretariat -Colombo
2023.11.09	Formation of special sub-committees of Colombo District Coordinating Committee	Auditorium,7th Floor, District Secretariat
2023.11.13	Invitation for the 1st National Advisory committee meeting on Abandoned Lost and Discarded Fishing Gear (ALDFG) management	Ministry of Environment
2023-11-27 to 2023.11.30	Ocean Country Partnership programme : Workshop Delegate Pack	Cinnamon Grand Hotel
2023.12.05	Proposed 10 MW floating solar power project proposed to setup on Negombo Lagoon **(meeting and site visit)**	Central Environment Authority
2023.12.11	Validation Workshop for the National Policy on E-waste management.	Ministry of Environment.
2023.12.21	BRSM NCC meeting	Ministry of Environment, “Sobadam Piyasa”

පුහුණුවීම් සහ වැඩමුළු සඳහා සහභාගී වීම

Training/Workshop	Duration
Workshop on “Sustainable Ocean Management in Sri Lanka and the Indian Ocean” at Hilton Residences Colombo (Union Place), Sri Lanka organized by Oceanography Division, NARA.(Dr. K.A.W.S Weerasekara, Dr.N.D Hettige, S.R.C.N. K. Narangoda).	14th and 15th March 2023
Training on Marine Pollution Response organized by Marine Environment	17th March 2023

Protection Authority with the collaboration of UK Maritime Coastguard Agency.(Dr.N.D Hettige).	
Marine Environmental Protection and Maritime Disaster Preparedness. Panel 03. International Conference on Ocean Governance and Maritime Security conducted by the Lakshman Kadirgamar Institute in coordination with the European Union. (Dr. K.A.W.S Weerasekara, J.K.P.C. Jayawardhane, N.K.R.N Jayawardane).	08 May 2023
Quantitative skills for Ecologists, jointly offered by Oceanswell, University of Plymouth, University of St Andrews and Bertarelli Foundation, Colombo Sri Lanka (S.Thirukeswaran)	8th -16th May 2023
ADB workshop on capacity building of NARA Scientist Coordinated with National Coordinator and Resource persons, SCRIPS, USA (All scientists).	19-23 June 2023
International Zoom Webinar Session-2nd Part-Plastic Marine Pollution Organized By: HSBC, Sri Lanka. (Dr. K.A.W.S Weerasekara).	05 July, 2023
'Stakeholder Consultation Meeting for the ongoing Nuclear Power Planning Programme'' (S.K.S. Pemarathne)	20 July 2023
Ocean governance training program, jointly offered by International Ocean Institute (IOI) and NARA (S.Thirukeswaran)	17 August- 04 September 2023
Workshop on updating oil spill contingency plan Response organized by Marine Environment Protection Authority (Dr. K.A.W.S Weerasekara, Dr.N.DHettige, J.K.P.C. Jayawardhane)	22nd to 23rd August 2023
International workshop on Union Civil Protection Mechanism(UCPM), advisory mission to Sri Lanka, conducted by the Marine Environmental Protection Authority (MEPA) **(**Dr. K.A.W.S Weerasekara, Dr.N.DHettige)	04-15 September 2023
Working Together to Adapt to Climate Change: A Workshop on the Adaptation Fund Concept "Strengthening resilience of vulnerable communities in coastal districts of Sri Lanka to increased impacts of climate change" **(**Dr.K.A.W.S. Weerasekara).	11 October 2023
Training Programme on Digital Technologies for Disaster Risk Management organized by SLIDA, Sri Lanka. (Dr. N.D. Hettige)	11th to 13rd October 2023
Deep-Dive E-learning program on UNCLOS and the governance of the Area, jointly offered by International Seabed Authority(ISA) and Marawa Research and Exploration ltd (S.Thirukeswaran)	23 October to 15 December 2023
Workshop on the Study on the Implementation of UNCLOS in Sri Lanka.(Dr. K.A.W.S Weerasekara).	6-8 November 2023
Workshop on Working Towards Proactive Preparedness: Showcasing Science and Strengthening Collaboration in Marine Pollution Environmental Response organized by jointly organized by Marine Environment Protection Authority (MEPA) in collaboration with the Ocean Country Partnership Programme (OCPP), a UK-Government led project delivered under the Blue Planet Fund (Dr. K.A.W.S. Weerasekara, S.R.C.N.K. Narangoda, M.D.S.R. Maddumage, Shynuga Thirukeshwaram)**.**	27-30 November, 2023
Validation workshop on National Policy on Electrical and Electronic Waste Management in Sri Lanka at Ministry of Environment,"Sobadam Piyasa" (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	December 11th, 2023
FAO Workshop on Fisheries Data Interoperability organized by Ministry of Fisheries(.(Dr. K.A.W.S Weerasekara).	December 21st, 2023
Foreign Training	
Oil spill response workshop in Hawaii, USA from 18th to 22nd September 2023 organized by Embassy of United State. (Dr. N.D. Hettige)	18th to 22nd September 2023
WESTPAC-ECNUInternational workshop"Stem the tide of Asia's riverine plastic emission intothe ocean", Sanya, Hainan, China. (J.K.P.C. Jayawardhane, S.R.C.N.K. Narangoda)	20-22 November 2023

විද්‍යාත්මක සංකථන (Presentations) සහ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් සඳහා සහභාගී වීම

Presentation Title/ Awareness Programs	Date
Invited Presentation on “Controlling and Eliminating marine pollution in Sri Lanka”. International Ocean Policy Workshop conducted by National Aquatic Resources Research and Development Agency (Dr. K.A.W.S.Weerasekara).	14.03.2023
Invited Presentation on “Environment Maritime Protection and Disaster Preparedness”. Conference on Ocean Governance and Maritime Security conducted by the LaxmanKadiragamar Institute in coordination with the European Union(Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	08.05.2023
Presentation on “Selection of suitable freshwater bioindicatory fish species for assessing water quality of Kelani River basin, Sri Lanka, University of Colombo (S. R. C. N. K. Narangoda).	03.06.2023
Presentation on “National Aquatic Resources, Research and Development Agency (NARA)’s Status and Needs on Disaster Preparedness”. International Capacity Building Workshop on ADB TA-9911 Sub Project: Development and Implementation of a Training Program for the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Sri Lanka (53068-002) (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	19.06.2023
Invited Presentation on “Unmasking Plastic Pollution- A Pathway to Environmental Resilience”, Zoom Webinar Session-2nd Part-Plastic Marine Pollution Organized By: HSBC, Sri Lanka. (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	05.07.2023
Invited Presentation on “Role of NARA for the Environmental Damage Assessment of X-Press Pearl Ship fire incident”, International workshop on Union Civil Protection Mechanism (UCPM), an advisory mission to Sri Lanka, conducted by the Marine Environmental Protection Authority (MEPA) (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	06.09.2023
Invited Presentation on “Environmental Damage Assessment and Lessons Learnt from recent Maritime Disasters in Sri Lanka”, International workshop on Union Civil Protection Mechanism(UCPM), advisory mission to Sri Lanka, conducted by the Marine Environmental Protection Authority (MEPA) (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	09.09.2023
Presentation on “Enhancement of Eco-toxicology Testing Facilities of National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA)”, presented to Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS), UK representatives of the Ocean Country Partnership Programme. (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	20.09.2023
Invited Presentation on ‘Current status of plastic pollution in Sri Lanka andway forward to remediation with special reference tomarine and riverine plastic’, representing the country status at WESTPAC-ECNU International Workshop “Stem the tide of Asia’s riverine plastic emission into the ocean”20-22 November 2023, Sanya, Hainan, China. (J.K.P.C. Jayawardhane)	21.11.2023
Invited Presentation on ‘Selection of pilot river for microplastic analysis in Sri Lanka’, representing the country status at WESTPAC-ECNU International Workshop “Stem the tide of Asia’s riverine plastic emission into the ocean”20-22 November 2023, Sanya, Hainan, China. (S. R. C. N. K. Narangoda)	22.11.2023
Presentation on “Wastewater treatment technique suitable for Negambo Lagoon” Presented during theNegambo Lagoon Conservation progarmme for government officers organized by the NARA (Dr.N.D. Hettige).	26.11.2023
Invited Presentation on “Post spill monitoring and lessonslearnt in Sri Lanka”, presented to workshop on Working Towards Proactive Preparedness: ShowcasingScience and Strengthening Collaboration in Marine PollutionEnvironmental Response organized by jointly organized by Marine Environment ProtectionAuthority (MEPA) in collaboration with the Ocean Country Partnership Programme(OCPP), a UK-Government led project delivered under the Blue Planet Fund. (Dr. K. A. W. S. Weerasekara).	28.11.2023
Invited Workshop on Working Towards Proactive Preparedness: Showcasing Science and Strengthening Collaboration in Marine Pollution Environmental Response organized by jointly organized by Marine Environment Protection	28.11.2023

Authority (MEPA) in collaboration with the Ocean Country Partnership Programme (OCPP), a UK-Government led project delivered under the Blue Planet Fund. (M. D. S. R. Maddumage).	
Presentation On Blue Flag Certification for the Sri Lanka Tourist Development Board(SLTDA).(Ramodh Jayawardena)	June ,2023

තාක්ෂණික පුහුණුව සඳහා උපාධි අපේක්ෂකයින් අධීක්ෂණය කිරීම

මෙහිදී, ජල සම්පත් තාක්ෂණය සහ කළමනාකරණය, පරිසර කළමනාකරණය සහ ජෛව විද්‍යා යන ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳ විශේෂඥ උපාධි අපේක්ෂක සිසුන් 31 දෙනෙකුගේ කාර්මික පුහුණු පාඨමාලා සඳහා අධීක්ෂණය සිදු කරන ලදී. මීට අමතරව, උපාධි අපේක්ෂකයින් සහ පශ්චාත් උපාධි අපේක්ෂකයින් (MPhil) යන දෙඅංශයෙන්ම සිසුන් 6 දෙනෙකුට ඔවුන්ගේ පර්යේෂණ සංරචකය සඳහා අධීක්ෂණය ලබා දෙන ලදී. පර්යේෂණ සැලසුම් කිරීම, දත්ත සමාලෝචනය, විද්‍යාත්මක දත්ත එකතු කිරීම, සාම්පල එකතු කිරීම, රසායනාගාර විශ්ලේෂණය, රසායනාගාර ක්‍රියාපටිපාටි, තත්ත්ව පාලනය සහ සහතික කිරීම, දත්ත අර්ථ නිරූපණය සහ විද්‍යාත්මක ලිපි ලිවීම යන ක්ෂේත්‍රවල ඔවුන්ගේ කුසලතා වැඩිදියුණු කිරීම මෙම අධීක්ෂණය සහ කාර්මික පුහුණු කිරීම් සිදු කිරීමේ අරමුණ විය.

විද්‍යාත්මක ප්‍රකාශන (Publications)

International journal Publications (04)

1. Narangoda, S. R. C. N. K., Dangalle, C. D., Amarathunga, A. A. D. (2023). “Evaluation of water quality in the upper and lower catchments of KelaniRiver Basin Sri Lanka”. Journal of Water Practice & Technology. Vol 00 No 01.
2. Hettige, N.D., Hashim, R. B., Kutty, A. B. A., Ash'aari, Z. H. B. A. (2023). New Model for Organic Contamination Assessments using Benthic Macroinvertebrates as Biological Indicators, Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, *23*(7), 1-15.
3. Athukorala,A., Amarathunga,A.A.D., De Silva,D.S.M., Bakir, A.,McGoran, A., Sivyer,D. and De Silva, R.C.L.2023. Microplastics in lagoon ecosystems: A review on occurrence and methods for microplastic detection. Biology and Environment:Proceedings of the Royal Irish Academy 123B (3) .
4. Jayawardena, N.K.R.N, Thirukeswaran, S., Kalaotuwawe K.M.B.P.P, Pemarathne, S.K.S, Weerasekara, K.A.W.S. (2023). Surface water quality status of the Nayaru Lagoon in Sri Lanka and its impacts on Aquatic Organism. *International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology.* Vol 8 (6): 2063-2070.

Local Journal publications (01)

1. Jayawardhane J.K.P.C., Weerasekara K.A.W.S.,Pathmalal M.M. “Spatial and temporal variation of physicochemical parameters of coastal waters in the southwestern region of Sri Lanka”, Sri Lanka Journal of Aquatic Science. 28(1) (2023): 01 – 09.

Abstracts (09)

1. Jayawardhane,J.K.P.C., and Hettige, N.D., (2023). Rapid assessment of phytoplankton assemblages in Mundel Lagoon, Sri Lanka,*Proceedings of the 79th Annual Sessions,* Association for the Advancement of Science (SLASS), Colombo, Sri Lanka.
2. S.R.C.N.K. Narangoda, K.A.W.S. Weerasekara, A.A.D. Amarathunga, N.D. Hettige, (2023). A Review of Marine Litter Pollution in Coastal Waters of Sri Lanka. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 79.
3. J.K.P.C. Jayawardhane, A.A.D. Amarathunga, K.A.W.S. Weerasekara, (2023). Assessment of physicochemical and biological characteristics of surface water in Galle Fishery Harbour, Sri Lanka. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 81.

4. R. Dushyanthi , R.C.L. De Silva , A.A.D Amarathunga, (2023). Study on Distribution and Accumulation Patterns of Marine Litter and Microplastics On Beaches in The West Coast of Sri Lanka. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 82.
5. N.K.R.N. Jayawardena, S. Thirukeswaran, K.A.W.S. Weerasekara, (2023). Blue Flag Certification; Developing Sustainable Tourism and Economic Growth through Environmental Conservation. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 83.
6. A.I. Madhumali,A. A. D. Amarathunga, M. A. P. C. Piyathilaka,M. D. S. R. Maddumage, K. Dalpathadu, (2023). Microplastic contamination in beach seine fishery in southern and western coastal waters in Sri Lanka. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 72.
7. A Kodippili , A. A. D. Amarathunga, M. A. P. C. Piyathilaka , M. D. S. R. Maddumage , S. R. C. N. K. Narangoda, H.N.L. Jayasekara , M.G.C.R. Wijesinghe , P.H. Ginigaddarage , K.A.W.S. Weerasekara, (2023). Assessment of surface water quality in the Mirissa and Beruwala fishery harbors with reference to anthropogenic activities. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 73.
8. H.N.L. Jayasekara, A.A.D. Amarathunga, S.M. Young1, S.R.C.N.K. Narangoda, M. D.S.R. Maddumage, A.A. Kodippili, M.G.C.R. Wijesinghe, P.H. Ginigaddarage, M.A.S. P Dissanayake, K.A.W.S. Weerasekara, (2023). Assessment of the impact of harbor operations using sediment of the Beruwala and Mirissa fishery harbors in Sri Lanka. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 75.
9. J.M.D.N.P. Jayamanne, H.B. Jayasiri , A.A.D. Amarathunga , H.P.S. Jayapala, (2023) Abundance and Characterization of Microplastics in a Commercial Salt Manufacturing Process in Southern Sri Lanka. "Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security" - NARA Scientific Session Colombo-15, Sri Lanka, p. 76.

Book Chapters (02)

1. Vithanage, M., Priyal de Alwis, A., &Botheju, D. (Eds.). (2023). Maritime Accidents and environmental Pollution - The X-Press Pearl Disaster: Causes, Consequences, and Lessons Learned (1st ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003314301Chapter 7:Madushika Sewwandi, KalaniImalkaPerera,Christopher M. Reddy, Bryan D. James, A.A.D. Amarathunga, IndikaHema Kumara Wijerathna, and MeththikaVithanage (2023). Plastics, Nurdles, and Pyrogenic Microplastics in the Coastal Marine Environment:Implications of the X-Press Pearl Maritime Disaster.
2. Vithanage, M., Priyal de Alwis, A., &Botheju, D. (Eds.). (2023). Maritime Accidents and environmental Pollution - The X-Press Pearl Disaster: Causes, Consequences, and Lessons Learned (1st ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003314301Chapter 11: P.R.T. Cumaranatunga, K.R. Dalpathadu, H.M.U. Ayeshya, K.A.W.S. Weerasekera, S.S.K. Haputhantri, W.N.C. Priyadarshani, G.K.A.W. Fernando, L.D. Gayathry, H.B.U.G.M. Wimalasiri. Impact of MV X-Press Pearl Disaster on Coastal and Marine Fish & Fisheries.

Newspaper and Magazine articles(02)

1. Narangoda, S. R. C. N. K.,Dangalle, C. D, Amarathunga, A. A. D. and Weerasekara, K. A. W. S. (2023). The usage of bioindicators for assessing health of aquatic ecosystems. Mulla Magazine by Turtle Conservation Project.
2. J.K.P.C Jayawardane.Submitted an article on Blue carbon conservation to Vidusara newspaper and accepted to publish (December 2023).

Reports, concept papers(15)

1. Report on investigation of fish kill incident in Kotmale River.(Ambewela to Talawakelle) .(S. Thirukeswaran, Dr. W. Rajapakse).
2. Report on investigation of Jellyfish stranding in MountLavinia Beach.(S.Thirukeswaran, L.D Gayathri).
3. Report on Assessment of on-going sea cucumber farming practices and their implications on fisheries livelihood at Kiranchi and Parititivu(February 2023). (Dr. N.D.Hettige and S. Thirukeswaran).
4. Report on Economic and Social Feasibility Regarding the Further Development and Maintenance of Kirinda Fishery Harbor- Marine Environmental Conditions and Possible Damages (April 2023) (Dr. N.D.Hettige).
5. Rapid assessment on water pollution status in Chilaw Lagoon, Sri Lanka (May 2023).

a. (J.K.P.C.Jayawardhane and Dr. N.D.Hettige).

6. Feasibility study on Sea cucumber farming site in Palavi coastal area, Sri Lanka: A Rapid assessment study (February 2023). (Dr.N.D.Hettige and S. Thirukeswaran).
7. Fitting Sustainable Solutions for the Challenges of Chilaw lagoon (June 2023). (Dr. N.D Hettige. J.K.P.C Jayawardane).
8. Report on investigation of fish kill incident in Mundal Lagoon. (S. Thirukeswaran, S.K.S.Pemarathne,S.Thanushanth).
9. Report on investigation of fish kill incident at Nayaru, Vidathalathive.) .(Ramani Shirantha, Ramodh Jayewardene) .
10. Report on investigation of fish kill incident at Depa-Ela,Mulleriyawa.). (Ramodh Jayewardene,S.K.S.Pemarathne) .
11. Three (03) interim reports on Physical chemical and biological parameters of Puttalam Lagoon carrying the results of the first, second, and third sampling events were submitted to CEB (First Interim Report-April, 2023, Second Interim Report-September, 2023, Third Interim Report-December, 2023).(All scientists)
12. Concept note on Blue Economy in Sri Lanka submitted to the Director General/NARA. (S.Thirukeswaran).
13. Concept note on establishing free trade zone exclusively for fisheries industry in Mullaithivu District, submitted to the Director General/NARA. (S.Thirukeswaran).
14. Concept note on water quality analysis and benthos study for feasibility study on sea cucumber and sea weed culture in Sri Lanka.(Dr. N.D Hettige, S.Thirukeswaran).

5.2 ධීවර තාක්ෂණ අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය ඩබ්.එන්.සි. ප්‍රියදර්ශනී

ව්‍යාපෘතිය : වෙරළබඩ ජලයේ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සහ පරිසර සංවාරක ව්‍යාපාරය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා යොදවන ලද මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ උපාංග (FADs) ආශ්‍රිත පරිසර පද්ධති නිරීක්ෂණය කිරීම

මෙය වර්ෂ 2023 දී ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ ධීවර තාක්ෂණ අංශය විසින් භාණ්ඩාගාර අරමුදල් ප්‍රතිපාදන මත සිදුකරන ලද ව්‍යාපෘතියකි. එහිදී, 2023 වර්ෂයේදී දියයට නිරීක්ෂණ කටයුතු සිදුකරන ලදී. මෙම පර්යේෂණය යටතේ, මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් ආශ්‍රිත සාගර ජල නියැදි විද්‍යාත්මකව පරීක්ෂා කිරීම, කිමිදුම් කටයුතු මගින් මත්ස්‍ය විශේෂ අධ්‍යනය කිරීම මෙන්ම, වෙරළබඩ ජලයේ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සහ පාරිසරික සංචාරක ව්‍යාපාරය වැඩිදියුණු කිරීම අරමුණු කරගනිමින් යොදවන ලද මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ උපාංග (FADs) යෙදූ සාගර පරිසර පද්ධති ආශ්‍රිතව ධ්වනි කම්පන තරංග තාක්ෂණය යොදාගනිමින් නිරීක්ෂණය කර මත්ස්‍ය සම්පත තක්සේරු කිරීම යන ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරන ලදී.

ක්‍රමවේදය

මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ සින්නපාඩුව, සහ ත්‍රිකුණාමල ප්‍රදේශයේ කෘතිම මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් සහිත ස්ථාන දෙකක් තෝරා ගන්නා ලදී. නාරා ආයතනයේ ධීවර තාක්ෂණ අංශය විසින් වසර 2018-2019 යන වකවානුවේ යකඩ භාවිතා කරමින් මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් නිර්මාණය කොට සින්නපාඩුව මුහුදු ප්‍රදේශයේ ස්ථාපනය කරන ලදී. වසර 2021 දී ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් අත්හැර දමන ලද බස් රථ සහ බෝට්ටු යොදාගනිමින් මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් ත්‍රිකුණාමලය මුහුදු ප්‍රදේශයේ නිර්මාණය කරන ලදී. එම ස්ථාන වලින්, සින්නපාඩුව ස්ථානයෙන් නියැදි ස්ථාන 4ක් ද, ත්‍රිකුණාමලය ස්ථානයෙන් නියැදි ස්ථාන පහක් ද තෝරා ගන්නා ලදී.

දිය යට SCUBA කිමිදීම

දිය යට SCUBA කිමිදුම්කරුවන් විසින්ත්‍රිකුණාමලයේ (බස් සහ බෝට්ටු ගිල්වා ඇති ස්ථානයේ) සහ සින්නපාඩුව ප්‍රදේශයේ යොදවා ඇති මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් වායුභවල තත්ත්වය නිරීක්ෂණය කිරීම සහ අවට ගැවසෙන මසුන් හඳුනාගැනීම සිදු කරන ලදී.

සාගර විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් එකතුව

සාගර ජලයේ, ජීවවිද්‍යාත්මක, රසායන විද්‍යාත්මක සහ භෞතික විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් (නයිට්‍රේට්, නයිට්‍රයිට්, පොස්පේට් සහ සිලිකේට්), TSS, Sechii ගැඹුර, හරිතප්‍රද ෂාන්ද්‍රණය, උෂ්ණත්වය සහ ලවණතාව ඇතුළු පරාමිතීන්, උපකරණ මගින් සහ රසායනාගාර විශ්ලේෂණ යන ක්‍රම දෙකම භාවිතා කර සිදු කරන ලදී. 2023 මාර්තු, අගෝස්තු, ඔක්තෝබර් සහ දෙසැම්බර් මාසවල ප්‍රධාන මෝසම් කාල හතර ආවරණය වන පරිදි නිරීක්ෂණයන් හතරක් ත්‍රිකුණාමලයේදී සිදු කරන ලදී.

ප්ලවාංග නියැදි එකතු කිරීම

ශාක ප්ලවාංග, සත්ත්ව ප්ලවාංග සහ මත්ස්‍ය කීට අවස්ථා එකතු කර, නිරීක්ෂණය කර, විශ්ලේෂණය කරන ලදී. සෑම වර්ගයකම සාම්පල අදාළ නියැදි දැල් භාවිතයෙන් එකතු කරන ලදී. සාම්පල කිහිපයක් තවමත් විශ්ලේෂණය කිරීමට ඇත.

ධ්වනි සමීක්ෂණය

ධීවනි තරංග නිකුත් කළහැකි උපකරණ භාවිතාකොට ත්‍රිකුණාමලය ප්‍රදේශයේ ස්ථාපනය කර ඇති මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් අවට මසුන්ගේ ප්‍රමාණය අධ්‍යනය කරන ලදී. සමීක්ෂණ රේඛාවේ මුළු දිග නාවික සැතපුම් 29 කි.

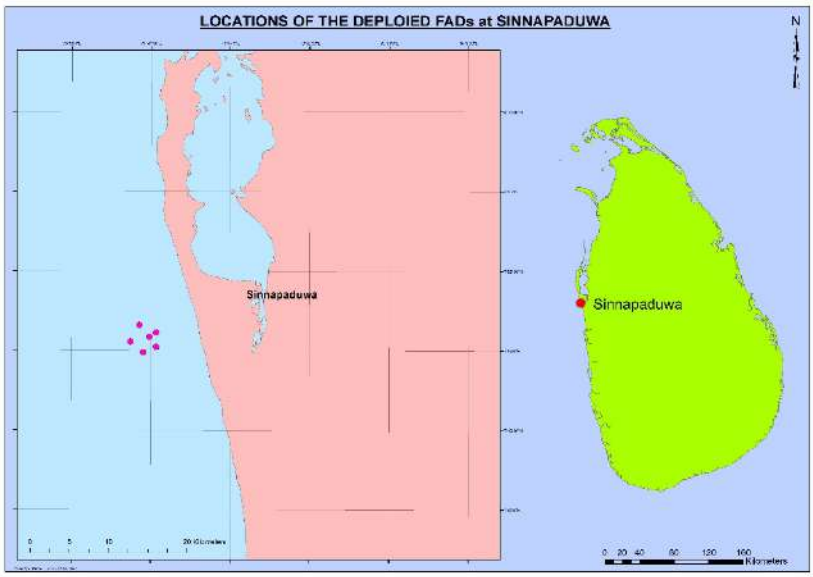


Figure 1. මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් වල පිහිටීම,සින්නපාඩුව, පුත්තලම

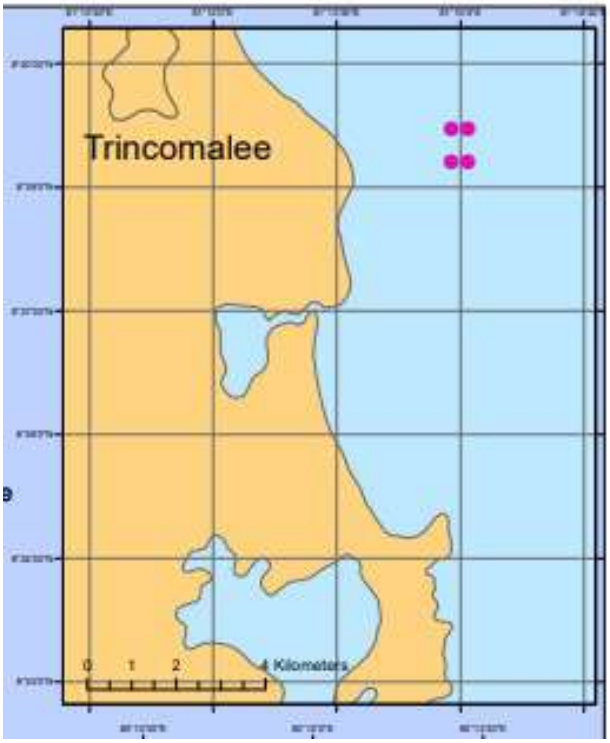


Figure 2. මසුන් එකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් වල පිහිටීම, ත්‍රිකුණාමලය.

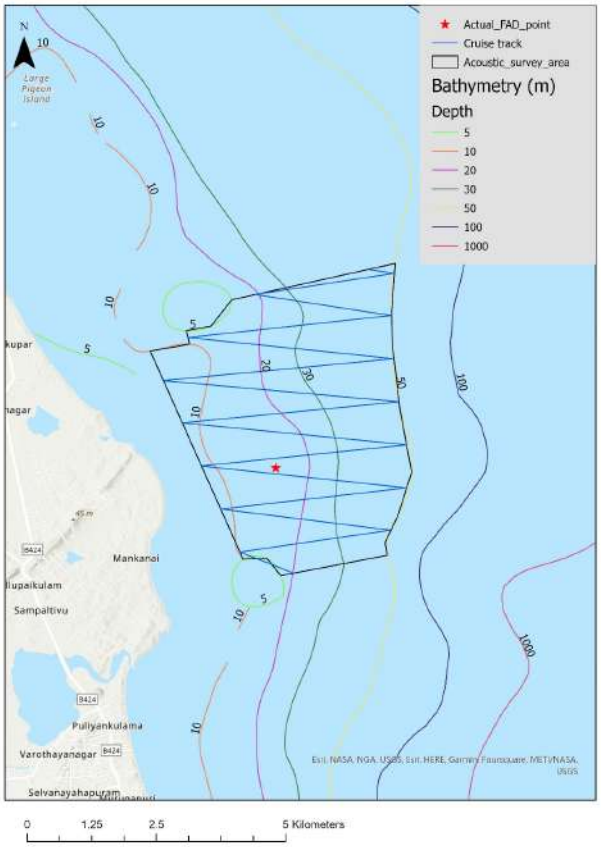


Figure 03. ධ්වනි තරංග භාවිතා කරමින් මසුන් ප්‍රමාණය ගණනය (08° 39.3740' N, 081° 14.7060' E).



Figure 4. Acoustic survey with Bar reef sanctuary boat

නිරීක්ෂණ සහ ප්‍රතිපල

දිය යට සමීක්ෂණය

2018 දී සින්නපාඩු ප්‍රදේශයේ යොදවා තිබූ නයිලෝන් දැල්වලින් ආවරණය කර යකඩ කූරු වලින් සාදන ලද ජලයෙන් යටවූ මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් 32, වසර පහකට පසු සම්පූර්ණයෙන්ම හා නිවී හෝ එහි මුල් ස්ථානයෙන් ඉවත්වී තිබුණි (රූපය5). ත්‍රිකුණාමලය ප්‍රදේශයේ ඩයිනමයිට් යොදා මසුන් ඇල්ලීම සහ ලයිලා මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රමය වැනි පිළිනොගත් ධීවර ක්‍රම හේතුවෙන් ඇටවුම් ලෙස යොදවා තිබූ බස්රථ 24ක් සහ බෝට්ටු 14 කින් වාහන කිහිපයක් සම්පූර්ණයෙන් හානි වී සුන්බුන් බවට පත් වී ඇති බව නිරීක්ෂණය විය (රූපය6). ජල සමීක්ෂණ විශ්ලේෂණයට අනුව, ප්‍රදේශ දෙකේම මත්ස්‍ය ගහනය ඉහළ මට්ටමක පැවතුනි. මත්ස්‍ය විශේෂ 27 ක් සින්නපාඩු ප්‍රදේශයේදී හඳුනාගෙන ඇති අතර, බලපිකිපන්නය

ධීවර කර්මාන්තය සඳහා සජීවී ඇමක් ලෙස භාවිතා කරන *Dipterygonotusbalteatus* (hingura-mottled fusilier) වැනි කුඩා මසුන් සින්නපාඩු අධ්‍යයන භූමියේ ප්‍රමුඛව හඳුනාගත් හැකි විය.

ත්‍රිකුණාමලයේ භාවිතයෙන් ඉවතලන වාහන යෙදවුම් ප්‍රදේශයේ සිදුකරන ලද දියයට සමීක්ෂණයට අනුව මත්ස්‍ය ගහන ගණනාවක් නිරීක්ෂණය වූ අතර දියයට වීඩියෝ දර්ශන සහ පින්තූර මත පදනම්ව මත්ස්‍ය පවුල් නවයකට අයත් මත්ස්‍ය විශේෂ 29ක් හඳුනාගෙන ඇත. ත්‍රිකුණාමලය ප්‍රදේශයේ ආහාරයට ගත හැකි තඹුවා මත්ස්‍යයින් ප්‍රමුඛ විය. වැඩිම මත්ස්‍ය විශේෂ සංඛ්‍යාවක් (විශේෂ7) අයත් වූයේ Chaetodontidae පවුලටය. කෙසේ වෙතත්, මත්ස්‍ය ගහනයේ ඉහළම ඝනත්වය සොයාගනු ලැබුවේ ආහාරයට ගත හැකි පොදුස්නැපර් (රන්නා විශේෂ) ඇතුළත් ලුට්ජානිඩේ පවුලෙනි.

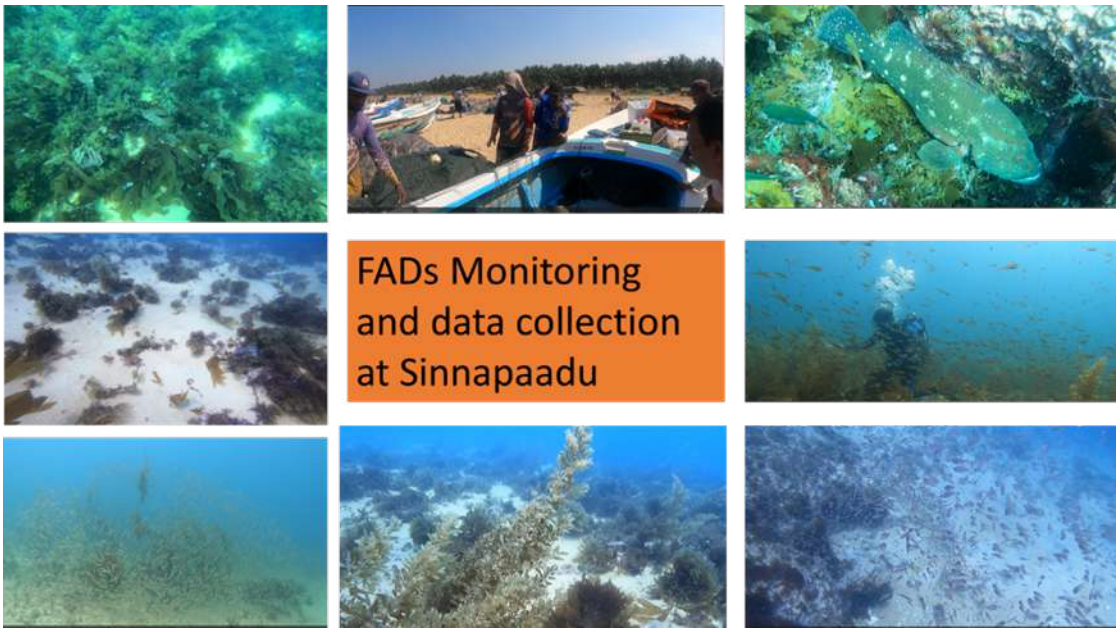


Figure 05. සින්නපාඩුව මුහුදේFAD යෙදවීමේඅඩවිවලවර්තමාන තත්ත්වය.(2023 පෙබරවාරි මාසයේදී)



Figure 06.ත්‍රිකුණාමලයේ යල්පැනගිය වාහන යෙදවීමේ ස්ථානවල වර්තමාන තත්ත්වය (2023 මාර්තු-අප්‍රේල් කාලය තුළ)

ධ්වනි සමීක්ෂණය

මත්ස්‍ය විශේෂවලින් බහුතරයක් සාගර විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂ විය. කෙසේ වෙතත්, ධ්වනි සමීක්ෂණය මත පදනම්ව එම ස්ථානයේම සවිස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් 2023 අගෝස්තු මාසයේදී සිදු කරන ලද අතර වාහන යෙදවීමේ ප්‍රදේශය ආසන්නයේ වර්ග කිලෝමීටර 20 ක් ආවරණය කරන ලදී.

ධ්වනි සමීක්ෂණයක් පැවැත්වීමේ තීරණය තරමක් හදිසියේ මතු විය. එබැවින් මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් වල බලපෑම තක්සේරු කිරීම සඳහා සුදුසු සමීක්ෂණ සැලසුමක් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා තිබුනේ සීමිත කාලයකි. සිග් සැග් ට්‍රාන්සෙක්ට් සහ එක් ස්ථරයක් සහිත මත්ස්‍ය බහුලත්වය තක්සේරු කිරීම සඳහා සම්මත සමීක්ෂණ සැලසුමක් සාදන ලදී. ඇස්තමේන්තු කිරීමේ අරමුණ නිර්වචනය කරන ලද මත්ස්‍ය ජෛව ස්කන්ධය ගණනය කිරීම නොව, FAD ට සාපේක්ෂව මත්ස්‍ය ඝනත්වය සහ ව්‍යාප්තිය බැවින් මෙම සැලසුම ප්‍රශස්ත නොවීය. 2023 ධ්වනි සමීක්ෂණයෙන් මත්ස්‍ය ඝනත්වය කෘත්‍රිම ගල්පරවලට සමීපව වැඩි වූ බවට පැහැදිලි ඇඟවීමක් අනාවරණය නොවීය. හුරුල්ලන් වර්ගයේ මාළු (PEL1) FAD සමඟ පැහැදිලි සම්බන්ධයක් නොමැතිව සමීක්ෂණ ප්‍රදේශය නිරීක්ෂණය විය. මැකරල් වර්ගයේ (PEL2) ගහන කිහිපයක් විවිධ ස්ථාන වලින් සොයා ගන්නා ලදී. මෙමඟින් අනාවරණය වූ ප්ලවාංග ගනත්වයන් රූප සටහනී දක්වා ඇත.

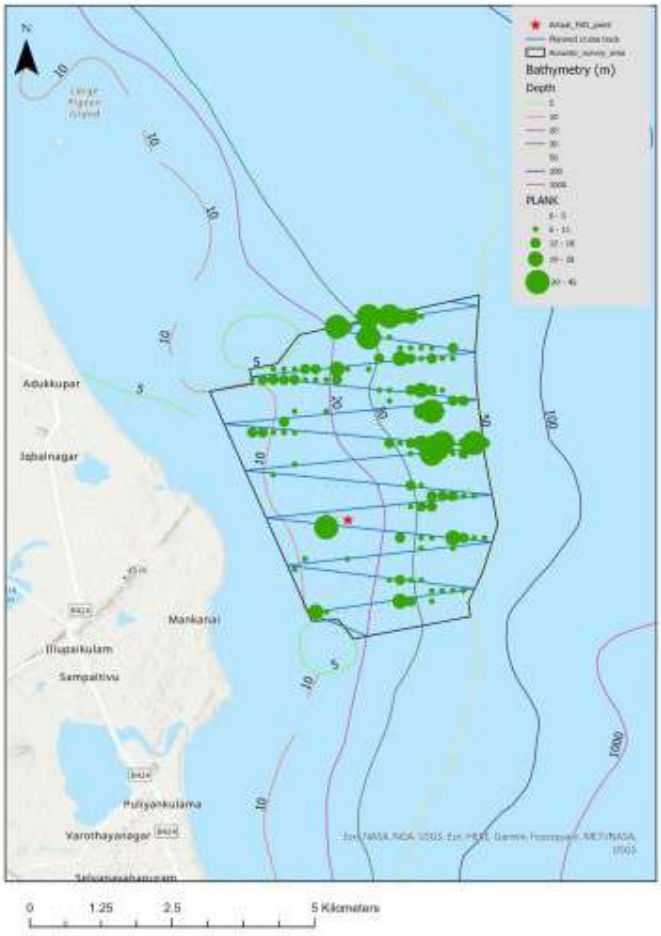


Figure 7. Nautical area backscattering coefficient (NASC) distribution of plankton

PEL 1, PEL 2 සහ BOT හි සම්පූර්ණ ජෛව ස්කන්ධය ටොන් 2248.20, 8.50 සහ 32.50 ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇති අතර, නියැදි විචලනය පිළිවෙලින් 0.21, 0.42 සහ 0.20 හි විචල්‍ය සංගුණකය (CV) ලෙස ප්‍රකාශ කරන ලදී (වගුව 2). PEL 2 හි CV (0.42) ඉහළ වන අතර පැව් ව්‍යාප්තිය ඉහළ CV වෙත යොමු කරයි.

පෝෂක තත්ත්වය

ත්‍රිකුණාමලයෙන් එකතු කරන ලද නයිට්‍රයිට්, නයිට්‍රේට්, පොස්ඵේට් සහ සිලිකේට් සාන්ද්‍රණය අංක 01 වගුවේ දක්වා ඇත.

Site	Nitrite(µg/L)	Nitrate(µg/L)	Phosphates(µg/L)	Silicates(µg/L)
1	0.89	0.251	0.568	5.308
2	0.18	0.217	0.568	5.813
3	0.135	0.091	0.119	5.308
4	0.248	0.163	0.568	5.319
5	0.112	0.168	0.119	3.962

ප්ලවාංග ඝනත්වය
ප්ලවාංග තවමත් නිරීක්ෂණය කරමින්පවති.

නිගමනය.
යල්පැනගිය වාහන යෙදවීමේ ස්ථාන අසල මසුන් ඒකරාශි වීම කැපී පෙනෙන බවත් මත්ස්‍ය සම්පතේ විවිධත්වය හේතුවෙන් මෙම ස්ථානය ආශ්‍රිතව පාරිසරික සංචාරක ව්‍යාපාරය ප්‍රවර්ධනය කළ හැකි බවත් පැහැදිළිය. ලයිලා සහ ඩයිනමයිට් මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම වැනි නීති විරෝධී ධීවර ක්‍රම තවදුරටත් FADs/ යල්පැනගිය වාහන යෙදවීමේ ස්ථාන ආශ්‍රිතව පැවතුනහොත් සමුද්‍ර පරිසරයට/ සංවේදී වාසස්ථානවලට සහ සත්ත්ව සම්පත්වලට සිදුවන හානිය බෙහෙවින් බලපානු ඇත. මේ අතර, මිලිමීටර 5 ට වඩා කුඩා කුඩා ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්වල සිට ධීවර ආම්පන්න සහ අතහැර දැමූ යාත්‍රා අතහැර දැමීම දක්වා විවිධ සාගර සුන්බුන් වලින් සාගරය දූෂණය විය හැකි බැවින්, එම දිරාපත් වූ වාහනවලින් නිකුත් විය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය දමැනීම කල යුතුය.

කොරල්පර පරිසර පද්ධතිය ද ඒ ආසන්නයේ පවතින බැවින් ධීවර සමීක්ෂණය භාවිතයෙන් මත්ස්‍ය තොග ඇස්තමේන්තු කිරීමමසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් ලෙසින් යොදවා ඇති වාහනවල ප්‍රතිඵලවලට එක වරම සම්බන්ධ කල නොහැක. කෙසේ වෙතත්, මත්ස්‍යයන්ගේ ජීව විද්‍යාත්මක නියැදීම් පිළිබඳ වැඩිදුර අධ්‍යයනයන්මෙන්ම ජෙව ස්කන්ධයන් සහ ඒවායේ බහුලත්වය තක්සේරු කිරීම් සිදු කළ යුතු අතර අනාගතයේදී නිශ්චිත ඇස්තමේන්තු වලට වඩා හුරුල්ලන් වැනි කුඩා මත්ස්‍ය විශේෂ බහුල වීම දර්ශකයක් ලෙස සැලකිය යුතුය. මීටර් 30-50 ගැඹුර ස්ථරයේ මත්ස්‍යයන් සහ ප්ලවාංග බහුල වූ අතර එහි වැඩි මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රියාකාරකම් ද නිරීක්ෂණය විය. කෙසේ වෙතත් මසුන් ඒකරාශී කිරීමේ ඇටවුම් යොදා අනිඅඩවියේ මත්ස්‍ය සම්පත බහුල බවක් නොපෙන්වයි.

5.3 ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය

අංශ ප්‍රධානී : එස්.ආර්.සී. රණවීර

වාර්ෂික දළ විලේෂණය

ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයේ (NHO) ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත එකතු කිරීම, සම්පාදනය කිරීම, ප්‍රකාශනය, බෙදා හැරීම සහ ශ්‍රී ලංකා මුහුදේ ආරක්ෂිත නාවික ගමනාගමනය සඳහා අවශ්‍ය සියලුම නාවික තොරතුරු යාවත්කාලීන කිරීම සහ තබා ගැනීම සඳහා කටයුතු සංවිධානය කිරීමයි.

ජලශාස්ත්‍රීය සේවා සැපයීම සම්බන්ධ ජාත්‍යන්තර බැඳීම් කිහිපයක් වේ.

- මුහුදේ ජීවිත ආරක්ෂාව පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය
- 1982 වර්ෂයේ එක්සත් ජාතීන්ගේ සාගර නීතිය පිළිබඳ සම්මුතිය

SOLAS V පරිච්ඡේදයේ රෙගුලාසි 9 මගින් ජලශාස්ත්‍රීය සේවා ගිවිසුම්ගත රජයන් විසින් සැපයිය යුතු බව ඉතා පැහැදිලිව සඳහන් කර තිබේ. මුහුදේ ජීවිත ආරක්ෂාව සඳහා වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය (SOLAS) අනුව මෙම වගකීම සම්පූර්ණ කිරීම ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයේ අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවයකි.

ඒ අනුව හැකිතාක් දුරට සුරක්ෂිත නාවික ගමනාගමන අවශ්‍යතාවලට ප්‍රමාණවත් වන පරිදි පාර්ශවකරුවන්ගේ ඉල්ලීම්වලට ප්‍රමුඛතාවය ලබාදී ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සිදුකිරීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රදේශ තෝරා ගනු ලැබේ.

ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයේ අනෙකුත් ප්‍රධාන සේවාවන් වන්නේ වෙරළ කලාප කළමනාකරණය, පාරිසරික සුරක්ෂිතතාව සහ සමුද්‍රීය සීමා නිර්ණය සඳහා යාවත්කාලීන සහ නිවැරදි ගැඹුර සහ භූ ලක්ෂණ දත්ත සැපයීමයි. යාවත්කාලීන ජලශාස්ත්‍රීය තොරතුරු මගින් සමුද්‍රීය වෙළඳාම සහ අනෙකුත් සමුද්‍රීය ක්‍රියාකාරකම් සඳහා පහසුකම් සැලසීම තුළින් සැලකිය යුතු ආර්ථික හා වාණිජ ප්‍රතිලාභ ලබා දේ.

නිල් ආර්ථිකය පදනම්ව සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් සඳහාද ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත පදනම් වන බව අවබෝධ කරගෙන ඇති ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය විසින් ඒ අනුව නන්දිකඩාල් කලපුව ඇතුළු කලපු සඳහා ප්‍රධාන සැලැස්මක් සකස් කිරීමට අවශ්‍ය නව මැනුම් කටයුතු සිදුකර ඇත. මෙහිදී ලබා ගන්නා ජලශාස්ත්‍රීය තොරතුරු එක් එක් කලපුවේ ප්‍රශස්ත ආර්ථික හා වාණිජ ප්‍රතිලාභ ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ධාරිතාව ගණනය කිරීමට වැදගත් සහ වටිනා කාර්යභාරයක් ඉටු කරනු ලබයි.

2023 වර්ෂය සඳහා ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය පහත සඳහන් මැනුම් කටයුතු සහ ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරන ලදී.

3.1 ජාතික නාවික සිතියම් ව්‍යාපෘතිය

3.1.1 කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම සඳහා ගැඹුර පිළිබඳ දත්ත රැස්කිරීම

3.1.2 කොළඹ සිට වැලිගම දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම සඳහා දත්ත රැස් කිරීම

3.2 (GEBCO)/Nippon පදනමේ “SEABED 2030” ගෝලීය සිතියම්කරණ ව්‍යාපෘතියට සමගාමීව සමුද්‍රයන්හි සාමාන්‍ය ජලශාස්ත්‍රීය සිතියම් සැකසීම සඳහා සමූහ මූලාශ්‍ර දත්ත ගබඩාවක් සහ මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකයක් පිහිටුවීම.

මෙම ව්‍යාපෘතිය 2020 වසරේ සිට අඛණ්ඩව ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘතියක් වන අතර දත්ත ගබඩාවක් පිහිටුවීම සහ මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකය ස්ථාපිත කිරීමේ කටයුතු අවසන් කර ඇත. මේ සඳහා 2023 වසර තුළදී, මීට පෙර ශ්‍රී ලංකා මුහුදේ සංචාරය කළ විවිධ පර්යේෂණ යාත්‍රා වලින් රැස් කරන ලද ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත ලබා ගන්නා ලදී. එම ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත, දත්ත ගබඩාවට ඇතුළත් කර ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කළාපයේ නිශ්චිත ආකෘතියක් නිර්මාණය සඳහා භාවිතා කිරීමටය. එම ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය (EEZ) හි නිශ්චිත ජලශාස්ත්‍රීය ආකෘතියක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා දත්ත ගබඩාවට ඇතුළත් කර ඇත. මෙම දත්ත භාවිතා කරමින් සැකසූ සාරාංශ පත්‍රිකාවක් 2023 - නාරා විද්‍යාත්මක සැසිය (NARA Scientific Sessions 2023) වෙත ද ඉදිරිපත් කරන ලදී. මීට අමතරව GEBCO Seabed 2030 සිතියම්කරණ ව්‍යාපෘතිය සඳහා ගෝලීය සමූහ මූලාශ්‍ර දත්ත මාර්ගගතව සැකසීම සඳහා ස්වේච්ඡාවෙන් සහභාගි වීමෙන් ද දායකත්වය ලබා දී ඇත.

3. 3 විශේෂ ඉල්ලීම් සඳහා සිදු කරන ලද මැනුම් කටයුතු

සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්
2023 වසර සඳහා ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය (NHO) විසින් සිදු කරන ලද

ව්‍යාපෘතිය	අංකය	ක්‍රියාකාරකම්	වගකීම් දරන නිලධාරීන්	කාල සීමාව
1.0 ජාතික සිතියම් ව්‍යාපෘතිය	1.1	"කොළඹ සිට මීගමුව" දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම සඳහා දත්ත රැස් කිරීම සහ සම්පාදනය කිරීම	එස්.ආර්.සී.රණවීර වයි.එම්.ආර්.එන්.කුමාරි ආර්. කේ.ඒ.ආරියරත්න ඩබ්.ඒ.ඒ.පී. විජේසුන්දර කේ. ඒ.රණසිංහ ඩී.එල්.පී. හේවගේ එල්.එස්.සී.සිරිවර්ධන ආර්.එම්.ඩී.අයි.රත්නායක පී.වී.ඩී. තරංග එස්.ආර්.ටී.පී. සිංහබාහු එන්. මලලරත්න	ජනවාරි - දෙසැම්බර්
	1.2	වැලිගම සිට කොළඹ දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම (BA 3700) සඳහා දත්ත රැස් කිරීම සහ සම්පාදනය කිරීම		
	1.3	ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය විසින් ප්‍රකාශිත නාවික සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම		
	1.4	දත්ත සැකසීම සහ සිතියම්කරණ කටයුතු		
2.0 GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans) / නිපොන් පදනම යටතේ ක්‍රියාත්මක "Sea Bed 2030" ව්‍යාපෘතියට සමගාමීව සමුහ මූලාශ ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත ගබඩාවක් හා මාර්ගගත දත්ත (online data) සැකසීමේ ඒකකයක් ස්ථාපිත කිරීම	2.1 2.2 2.3 2.4	මැනුම් කටයුතු සිදු නොකරන යාත්‍රා වලින් රැස්කල සමූහ මූලාශ්‍ර ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත ලබා ගැනීම ක්‍රමානුකූල මැනුම් කටයුතු මගින් රැස්කල සමුහ මූලාශ්‍ර ලබා ගැනීම දත්ත සැකසීම දත්ත උඩුගත කිරීම, දත්ත සමුදාය කළමනාකරණය	වයි.එම්.ආර්.එන්.කුමාරි ආර්. කේ.ඒ.ආරියරත්න ආර්.එම්.ඩී.අයි.රත්නායක	ජනවාරි - දෙසැම්බර්
3.0 රජයේ සහ වෙනත් ආයතනවල විශේෂ ඉල්ලීම් සඳහා සිදු කරන ලද මැනුම් කටයුතු	3.1	ධීවර අමාත්‍යාංශය/ NAQDA සඳහා මන්නාරම, කිලිනොච්චි සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල මුහුදු කුඩැල්ලන් අපනයන ගම්මානය සඳහා මුහුදේ ප්‍රදේශ මායිම් කිරීම සහ සිතියම් ගත කිරීම.	එන්. මලලරත්න පී.වී.ඩී. තරංග	ජනවාරි - දෙසැම්බර්
	3.2	හේලීස් සමූහයේ Clarion Shipping විසින් "Cordelia" යාත්‍රාව සඳහා චෙන්නායි සිට ශ්‍රී ලංකාව දක්වා ප්‍රථම ජාත්‍යාන්තර යාත්‍රාව සඳහා නාවික සිතියම සකස් කිරීම.		
	3.3	ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් සංවර්ධන සංස්ථාවේ (SLLDC) ඉල්ලීම පරිදි මීගමුව මුහුදු වැලි ලබාගන්නා ස්ථානයේ ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු		
	3.4	ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය සඳහා (CEB) මාවුස්සාකැලේ සහ කාසල්රි ජලාශවල ජල ධාරිතාව ගණනය කිරීම.		

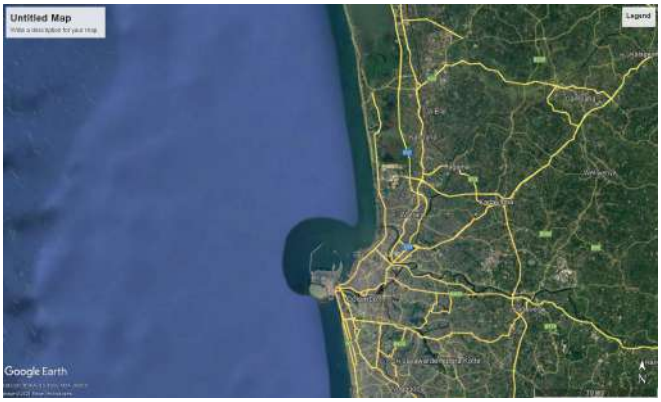
ව්‍යාපෘති අංක : 1.1
"කොළඹ සිට මීගමුව" දක්වා නාවික සිතියම සඳහා දත්ත ලබා ගැනීම.

ඉන්දියන් සාගරයේ කේන්ද්‍රීය ස්ථානයක පිහිටා ඇති දූපත් රාජ්‍යයක් වීම නිසා නිල් ආර්ථික උපාය මාර්ගයක් අනුගමනය කිරීම ශ්‍රී ලංකාවට අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවයක් වේ. NARA ආයතනයේ ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය නාවික සිතියම් නිර්මාණය කිරීම මගින් ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදේ ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම , සමුද්‍රීය පරිසරයේ ආරක්ෂාව වැඩි කිරීම සහ වඩාත් කාර්යක්ෂම සහ ආරක්ෂිත සමුද්‍රීය

ප්‍රවාහනය සඳහා ප්‍රමුඛ ජාතික සංවර්ධන කටයුතු ප්‍රවර්ධනය කිරීම සිදු කරයි. නාවික සිතියම් නිර්මාණය කර තිබීම නාවික ගමනාගමනයේ ආරක්ෂාව සහ සාගර සම්පත් සාමකාමී සහ තිරසාර ලෙස භාවිතා කිරීම ප්‍රවර්ධනය කරයි.

තවද, යාපනය අර්ධද්වීපය ඇතුළු ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර සිට බටහිර දක්වා වෙරළබඩ තීරය "කොළඹ සිට කේප් කොමරින්" - BA 1587 සහ "ත්‍රිකුණාමලයේ සිට කැලිමියර් දක්වා" BA-1584 ලෙස නම් කර ඇති බ්‍රිතාන්‍ය අද්මිරාල්ටි සිතියම් දෙකකින් ආවරණය වී ඇත. මෙම සිතියම් දෙකම 1970 ගණන්වල පමණ 1:300,000 පරිමාණයෙන් නිෂ්පාදනය කර ඇති අතර එහි බොහෝ මුහුදු ප්‍රදේශ මැනුම් කටයුතු සිදු නොකරන ලද ප්‍රදේශ ලෙස පවතී. ශ්‍රී ලංකාව කලාපයේ සමුද්‍රීය කේන්ද්‍රස්ථානයක් බවට පත්වීමට අපේක්ෂා කරන අතර, එහි වාසිය ලබා ගනිමින්, ශ්‍රී ලංකා ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය, බ්‍රිතාන්‍ය අද්මිරාල්ටි සිතියම් 1587. (BA Chart) මත පදනම්ව 1: 100,000 පරිමාණයෙන් "කොළඹ සිට මීගමුව" දක්වා නාවික සිතියමක් නිෂ්පාදනය කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

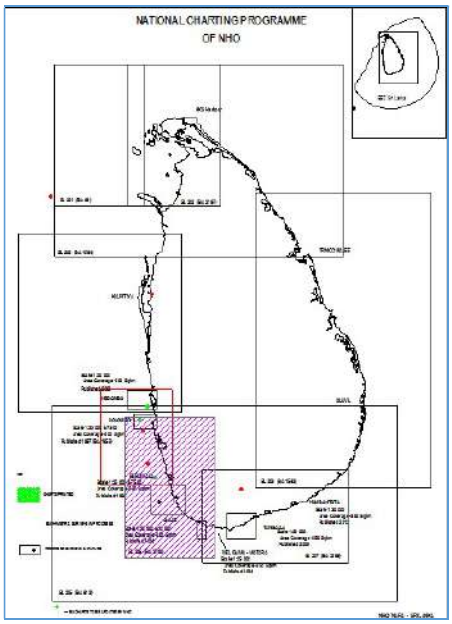
එහි සිතියම් ප්‍රදේශය තීරණය කරනු ලබන්නේ කොළඹ වරාය සහ කොළඹ වරායේ සිට පුත්තලම වරායට පිවිසීමේ මාර්ගය සලකා බැලීමෙනි. ඊට අමතරව තෝරාගත් ප්‍රදේශය සංචාරක හා විනෝදාත්මක කර්මාන්ත සඳහා ද ඉහළ ආකර්ෂණයක් සහිත ප්‍රදේශයකි. මෙම වසර තුළ කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියමක් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීමට ද ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය (NHO) සැලසුම් කර ඇත. එහි, පවතින දත්ත සම්පාදන කටයුතු නියමිත කාල සීමාව තුළ අවසන් කර ඇත. සිතියම් ප්‍රදේශයෙන් 60%ක් පමණ දත්ත වලින් ආවරණය වී ඇත.



රූපය 1:1
2023 දී මැනුම් කටයුතු සිදු කළ කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම් ප්‍රදේශය

ව්‍යාපෘති අංක : 1.2:
"කොළඹ සිට වැලිගම" වෙරළ නාවික සිතියම සටහන සඳහා දත්ත ලබා ගැනීම.

සීමිත අයවැය ප්‍රතිපාදන සමඟ "කොළඹ සිට වැලිගම දක්වා" ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික සිතියම (ENC) සඳහා භූගෝලීය දත්ත රැස්කිරීම අවසන් කර ඇති අතර ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත රැස්කිරීම 90%ක් පමණ අවසන් කර ඇත.



රූප සටහන 1:2 “කොළඹ සිට වැලිගම” නාවික සිතියමින් ආවරණය වන ප්‍රදේශය



රූප සටහන 1.3: "කොළඹ සිට වැලිගම" නාවික සිතියම සඳහා අලුතින් මිලදී ගත් RTK සමීක්ෂණ පද්ධතිය භාවිතයෙන් භූලක්ෂණ දත්ත රැස් කිරීම

ව්‍යාපෘති අංක : 1.4

ප්‍රකාශිත නාවික සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම

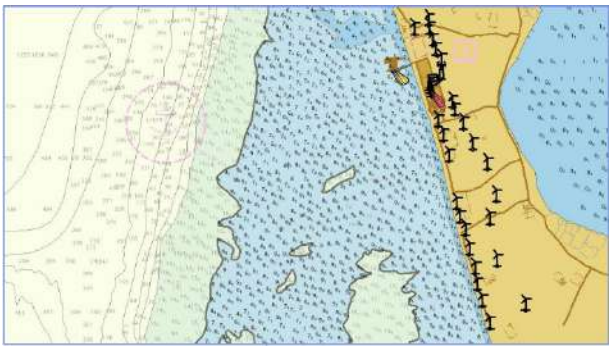
මේ සඳහා සාමාන්‍ය ක්‍රියාමාර්ගයක් ලෙස, අදාළ බලධාරීන් වන ශ්‍රී ලංකා වරාය අධිකාරියේ හාබර් මාස්ටර් සහ වෙළඳ නාවික ලේකම් කාර්යාලයේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්වරයා සමඟ අවශ්‍ය සන්නිවේදනයන් පවත්වා ගෙන ගොස් ඇත. ඒ අනුව අලුතින් ඉදිකරන ලද උස් ව්‍යුහයන් (නාවික ගමනාගමනය සඳහා ආධාරකයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකි ගොඩනැගිලි සහ විදුලි සංදේශ කුළුණු) පිළිබඳ අවශ්‍ය භූලක්ෂණ විස්තර රැස් කරන ලදී. මේ සඳහා ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම් විසින් විදුලි සංදේශ කුළුණු ඇති ස්ථාන පිළිබඳ දත්ත ලබා දී ඇත.

ව්‍යාපෘති අංක :1.5

දත්ත සැකසීම සහ සිතියම්කරණ කටයුතු

- "පුත්තලම වරායට ප්‍රවේශය" (කඩදාසි සිතියම) නාවික සිතියම නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා දත්ත සැකසීම, සිතියම් සහ සිතියම්කරණ කටයුතු සම්පූර්ණ කර ඇත.

- පුත්තලම වරායේ ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික සිතියම (ENC) සම්පූර්ණ කර ජාත්‍යන්තර ජලගාස්ත්‍රීය සංවිධානයේ (IHO) ප්‍රමිතීන්ට අනුව ලොව නාවික සිතියම් වලංගු කිරීමේ අධිකාරියක් වන එක්සත් රාජධානියේ ජලගාස්ත්‍රීය කාර්යාලය (UKHO) වෙත යවා ඇත. (UKHO - බලයලත් ENC බෙදා හරින්නා)



රූපය 1:4 පුත්තලම වරායේ ENC සිතියම

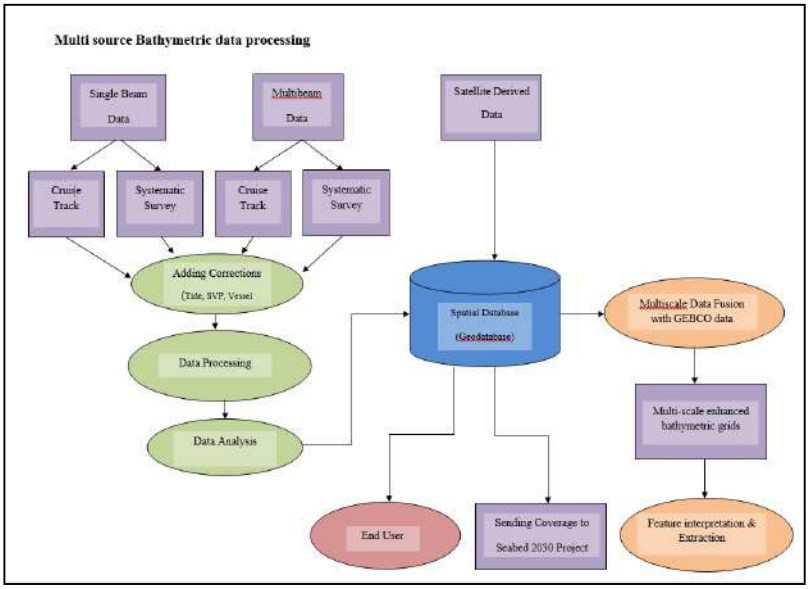
ආරක්ෂිත නාවික ගමනාගමනය සහතික කිරීම හැර, ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත භාවිතා කරන තවත් වැදගත් යෙදුම් බොහොමයක් තිබේ. සමුද්‍ර ගවේෂණය සහ පර්යේෂණ, සම්පත් ගවේෂණය, පාරිසරික කළමනාකරණය, වෙරළ කලාප කළමනාකරණය, සමුද්‍ර ආරක්ෂාව, යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය, සංචාරක ව්‍යාපාරය සහ විනෝදාස්වාදය ආදිය මින් ප්‍රධාන වේ .

ව්‍යාපෘති අංක :2.0

General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO)/ Nippon පදනමේ "Sea Bed 2030" ගෝලීය සිතියම්කරණ ව්‍යාපෘතියට සමගාමීව සමූහ මූලාශ්‍ර ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත සඳහා මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකයක් පිහිටුවීම.

අප රට වටා ඇති මුහුදේ ගැඹුර පිළිබඳ දත්ත ආවරණය කර ඇති ප්‍රදේශය ඉතා කුඩා වන අතර විශාල භූමි ප්‍රදේශයක දත්ත ආවරණය සිදු කළ යුතු වේ. ක්‍රමානුකූල ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීමෙන් මෙය ඉටු කිරීමට වසර ගණනාවක් අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා වර්තමාන ලෝකයේ පවතින තරඟකාරිත්වය හේතුවෙන් GEBCO Nippon පදනම විසින් Seabed 2030 නමින් ව්‍යාපෘතියක් ආරම්භ කර ඇති අතර ජාත්‍යන්තර ජලශාස්ත්‍රීය සංවිධානයේ සාමාජික රටවලට ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත රැස් කර තමන්ට අයත් මුහුදු ප්‍රදේශය ආවරණය කිරීමෙන් මෙම ව්‍යාපෘතියට සහයෝගය දැක්වීමට ආරාධනා කර ඇත.

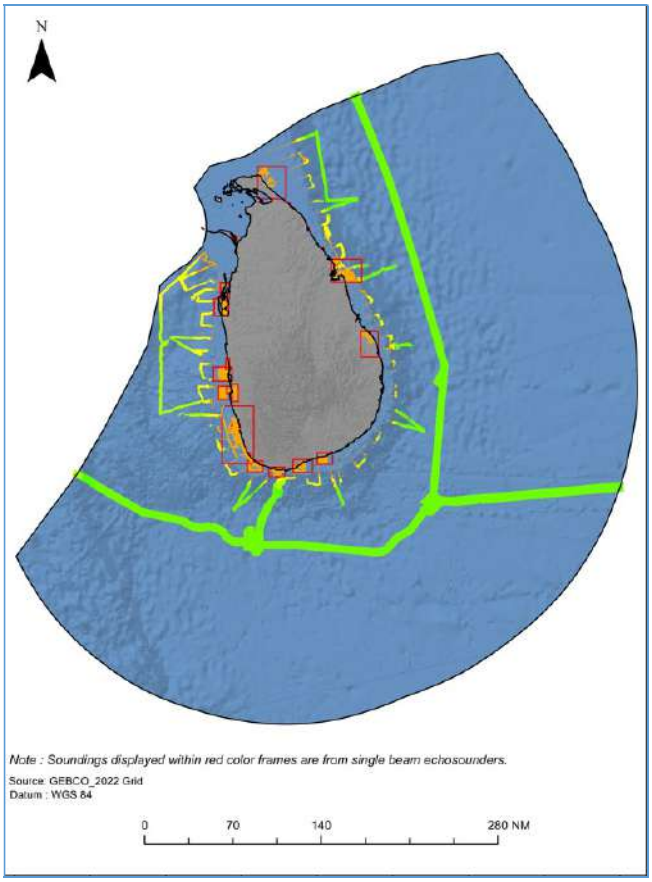
මෙම ව්‍යාපෘතියේ පරමාර්ථය වන්නේ ක්‍රමානුකූල ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් මගින් රැස්කර ගන්නා දත්තවලට අමතරව සමුද්‍ර භූ විද්‍යාව, පරිසර විද්‍යාව සහ සාගර විද්‍යාව යන ක්ෂේත්‍රවල සමුද්‍ර කළමනාකරණය, අවකාශීය සැලසුම් සහ පර්යේෂණ සඳහා රැස්කර ගන්නා ලද සමූහ මූලාශ්‍ර දත්ත භාවිතා කර ශ්‍රී ලංකාවේ EEZ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය සිතියම්ගත කිරීම සහ දත්ත පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම, යාවත්කාලීන කිරීම සහ දත්ත බෙදා හැරීම සඳහා ක්‍රියා කිරීමයි . මෙම ව්‍යාපෘතිය 2030 වසර දක්වා සිදු කරන අඛණ්ඩ ව්‍යාපෘතියක් වනු ඇත.



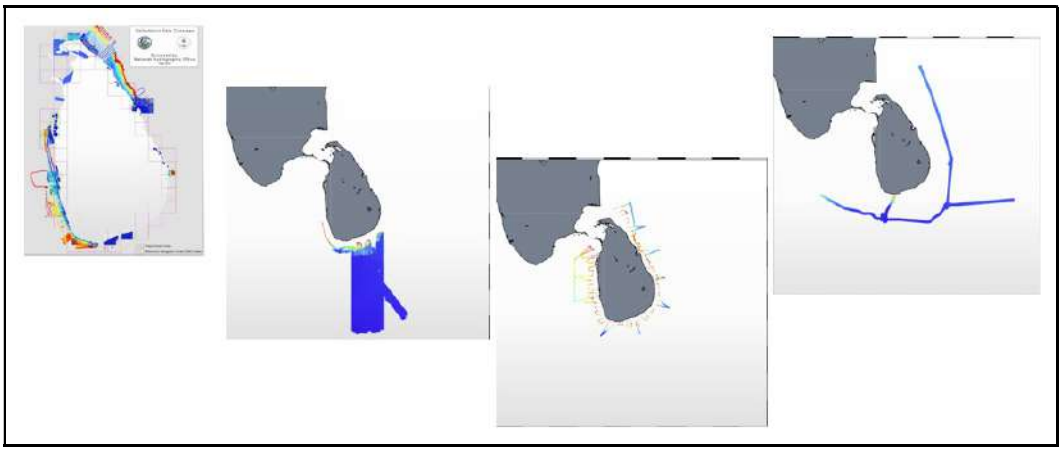
රූපය 2.1: බහු මූලාශ්‍ර දත්ත සැකසීමේ ක්‍රියා පටිපාටිය

මෙම ව්‍යාපෘතිය 2020 වසරේ සිට ක්‍රියාත්මක අඛණ්ඩ ව්‍යාපෘතියක් වන අතර දත්ත පද්ධතිය සහ මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකය පිහිටුවීමේ කටයුතු අවසන් කර ඇත. 2023 වසර තුළදී මීට පෙර ශ්‍රී ලංකා මුහුදේ සංචාරය කළ විවිධ පර්යේෂණ යාත්‍රාවලින් ලබා ගන්නා ලද සමූහ මූලාශ්‍ර ජලගාස්ත්‍රීය දත්ත එක්රැස් කිරීමට හැකි විය. එම දත්ත ශ්‍රී ලංකාවේ EEZ හි ගැඹුර පිළිබඳ නිශ්චිත ආකෘතියක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා දත්ත ගබඩාවට ඇතුළත් කර ඇත. මෙම දත්ත භාවිතා කරමින් සැකසූ සාරාංශ පත්‍රිකාවක් NARA Scientific Sessions 2023 වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී. මීට අමතරව GEBCO Seabed 2030 සිතියම්කරණ ව්‍යාපෘතිය සඳහා ස්වේච්ඡා දායකත්වය ලබා දී ඇත්තේ ලෝක සමූහ මූලාශ්‍ර ජලගාස්ත්‍රීය දත්ත මාර්ගගතව සැකසීමෙනි.

අයවැය සීමාවන් හේතුවෙන් සැලසුම් කළ උපකරණ මිලදී නොගත් නමුත් දත්ත පද්ධතිය සමූහ මූලාශ්‍ර ජලගාස්ත්‍රීය දත්ත භාවිතයෙන්, විශේෂයෙන් “Fridtjof Nansen” සමීක්ෂණ දත්ත සහ RV “සමුද්‍රිකා” ගමන් වලදී ලබා ගන්නා ලද දත්ත සමඟ යාවත්කාලීන කර ඇත. 2023 වර්ෂයේ ව්‍යාපෘතියේ සමස්ත ප්‍රගතිය 60% කි. තවද, කේබල් එලීමේ MV ”Responder”, නෞකාව (SEA ME WE 6 සබ්මැරීන් කේබල් ව්‍යාපෘතිය) වෙතින් ලබාගත් දත්ත මගින් ද දත්ත පද්ධතිය යාවත්කාලීන කරන ලදී.



රූපය 2.2: RV "Fridtjof Nansen" සහ MV "Responder" කේබල් එලීමේ නෞකාවන් හි ධාවන මාර්ගය



රූපය 2.2: RV "Fridtjof Nansen" සහ MV "Responder" කේබල් එලීමේ නෞකාවන් හි ධාවන මාර්ගය

ව්‍යාපෘති අංක : 3.0

රජයේ සහ වෙනත් ආයතනවල විශේෂ ඉල්ලීම් සඳහා කරනු ලබන මැනුම් කටයුතු

ව්‍යාපෘති අංක : 3.1

ධීවර අමාත්‍යාංශය සඳහා මන්නාරම, කිලිනොච්චි සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල මුහුදු කූඩැල්ලන් අපනයන ගම්මානය සඳහා මුහුදේ ප්‍රදේශ මායිම් කිරීම සහ සිතියම්ගත කිරීම.

කිලිනොච්චිය සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව සඳහා ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය (NHO) විසින් මුහුදේ ප්‍රදේශ මායිම් කිරීම සිදු කරන ලදී. මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව සඳහා සුදුසු මුහුදු ප්‍රදේශ සීමා නිර්ණය කිරීම ධීවර අමාත්‍යාංශය NAQDA සහ NARA සමඟ එක්ව ක්‍රියාත්මක කරන අපනයන ඉලක්ක කරගත් ව්‍යාපෘතියේ එක් කොටසකි.









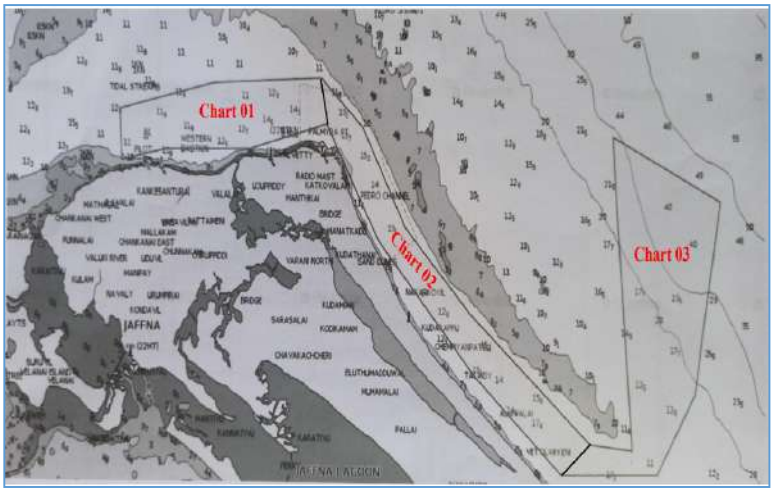
රූප සටහන 3.1: කිලිනොච්චි සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල මුහුදු කූඩැල්ලන් ව්‍යාපෘතියේ ක්ෂේත්‍ර වැඩ සීමා නිර්ණය කිරීම

ව්‍යාපෘති අංක : 3.2

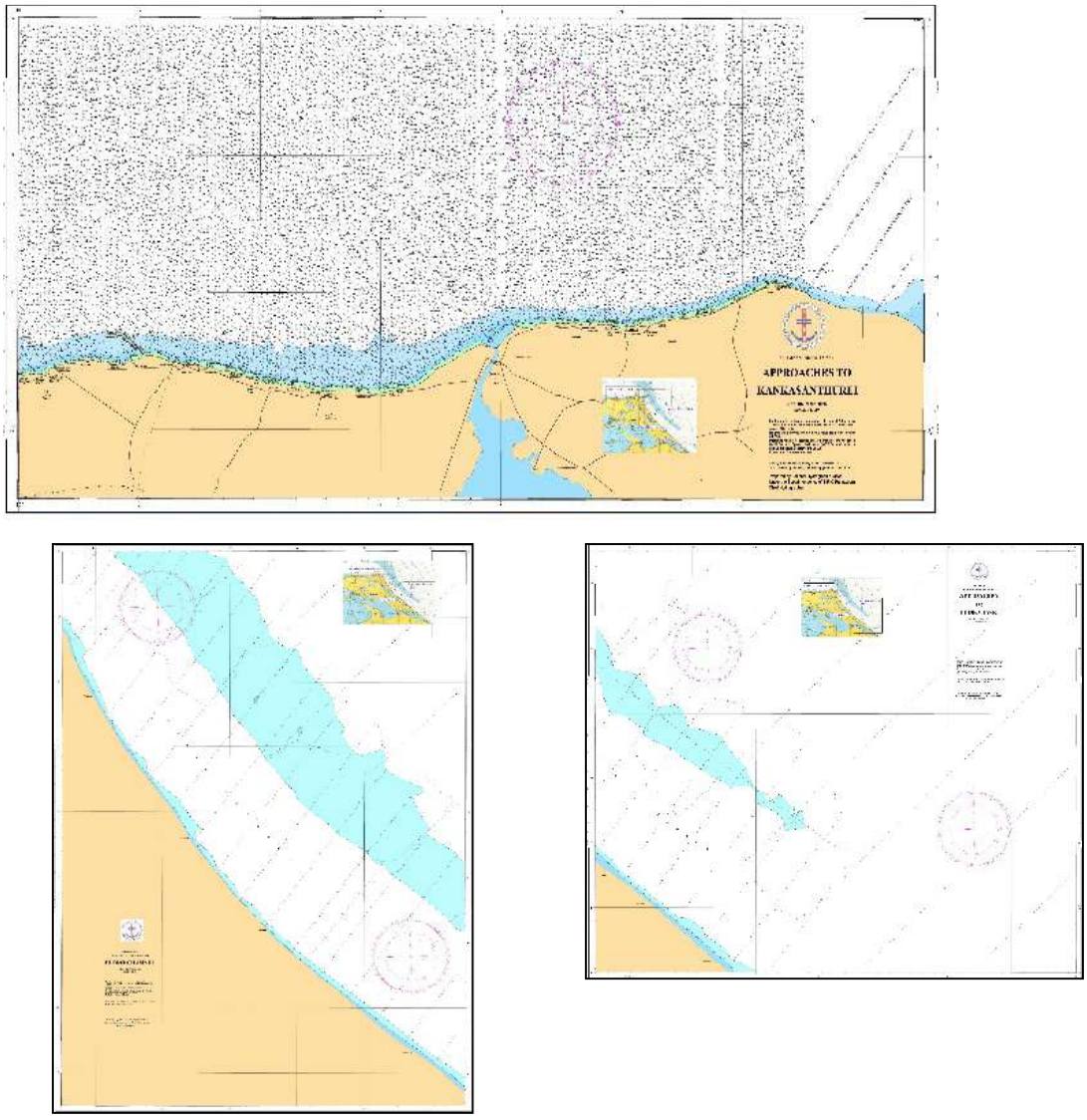
හේලීස් සමූහයේ ක්ලැරියන් ෂිපින් විසින් චෙන්නායි සිට ශ්‍රී ලංකාව දක්වා ප්‍රථම ජාත්‍යන්තර නෞකා ගමන සඳහා නාවික සිතියම සකස් කිරීම.

ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය (NHO) විසින් ත්‍රිකුණාමලයේ සිට KKS වරාය දක්වා වන මාර්ගය ආවරණය කිරීම සඳහා හේලීස් සමූහයේ ඉල්ලීම මත මෙම නාවික සිතියම සාදන සකස් කරන ලදී. මෙය චෙන්නායි සිට නැගෙනහිර සහ උතුරු වෙරළ තීරයේ ශ්‍රී ලංකා වරායන් වෙත පළමු ජාත්‍යාන්තර නෞකා ගමන සඳහා නිපදවන ලදී.





රූපය 3.2: කෲස් ලයිනර් සඳහා යෝජිත නාවික සිතියම් ප්‍රදේශය

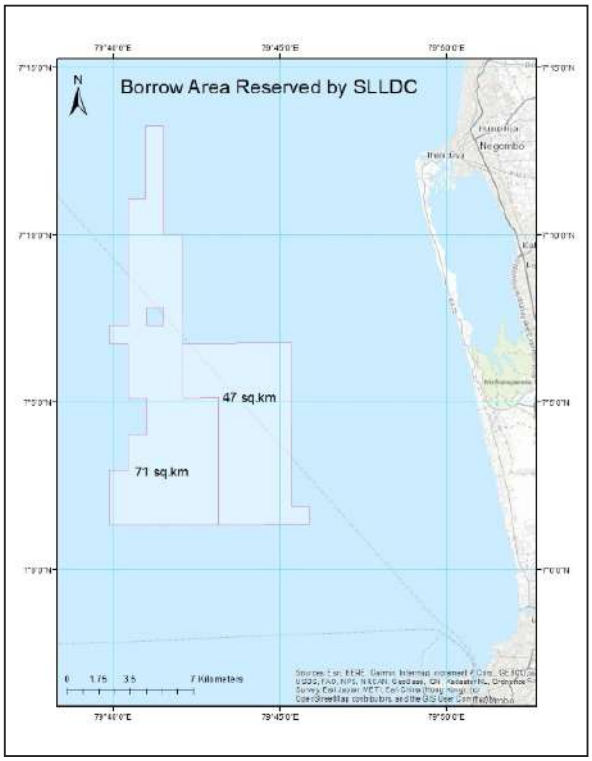


රූප සටහන 3.3: කෲස් ලයිනර් සඳහා නිපදවන ලද නාවික සිතියම්

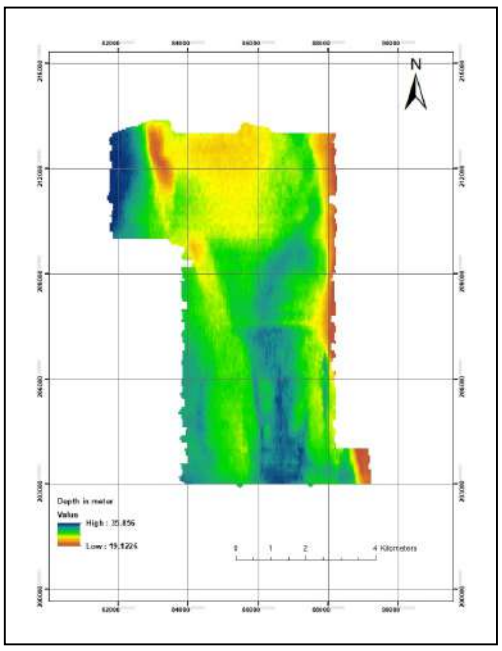
ව්‍යාපෘති අංක : 3.3

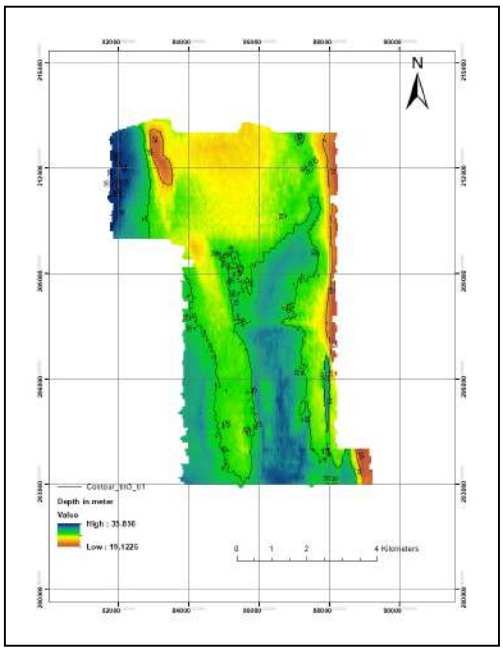
ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් සංවර්ධන සංස්ථාවේ ඉල්ලීම පරිදි මීගමුව ප්‍රදේශයේ මුහුදින් වැලි ලබාගන්නා ස්ථානයේ ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු

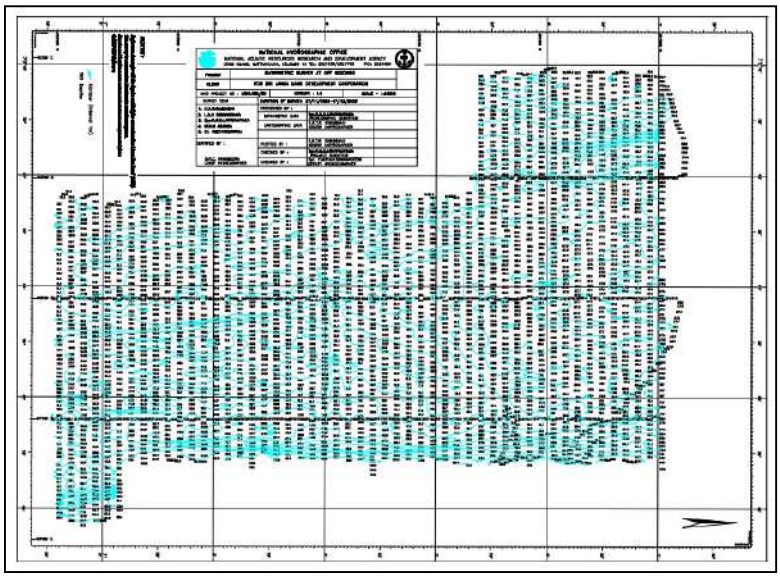
මීගමුවෙන් කිලෝමීටර් 10 සිට 22 දක්වා දුරින් පිහිටි මීගමුවෙන් ඔබ්බට මුහුදින් වැලි ලබාගන්නා ප්‍රදේශයේ යෝජිත මැනුම් ප්‍රදේශය වර්ග කිලෝමීටර් 47 ක් සහ වර්ග කිලෝමීටර් 71 ක ප්‍රමාණයකින් යුත් යාබද ප්‍රදේශ දෙකකින් සමන්විත වේ. මෙහි පළමු අදියරේ වර්ග කිලෝමීටර් 47 ක ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු අවසන් කර ඇත.



රූපය 3.4: මීගමුවෙන් ඔබ්බට වන්නට පිහිටි මුහුදින් වැලි ලබාගන්නා ප්‍රදේශය



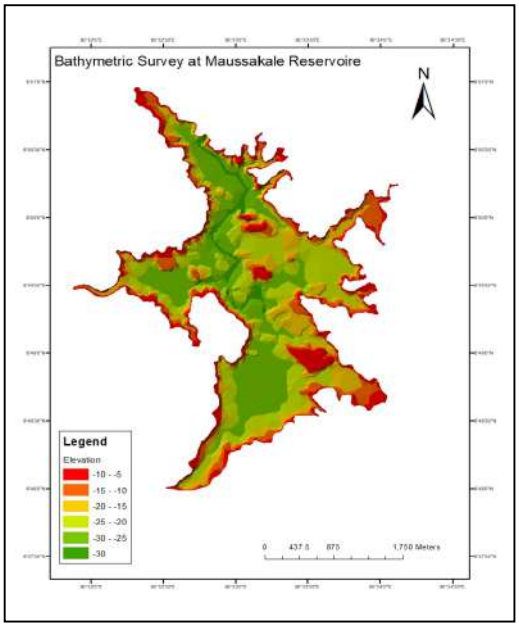




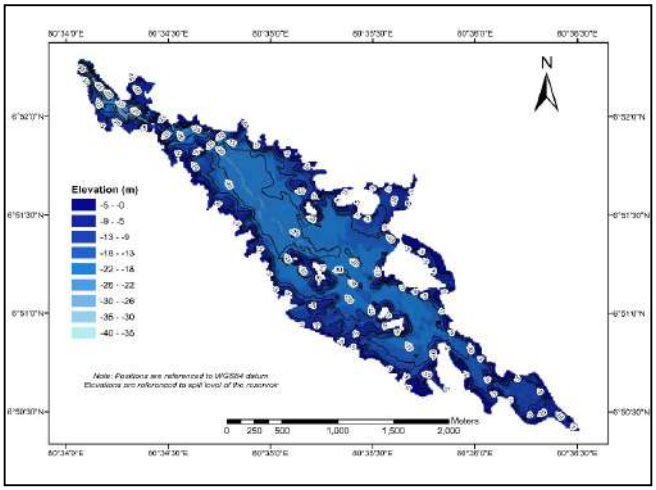
රූප සටහන 3.5: නිෂ්පාදිත ප්‍රස්ථාර සහ දත්ත දෘශ්‍යකරණය

ව්‍යාපෘති අංක : 3.4

ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය සඳහා මාවුස්සාකැලේ සහ කාසල්රි ජලාශවල ජල ධාරිතාව ගණනය කිරීම.



රූප සටහන 3.6: පරිමාමිතික ගණනය කිරීම් සඳහා නිෂ්පාදිත ප්‍රස්ථාර - මාවුස්සාකැලේ ජලාශය

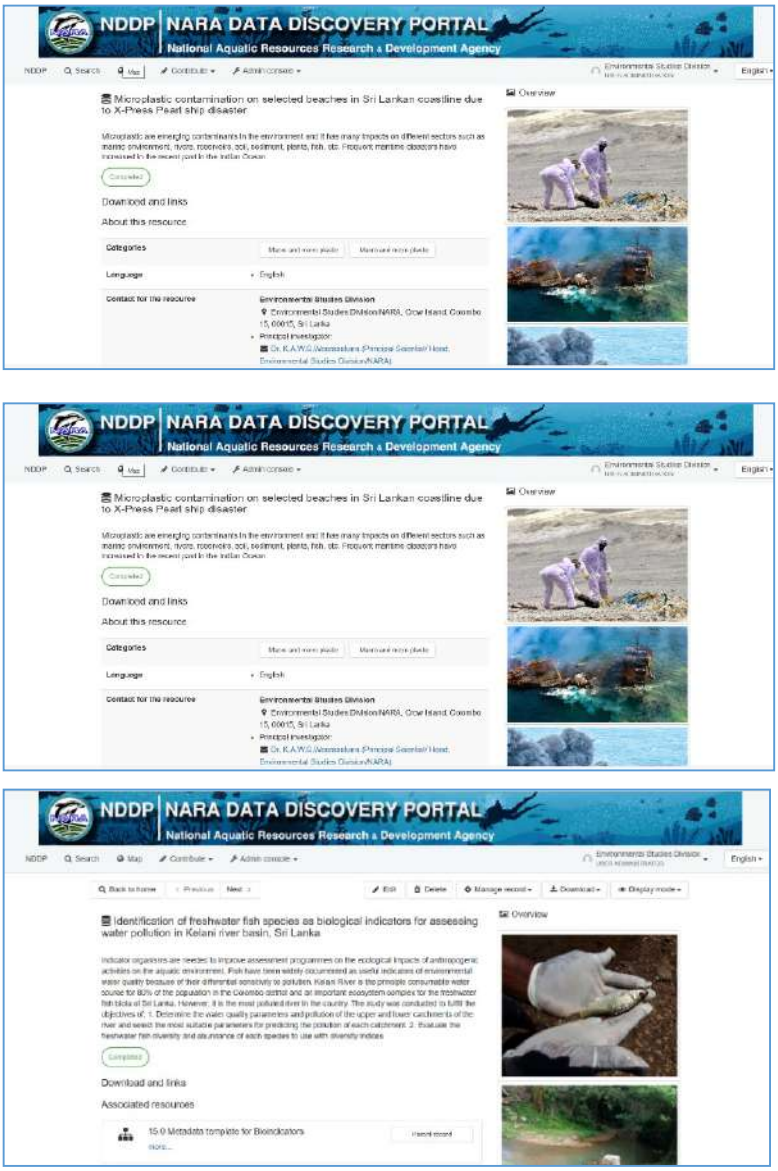


රූප සටහන 3.7: පරිමාමිතික ගණනය කිරීම් සඳහා නිෂ්පාදිත ප්‍රස්ථාර - කාසල්රි ජලාශය

ව්‍යාපෘති අංක: 4.0

නාරා ආයතනය (NARA) සඳහා දත්ත මධ්‍යස්ථානයක් පිහිටුවීම

දත්ත කළමනාකරණය, ගබඩා කිරීම සහ දෘශ්‍යකරණය සහ පිටස්තර පුද්ගලයින් සමඟ දත්ත සහ තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීම සඳහා නාරා (NARA) ආයතනයෙහි අනෙකුත් සියලුම පර්යේෂණ අංශ සමඟ සහයෝගයෙන් නාරා ආයතනය (NARA) සඳහා දත්ත මධ්‍යස්ථානයක් පිහිටුවීම ආරම්භ කර ඇත. මේ සඳහා සමුද්‍ර අවකාශීය දත්ත පද්ධතියේ (MSDI) යටිතල පහසුකම් යාවත්කාලීන කිරීම සබරගමුව විශ්ව විද්‍යාලයේ භූ විඥාපන පීඨය සමඟ එක්ව සිදු කරන ලදී.



රූපය 3.8: සමුද්‍ර අවකාශීය දත්ත යටිතල පහසුකම්; NARA දත්ත සොයා ගැනීමේ ද්වාරය

ප්‍රකාශන / සිතියම්

ප්‍රකාශන

1. පුස්තකාලීය වරායේ ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික ප්‍රස්ථාරය
2. "පුස්තකාලීය වරායට ප්‍රවේශයන්" සඳහා කඩදාසි සිතියම

පවත්වන ලද පුහුණු / දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්:

1. ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සහ නාවික සිතියම් නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සාමාන්‍ය දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන
2. උපාධි අපේක්ෂකයින්, ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාවේ නාවික මැරිටයිම් ඇකඩමිය සහ පාසල් සිසුන් සඳහා කාර්මික පුහුණු වැඩසටහන්;
3. අවශ්‍යතාවය සපුරාලීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා සබරගමුව විශ්ව විද්‍යාලයේ භූ විඥාපන පීඨය FIG/IHO/ICA B කාණ්ඩයේ (ජල විද්‍යාව)
4. ඉදිකරන ලද පරිසර පීඨය, දක්ෂිණ මණ්ඩපය, ශ්‍රීමත් ජෝන් කොතලාවල ආරක්ෂක විශ්ව විද්‍යාලය

විදේශීය / දේශීය පුහුණුව සහ ජාත්‍යන්තර වැඩසටහන් සඳහා සහභාගිත්වය

1. නිපොන් පදනම යටතේ නිවි හැම්ප්ෂයර් විශ්ව විද්‍යාලයේ FIG/IHO/ICA Cat A පාඨමාලාවක්/
2. GEBCO පුහුණු වැඩසටහන උතුරු ඉන්දියානු සාගර ජලශාස්ත්‍රීය කොමිසම (NIOHC) - හයිබ්‍රි , 2023, බාලි, ඉන්දුනීසියාව.
3. ජාත්‍යන්තර ජලශාස්ත්‍රීය සංවිධානය III රැස්වීම - මොනාකෝ මැයි, 2023



රූපය 3.9: ජාත්‍යන්තර ජලශාස්ත්‍රීය සංවිධානය III හි වන රැස්වීම



රූපය 3.10: Nippon - GEBCO පදනමේ සියලුම විද්‍යාර්ථීන් සහභාගිවූ ආදි සිසු සමුළුව

ශ්‍රී ලංකා වරාය අධිකාරියේ මහපොළ අභ්‍යාස ආයතනයේ ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයෙහි ජලශාස්ත්‍රඥයින් සඳහා ආරක්ෂාව , සමුද්‍රීය කටයුතු සහ නාවික පාඨමාලා.

- පුද්ගලික ආරක්ෂාව සඳහා කටයුතු කිරීමේ තාක්ෂණික ක්‍රම
- ගිනි නිවීම
- ප්‍රථමාධාරය
- පුද්ගලික ආරක්ෂාව සහ සමාජ වගකීම්

5.4 අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය පී.පී. එම් ජීනටිගල

2024 වර්ෂයේදී අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සංවර්ධනය සහ අධීක්ෂණය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති තුනක් (03) ක්‍රියාත්මක කරන ලදී. ව්‍යාපෘති අංක 01 එකිනෙකට වෙනස් ක්‍රියාකාරකම් හතරකින් සමන්විත විය. ගප්පි (*Poecilia reticulate*) මසුන් මහා පරිමාණයෙන් නිෂ්පාදනය කිරීමේදී ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ජලජීවී වගා පද්ධතිය (RAS) උපයෝගී කර ගැනීමෙන් RAS පද්ධතිය තුළ වගා කල හැකි ප්‍රශස්ත මසුන් ඝනත්වය ජලය ලීටරයක මසුන් දෙදෙනෙකු ලෙස අනාවරණය වී ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, RAS පද්ධතියේ ඒකක වර්ගඵලයක අස්වැන්න සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමයට සාපේක්ෂව අවම වශයෙන් දස ගුණයකින් වැඩි බව සොයා ගන්නා ලදී.

වඳවීමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති මත්ස්‍ය විශේෂයට අයත් *Dawkinsiasrilankensis* මත්ස්‍ය විශේෂයේ ගැහැණු සතා දේශීය මත්ස්‍ය විශේෂ වන *D.filamentota* සමඟ දෙමුහුන් කිරීම මගින් නව විසිතුරු මත්ස්‍ය ප්‍රභේදයක් සාර්ථක ලෙස වර්ධනය කර ගැනීමට හැකි විය. එසේ වුවද, ප්‍රතිලෝම දෙමුහුන්කරණයේ ශක්‍යතා විමර්ශනය කිරීම සඳහා වැඩදුර පර්යේෂණ අවශ්‍ය වේ.

වාණිජමය වශයෙන් වැදගත් ජලජ ශාකයක් වන Bucephalandra spp පටක රෝපණය සඳහා ශාක ජීවානුහරණය 10% සහ 8% සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිට් ද්‍රාවණ භාවිතා කිරීම මගින් සාර්ථක ලෙස කල හැකි බව හඳුනා ගන්නා ලදී. මීට අමතරව, MS මාධ්‍යය 100mg/L සිට්රික් අම්ලය සහ ඇස්කෝර්බික් අම්ලය මිශ්‍රණයකින් පරිපූරණය කරන ලද Bucephalandra spp සඳහා වඩාත් සුදුසු වගා මාධ්‍යය ලෙස හඳුනා ගන්නා ලදී.

කොම්පෝස්ට් සහ මතුපිට මැටි පස් 1:1 අනුපාතයකින් මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාර්ථකව aquasoil නිෂ්පාදනය සිදු කරන ලද අතර එහි පර්යේෂණ මට්ටමින් වගා කරන ලද *Bacopamonnieri* 'Lunuwila' ජලජ ශාක සතුටුදායක වර්ධනයක් සහ උසස් තත්ත්වයේ පැලෑටි නිෂ්පාදනය පෙන්නුම් කරන ලදී. තවද, 5 මී.මී ප්‍රමාණයේ ඇක්වා පස් බෝල වල ශාක වගා කිරීමෙන් වඩාත් සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකි විය.

කරදිය විසිතුරු ඉස්සන් විශේෂයක් වන *L. amboinensis* වැඩිහිටි සතුන්ට වාණිජ ආහාර සහ Polycheat මස් මිශ්‍රනයක් ආහාර ලෙස ලබා දීමෙන් ඔවුන්ගේ පරිනත වීම් සැලකිය යුතු ලෙස ඉක්මන් වන බව සොයා ගන්නා ලදී. උතුරු පළාතේ විවිධ ස්ථානවල මුහුදු කැකිරි සහ මුහුදු පැලෑටි වගාව සඳහා පවතින පාරිසරික තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සිදුකරන ලද පරීක්ෂණයෙන් හෙළි වූයේ සුදුසු වගා බිම් සොයා ගැනීම සහ ඵලදායී පෝෂණ ක්‍රමවේද සංවර්ධනය කිරීම නිසා එම ප්‍රදේශවල ධීවර ජනයාගේ ආර්ථික හා සමාජීය ශක්‍යතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා විශාල වශයෙන් හේතුවී ඇති බවයි. නමුත් වැඩිවන බීජ ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා දැනට පවතින අභිජනනාගාර සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීම සහ නිෂ්පාදන ධාරිතාව වැඩි කිරීමෙන් බීජ නිෂ්පාදන ධාරිතාව ඉහළ නැංවීමට කඩිනම් ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතුව ඇත.

වයඹ පළාතේ ඉස්සන් රෝග නිරීක්ෂණය කිරීමේදී EHP රෝගය ශ්‍රී ලංකාවේ *L. vannamei* වගා ක්‍රමය තුළ බහුලව දක්නට ලැබෙන රෝග තත්ත්වයක් බව අනාවරණය වී ඇත. NWP හි ඇති ඉස්සන් වගා කලාප පහ අතරින් කලාප අංක 3 විශේෂයෙන් EHP රෝගයට ගොදුරු වන බව හඳුනා ගන්නා ලදී.

අංකය	ව්‍යාති මාතෘකාව	වෙන්කල මුදල (රුපියල් මිලියන)	වගකිවයුතු නිළධාරීන්
1	ඉහළ ඝනත්ව වගා සහ ප්‍රවාරණ තාක්ෂණ සංවර්ධනය තුළින් අපනයනය පාදක විසිතුරු මසුන් සහ ජලජ පැළ කර්මාන්තය වැඩි දියුණු කිරීම.	1	රමනි ශිරන්තා ජයන්ති මල්ලවආරච්චි තාරකා නුවන්සි අමිතා අධිකාරි සුමන්ගලා සුගීශ්වරී හර්ෂනී දීපාකුමාරි
2	ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු පළාත තුළ, මුහුදු කුඩැල්ලන් (*Holothuria scabra*) වර්ධන කුඩු තුළ වගා තත්වය සහ ස්වාභාවික මුහුදු පැළෑටි සංචිතය අධි භාවිතයේ වර්තමාන තත්වය ඇගයීම	1	ප්‍රදීප් සී. කුමාර ආර්. වීරසිංහ ජේ. එස්. ජයනාත අජිත් කුමාර

3	කලපු ඉස්සන් වගාව ආශ්‍රිත රෝග අධීක්ෂණය, වළක්වා ගැනීම සහ සෞඛ්‍ය කළමනාකරණය	2	ඒ. ඩී. ඩබ්ලිව්. ආර්. රාජපක්ෂ ඒ. එස්. එල්. ඊ. කොරෙයා අමිතා අධිකාරි පී. මයිතිලී හර්ෂනී දීපාකුමාරි පී.පී. එම් හීනටිගල
එකතුව		**4**	

ව්‍යාපෘති අංක : 1.1

මසුන් ඉහළ වගා ඝනත්ව යටතේ සහ ජලජ පැළෑටි සඳහා පටක රෝපණ ප්‍රචාරණ තාක්ෂණ ක්‍රම සංවර්ධනය තුළින් අපනයනය පාදක විසිතුරු මසුන් සහ ජලජ පැළෑටි කර්මාන්තය වැඩි දියුණු කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : රමනි ශිරන්තා, ජයන්ති මල්ලවආරච්චි, තාරකා නුවන්සි, අමිතා අධිකාරි, සුමන්ගලා සුගීශ්වරී, හර්ෂනී දීපාකුමාරි.
වෙන්කල මුදල (රුපියල්) : 1.0 මිලියන (LKR)
කාලය : අවුරුදු 1 (ජනවාරි සිට දෙසැම්බර් 2023)
ප්‍රතිලාභීන් : විසිතුරු පැළෑටි සහ මසුන් අපනයනකරුවන් NAQDA, DFAR
ස්ථාන/ය : නාරා ප්‍රධාන කාර්යාලය, මාතලේ සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කය
අරමුදල් මූලාශ්‍රය : නාරා

ප්‍රගතිය: මූල්‍ය : 100% භෞතික : 91%

ව්‍යාපෘති අනු අංක 1: ගප්පි මසුන් (Poecilia reticulata) සඳහා සූක්ෂම තත්වය යටතේ වගා තාක්ෂණික ක්‍රම සංවර්ධනය

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : අමිතා අධිකාරි, ආචාර්ය ප්‍රජානි හීනටිගල

හැඳින්වීම

ලෝක වෙළඳ පොළට විසිතුරු මසුන් අපනයනය කිරීමෙහිලා ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන තැනක් ගනී. ශ්‍රී ලංකාව කරදිය, මිරිදිය හා කිවුල්දිය මත්ස්‍ය විශේෂ හා මිරිදිය අපෘෂ්ඨවංශීන් අපනයනය සිදු කරයි. වගා කරන මිරිදිය මසුන් අතර ගප්පි මසුන් වර්ණවත් හා ආකර්ෂණීය වන අතර එය අපනයනය වෙළඳ පොළ තුළ 60 - 70% අගයක් ගනී. අනෙකුත් අපනයනය කරන මසුන් විශේෂයන්ට සාපේක්ෂව ජාත්‍යන්තර වෙළඳ පොළෙහි ශ්‍රී ලංකාවේ ගප්පි මසුන් ප්‍රධාන තැනක් අත්කර ගෙන ඇත. මොවුන්ගෙන් පවතින විවිධත්වය සහ පරිසරය තුළ ස්ථාවර වීමේ හැකියාව හේතුවෙන් (EDB, 2022) කාලීනව විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තය සංවර්ධනය සඳහා අවස්ථාවන් ලබාදෙන ව්‍යාපාරයක් බවට පත්වී ඇත. එම නිසා සූක්ෂම වගාවන් මඟින් එහි අස්වැන්න වැඩි දියුණු කරගත හැක. (Ahamad et al; 2017). සූක්ෂම වගා පද්ධති සඳහා ඉහළ ඝනත්වයකින් මසුන් ගබඩා කිරීම අවශ්‍ය වේ. වර්ධන වේගයේ ක්‍රියාකාරීත්වය හා ගබඩා කරන මත්ස්‍ය ඝනත්වය නිෂ්පාදන ධාරිතාව නිර්ණය කරන අතර එය මත්ස්‍ය වගාවේ සාර්ථකත්වය නිර්ණය කරයි. (Andrade et al; 2015) ගබඩා කරන මත්ස්‍ය ඝනත්වය, මත්ස්‍ය වර්ධනයට, ජීවත්වීමේ සීඝ්‍රතාවයට, පෝෂණ කාර්යක්ෂමතාවයට, ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියට සහ නිෂ්පාදනයට බලපායි. තවත් අතකින් මත්ස්‍යයන් ඉහළ ඝනත්වයකින් ගබඩා කිරීම වගා කරන මත්ස්‍යයින්ගේ ආතති වර්ධකයක් ලෙස ක්‍රියාකරමින් මත්ස්‍යයින්ගේ කායික ක්‍රියාකාරීත්වයට, හැසිරීමට හා වර්ධනයට බලපෑමක් ඇති කරයි. (Luo et al; 2013) කාලීන වගා තත්වයන් යටතේ ගබඩා කර ගබඩා ඝනත්වය, වර්ධන වේගය, පැවැත්ම, ජල තත්වය කළමනාකරණය, පෝෂ්‍ය පදාර්ථ චක්‍රීය කිරීමේ බැක්ටීරියාවන්ගේ කාර්යය සහ ජීව විද්‍යාත්මක පෙරහන් ක්‍රියාකාරීත්වය ඇගයීමට ලක්කරමින් ගප්පි මසුන්ගේ නිෂ්පාදනය වැඩිකර ගැනීම මෙම අධ්‍යනයේ අරමුණ වේ.

පරමාර්ථ

සූක්ෂම වගා තත්වය යටතේ, ගබඩා කරන මත්ස්‍ය ඝනත්වය, වර්ධන වේගය, ජීවත් වීමේ සීඝ්‍රතාවය, ජල තත්වය හා පෝෂ්‍ය පදාර්ථ චක්‍රීයකරණයේදී බැක්ටීරියාවන්ගේ කාර්යය හා ජීව විද්‍යාත්මක පෙරහන් වල ක්‍රියාකාරීත්වය අධ්‍යනය කිරීම.

ක්‍රමවේදය
මෙම පර්යේෂණය ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා නියෝජිත ආයතනයේ ජලජීවී වගා පර්යේෂණ ඒකකයේදී සිදු කරන ලදී.

පරීක්ෂණ 01:-
නැවත සංසරණය කරන සංවෘත ජලජීවී වගා පද්ධතිය (RAS) භාවිතා කරමින් ගප්පි ගබඩා කිරීමේ ප්‍රශස්ථ ඝනත්වය නිර්ණය කිරීම. (ජලජීවී වගා පර්යේෂණ ඒකකයේ පවතින පහසුකම් භාවිතයෙන්)

පර්යේෂණය ආරම්භ කිරීමට පෙර පවතින RAS පද්ධතියේ පවතින හඳුනාගත් ගැටළු මැඩ පවත්වා ගැනීමට එම පද්ධතියේ වෙනස්කම් කිහිපයක් සිදු කරන ලදී. 2.88 m^3 ධාරිතාව වන සෘජුකෝණාස්‍ර ෆයිබර් ග්ලාස් නිෂ්පාදන ඒකකයක් සහ 0.72 m^3 පෙරහන් ඒකකය (මුළු ඒකකයේ ධාරිතාවෙන් 40%) පළමු පර්යේෂණය සඳහා භාවිතා කරන ලදී. පෙරහන් ඒකකය ප්‍රධාන කොටස් 4කට වෙන්කර ඇත. පළමු කොටස යාන්ත්‍රික පෙරහන ලෙසද දෙවන හා තෙවන කොටස් ජීව පෙරහන් ලෙසද යොදා ගනු ලැබිණි. දෙවන කොටසට බයෝ බෝල්ස්ද, තෙවන කොටසට සෙරමික් රින්ග්ස්ද යොදන ලදී. හතරවන කොටස UV පෙරහණට සම්බන්ධ කරන අතර, UV පෙරහන මඟින් සාමාන්‍ය ජල ධාරිතාවක් පැයකට දෙවරක් පෙරීම සිදු වේ.

මෙම පර්යේෂණය සඳහා 2.2 cm මුළු දිග හා බර 0.12g වන සති තුනක් වයසැති ගප්පි මසුන් භාවිතා කරන ලදී. පර්යේෂණයට කලින් සති දෙකක් ගප්පි මසුන් නිරෝධායනය කරන ලදී. ගප්පි මසුන් දේහ ප්‍රමාණය අනුව තෝරා අහඹු ලෙස ගබඩා කරන ඝනත්වය ලීටර 1ට මසුන් 1 හා ලීටර 1ට මසුන් 3 යන වශයෙන් ටැංකි 2ක් බැඟින් යොදා ගැනිණි. සති 4ක් පර්යේෂණය සිදු කිරීම මසුන් සඳහා 42% ප්‍රෝටීන අඩංගු වාණිජ ආහාර දිනකට දෙවරක් දේහබර 2.5% වර්ධන අනුපාතයක් යටතේ ලබාදෙන ලදී.

සති 2කට වරක් සෑම ටැංකියකින්ම අහඹු ලෙස මසුන් 100 බැඟින් ගෙන දේහ බර සහ දිග මනින ලදී. දින දෙකකට වරක් උෂ්ණත්වය, pH සහ ජලයේ දිය වූ ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයන් මනින ලදී. සතියකට වරක් පැය 3න් 3ට මුළු ඇමෝනියා ප්‍රමාණය හා නයිට්‍රයිට් අගයන් පැය 12ක් සඳහා මනින ලදී. RAS හි මුළු බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය ගණනය කර ගැනීමට UV ටැංකියෙන් බයෝ බෝල්ස්, වැලි ටැංකියෙන් හා ප්‍රතිකාරක ටැංකි වලින් සතියකට වරක් සාම්පල ලබා ගැනීම, ලබාගත් ජල සාම්පල වල බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය තනුක කිරීම සඳහා අනුක්‍රමික තනුකකරණය පිළියෙල කිරීම හා 0.85% සේලයින් ද්‍රාවණයක් යොදා ගනිමින් එය ජීවාණුහරණය කිරීම, නැවත සංසරණය වන වගා පද්ධතියේ (RAS) හි බැක්ටීරියාවන්ගේ විවිධත්වය සැලකීමෙන් එහි පවතින බැක්ටීරියා ගහණය වර්ධනය කිරීමට වගා මාධ්‍යය ලෙස ට්‍රිප්ටික් සෝයා ඒගාර් (TSA) මාධ්‍ය භාවිතා කරන ලදී. වගා මාධ්‍ය සැකසීමට ලීටරයකට 40 g භාවිතා කිරීම.

තනුකකරණ සාධකයෙන් මි.ලි. 1 පෝෂක ඒගාර් මාධ්‍යයම යොදා ගනිමින් බැක්ටීරියා සෛල ගණනය කිරීමට පිළියෙල කිරීම. පසුව එම ප්ලේට් 37^0C උෂ්ණත්වය යටතේ පැය 24ක් බීජෝෂණය කරන ලදී. සෑදුන බැක්ටීරියා කොලනි ගණන් කිරීමෙන් මුළු බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම (colony – forming units per milliliter – (FU/ml)

ප්‍රතිඵල
RAS පද්ධතිය වෙනස් කිරීමෙන් පසු නිෂ්පාදන ඒකකයේ ධාරිතාවට අනුව පද්ධතිය හරහා පැයකට ජලය ගමන් කිරීමේ වාර ගණන සකස් කරන ලදී.

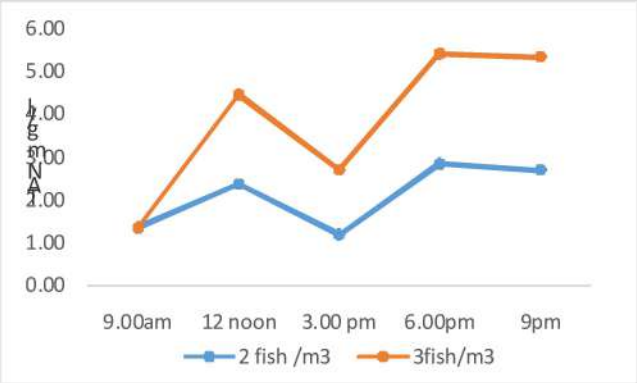
වගුව 01:- නිෂ්පාදන ටැංකි වල ඇමෝනියා විචලනය

	TNA mg/l			
Time interval	**2 fish/l**	**2 fish/l**	**3fish/l**	**3 fish/l**
9.00a.m	1.32±0.01	1.37±0.1	0.08±0.01	0.01±0.1
12 noon	2.67±0.02	2.10±0.2	2.11±0.1	2.08±0.6
3.00 p.m.	2.34±0.1	0.01±0.05	0.01±0.02	3.04±0.04
6.00 p.m.	2.99±0.03	2.68±0.1	2.41±0.5	2.75±0.02
9p.m	2.67±0.1	2.72±0.4	2.56±0.2	2.76±0.28

RAS හි නිෂ්පාදන ටැංකි වල පැය 12 තුල විවිධ ගබඩා ඝනත්වයට අනුව ඇමෝනියා වෙනස්වීම් අංක 1 වගුවෙන් පෙන්වයි. ටැංකි තුළ ජලයේ උෂ්ණත්වය 26 - 28.5^0C ද, pH අගය 6.5 - 8.9, දිය වූ ඔක්සජන්

සාන්ද්‍රණය 7 - 8.5 mg/L දක්වා ද වෙනස් විය. මධ්‍යයනය මුළු ඇමෝනියා ප්‍රමාණයේ වෙනස් වීම ගබඩා සනත්වය මසුන් 2 වන ටැංකි වල 0.01 - 2.99mg/L ද ගබඩා සනත්වය මසුන් 3 වන ටැංකි වල 0.01 - 3.04 mg/L විය.

පෙර කරන ලද පර්යේෂණයන්ට අනුව මසුන් සඳහා විස සහිත මුළු ඇමෝනියා මට්ටම 1.0 mg/Lට වැඩි වේ. මෙම පද්ධතියේ පර්යේෂණ කාලය තුළ මුළු ඇමෝනියා මට්ටම වැඩි අගයක් පැවති අතර වැඩි මරණ අනුපාතයක්ද ඇති විය. (රූපය 1) ඒ වගේම ඉතිරි මසුන්ගේ අසාමාන්‍යතා අධ්‍යයනය කරන ලදී. පෙර පර්යේෂණ පත්‍රිකා වල පවතින පරිදි ඇමෝනියා හා නයිට්‍රයිට වැඩි මට්ටමක පැවතීම මසුන්ගේ විකෘතිතා ඇති කිරීමට හේතු වේ.



රූපය 1 - මුළු ඇමෝනියා නයිට්‍රජන් (TAN mg/L) විචලනය

පර්යේෂණය 02:-

පළමු පර්යේෂණයේ ඇති වූ ගැටළු මැඩ පැවැත්වීමට දෙවන පර්යේෂණය සිදු කරන ලදී.

මාතෘකාව :- නැවත සංසරණය වන සංවෘත ජලජීවී වගා පද්ධතිය (RAS)හි ගප්පි මසුන් (*Poecilia reticulate*) ගබඩා කිරීමේ ප්‍රශස්ථ අගය නිර්ණය කිරීම. (ARC හි නව පහසුකම් භාවිතයෙන්)

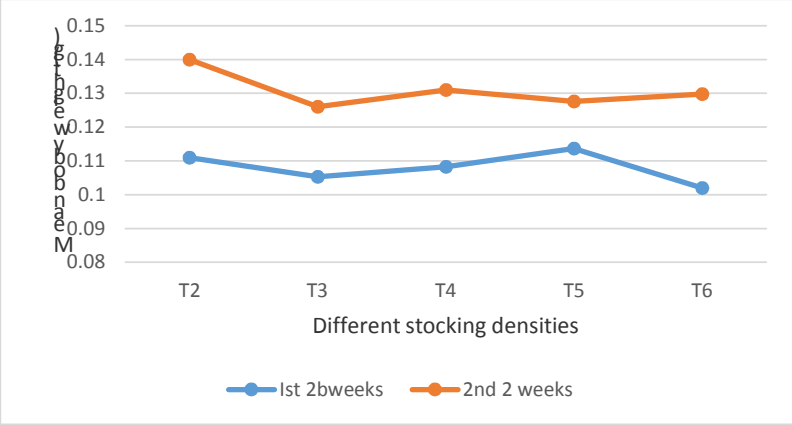
මෙම නව පද්ධතිය (55 cm x 35 cm) වන ප්ලාස්ටික් ටැංකි 15ක් සහ පෙරහන් ටැංකියකින් යුක්ත වේ. 0.432 m^3 නිෂ්පාදන ඒකකයක් සහිත සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ෆයිබර් ග්ලාස් ටැංකි පද්ධතියක්ද, 0.32 m^3 වන පෙරහන් ඒකකයක් ද (මුළු පද්ධතියෙන් 69%ක පරිමාවක්) පළමු පර්යේෂණය සඳහා යොදා ගන්නා ලදී. මෙහි නිෂ්පාදන ඒකකයේ 0.03m^3 වන ප්ලාස්ටික් ටැංකි සහ 0.32m^3 වන පෙරහන් ටැංකියකින් සමන්විතය. පෙරහන් ටැංකිය කොටස් 4 කින් යුක්ත වේ. එහි පළමු කොටස යාන්ත්‍රික පෙරහනද, දෙවන තෙවන කොටස් ජීව පෙරහනක් ලෙසද භාවිතා කරන ලදී. හතරවන කොටස සාමාන්‍යය පැයට ලීටර 2.5 වන ජල ගලනයක් (water flow) සහිත UV පෙරහනට සම්බන්ධ කෙරිණි.

මුළු දිග 2.0 cm සහ බර 0.09 g වන මාසයක් වයස ඇති ගප්පි මසුන් මේ සඳහා යොදා ගැනිණි. පර්යේෂණය ආරම්භ කිරීමට පෙර සති දෙකක මසුන් නිරෝධායනය කෙරිණි. ගප්පි මසුන් දේහ ප්‍රමාණය අනුව තෝරා අහඹු ලෙස ගබඩා කරන සනත්වය ලීටර් 1 කට මසුන් 2, 3, 4, 5 සහ 6 ටැංකි 3 බැගින් යොදා ගනිමින් සති 4 ක් පර්යේෂණය සිදු කෙරිණි. මසුන් සඳහා 42% ප්‍රෝටීන අඩංගු වාණිජ මත්ස්‍යය ආහාර දිනකට දෙවරක් දේහ බර 2.5 වර්ධන අනුපාතයක් යටතේ ලබාදෙන ලදී.

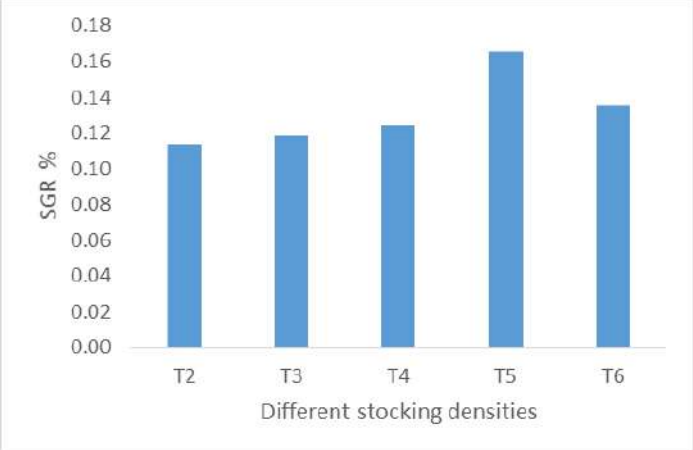
සති දෙකකට වරක් ටැංකියකින් ගබඩා කළ මසුන් ගණනින් 50% අහඹු ලෙස තෝරා බර සහ දිග මනින ලදී. දින දෙකකට වරක් මසුන්ට අහාර ලබා දීමට පෙර උෂ්ණත්වය, pH අගය හා ජලයේ ද්‍රාව්‍යය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය මනින ලදී. සතියකට වරක් සෑම ටැංකියකින්ම ඇමෝනියම් නයිට්‍රජන්, නයිට්‍රයිට්, BOD, COD සහ TSS අගයක් පැය 3කට වරක් පැය 12ක කාලයක් සඳහා මනින ලදී. පළමු පර්යේෂණයේ පරිදි ක්ෂුද්‍ර ජීවී විශ්ලේෂණය සිදු කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල

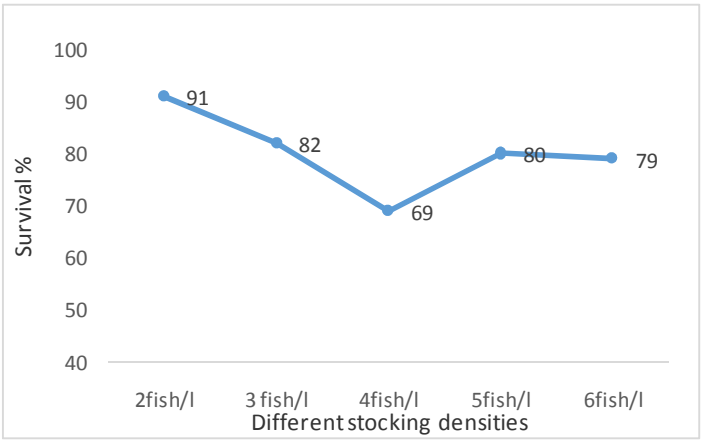
ආරම්භයේදී තිබූ 0.2 cm දිගද 0.09 g දේහ බර ද, පර්යේෂණය අවසානයේදී T_1 හි 0.14g – 2.3 cm ද, T_2 හි 0.13g – 2.2 cm ද, T_3 හි 0.13g – 2.2 cm ද, T_4 හි 0.13g – 2.2 cm හා T_5 හි 0.13g – 2.2 cm දක්වා වැඩි විය. කෙසේ වෙතත් විවිධ ගබඩා කිරීමේ ඝනත්වයන්ට අනුව අවසාන බර, දිග හා බරෙහි හා දිගෙහි වැඩිවීම අතර විශේෂිත වෙනසක් නොමැත. ($p > 0.05$) (රූපය 2). රූපය 3 මඟින් විවිධ ගබඩා කිරීමේ ඝණත්වයන් සඳහා Specific Growth Rate (SGR) අගයන්ද පෙන්නුම් කරයි. සියළුම මසුන් ගබඩා කිරීමේ ඝනත්ව ඒකක 65% ට වැඩි Survival rate අගයක් පෙන්වන ලදී. ලීටරයට මසුන් 2ක් ගබඩා කිරීමේ ඝනත්වය ඉහළ Survival rate (91%) පෙන්වන ලදී. ($p < 0.05$) එසේම අඩුම Survival rate අගය ලීටරයකට මසුන් 4ක ගබඩා ඝනත්වයක් පෙන්වන ලදී. (රූපය 4)



රූපය 2 : විවිධ ගබඩා කිරීමේ ඝනත්වට අනුව සාමාන්‍යය දේහ ස්කන්ධ විචලනය



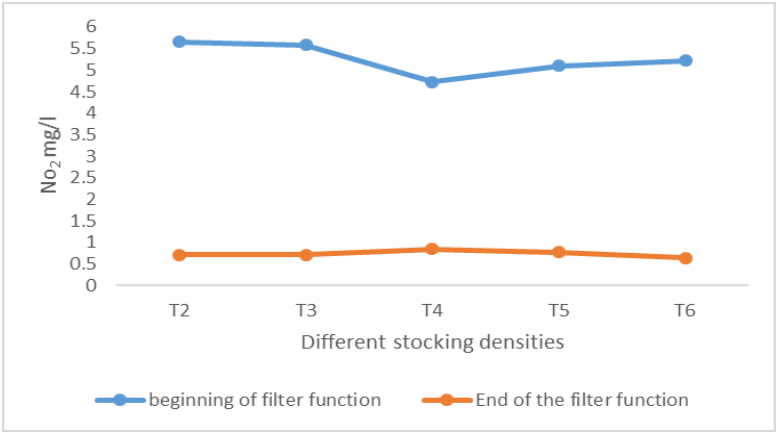
රූපය 3 : විවිධ ගබඩා කිරීමේ ඝනත්වට අනුව විශේෂත වර්ධක අනුපාතය



රූපය 4: විවිධ ගබඩා කිරීමේ ඝනත්වට අනුව ජීව්‍යතා ප්‍රතිශතය

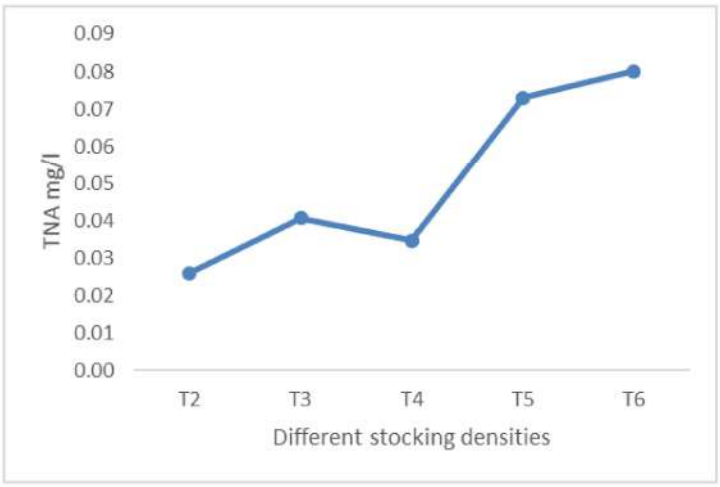
RAS පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය 26-28.5°C ද, pH 6.5-8.9 ද, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය 7-805 mg/L අතර පැවතිණි. රූපය 5ට අනුව RAS හි පර්යේෂණ ය ආරම්භයේදී නයිට්‍රයිට ප්‍රමාණය ගප්පි මසුන්ගේ වර්ධනයට උචිත අගයට වඩා වැඩි අගයක පැවතිණි. සාමාන්‍යයන් මත්ස්‍යයින් සඳහා උචිත NO2- අගය 0.5 mg/L වේ. පර්යේෂණය අවසානයේදී නයිට්‍රයිට අගය තීව්‍ර ලෙස 1 mg/L ට වඩා අඩුවීම.

RAS හි පෙරහන් වල ක්‍රමවත් ක්‍රියාකාරීත්වය මෙම තීව්‍ර අඩු වීමට හේතුවේ.කෙසේ වෙතත් තවමත් නයිට්‍රයිට අගය මසුන් සඳහා උචිත අගයට වඩා වැඩි මට්ටමක පවතී. නයිට්‍රයිට ඉහළ අගයන පැවතීමෙන් ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් හේතුවෙන් විවිධ ගබඩා ඝනත්වයන්හී survival අගයන් අඩු වී ඇත. (T4, T5,T6 හි) (රූපය -5 නයිට්‍රයිට විචලනය)

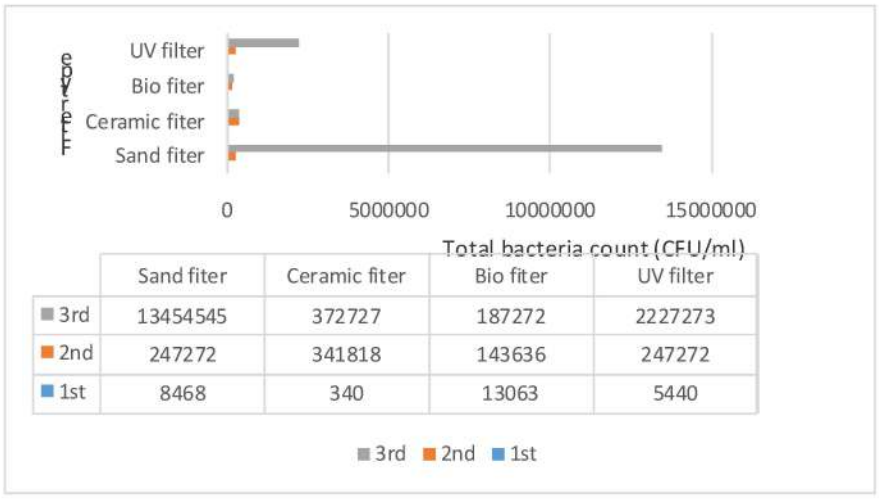


රූපය 5 : නයිට්‍රයිට විචලනය

නයිට්‍රේට වල අගය 10-19mg/L සීමාව තුළ විචලනය වූ අතර එය ගප්පි මසුන්ගේ වර්ධනයට උචිත පරාසයේ පැවතිණි.



රූපය 6 : RAS හි මුළු ඇමෝනියා නයිට්‍රජන් විචලනය



	Sand fiter	Ceramic fiter	Bio fiter	UV filter
3rd	13454545	372727	187272	2227273
2nd	247272	341818	143636	247272
1st	8468	340	13063	5440

3rd 2nd 1st

රූපය 7: RAS පද්ධතියේ මුළු බැක්ටීරියා ගණන

විශේෂිත කාලයක් තුළ නව්‍යකරණය කරන ලද RAS පද්ධතියේ මුළු බැක්ටීරියා ගහණය ගණනය කරන ලදී. ප්‍රතිඵලයන්ගේ අර්ථ නිරූපණය පරිදි පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය මඟින් ජලයේ තත්වයට හා ජලජ ජීවීන්ට සැළකිය යුතු බලපෑමක් පවතී.

වැලි පෙරහනෙහි ඇති බැක්ටීරියා ගහණයේ බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය ජීව විද්‍යාත්මක පෙරහන හා UV පෙරහනයේ බැක්ටීරියාවන්ට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් ගනී. (රූපය 7). අවසානයේ නයිට්‍රීකරණය කරන බැක්ටීරියාවන්ගේ Nitrospirae වර්ගයේ බැක්ටීරියා ජීව පෙරහන් බයෝ බෝල්ස් අඩංගු පෙරහනේ 187272 CFU/ml ප්‍රමාණයක්ද නයිට්‍රීකරණය හා නයිට්‍රිහරණය බැක්ටීරියාවන් වර්ග දෙකම සෙරමික් රින්ග්ස් අඩංගු ජීව පෙරහනේ ක්‍රියාකාරී විය. (රූපය 7)

නිගමනය

මූලික අධ්‍යනයට අනුව RAS පද්ධතියේ ගප්පි මසුන් සඳහා ප්‍රශස්ථ ගබඩා කිරීමේ ඝනත්වය ලීටරයට මසුන් 2ක් වේ. ඒ නිසා වර්ථමාන ප්‍රතිඵලයන්ට අනුව RAS පද්ධතියේ ඒකක පරිමාණයකින් ලබාගත හැකි අස්වැන්න, සාම්ප්‍රධායික ජලජීවී වගා පද්ධතියකින් ලබාගත හැකි අස්වැන්න මෙන් දස ගුණයක් පමණ වේ. මසුන්ගේ පැවැත්මේ අගය වැඩිකර ගැනීම සඳහා පද්ධතියේ පෙරහන් පද්ධතිය තවදුරටත් වැඩි දියුණු කරමින් පද්ධතියේ NO_2^- අගය අඩු මට්ටමක පවත්වා ගැනීම සිදු කිරීම යෝග්‍යය වේ. එබැවින් තව දුරටත් මේ සම්බන්ධව අධ්‍යනයන් සිදුකළ යුතුය.

ව්‍යාපෘති අනු අංක 2: ආවේණික Dawkinsia විශේෂ දෙමුහුම් කිරීම

ව්‍යාපෘති නිලධාරිනි : රමණි ශිරන්තා

අරමුණු

- ආවේණික විසිතුරු මසුන් දෙමුහුම් කිරීමෙන් විසිතුරු මසුන් ප්‍රභේද සැකසීම

බොහෝ හේතු නිසා ආවේණික විශේෂ සෘජුව අපනයනය සීමා වී ඇති බැවින් මෙම ව්‍යපෘතිය මගින් විසිතුරු දෙමුහුම් ප්‍රභේද සංවර්ධනය කිරීමට අවධානය යොමු කරන ලදී. මල් පෙතියා (*Dawkinsia srilankensis*) යනු නකල්ස් කඳු පන්තියට ආවේණික නීත්‍යානුකූලව ආරක්ෂිත සුන්දර වඳවීමේ තර්ජනයට ලක් වූ මත්ස්‍ය විශේෂයකි. මෙම මත්ස්‍යා ගේ දෙමුහුම් ප්‍රභේද දියුණු කළහොත් ඔවුන් අපනයන කිරීම මගින් රටට මුදල් උපයා ගත හැකිය. මේ අනුව, *Dawkinsia srilankensis* සහ *D. filamentosa* යන මත්ස්‍ය විශේෂය දෙමුහුම් කිරීම සඳහා පර්යේෂණ කරන ලදී.

ප්‍රථමයෙන් පැටවුන් මව් සතුන් ස්වාභාවික පරිසරයෙන් රැගෙන විත් වගා තත්ත්ව යටතේ මාස තුනක කාලයක් තුළ ඇති දැඩි කරන ලදී. තෝරාගත් විශේෂ දෙකේ පිරිමි සහ ගැහැණු වෙන් කර ලිංගික පරිණතභාවයට පත්වන තෙක් සිමෙන්ති ටැංකිවල ඇති දැඩි කරන ලදී. පසුව 06'×06' අභිජනන ටැංකියට මාරු කර පෝෂණය කරන ලද අතර, ආහාර සැපයීමේ දිනකට දෙවරක් ශරීර බරින් ග්‍රෑම් 5-6 කි. ඔවුන් පරිණත වූ පසු, විවෘත පොකුණු අභිජනන ක්‍රම භාවිතා කරමින් එනම් එකම අභිජනන ටැංකියකට අභිජනන යුගල එකකට වඩා හඳුන්වා දී දෙමුහුම් අභිජනනය (යුගල හතරක්) කරවන ලදී. තෝරාගත් පිරිමි *D. filamentosa* × ගැහැණු *D. srilankensis* (6.5-7.2 සෙ.මී. සහ 5.2 cm සිට 6.4 cm දක්වා) 2:1 ගැහැණු හා පිරිමි අනුපාතය අනුව වෙනම 4'×8' 1/3ක් නිමග්න ජලජ පැළෑටි ආවරණයක් සහිතව සිමෙන්ති ටැංකි 02කට හඳුන්වා දෙන ලදී. සමහර ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් එනම් ජල උෂ්ණත්වය (°C), pH අගය, ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් අන්තර්ගතය (mg/l), ක්ෂාරීය බව සහ දෘඪතාව (CaCO3 mg/l), නයිට්‍රේට්, නයිට්‍රයිට්, පොස්ඵේට් (mg/l), සම්පූර්ණ අවලම්බිත ද්‍රව්‍ය (TSS) සතිපතා විශේෂයෙන් අභිජනන සහ කීටයන් ඇතිකිරීමේ කාලය තුළ මනින ලදී. දෙමුහුන් අභිජනනය සාර්ථක වූ පසු, පැටවුන්ගේ දිග හා බර සහ ඔවුන්ගේ බාහිර ලක්ෂණ සටහන් කරන ලදී. ආකර්ශනීය ලක්ෂණ සඳහා පැටවුන් ඇගයීම සිදු කරන ලදී. එකම අභිජනන ඔක්තෝබර් සහ නොවැම්බර් මාසවලදී දෙවරක් නැවත නැවතත් කළ නමුත් සාර්ථක නොවිණි.

තවත් දෙමුහුම්කරණ දෙකක් එනම් පිරිමි *Pethia cumingii* (3-3.5 cm TL) × ගැහැණු *P. nigrofasciata (*4-5 cm TL) සහ පිරිමි *Pethia cumingii* (3.5-43.8 TL) × ගැහැණු *P. reval* (2.9-3.2) TL) 1.5' × 2' විදුරු ටැංකිවල 2023 සැප්තැම්බර් සිට දෙසැම්බර් දක්වා පර්යේෂණ සිදු කළ ද නමුත් සාර්ථක නොවීය. පසුගිය වසර කිහිපය තුළ අභිජනන තාක්ෂණය දියුණු කර ඇති අනෙකුත් ආවේණික මත්ස්‍ය විශේෂ අභිජනනය කිරීම අඛණ්ඩව සිදු කරන ලදී. ගෘහස්ථ මීන්මැදුරේ විවිධ දුර්ලභ ආවේණික මත්ස්‍ය විශේෂ 15ක් ඇති දැඩි කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල සහ සාකච්ඡාව

2023 දී දෙමුහුම් අභිජනන හතරක් සිදු කරන ලද නමුත් *Dawkinsia* සඳහා ඉන් දෙකක් පමණක් සාර්ථක විය. වඩාත්ම සාර්ථක වූයේ පිරිමි *D. filamensota* සහ ගැහැණු *D. srilankensis*. මාස දෙකක කාලයකින් ලබාගත් දිග සෙන්ටිමීටර 2.42 සිට 1.06 දක්වා වෙනස් වූ අතර සාමාන්‍ය මුළු දිග සෙන්ටිමීටර 1.73 කි. ඔවුන්ගේ වර්ධන විචලනය 1 රූප සටහනහි වෙන් වෙන් ව පෙනෙන length classes මගින් අනුක්‍රමික පැටවුන් පෙන්වන අතර මවු සතුන් පොකුරු වශයෙන් බිත්තර කීප වරක් දමා ඇති බව පෙන්වයි.
වර්තමාන දෙමුහුම් ප්‍රභේදය මාස දෙකක කාලයක් තුළ මිලි මීටර් 17.29 සාමාන්‍ය දිග ලබා ගනිමින් කැපී පෙනෙන වර්ධන කාර්ය සාධනයක් පෙන්නුම් කළේය. මෙම සාමාන්‍ය අගය සමාන වයස්වල සිටින *D. srilankensis* × *D. Filamnetosa* යන මව් විශේෂයේ සඳහා කලින් වාර්තා කළ අගය ඉක්මවා ඇත (De Silva et al., 2014). ගුණසිංහ සහ වෙනත් අය විසින් වාර්තා කරන ලද බාල වයස්කරුවන්ගේ සාමාන්‍ය ප්‍රමාණය පවා ඉක්මවන උපරිම වාර්තාගත දිග 24.22 මි.මී. (2022) ටැංකිවල මාස 5 කට පසු (මි.මී. 23.4). සැලකිය යුතු ලෙස, නිරීක්ෂණය කරන ලද අවම දිග (මි.මී. 10.68) දෙමුහුන් ගහනය තුළ වර්ධන අනුපාතවල විභව විවල්‍යතාවයක් යෝජනා කරයි. මෙම දෙමුහුන් සාපේක්ෂ වශයෙන් ඉහළ වාර්තා කර ඇත (රූපය 2). කෙසේ වෙතත්, මෙම උසස් වර්ධනය දෙමුහුන් වල ආයු කාලය පුරාවට තිරසාර ප්‍රමාණයේ වාසි බවට පරිවර්තනය වේද යන්න තීරණය කිරීම සඳහා වැඩිදුර පර්යේෂණ අවශ්‍ය වේ.



රූපය 1 : දෙමුහුම් වර්ධන විචලනය



රූප සටහන 2 : දෙමුහුම් පැවැත්මේ සම්භාවිතාවයේ විචලනය.

මෙතෙක් ලබා ගත් සියළුම දෙමුහුම් පැටවුන් දම් කොළ පෙතියාට සමාන ලක්ෂණ පෙන්වන බැවින් විසිතුරු ලක්ෂණ සඳහා ඇගයීම කළ නොහැකි තත්වයක් පවතී.

ප්‍රධාන සොයාගැනීම් සහ ප්‍රතිදානයන්
පිරිමි දම් කොළ පෙතියා සහ ගැහැණු දම් කුඩු පෙතියා යොදා ගෙන සාර්ථක දෙමුහුම් ප්‍රභේදයක් වර්ධනය කළ හැකි නමුත් බහුතරයක් පැටවුන් දම් කොළ පෙතියා බැවින් ප්‍රතිලෝම දෙමුහුම් සමඟ වැඩිදුර පර්යේෂණ අවශ්‍ය වේ. මාස තුනක වයස දෙමුහුම් මසුන් 65

නිර්දේශ
මෙම දෙමුහුම් අභිජනනය පිළිබඳව වැඩිදුර පර්යේෂණ අවශ්‍ය වේ

සීමාකාරී සාධක
ප්‍රමාණවත් තරම් මත්ස්‍ය ටැංකි නොමැති වීම.

ව්‍යාපෘති අනු අංක 3: තෝරාගත් **Bucephalandra spp.** සඳහා පටක රෝපණ ක්‍රම වර්ධනය කිරීම සහ ජලජ පළෑටි පරිසරයට අනුවර්තනය කිරීමට ජලජ පළෑටි උපස්ථර නිපදවීම

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : කේ. කේ. ටී. නුවන්සි සහ ඩී. එම්. එස්.සුගීශ්වරි

හැඳින්වීම
පටක රෝපණ ක්‍රම මඟින් උසස් තත්ත්වයේ, රෝගවලින් තොර සහ ඒකාකාර පැල විශාල වශයෙන් නිෂ්පාදනය කිරීමට ඉඩ සලසයි. නමුත් එහි ඉහළ නිෂ්පාදන පිරිවැය වැනි යම් අවාසි ඇත. එබැවින් නිෂ්පාදනය කරන ලද ශාක ආරක්ෂා කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. *Bucephalandra* spp ශ්‍රී ලංකාවට ආවෙණික

නොවන නමුත් වැඩි වටිනකමක් හා ඉල්ලුමක් මෙම විශේෂයට ඇත. එබැවින්, වැඩි පැළ ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමට ක්‍රමවේදයක් ඇති කිරීම වැදගත් වේ.

අරමුණු
Bucephalandra spp. සඳහා පටක රෝපණක්‍රම වර්ධනය කිරීම සහ ජලජ පළෑටි පරිසරයට අනුවර්තනය කිරීමට ජලජ පළෑටි උපස්ථර නිපදවීම

ක්‍රමවේදය
- මෙම පර්යේෂණය ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශයේ සිදු කරන ලදී.
- *Bucephalandra* spp පූර්වක පටක ජීවානුහරනය කිරීමට ක්‍රමවේදයක් ඇති කිරීමට, විවිධ සාන්ද්‍රණ වලින් යුත් සෝඩියම් හයිපර්ක්ලෝරයිඩ් යොදා ගන්නා ලදී.
- *Bucephalandra* spp පූර්වක පටක දුඹුරු පැහැ වීම වැළැක්වීම සඳහා MS මාධ්‍යයට සිට්රික් හා ඇස්කෝබික් අම්ලය 100mg/L එකතු කරන ලදී.
- Duckweed තනි විශේෂ වගාවක් පාලිත තත්ව යටතේ සාදන ලදී
- *Cryptocorynewendii* පැළ පටක රෝපණය මගින් නිපදවා පැළ ගෘහයට යවන ලදී
- නව පටක රෝපණ රසායනාගාරයක් ඉදි කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල හා සාකච්ඡාව
Bucephalandra spp පූර්වක පටක ජීවානුහරනය 10% හා 8% යුත් සෝඩියම් හයිපර්ක්ලෝරයිඩ් යොදා 80% ජීවී පූර්වක පටක ලබා ගත හැක. ජීවී පූර්වක පටක 70% මාධ්‍යට සිට්රික් හා ඇස්කෝබික් අම්ලය 100mg/L එකතු කර ලබා ගත හැක. පාලිත තත්ව යටතේ Duckweed තනි විශේෂ වගාවක්.

නිගමනය
Bucephalandra spp පූර්වක පටක ජීවානුහරනය 10% හා 8% යුත් සෝඩියම් හයිපර්ක්ලෝරයිඩ් යොදා සිදු කළ හැක. පූර්වක පටක වගාවට සුදුසු මාධ්‍ය වන්නේ සිට්රික් හා ඇස්කෝබික් අම්ලය 100mg/L එකතු කරන ලද MS මාධ්‍යය.

ප්‍රධාන සොයාගැනීම් සහ ප්‍රතිදානයන්
පාංශු උපස්ථර (Aqua soil) සකස් කිරීම
පටක රෝපිත ශාක දැඩි කිරීමට හෝ හුරු කිරීමට නිසි තාක්ෂණික ක්‍රම දියුණු කිරීම.
ජලජීවී වගා ක්‍රම වැඩි දියුණු කිරීම මගින් රටේ ආර්ථිකය දියුණු කිරීම.

ක්‍රියාකාරකම 4: තෝරාගත් සමුද්‍ර කරදිය විසිතුරු අපෘෂ්ඨවංශික විශේෂයක් වන Cleaner shrimp (*Lysmata amboinensis*) සඳහා ටැංකි තුළ අභිජනනය කිරීම සහ ඇති කිරීම සඳහා තාක්ෂණික ක්‍රම සංවර්ධනය කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිලධාරි (ය) : එම්. ඒ. ජේ. සී. මල්ලවආරච්චි

හැඳින්වීම
Scarlet Fire Shrimp (*Lysmata debelius*) ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදෙන් අපනයනය කිරීම සඳහා, ස්වභාවික පරිසරයෙන් එකතු කිරීම මත අධික ලෙස රඳා පැවතීම හේතුවෙන් විශේෂ වඳවීමේ විභවය පිළිබඳව අවධානය යොමු කර ඇත. මෙම තර්ජනයට ප්‍රතිචාර වශයෙන්, සමීපව සම්බන්ධ විශේෂයක් වන Cleaner shrimp (*Lysmata amboinensis*) සඳහා තිරසාර අභිජනන සහ වගා වැඩ සටහනක් ස්ථාපිත කිරීමේ අරමුණින් මෙම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියක ආරම්භ කරන ලදී. *L. amboinensis*, සාමාන්‍යයෙන් පෙපර්මින්ට් ඉස්සන් ලෙස හැඳින්වේ. ජනප්‍රිය කරදිය විසිතුරු ඉස්සන් විශේෂයකි. කලාපයේ මෙම විශේෂයේ සංරක්ෂණ ප්‍රයත්නයන් සහ වාණිජ වගා යන දෙකටම සහාය වීම මූලික අරමුණ විය.

නිරීක්ෂණයන්
මෙම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියේ මූලික පරමාර්ථය වන්නේ සංරක්ෂණ ප්‍රයත්නයන්ට සහාය වීම සහ කලාපයේ වාණිජ වෙළඳ පොලේ අවශ්‍යතා සපුරාලීම යන ද්විත්ව අරමුණ ඇතිව Cleaner shrimp (*L. amboinensis*) සඳහා තිරසාර අභිජනන සහ වගා වැඩ සටහනක් ස්ථාපිත කිරීමයි. අපනයනය සඳහා ස්වභාවික පරිසරයෙන් එකතු කිරීම මත යැපීම සහ කීටයන්ගේ දුර්වල පැවැත්ම සහ දිගු කීට ජීවිතය හේතුවෙන් *L. amboinensis* වාණිජ නිෂ්පාදනයේ ඇති අභියෝග හේතුවෙන් මෙම දේශීය විශේෂය මුහුණ දෙන වඳවීමේ තර්ජනයට

විසඳුම් සෙවීම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ විය. විශේෂයෙන්, මෙම අභියෝග ජය ගැනීමට සහ විශේෂවල තිරසාර කළමනාකරණය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා කෘතිම අභිජනන ක්‍රමවේදයක් සහ කීට වගා කිරීමේ තාක්ෂණයක් හඳුන්වා දීමට ව්‍යාපෘතිය උත්සාහ කරයි.

කෘතිම සාර්ථක අභිජනනය සඳහා මව් සතුන්ගේ පරිණතභාවය ඉතා වැදගත් වන අතර ප්‍රජනන හැකියාවන් කෙරෙහි බලපෑම් කිරීමේදී ලබාදෙන අහාර සැලකිය යුතු කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. මෙම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියේ ආරම්භක අදියරේදී, *L. amboinensis* මවු සතුන්ගේ පරිණතභාවයට විවිධ ආහාර වර්ග බලපාන්නේ කෙසේද යන්න ගවේෂණය කිරීම මූලික අරමුණ විය.

විශේෂ නිරීක්ෂණයන්

- පැටවාගේ පරිණතභාවය තක්සේරු කිරීමට:
- NARA හි කොළඹ පිහිටි ගෘහස්ථ කරදිය අභිජනනාගාරයක පවත්වා ගෙන යනු ලබන *L. amboinensis* මව් සතුන්ගේ පරිණතභාවය, කෘතිම තත්ත්වයන් යටතේ මව් සතුන්ගේ ප්‍රජනන හැකියාවන් විශ්ලේෂණය කිරීම මගින් ඇගයීමට ලක් කිරීම.
- විවිධ ආහාරවල බලපෑම ඇගයීමට
- මව් සතුන්ගේ පරිණතභාවයට විවිධ ආහාරවල බලපෑම විමර්ශනය කිරීම.
- පැටවුන් පෝෂණය කිරීමේ ක්‍රමවේදයක් හඳුන්වා දීම
- කීට වගා ක්‍රමවේදයක් හඳුන්වා දීම
- වැඩිහිටි සතුන් පරිණත වීම තෝරා ගත් ආහාර මත පදනම්ව අභිජනන අත්හදා බැලීම සහ කීටයන් වගා කිරීමේ ක්‍රමවේදයක් හඳුන්වා දීමට

අමුද්‍රව්‍ය හා ක්‍රමවේදය

පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ වූයේ ප්‍රධාන කාර්‍යාලයේ කරදිය අභිජනනාගාරයක පවත්වාගෙන යනු ලබන *L. amboinensis* මව් සතුන්ගේ පැටවුන් පරිණතභාවය තක්සේරු කිරීමයි. වගා තත්ත්වයේදී මව් සතුන්ගේ ප්‍රජනන හැකියාවන් කෙරෙහි විවිධ ආහාරවල බලපෑම පිළිබඳව අධ්‍යයනයට අවධානය යොමු කරන ලදී. *L. amboinensis* මව් සතුන් යුගල නවයක් ජල පරිමාව ලීටර් 12 ක් සහිත වීදුරු ටැංකි නවයක තැන්පත් කරන ලදී. සෑම යුගලයක්ම බිත්තර සහිත ගැහැණු සතෙකුගෙන් සමන්විත විය. මව් සතුන්ගේ පරිණතභාවයට අනුව පෝෂණ ආහාර තුනක් පරීක්ෂා කරන ලදී. ආහාර වර්ග තුනක් මෙසේ විය.

- කෘතිම ආහාර (C)
- පොලිකීට මස් ආහාර (P)
- කෘතිම සහ පොලිකීට මස් ආහාර මිශ්‍රණය (C+P)

පිළියම් තුනම ත්‍රිගුණික කරන ලදී. පැටවුන් පරිණතවීම සඳහා මෙම ආහාරවල බලපෑම තක්සේරු කිරීම සඳහා ඉස්සන් ප්ලෙපොඩිස් මත බිත්තර තැන්පත් වීම දිනපතා නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල සහ සාකච්ඡාව

L. amboinensis වැඩිහිටි සතුන්ගේ අභිජනන අනුපාතිකය මත පෝෂණය සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති බව මූලික ප්‍රතිඵල වලින් පෙන්නුම් කරයි.

Table 1: *Lysmata amboinensis* හි පැටවුන්ගේ බිත්තර දිස් වීමට ආහාරවල බලපෑම

ප්‍රතිකාර	Pleopods මත බිත්තර දිස් වීමට ගන්නා දින ගණන (මධ්‍යන්‍ය)
වාණිජ	10.0 ± 2.00^{b}
පොලිකීට මස්	6.3 ± 1.53^{ab}
වාණිජ + පොලිකීට මස්	3.3 ± 0.57^{a}

*Means with the same letter are not significantly different at p> 0.05 using LSD

* LSD භාවිතාවේදී p> 0.05 හි එකම අකුරක් සහිත අදහස් සැළකිය යුතු ලෙස වෙනස් නොවේ.





සංඛ්‍යා ලේඛන විශ්ලේෂණයෙන් පෙන්නුම් කළේ වාණිජ ආහාර හා සසඳන විට C+P ආහාර ($p < 0.05$) බිත්තර දැමීමෙන් පසු විවේක කාලය (3.3 ± 0.57) සැලකිය යුතු ලෙස අඩු කළ බවයි. කෙසේ වෙතත්, එය පොලිකීට ආහාරයෙන් පමණක් සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් නොවීය. වාණිජමය සහ පොලිකීට ආහාර (C+P) මිශ්‍රණය වැඩිහිටි සතුන්ගේ අභිජනන අනුපාතිකය කෙරෙහි වඩාත් ප්‍රබල බලපෑමක් පෙන්නුම් කරයි.

නිගමන

ශ්‍රී ලංකාව තුළ Cleaner shrimp (*L. amboinensis*) සඳහා තිරසාර අභිජනන සහ වගා වැඩ සටහනක් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය සැලකිය යුතු පියවරක් ගෙන ඇත. අවසාන වශයෙන්, *L. amboinensis* මව් සතුන් සඳහා ආහාර තෝරා ගැනීම සැලකිය යුතු ලෙස පැටවුන් පරිණත වීමට බලපායි. C+P ආහාරදීමේ වැඩසටහන මගින් වඩාත් යහපත් ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කළ අතර, බිත්තර ජ්ලෙපොඩිස් මත දිස්වීමට ගත වන කාලය අඩු කිරීම සහ බිත්තර දැමීමෙන් පසු විවේක කාලය අවම කිරීම. වගාවේදී පැටවුන් මේරීම වැඩි කිරීමට ඇති හැකියාව පිළිබඳව මෙම පෝෂණය තවදුරටත් විමර්ශනය කරනු ලැබේ.

අනාගත පර්යේෂණ මගින් පෝෂණ ප්‍රොටෝකෝලය මනාව සුසර කිරීම, C+P ආහාර සංයුතිය ප්‍රශස්ත කිරීම සහ මව් සතුන්ගේ පරිණතභාවයට බලපාන අතිරේක පරාමිතීන් ගවේෂණය කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරනු ඇත.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදානය

L. amboinensis හි පැටවුන් මේරීම සඳහා පෝෂණ ප්‍රොටෝකෝලය අධ්‍යනය කිරීම. වගවේ සිටින *L. amboinensis* මව් සතුන් සාර්ථක ලෙස පරිණතවීම සාගර විසිතුරු ඉස්සන් විශේෂවල තිරසාර අභිජනනය සහ වගාව සඳහා තීරණාත්මක පියවරකි.

සීමා කිරීම් : පැටවුන් අඩු සහ සෘතුමය වශයෙන් තිබීම ව්‍යාපෘති ආරම්භයට බලපෑවේය.

ව්‍යාපෘති අංක : 1.2

ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු පළාත තුළ, මුහුදු කුඩැල්ලන් (Holothuria scabra) වර්ධන කුඩු තුළ වගා තත්වය සහ ස්වාභාවික මුහුදු පැළැටි සංචිතය අධි භාවිතයේ වර්තමාන තත්වය ඇගයීම

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : පී.ඒ.ඩී. අජිත් කුමාර, ආර්. වීරසිංහ, ජේ. එස්. ජයනාත, ඒ. එම්. සී. ප්‍රදීප් කුමාර
වෙන්කලමුදල (රුපියල්) : මිලියන 01

හැඳින්වීම

මුහුදු කුඩැල්ලන් වගාව, ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු වෙරළාශ්‍රිත ප්‍රදේශය තුළ සුබෝපභෝගී ව්‍යාපාරයක් ලෙස පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. පැටවුන්ගේ ප්‍රමාණවත් නොවන සැපයුම නිසා එම වගාව සඳහා අවශ්‍ය පැටවුන් ස්වාභාවික පරිසරයෙන් එක් රැස් කිරීම මෙන්ම පැටවුන් එකතු කරන්නන්ගෙන් මිලදී ගැනීම නිරතුරුව සිදු කරයි. මෙය ස්වාභාවික පරිසරයේ සිටින මුහුදු කුඩැල්ලන් ගහණයට විශාල පීඩනයක් වන අතර, මුහුදු කුඩැල්ලන් නිෂ්පාදන අපනයනය පිළිබඳ පෙර කළ අධ්‍යනයන්ගෙන් අනාගතයේදී මෙම සම්පත අසමතුලිත විය හැකි බවට අනතුරු අගවා තිබේ.

ඉහළ පෝෂණ ගුණය හේතුවෙන් මුහුදු පැළැටි විශේෂයක් වන Sargassum spp. සඳහා ඉහළ ඉල්ලුමක් පවතී. එමෙන්ම, මෑත කාලයේදී මුහුදු කුඩැල්ලන් වගාව සඳහාද ආහාරයක් ලෙස මෙම Sargassum spp. මුහුදු පැළැටි භාවිතා කිරීමට යොමු වී තිබේ. එමෙන්ම ස්වාභාවිකව පවතින මුහුදු පැළැටි විශේෂයක් වන *Gracilaria salicornia* විශේෂයද මෙහි පවතින රසායනික සංයෝග හේතුවෙන් ලබා ගැනීම නිසා ස්වාභාවික පරිසරයේ පවතින සංචිතයන් සඳහා පැහැදිලි බලපෑමක් එල්ල වී තිබේ.

එබැවින් මෙම ව්‍යාපෘතිය මඟින් උතුරු පළාතෙහි වෙරළ ආශ්‍රිතව පවත්වාගෙන යනු ලබන මුහුදු කූඩැල්ලන් වගා ව්‍යාප්තියේ බලපෑම සහ මුහුදු පැළෑටීන් සංචිතයේ තත්වය ඇගයීම සිදු කරනු ලබයි.

අරමුණු

- උතුරු පළාතේ විවිධ ස්ථාන තුළ, මුහුදු කූඩැල්ලන් සහ මුහුදු පැළෑටි වගාවේ වර්තමාන තත්වය සහ නොගැළපෙන වගා ක්‍රමයන් හඳුනා ගැනීම.
- උතුරු වෙරළ තීරයේ වර්තමානයේ පවතින මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාවේ ධනාත්මක සහ ඍණාත්මක බලපෑම් හඳුනා ගැනීම.
- මුහුදු පැළෑටි වල අනාගත තිරසාර පැවැත්ම සඳහා පරිසර පද්ධතිය මූලික කරගත් කළමනාකරණයක් පිහිටුවීම සඳහා අවශ්‍ය මූලික දත්ත ලබා ගැනීම.
- මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාවේ තිරසාර පවැත්ම සඳහා වන වෙනස්කම් සුදුසු පරිදි සිදු කිරීමට අවශ්‍ය නිර්දේෂ සම්පාදනය කිරීම.
- මුහුදු කූඩැල්ලන්ගේ වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය වන ප්‍රායෝගික ආහාරයක් නිෂ්පාදනය කිරීම.
- වර්තමානයේ භාවිතා වන අස්වනු ලබා ගැනීමේ ක්‍රමවේදය මඟින් අනාගතයේදී පරිසර පද්ධතියට සිදුවිය හැකි බලපෑම ඇගයීම.

ක්‍රමවේදය

මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා බහුවිධ ප්‍රවේශයක් භාවිතා කරන ලදී. මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාබිම් සහ අභිජනනාගාර නිරීක්ෂණය කිරීම, මුහුදු කූඩැල්ලන් සඳහා ආහාර නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය තොරතුරු, ගොවීන්ගෙන් සහ අභිජනනාගාර හිමිකරුවන් මඟින් ලබා ගැනීම, ජලයේ ගුණාත්මක පරාමිතීන් පරීක්ෂා කිරීම සහ දිය යට දෘෂ්‍ය සංගණනයක් මඟින් පාරිසරික දත්තයන් ලබා ගැනීම සිදු කරයි. මෙම ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම, තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා ජාතික ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය (NAQDA) සහ අදාළ පාර්ශවකරුවන් සමඟ සහයෝගීව කටයුතු කරයි.

ප්‍රතිඵල

මුහුදු කූඩැල්ලන්;

- උතුරු වෙරළ තීරයෙහි, වත්මන් මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව තුළ බොහෝ ධනාත්මක සහ අයහපත් බලපෑම් දක්නට ලැබේ.

ධනාත්මක බලපෑම්

- මුහුදු කූඩැල්ලන් ජලජීවී වගා ක්ෂේත්‍රයේ නියැලෙන ජනතාවගේ ආදායම ඉහළ ගොස් ඇති බව අධ්‍යනය කළ ප්‍රදේශවල වගකරුවන් සමඟ කළ සාකච්ඡා වලින් තහවුරු විය.
- උතුරු ප්‍රදේශයේ සකස් කරන ලද මුහුදු කූඩැල්ලන් අපනයනය කරන්නන් විසින් වගා කරන ලද මුහුදු කූඩල්ලන් මිලදී ගෙන සකස් කර අපනයනය කරන බැවින් ඔවුන්ට විදේශ විනිමය මෙරටට ගෙන ඒමට හැකියාව ලැබී ඇත.
  උදා:- සුගන්ත් ඉන්ටර් නැෂනල් පෞද්ගලික ආයතනයට අනුව අක්කරයක ගොවිපළක් මඟින් ඇමරිකානු ඩොලර් 4050ක් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන බවට තහවුරු විය.
- මෙම ජලජීවී වගා කර්මාන්තය හරහා ප්‍රදේශය තුළ නව රැකියා අවස්ථාවන් නිර්මාණය වී ඇත.
- සමහර ප්‍රදේශවල කොටස් සාම්ප්‍රදායික ධීවර කර්මාන්තයෙන් මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාවට මාරු වීමට අවස්ථාවන් නිර්මාණය වී ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන් එළුවතිව් සාම්ප්‍රදායික ධීවර ප්‍රජාව මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාවට මාරු වීමට කැමැත්තක් දක්වයි. මන්ඩතිව් සහ පුංකුඩුතිව් ධීවර ප්‍රජාව සම්පූර්ණයෙන් මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව සඳහා සම්බන්ධ වී ඇති අතර ගුරුනගර් සහ පාසියාළුර් ප්‍රදේශයන්හි එය 80% දක්වා වර්ධනය වී ඇත.
- තවද සාම්ප්‍රදායික ධීවරයන්ගේ ඉවත් කළ දැල් ආම්පන්න වෙනත් ස්ථානයක පවත්වාගෙන යන්නේද යන්න සාක්ෂි නොමැත.

අහිතකර බලපෑම්

- පරතතිව් ප්‍රදේශය තුළ බොහෝ මුහුදු කූඩැල්ලන් ගොවිපළ ප්‍රදේශයේ ධීවර ප්‍රජාවට පරිබාහිරව පුද්ගලයින් යොදවා ව්‍යවසායකයින් විසින් සිදු කරනු ලබයි. එබැවින් මෙම ව්‍යාපෘතීන් තුළින් එම ප්‍රදේශයන් වල ජීවත් වන අඩු ආදායම් ලාභීන් හට විකල්ප ජීවනෝපායක් නිර්මාණය වී නොමැත.
- අස්වැන්න ලබා ගැනීමෙන් පසුව පරයිතතිව් සහ මණ්ඩතිව් ප්‍රදේශවල වගාකරුවන් විසින් භාවිතා කරන ලද ප්ලාස්ටික් දැල් සහ පී. වී. සී. පයිප්ප මුහුදේ තබාගොස් ඇති අතර (මීළඟ වගා අවස්ථාව සඳහා) එමඟින් ජලයේ සංසරණය අවම වී ඇති අතර එම හේතුවෙන් සමහර ප්‍රදේශවල ජලය දූෂණය වී ඇති බව නිරීක්ෂණය විය. කෙසේ නමුත් එක් වගා අවස්ථාවක් අවසන් වූ පසුව මීළඟ චක්‍රය වනතෙක්

භාවිතා කළ ප්ලාස්ටික් දැල් ආම්පන්න සහ පී.වී.සී. බට ඉවත් කිරීම සහ ගොඩබෑමේ ස්ථානයකට ගෙනගොස් පිරිසිදු කොට නැවත භාවිතා කිරීම නිර්දේශ කෙරේ.

- ආවරණ දැල් හොඳින් පිරිසිදු නොකිරීම හේතුවෙන් එම ප්‍රදේශයන්වල ජලයේ අවසාදිත අංශු ප්‍රමාණය ඉහළ ගොස් තිබේ.
- සුළු පරිමාණ ධීවරයින් සහ මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාකරුවන් අතර ගැටුම් ඉහළ යාම. නිදසුනක් වශයෙන් පරතතිව් ප්‍රදේශයේ ධීවරයින් මැසිවිලි නගන්නේ මෙම මුහුදු කූඩැල්ලන් ගොවිපළවල සවිකර ඇති සූර්ය විදුලි බල්බ රාත්‍රී කාලයෙදී දල්වන නිසා එම ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව මත්ස්‍ය අස්වැන්න අඩුවන බවයි. ඔවුන් නිගමනය කරන ආකාරයට ආලෝකයේ බලපෑම නිසා රාත්‍රී කාලයේදී මසුන්ගේ චලනයන් පාලනය සිදුවන අතර එය පර්යේෂණ තුළින්ද තහවුරු වී ඇත.
- මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව සඳහා පරිසරයෙන් පැටවුන් ලබා ගැනීම හේතුවෙන් ස්වාභාවික ගහණයේ ප්‍රමාණය වාර්ෂිකව අඩු වන බව ධීවර අමාත්‍යාංශයේ මුහුදු කූඩැල්ලන් අපනයන දත්ත මඟින් පෙන්නුම් කරයි. තවද මුහුදු කූඩැල්ලන් පැටවුන් පරිසරයෙන් එකතු කරන්නන්ද තහවුරු කරයි.
- මේ වන විටත් මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව සඳහා නිර්දේශ නොකළ ප්‍රදේශ වල වගාවන් බහුලව සිදු කරන අතර එමඟින් ලබා ගන්නා සතුන්ගේ වර්ධනයද අඩු වී ඇත.

මුහුදු කූඩැල්ලන් සඳහා සුදුසු ප්‍රායෝගික ආහාර වට්ටෝරු 02ක් නිර්මාණය කරන ලදී.

- අප්‍රේල් සහ මැයි මාසයන් තුළ පල්ලිකුඩා, ඉරණතිව් සහ අලෙයිපිඩ්ඩි ප්‍රදේශයන් වලින් වගාව සඳහා මුහුදු කූඩැල්ලන් 80% ක ප්‍රමාණයක් අස්වැන්න ලබා ගන්නා තුරු නොගැඹුරු වලවල් තුළ තැන්පත් කරන ලදී.
- කිරංවි සහ වලෙයිපාඩු ප්‍රදේශ වල අයහපත් කළමනාකරණ පිළිවෙත් භාවිතා කිරීම.
  උදා:- නොගැඹුරු ප්‍රදේශ වල මුහුදු කූඩැල්ලන් වැඩිපුර ගබඩා කිරීම්, සීමා දැල් හොඳින් පිරිසිදු නොකිරීම සහ වැටවල් දෙකක් අතර ප්‍රමාණවත් නොවන නිදහස් අවකාශ තැබීම.
- වාණිජ ක්‍රියාකාරී ගොවිපළ 06ක් නිරීක්ෂණය කිරීම සහ ගැටළු හඳුනා ගැනීම.
- වර්ථමාන වගා තත්වයන් යටතේ පවතින ජලයේ ගුණාත්මක බව සහ සමාජ ආර්ථික අධ්‍යනයක් සිදු කිරීම.
- ඩෙල්ෆ් ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව පවතින මුහුදු පැළෑටි විශේෂයක් වන Sargasum සංචිතය නිරීක්ෂණය කිරීම.
- මුහුදු කූඩැල්ලන් අභිජනනාගාර නිරීක්ෂණය කිරීම සහ පැටවුන් ප්‍රමාණය තවදුරටත් ඉහළ දැමීමට ඇති ගැටළු හඳුනා ගැනීම.

මුහුදු පැළෑටි

Gracilaria salicornia විශේෂයෙහි ඝනත්වය පරීක්ෂා කිරීම

සම්පූර්ණ සාම්පල ප්‍රමාණය කිරංවි (කාක දුව) සිට එරමතිව් දූපත දක්වා ප්‍රදේශය = $15m^2$

(බහුලව අස්වනු ලබන ප්‍රදේශයන් වල අහඹු සාම්පල 60ක් සහ තිරස් සාම්පල 06ක් ලබා ගන්නා ලදී.)

ප්‍රදේශය තුළ හඳුනා ගන්නා ලද *Gracilaria salicornia* පඳුරු ප්‍රමාණය = 212

අනෙකුත් විශේෂ ප්‍රමාණය = 415

G. salicornia සාමාන්‍ය ඝනත්වය = $\frac{\text{212 පැළෑටි}}{15m^2}$

$= 14.13$

ඒ අනුව කිරංවි (කාකදුව) ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව ආවරණය වී ඇති *G. salicornia* ප්‍රතිශතය = 74%

තෝරා ගන්නා ලද විශේෂයෙහි ලබාගත හැකි අස්වැන්න ගණනය කිරීම.

ඒ අනුව *G. salicornia* අස්වැන්න ලබගත හැකි ප්‍රමාණය = $8.84kgm^{-2}$

ප්‍රතිඵල

- මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාවේ හිතකර සහ අහිතකර බලපෑම් හඳුනා ගැනීම.
- මුහුදු කූඩැල්ලන් සඳහා ආහාර වට්ටෝරු නිර්මාණය කිරීම.
- වගාව සඳහා සුදුසු /නුසුදුසු ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීම
- මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාවේ සමාජ සහ ආර්ථික බලපෑම හඳුනා ගැනීම.
- අභිජනනාගර නිෂ්පාදන ඉහළ නැංවීමට ඇති ගැටළු හඳුනා ගැනීම.
- නව නිර්දේශයන් ඉදිරිපත් කිරීම.
- පලෙයිතිව් දූපත ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය සාගර සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයක් වශයෙන් නම් කිරීම

ප්‍රතිඵලය
මෙම ව්‍යාපෘතියේ විද්‍යාත්මක ප්‍රතිඵල වලට අනුව උතුරු පළාත තුළ කරදිය වගාව සහ මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව සඳහා යෝග්‍ය ස්ථාන හඳුනා ගැනීම සහ එම සතුන් සඳහා ප්‍රායෝගික ආහාර නිෂ්පාදනය මඟින් එම ප්‍රදේශය තුළ ආර්ථික හා සමාජීය තිරසරභාවය ඇති කිරීම බලාපොරොත්තු වේ.

ප්‍රගතිය
මෙම ව්‍යාපෘතිය 98% ක භෞතික ප්‍රගතියක් ලබාගත් අතර නියමිත සන්ධිස්ථාන සපුරා ගන්නා ලදී.

නිගමනය
- බොහෝවිට මුහුදු කූඩැල්ලන් වගා කරුවන් ස්වාභාවික පරිසරයෙන් ලබා ගන්නා පැටවුන් මත යැපීම සිදු කරයි. මෙම හේතුවෙන් පැටවුන්ගේ සංඛ්‍යාව සමීක්ෂණ කිරීම සඳහා මෝසම් සෘතු දෙකකට පසු කාලයක් නිර්දේෂ කෙරේ.
- මුහුදු කූඩැල්ලන් ගොවිපළ දෙකක් අතර ඉතා පටු ස්වාරක්ෂක කලාපයක් (මීටර 30ට අඩු) දක්නට ලැබේ. එබැවින් මෙම කර්මාන්තයේ තිරසාර පැවැත්ම උදෙසා ගොවිපළ අතර මීටර 30ක ස්වාරක්ෂක කලාපයක් පිහිටුවීම නිර්දේශ කෙරේ.
- සමහර ගොවිපළ අධික ප්‍රදේශයක් තුළ ගොවිපළ වල ජලයේ ප්‍රවේගය පිළිගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා අගයක් පවතී. එමනිසා ජලයේ ගුණාත්මක බව පවත්වාගෙන යාම සඳහා ආවරණය කර ඇති ස්ථාන නිරන්තර පිරිසිදු කිරීම නිර්දේශ කරනු ලැබේ.
- දැනට පවතින අභිජනනාගාර සංඛ්‍යාව වැඩිකර නිෂ්පාදන ධාරිතාව ඉහළ නැංවීමෙන් බීජ නිෂ්පාදන ධාරිතාව ඉහළ නැංවීමට කඩිනමින් පියවර ගත යුතුය.

ව්‍යාපෘති අංක : 1.3
කලපු ඉස්සන් වගාව ආශ්‍රිත රෝග අධීක්ෂණය, වළක්වා ගැනීම සහ සෞඛ්‍ය කළමනාකරණය

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : ආචාර්ය ඒ. ඩී. ඩබ්ලිව්. රාජපක්ෂ, එම්. ඒ. එස්. එල්. ඊ. කොරෙයා, ආචාර්ය පී.පී. එම්. හීනටිගල

වෙන්කල මුදල (රුපියල්) : මිලියන 2.0

හැඳින්වීම
ඉස්සන් වගාව යනු ආසියාවේ හා දකුණු ඇමෙරිකාවේ රටවල් කිහිපයකම ව්‍යාප්ත වී ඇති ඩොලර් බිලියන ගණනක ආදයමක් උපයාගත හැකි ජලජීවී වගා කර්මාන්තයකි. ඉස්සන් වගාවේ සීඝ්‍ර ව්‍යාප්තියත් සමඟ විශාල ආර්ථික දියුණුවක් ඇති වූ නමුත් පසු කාලීනව ඉස්සන් වගාව ආශ්‍රිතව හටගත් වෛරස රෝග නිසාවෙන්, වගාව ආශ්‍රිතව ඇති වූ වගා සංවර්ධනය හා ආර්ථික දියුණුවේ වර්ධනය මන්දගාමී තත්වයකට පත්වී ඇත. ආසියාවේ, ඉන්දු පැසිපික් කලාපයේ හා ඇමෙරිකාවේ වගා කරන ලද පීනයිඩ ඉස්සන් විශේෂ සඳහා විශාල ලෙස ආර්ථිකව බලපෑම් ඇති වූයේ විවිධ ආසාදන හේතු කාරකයින් මඟින් ඇති කරනු ලබන රෝග නිසාවෙනි. වගා කරන ලද ඉස්සන් වගාව ආශ්‍රිතව ඇතිවන බෝවන රෝග අතරින් සමහර වෛරස මඟින් ඇති කරනු ලබන රෝග වඩා වැදගත් වේ. ඉස්සන් විශේෂ සඳහා රෝග ඇති කරනු ලබන WSSV (white spot), TSV (Taura Syndrome) සහ IHHNV (Infections Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus) සහ YHV (Yellow Head) යන වෛරස නිසා ඇතිවන බෝවන රෝග නිසා පීනයිඩ් ඉස්සන් වගා කර්මාන්තයට ඩොලර් බිලියන ගණනක පාඩුවක් සිදු වී ඇත. එලෙසම වගාවෙන් ලැබෙන අස්වැන්න, ඒ හා ආශ්‍රිත රැකියා සහ අපනයන ආදායමද විශාල ලෙස අහිමි වී ඇත. ඉස්සන් වගාව සැළකිය යුතු කර්මාන්තයක් ලෙස පවතින රටවල මෙම රෝග කාරක මඟින් ඇති කරන වසංගත වලින් ඉතා විශාල ලෙස සමාජ හා ආර්ථික බලපෑම් කර ඇත. වර්තමානයේ පුත්තලම දිස්ත්‍රික්කයේ මෙම කරනු ලබන අධ්‍යනයේදී වෙනමී ඉස්සන් වගාව (*L. vennamei*) ආශ්‍රිතව බහුලව පවතින රෝග පිළිබඳ අධ්‍යනයක් කරන ලදී.

අරමුණු
- *L. vennamei* ඉස්සන් වගවේ පවතින රෝග තත්වයන් අවබෝධ කර ගැනීම.
- රෝගය අවම කරන සාධක හඳුනා ගැනීම සහ ඒවාට පිළියම් යෙදීම
- ඉස්සන් නිෂ්පාදනය හා අපනයනයෙන් ලැබෙන ආදායම ඉහළ නැංවීම.

ක්‍රමවේදය

පුත්තලම දිස්ත්‍රික්කයේ ඉස්සන් වගා කලාප 5න් අහඹු ලෙස ඉස්සන් වගා ගොවිපලවල් තෝරාගන්නා ලදී. කාර්තුමය වශයෙන් සෑම කාලපයකින්ම වගා භූමි 3ක් තෝරාගෙන අධීක්ෂණය කරන ලදී. ඉදිරි විශ්ලේෂණ කටයුතු සඳහා ජල හා ඉස්සන් සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. ජලයේ ගතිගුණ පරීක්ෂාව සඳහා DO, pH, ලවණතාවය හා උෂ්ණත්වය මැන බලන ලදී. විෂබීජ හරිත තත්ව යටතේ විබ්රියේ (*Vibrio* spp) බැක්ටීරියා හඳුනා ගැනීම සඳහා ජල සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. වෛරස හා පරපෝෂිත රෝග හඳුනා ගැනීම සඳහා DNA නිස්සාරණය සඳහා හා පටක විද්‍යා අධ්‍යනයන් සඳහා අවශ්‍ය ඉස්සන් සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. EHP ආසාදනය හඳුනා ගැනීම සඳහා මළ අපද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් තෙත අදුන් (Wet mount)) සකසා Gimsa යොදා වර්ණ ගන්වා නිරීක්ෂණය කරන ලදී. වෛරස් ව්‍යාධිජනකයින් වන WSSV, IHHNV, AHPND, YHV, TSU සහ NHPB සඳහා PCR පරීක්ෂණ සිදු කරන ලදී.

ශ්‍රී ලංකාවේ ඉස්සන් වගාව අශ්‍රිත මතු වෙමින් පවතින ව්‍යාධිජනකයින් වන EHP ආසාදනය සඳහා පටක විද්‍යා පරීක්ෂණ සිදු කරන ලදී. පටක විද්‍යා පරීක්ෂණ කටයුතු පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ පශු විද්‍යා පීඨයේ සහ ජලජීවී වගා අංශයේ Histopathology විද්‍යාගාරයේදී පටක විද්‍යා පරීක්ෂණය සිදු කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල

අධ්‍යනය කළ සීමාව තුළදී ඉස්සන් වගා ගොවිපළවල් 40ක් පමණ නිරීක්ෂණය කරන ලදී. සෑම ගොවිපළකින්ම ඉස්සන් 3 බැගින් අහඹු ලෙස එකතු කරන ලදී. වගුව 1 මඟින් කලාප වල ජල තත්ව පරාමිත්න්හි විචලනය පෙන්නුම් කරනු ලබයි. කලාප 3 ලවණතාවය 0 - 28 ppt අතර විචලනයක්ද කලාප 5හි 3 – 21ppt අතරද පෙන්නුම් කරනු ලබයි. කලාප 5හි ලවණතාවය අඩු වීමට හේතුව වූයේ මිරිදිය එම කලාපයට අතුලු වීමයි. අධ්‍යනය කාලය තුළදී WSSV, IHHNV, AHPND, YHV, TSU සහ NHPB වෛරස රෝගී තත්වයන් වාර්තා නොවිණි. නමුත් කලප 3හි 2023 ඔක්තෝම්බර් සිට නොවැම්බරය දක්වා අධ්‍යනය කාලයේදී ඉස්සන් වගා ගොවිපළ 6ක් ආශ්‍රිතව PCR අධ්‍යනයන්ට හා පටක විද්‍යා පරීක්ෂණයන්ට අනුව EHP රෝගී තත්වයන් වාර්තා විය. පරීක්ෂා කරන ලද සියළුම ජල සාම්පල තුළින් විබ්‍රියෝ (*Vibrio* spp) බැක්ටීරියා වාර්තා නොවිණි. ඒ වගා කරුවන් ප්‍රෝබයෝටික් භවිතා කරන නිසාවෙනි.

Zone	No.of Farms visited	Water quality				Viral Pathogen (-ve/+ve)	EHP (-ve/+ ve)	Vibreo (-ve/+ve)
		Salinity (ppt)	TC°	PH	DO (mg/l)			
1	5	19-26	29-34	6.5-8.5	2.4-7.2	-ve	-ve	-ve
2	4	18-28	31-33	7.1-7.5	2.4-7.2	-ve	-ve	-ve
3	14	0-28	28-31	5.7-8.5	0.9-9.7	-ve	6 farms +ve	-ve
4	5	6-20	30-32.5	6.75-7.92	0.3-8	-ve	-ve	
5	7	3-21	30.9-31.5	6.62-8.79	6-8.5	-ve	-ve	

වගුව 1 කලාප වල ජල තත්ව පරාමිත්න්හි විචලනය

නිගමන

- අපගේ ඉස්සන් වගාව අශ්‍රිතව EHP රෝගය මතුවෙමින් පවතී. විශේෂයෙන්ම කලාප 3 ආශ්‍රිතව මෙම අධ්‍යනය කාලයේදී රෝගය හඳුනා ගැණුනි.
- ව්‍යාපෘති නිමැවුම හා ප්‍රතිඵල :
- රෝගී තත්වයන්, ජලයේ ගුණාත්මක භාවයන් සහ ගොවිපළ තත්වය කළමනාකරණය පිළිබඳ ඉස්සන් වගා කරුවන් දැනුවත් විය.

සීමා

අවශ්‍ය මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන හා ප්‍රවාහන පහසුකම් නියමිත වේලාවට නොලැබීම

ප්‍රගතිය : මූල්‍ය:90% භෞතික : 92%

Publications

Full papers and Abstracts

Full papers

1. Perera, G. S. C., Afridin, M. R., Adikari, A. M. A. N., **Heenatigala, P. P. M.**, Maduka, K. L. W. T., Dunusinghe, S. B. K. **(2023)**. Replacing the unsustainable and wild-caught fishmeal with field

cricket (Gryllus bimaculatus) meal in Catla (Catla catla) fry diet: Effect for growth, in vivo digestibility, carcass composition, histopathological alterations and disease tolerance. Aquaculture Internationa.l doi: 10.1007/s10499-023-01288-0

2. **Weerasingha, R.,**Kamarudin, M.S., Karim, M.M.A. and Ismail M. F. S. (2023). Detection of sub-lethal concentration (LC50) of *Aeromonashydrophila*against hybrid lemon fin barb (*Hypsibarbuswetmorei*♂ × *Barbonymusgonionotus*♀) early fry. *Sri Lanka Journal of Aquatic Sciences,* 28 (2), 75-82.

Abstracts

1. M.N.F. Hafsa, A.D.W.R. Rajapakshe, R.G.S. Wijesekara, and G.R.H. Rupika, Effect of dietary supplementation of butterfly-pea (Clitoria ternatea L) on the colour enhancement of fighter fish (Betta splendens), National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023
2. W.A.K.D. Madurangika, J.P. Eeswara, V. Pahalawattaarachchi1, D.M.S. Sugeeshwari Development of rapid multiplication technique for Microsorum pteropus (java fern) ,National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023
3. M. Namithra, A.D.W.R. Rajapakshe, E.T.S. Madhubhashini. and G.R.H. Rupika, Effects of the dietary supplementation of coriander seed (Coriandrum sativum), Heen Bovitiya leaf (Osbeckia octandra) and Hathawaria leaf (Asparagus racemosus) against Aeromonas hydrophilla infection in Koi Carp, Cyprinus carpio (L) , National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023
4. D.M.S. Sugeeshwari, W.A.K.D. Madurangika, Development of In-vitro shoots multiplication technique for Aponogeton natans, National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023]
5. M.A.J.C. MallawaArachchi, Fatimah MdYusof, Hui Teng Tan, Yam Sim Khaw, ZMZulperi, IS MdYasin,. Metagenomics Analysis of Bacterial Communities Associated with Carbon Source Fermentation. Scientific Sessions of NARA 2023, Colombo
6. D.M.Hettiarachchi, M.A.J.C.MallawaArachchi,. Study on growth and development of marine microalgae (Chaetoceroscalcitrans) in different probiotics levels. Scientific Sessions of NARA 2023, Colombo
7. W.B.I. UdumbaraWickramasinghe, M.A.J.C.MallawaArachchi, Varthani Susruthan. Effects of co-feeding probiotic bacteria on Artemia in microalgae-mediated culture environment. Scientific Sessions of NARA 2023, Colombo
8. W .M.N. Tharushi, M.A.J.C.MallawaArachchi, Varthani Susruthan. Influence of different microalgae species on the growth, survival and fecundity of brine shrimp Artemia. l Scientific Sessions of NARA 2023, Colombo
9. A.G.C.Nethmini, M.G.I.S.Parakrama, A.D.W.R.Rajapakshe and R.Weerasinghe. Effect of Diatory Supplmentation of probiotics and ascorbic acid on the growth o, Survival and Haematolological parametersand Enhancement of resistant to bacterial infection in Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) , Proceding of the International Conference on Applied and Pure sciences (ICAPS 2023 13th October 2023 Faculty of Science, University of Kelaniya
10. M. P. P. Gunawardana*, M. G. I. S. Parakrama, A. D. W. R. Rajapakshe and R. Weerasinghe (2023) Effect of almond-based diet, on the growth performance and selected hematological parameters of Nile tilapia (Oreochromis niloticus) fingerlings (2023) In: B. Jayawardana (Ed.), International Conference on Applied and Pure Sciences, 2023. Faculty of Science, University of Kelaniya, Sri Lanka, 13th October 2023, Pp 48. Colombo: ICAPS.
11. R.M.T.D. perera, A.M.A.N.Adikari, S.B.K. Dunusinghe,K.L.W.T. Maduka, K.K.Asanka Sanjeewa, P.P.M. Heenatigala, Development of a Bioencapsulated oral vaccine against Aeromonas hydrophila infections in Koi carp (Cyprinus carpio) (2023), ICIET/Biotechnology, Bioengineering, and Industrial Bioprocessing, University of Sri Jayawardhanapura.

12. A.M.A.N. Adikari, H.A.C.C. Perera, U.S.Amarasinghe, C. Jones and M.D.S.T. Cross Evaluation of the impact of stocking on the performance of culture-based fisheries in perennial irrigation reservoirs of Sri Lanka (2023),Proceedings of twenty-ninth Scientific sessions of the Sri Lanka association for fisheries and Aquatic resources,10th November 2023, faculty of Science, university of Kalaniya, Sri Lanka
13. A. G. C. Nethmini*, M. G. I. S. Parakrama1, A. D. W. R. Rajapakshe and R. Weerasinghe(2023). Effect of dietary supplementation of probiotics and ascorbic acid on the growth, survival and haematological parameters, and enhancement of resistance to bacterial infections in Nile Tilapia (Oreochromisniloticus): In: B. Jayawardana (Ed.), International Conference on Applied and Pure Sciences, 2023.Faculty of Science, University of Kelaniya, Sri Lanka, 13th October 2023, Pp 47. Colombo: ICAPS.
14. Weerasingha, R., Kamarudin, M. S. B.*, Abd Karim, M. M. B. and Ismail, M. F. S. (2023). The optimum dietary phospholipids requirement for hybrid lemon fin barb (Hypsibarbuswetmorei♂×Barbonymusgonionotus♀ larvae: their survival, growth and disease resistance against Aeromonashydrophila In: Arulananthen, A. (Ed.) Proceedings of the International Scientific sessions of National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) 2023, 13th December 2023. pp. 25. Colombo:NARA.
15. Lekamage, A.L.I.N., Weerasingha, R.*, Zoysa, M.C.L. and Deepakumari, N. P. H. (2023). Optimum dietary replacement level of local fish meal with Azolla sp. on growth performances and colour development in fingerling koi carp (Cyprinuscarpio). In: Arulananthen, A. (Ed.) Proceedings of the International Scientific sessions of National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) 2023. 13th December 2023. pp. 12.Colombo:NARA.
16. Weerasingha, R., Kamarudin, M. S. B.*, Abd Karim, M. M. B. and Ismail, M. F. S. (2023). Optimal dietary lipid requirement of hybrid lemon fin barb (Hypsibarbuswetmorei ♂× Barbonymusgonionotus ♀ larvae. In: S. D. Hajimirrahimi (Ed.). 7th International Congress on Fisheries and Aquatic Research (ICFAR), 24-25th December 2023. Pp 48. Karaj: ICFAR.
17. K.G.M. Prabhani, K.K.T. Nuwansi, W.A.A.M. Bandara, Growth performances of micro-propagated aquatic plant, Aponogeton natansin different culture conditions, National Aquatic Resources Research and DevelopmentAgency,Annual Scientific Sessions – 2023,"Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security",13th December 2023
18. M.H.R. Subhanu, K.K.T. Nuwansi, S.S.Herath, Effects of liquid extract of fish waste on growth performance of micro-propagated Water Trumpet (Cryptocoryne wendtii), International Symposium on Agriculture and Environment 2023,University of Ruhuna, Sri Lanka
19. N.D.A. Sewwandi, K. Radampola,K.K.T. Nuwansi, An assessment of phytoremediation potential of Ipomoea aquatica (Kangkong) in carp rearing water, International Symposium on Agriculture and Environment 2023,University of Ruhuna, Sri Lanka
20. Upul S.P.K. Liyanage, J.S. Jayanatha, W.A.L. Wickramasinghe, S.P. Jayasuriya, J. F. Nizreena Life History Traits and Stock Assessment of the Scalloped Spiny Lobster (Panulirus homarus) in Hambanthota District-Sri Lanka , National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023
21. J.S. Jayanatha,, H.N. Ilanperuma,, I.G.H. Manujaya, W.A.L. Wickramasingha and U.S.P.K. Liyanage Wild harvest of Seaweed (Grasilaria salicornia) can be sustain in the near future? , National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023

Conference poster

1. Weerasingha, R.*, Kumara, P. A. D. A., Maheepala, A., Jayatissa A. J. and Fahim, M.S.M. (2023) Use of Palm olein to replace fish oil in juvenile Asian sea bass (Latescalcarifer) diets used in floating cages of lagoon waters of Sri Lanka. Proceedings of the International Scientific sessions of National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) 2023. 13th December 2023. Pp 28. Colombo: NARA.

2. K.G.M. Prabhani, K.K.T. Nuwansi, W.A.A.M. Bandara, Current status of Indian scad (Decapterusrusselli) catch from Ring-net landings in Galle Fishery Harbour - Sri Lanka,National Aquatic Resources Research and DevelopmentAgency,Annual Scientific Sessions – 2023,"Sustainable Fisheries for Economic Prosperity and Food Security",13th December 2023

Awards

1. President's award for scientific research for 2020 for the research titled "Expression of Lam B vaccine antigen in Wolffia globosa (Duckweed) against fish vibriosis".

Training/ workshops conducted:

1. Training for the agricultural officers of the deputy Director of Agriculture (SAB) Ratnapura– About aquatic ornamental plants, propagation methods and maintaining.
2. Initiate a knowledge disseminating program at Kaluthara District by gathering the famers of aquatic ornamental plants and identify their problems and discussion to minimize the problems of them.
3. Second step of the knowledge disseminating program conducted with the help of NAQDA, EDB. Giving lecturers and worked as resource persons.
4. Participated for a workshop conducted bySri Lanka Export Development Board (EDB) in collaboration with INFOFISH, on "Seaweed Processing and Value Addition" which will be held on 24th August 2023.
5. Online worksop on Techniques in Freshwater Fish stock assessment conducted by Bay of Bengal program.

Training (virtual) / Workshops /Meetings participated:

1. Member of the Ad hoc Committee on biotechnology , National Science Foundation (NSF), 2023
2. Member of the joint review meeting for development of National strategic plan on antibiotic resistant (AMR)(2023 – 2028)
3. Member of the expert cluster on "Inland fisheries and Aquaculture" to prepare comprehensive national food security and nutrition starter for Sri Lanka conducted by Ministry of health.
4. Member of the committee for Finalization of National policy on bio safety and bio security Sri Lanka, conducted by Ministry of health.
5. Member of the special advisory committee on "export oriented ornamental fish", Ministry of fisheries, Sri Lanka.
6. Management committee-Export ornamental fish industry, 08 January & 16 Feb. 2023. Ministry of Fisheries, Colombo 10.
7. Prepared permissible checklist of tropical ornamental fishes for export and re-export.
8. NARA-NAQDA collaborative work plan, 13 Feb. 2023, Battaramulla.
9. Participated to the Blue Economy Workshop, 15 March 2023, Cinamon Lake, Colombo 01.
10. Mapping of wetland for restoration measure in Kaduwela Municipal Council area, 31 March, 2023, UDA, Battaramulla.
11. ADB training program on marine disaster management, 07-09 March, Pegasus Reef Hotel, Uswetakeiyawa.
12. Zoom meeting-TC meeting for project proposal evaluation mangrove re-plantation, 14 June 203, Ministry of Environment, Battaramulla.
13. Indian Ocean Marine Protected Area Assessment, DWC and Ocean Partnership, 01-03 August 2023, Colombo.
14. IAS National Species Specialist Group, 12 September, 2023, BDS, Ministry of Environment, Battaramulla.
15. Scope meeting, Wee Oya reservoir on Wee Oya, 17 Oct. 2023, CEA, Battaramulla.
16. Resource Person, Wildlanka Symposium 2023, 19-20 Oct. 2023, Water's Edge, Battaramulla.

17. Bolgoda Lake Development Plan, UDA.
18. SEA policy document launch, 16 Nov. 2023, BDS, Battaramulla.
19. Role of the National Quarantine Service for trade facilitation of plant and plant products of Sri Lanka, 27 Nov. 2023, PQSC, Katunayake.
20. IAS awareness program, 5 Dec. 2023, BDS, Battaramulla.
21. National Biodiversity Strategic Action Plan 2023-2030, 15 Dec. 2023, MOE, Battaramulla.
22. Online worksop on Techniques in Freshwater Fish stock assessment conducted by Bay of Bengal program.

Participated as Resource Persons/Interview Panelist/Lecture Delivered

1. Participated as Co-Chair of Aquaculture category of the NARA Scientific Session
2. Participated as member as FAO Technical committee
3. Participated as resource persons for the work shop conducted by the Central Environment Authority at Dehiwala Soba Ketha Center. Effective utilization of "Japan Jabara" for the livelihood development of the people living near Bolgoda Lake.
4. Participated as resource persons for the work shop conducted by the Lion's club at Piliyandala central college for livelihood development of the participants through ornamental plants and fish culture.
5. Participated as resource persons Weerasingha, R. (2023) How to make your own feed at the farm? (A lecture). In: Training program on fish feed formulation organized by SLASS. 16th September 2023. University of Kelaniya: SLASS.

As a reviewer

1. Potential of thermo-stable enzyme complex to improve growth performance, digestibility of multiple nutrients and sustainability of Nile tilapia production. Turkey Journal of Fisheries and Aquatic Sciences (29.03.2023) IF 1.423
2. Probiotic supplement enhances the hematological parameters and immune response of Common carp against fish pathogen Aeromonashydrophila. Uttar Pradesh Journal of Zoology (04.01.2024).
3. Effects of Detergent on Biochemical Profile of Common Carp CyprinusCarpio(Linnaeus, 1758). Uttar Pradesh Journal of Zoology (20.12.2023).
4. Zootechnical performance of Cyprinuscarpiofry in unfertilized ponds fed a local feed formulated with Muscadomesticalarvae flour. Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research (16.01.2024).

Technical support rendered

1. X-press Pearl Ship Fire Incident – bio monitoring on the coastal and estuarine ecosystems from Chilaw to Kerawalapitiya
2. Ramsar COP 15, 07 Dec. 2023, DWC, Battaramulla.
3. TC meeting, Kitulgala MHP, 21 Dec. 2023, CEA, Battaramulla.
4. Research Committee, DWC, Battaramulla.
5. Wetland committee, CEA, Battaramulla.
6. NBSAP updating meeting, BDS, Battaramulla.
7. Zoom meetings to finalize the sensitive area assessment of freshwater fishes of Sri Lanka.
8. Zoom meetings –data interpretation and report writing
9. Organizing committee of NSS 2023 of NARA

Other technical work attended, reports & recommendations prepared/Submitted:

1. Essential highlights for sea bass farming in sea cages at Mutur, Trincomalee, requested by Global Ceylon Seafood (Pvt.) Limited. Submitted to the Ministry of Fisheries on 24.01.2023.

2. A Rapid Assessment of the Impacts of Sea Cucumber Farming on Capture Fisheries and Fishery-Based Livelihoods in Jaffna District, from 22nd to 25th of November, 2022 and from 16th to 20th January 2023, requested by Ministry of Fisheries. Summited to the Ministry of Fisheries on May 2023.
3. Rapid assessment of the feasibility of sea cucumber farming in Palaitivu Island in Kilinochchi district, Northern Province, from 17th to 20th March 2023, requested by the Ministry of Fisheries. Summited to the Ministry of Fisheries on April 2023.
4. Rapid assessment of the feasibility of sea cucumber farming in Valaipadu and Kawutharimunai in Kilinochchi district, Northern Province, from 17th to 20th March 2023, requested by the Ministry of Fisheries. Summited to the Ministry of Fisheries on May 2023.
5. Rapid site observation along the South, Northwest, North, Northeast and East coastal areas for sea cage farming, hatchery establishment, seaweed and oyster farming, feed mill installation, from 23.09.2023 to 02.10.2023 and from 20.11.2023 to 26.11.2023, requested by the Ministry of Fisheries. Summited to the Ministry of Fisheries on December 2023.
6. A feasibility report on sea cucumber farming in the adjacent shallow sea of Punkuduthivu (North) in the Jaffna district, from 30th October to 2nd November 2023, requested by the Ministry of Fisheries. Summited to the Ministry of Fisheries on December 2023.
7. Issued seaweed reports as per the requests of stakeholders.

Other Extension work participated:

1. Active member of NARA Media Hub.
2. Active member of NARA data center Project.
3. Information and instructions were provided to the ornamental fish farmers who engaged with natural andinduced breeding and high density culture on their request.

Student supervision

Guide B. Sc undergraduates for their researches and industrial training under the following topics.

1. A.L.I.N. Lekamage(2023)Optimum dietary replacement level of local fish meal with Azolla sp. on growth performances and colour development in koi carp (Cyprinuscarpio var. koi) fingerlings [Undergraduate thesis]. Ocean University of Sri Lanka.
2. G.P.H.N. Pathirana (2023) Nutrient bioremediation efficiency of a plant-based biofilter (Azolla sp.) in a recirculating koi carp (Cyprinuscarpiovar. koi) culture system [Undergraduate thesis]. University of Colombo of Sri Lank
3. J.H.Meepearachchi,nvestigation the effect of the duck weeds on the growth performance of the Guppy- [Undergraduate thesis].University of Colombo
4. H.D.Tharushi,Development of Bio- encapsulated oral vaccine using Daphnia, Moina and Micro worms against Aeromonas hydrophila infections in koi carp [Undergraduate thesis]. - University of Sri Jayawardenapura
5. five student from ocen university for industrial training
6. five student from university of Ruhuna for industrial training
7. Three student from university of kelaniya for industrial training
8. One student from university of wayamba for industrial training
9. Two student from university of Colombo for industrial training
10. One student from university of Jaffna for industrial training
11. One student from Eastern university for industrial training

5.5 සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය ආර් .පී .පී .කේ .ජයසිංහ

පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය: සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විද්‍යාඥයින් දොළොස් දෙනෙකුගෙන් (12) ද, එක් සංවර්ධන නිලධාරියෙකුගෙන් ද (01), පර්යේෂණ සහකරුවන් පස් දෙනෙකුගෙන් ද (05), ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ සහකරුවන් පස් දෙනෙකුගෙන් ද (05), එක් කළමණාකාර සහකාරවරයෙකුගෙන් ද (01), එක් රසායනාගාර සහායකයෙකුගෙන් (01) ද, එක් සේවා සහායකයකුගෙන් (01) ද සමන්විත වේ .

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය යනු සමුද්‍රීය ජීවී සම්පත් කළමනාකරණය, සංවර්ධනය සහ සංරක්ෂණය සඳහා පර්යේෂණ සිදුකරන ප්‍රධාන අංශයයි. සමුද්‍රජීව විද්‍යා අංශය මගින් සිදුකරන පර්යේෂණ වැඩසටහන් වන්නේ,

- කුඩා හා විශාල සමුද්‍රික ධීවර සම්පත් පිළිබඳ කළමනාකරණය ඉලක්ක කරගත් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති.
- අඩු උපයෝජනයට ලක්වූ සහ උපයෝජනයට ලක්නොවූ සමුද්‍රීය සම්පත් වල ශක්‍යතාව තක්සේරු කරන සංවර්ධනය ඉලක්ක කරගත් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති.
- කොරල්පර හා තර්ජනයට ලක්වූ සමුද්‍රීය සත්ත්වයින් සංරක්ෂණය.
- අණුක ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිත කරමින් මත්ස්‍ය විශේෂ හඳුනාගැනීම සහ ඔවුන්ගේ ගහනය අධ්‍යයනය කිරීම.

2023 වර්ෂයේදී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මඟින් භාණ්ඩාගාර අරමුදල් වැයකර පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති දෙකක් සිදු කරන ලදී. භාණ්ඩාගාර අරමුදල් වැය කරමින් සිදුකළ ව්‍යාපෘති හැරුණු විට, සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් බාහිර ප්‍රතිපාදන මත උපදේශන ව්‍යාපෘති කිහිපයක්ද සිදුකරන ලදී. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය උපදේශන සේවා ලබාදීමේ අවස්ථා කිහිපයකටද සහභාගී විය. ධීවර අමාත්‍යාංශය සහ ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් කරන ලද ඉල්ලීම් කිහිපයකට ප්‍රතිචාර දැක්වීමක් වශයෙන්, සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මඟින් සිදුකළ වැදගත්ම කාර්යයක් වන්නේ, සමුද්‍රීය ධීවර සම්පත් උපයෝජනය සම්බන්ධ ගැටලු විසඳීම සඳහා නිර්දේශ ලබා දීමයි.

උසාවිය මඟින් දෙන ලද නියෝග මත, සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් මත්ස්‍ය සාම්පල කිහිපයක් විශ්ලේෂණය කරන ලද්දේ, එම මසුන් මරා දමා ඇත්තේ පුපුරණ ද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින්ද නැද්ද යන්න තීරණය කිරීම සඳහාය. ශ්‍රී ලංකා පොලිසිය සහ ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් මෙහෙයවනු ලබන ඩයිනමයිට් නඩු සම්බන්ධයෙන් විශේෂඥ සාක්ෂි සැපයීම සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලයද මහේස්ත්‍රාත් අධිකරණ කිහිපයක පෙනී සිටියහ.

2023 වසරේදී, මහේස්ත්‍රාත් අධිකරණය, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව, වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික සත්වෝද්‍යාන දෙපාර්තමේන්තුව සහ ධීවර කර්මාන්තය ආදී විවිධ පාර්ශ්වකරුවන් විසින් මත්ස්‍යයන් සහ අනෙකුත් ජලජ ජීවීන් ඇතුළු සමුද්‍රීය සාම්පල විශාල ප්‍රමාණයක් විද්‍යාත්මකව හඳුනාගැනීම සඳහා අප අංශය වෙත ලැබී ඇත. මීට අමතරව, සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් 2023 වර්ෂයේදී මෝර වරල්/ සම අඩංගු සාම්පල හඳුනාගැනීම පිළිබඳ වාර්තා 278ක් නිකුත් කරන ලදී. මෝර වරල්/ සම අඩංගු සාම්පල හඳුනාගැනීම බොහෝ දුරට බාහිර රූප ලක්ෂණ මත පදනම් විය. බාහිර රූප ලක්ෂණ මත ජීවීන් හඳුනාගැනීම අපහසු වූ විට, අණුකජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිතයෙන් හඳුනා ගන්නා ලදී.

මෙම අංශයේ සිටින කාර්ය මණ්ඩලය දිවයින පුරා වෙසෙන ධීවර ප්‍රජාව සමඟ ඉතා සුහදශීලීව කටයුතු කරන අතර පෞද්ගලික අංශය විසින් සිදු කරන ඉල්ලීම් මත ඔවුන් හටද අවශ්‍ය සේවා සපයා දීමට දායක විය. මෙම අංශය මඟින් විශ්ව විද්‍යාල සිසුන්ට ඔවුන්ගේ කාර්මික පුහුණු පාඨමාලා මෙන්ම වසර අවසාන පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති/ පශ්චාත් උපාධි ව්‍යාපෘති සහ පාසල් සිසුන්ට තම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සාර්ථක කරගැනීමට අවශ්‍ය පහසුකම් සහ මගපෙන්වීම් ලබාදෙන ලදී. මීට අමතරව, මෙම අංශය විසින් විශේෂයෙන්ම ශ්‍රී ලංකා වෙරළ ආරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව සහ ධීවර ප්‍රජාව සඳහා දේශන සහ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවත්වන ලදී.

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයෙහි පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය විශාල සමුද්‍රික සහ කුඩා සමුද්‍රික ධීවර දත්ත ගබඩාව යාවත්කාලීන කිරීම, මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ සංඛ්‍යාලේඛන විශ්ලේෂණය කිරීම, විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය පිළිබඳ ජාතික සංඛ්‍යාලේඛන සැපයීම සහ ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍ර ධීවර කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා සහ

අපේක්ෂා පිළිබඳ පර්යේෂණ පත්‍රිකා සකස් කිරීමෙහි සක්‍රීයව නිරත විය. සම්පත් උපයෝජනය සහ ධීවර කළමනාකරණය පිළිබඳ උපදෙස් ලබාදෙමින් ධීවර ගැටලු නිරාකරණය කරගැනීම සඳහා වාර්තා කිහිපයක්ද සකස්කර ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී.

2023 දී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මඟින් භාණ්ඩාගාර අරමුදල් වැයකර සිදු කරන ලද ව්‍යාපෘති:

අංකය	ව්‍යාපෘතිය	ප්‍රතිපාදන රුපියල් මිලියන	අඛණ්ඩව සිදු කරන/ නොකරන	නව
2.1	වෙරළබඩ ධීවර සම්පත් අධීක්ෂණය සහ තක්සේරු කිරීම	1.5	අඛණ්ඩව සිදු කරයි	
2.2	විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය සම්පත අධීක්ෂණය සහ තක්සේරු කිරීම	1.5	අඛණ්ඩව සිදු කරයි	
2.3	2.3.1 ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍ර ධීවර දත්ත රැස් කිරීම ශක්තිමත් කිරීම	0.7	අඛණ්ඩව සිදු කරයි	
	2.3.2 කල්පිටිය වෙරළාසන්න මුහුදුබඩ ප්‍රදේශයේ ඉස්සන් ඇල්ලීම පිළිබඳ ස්වායක්ත ගවේශනය	0.6		නව

ව්‍යාපෘති අංක 2.1:
වෙරළබඩ ධීවර සම්පත් අධීකෂණය සහ තක්සේරු කිරීම

ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ ධීවර කර්මාන්තය ප්‍රධාන ඉලක්කගත මත්ස්‍ය විශේෂය වන්නේ කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය විශේෂය වන අතර, ශ්‍රී ලංකා මුහුදු සීමාව තුල විවිධ සමුද්‍රික මත්ස්‍ය විශේෂ 70කට අධික සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වී ඇත. මෙම ධීවර කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන විශේෂ ලෙස හුරුල්ලන්, හාල්මැස්සන්, සාලයන් අයත් වන අතර විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍යයින් සහ උපනිතල ආශ්‍රිත මත්ස්‍යයින් වැනි අනෙකුත් විශේෂ අතරින් පතර දක්නට ඇත. වෙරළබඩ ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාර නොවන මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම වශයෙන් අධික ලෙස මසුන් ඇල්ලීම, මත්ස්‍ය පැටවුන් බෝවන කාලසීමාවේදී රාත්‍රී මසුන් ඇල්ලීම හා නොමේරූ මත්ස්‍ය පැටවුන් ඇල්ලීම සඳහන් කල හැකිය.

ශ්‍රී ලාංකිකයන්ගේ සත්ව ප්‍රෝටීන පරිභෝජනයෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් කුඩා සමුද්‍රීය මත්ස්‍යයන්ගෙන් සපයන අතර එය රටේ සාගර මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයෙන් දළ වශයෙන් 30% ක් පමණ වේ. කුඩා ඇස් සහිත ධීවර දැල් සහ එන්ජිම පිටත සවිකරන ලද ෆයිබර් බෝට්ටු ආදී ආම්පන්න භාවිත කරමින් ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන සුළු පන්න ධීවරයින් ප්‍රධාන වශයෙන්ම මෙම කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය විශේෂ කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි. සමහර ප්‍රදේශ වටකරන දැල් මගින්ද ඇතැම් ප්‍රදේශ සමහර කාලසීමාවලදී සම්ප්‍රදායික මා දැල් මගින්ද සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් කුඩා සමුද්‍රික මසුන් අල්ලා ගැනීම සිදු කරයි.

කෙසේ වෙතත්, වර්තමානයේදී, සම්පත් ක්ෂය වීම සිදුවන අතරම තිරසාර නොවන ධීවර කටයුතු සහ පරිසර හායනය තත්ත්වයන් යටතේ ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වන ආහාර ඉල්ලුම පෙර නොවූ විරූ ලෙස අභියෝගයක් වන තරමටම ධීවර කර්මාන්තය අවිනිශ්චිතව පවතී.

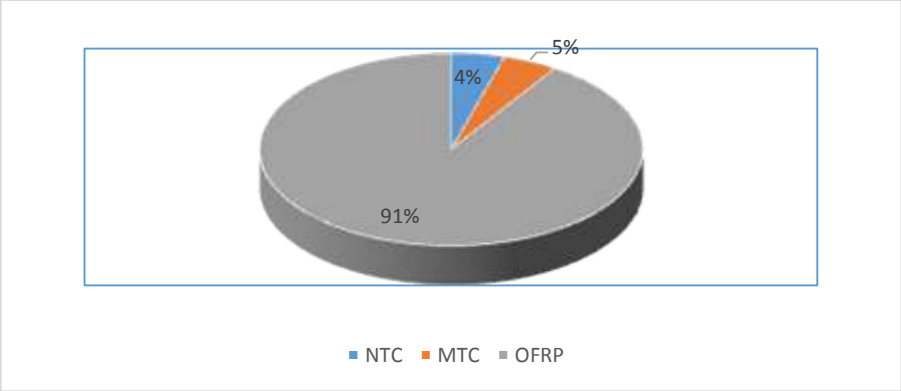
ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ සමුද්‍රජීව විද්‍යා අංශය වසර ගණනාවක් පුරා කුඩා සමුද්‍රික මසුන් ගොඩබෑම නිරීක්ෂණය කිරීමේ කාර්යභාරය සිදුකරමින් පවතියි. මෙම අංශයේ මූලික අරමුණ වනුයේ මෙම අත්‍යවශ්‍ය සම්පත්වල දිගුකාලීන තිරසාරභාවය සහතික කිරීම කෙරෙහි ප්‍රධාන අවධානය යොමුකරමින් ධීවර කර්මන්තයේ සහ සම්පත් වල තත්වය තක්සේරු කිරීමයි. 2023 වසරේදීද සමුද්‍රජීව විද්‍යා අංශය ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන සහ කුඩා වෙරළාශ්‍රිත මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවල වරාය නියැදි දත්ත රැස් කිරීමේ වැඩසටහන් දිගටම පවත්වාගෙන ගියේ ය. මීට අමතරව, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවේ දත්ත රැස් කරන්නන්ද, මෙම දත්ත රැස්කිරීමේ වැඩසටහන් වල සක්‍රීයව නිරත වූ අතර, පවතින අභියෝග මධ්‍යයේ වුවද කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය ධීවර කර්මාන්තයේ තත්ත්වය පිලිබඳ පුළුල් අවබෝධයක් ලබාගැනීමට තවදුරටත් දායක වී ඇත.

ශ්‍රී ලංකා - නොර්වේ ද්වි පාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය යටතේ සංවර්ධනය කරන ලද නව නියැදි යෝජනා ක්‍රමයක් අනුව දිවයිනේ ප්‍රධාන සහ කුඩා මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවල කුඩා සමුද්‍රික ධීවර දත්ත රැස්කිරීම සිදු කරන ලදී. මසුන්ගේ දත්ත ලබා ගැනීම මාළු ගොඩබෑමේ ස්ථානවල ස්ථරීකරණය වූ අහඹු ක්‍රමයක් භාවිතයෙන් සිදු කරයි. මත්ස්‍ය විශේෂ අනුව මසුන් ගොඩබෑම සිදුකරන ආකාරය, මසුන් ඇල්ලීමේ මෙහෙයුම් පිලිබඳ විස්තර: මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය (සැබෑ මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය සහ සම්පූර්ණ මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය), ධීවර ආම්පන්නය ක්‍රියාත්මක වන ගැඹුර, භාවිත කරන ධීවර උපාංග සංඛ්‍යාව සහ ඒවායේ ප්‍රමාණය (උදාහරණ ලෙස, කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ භාවිත කරන දැල් කැබලි සංඛ්‍යාව සහ දැල් ඇසේ

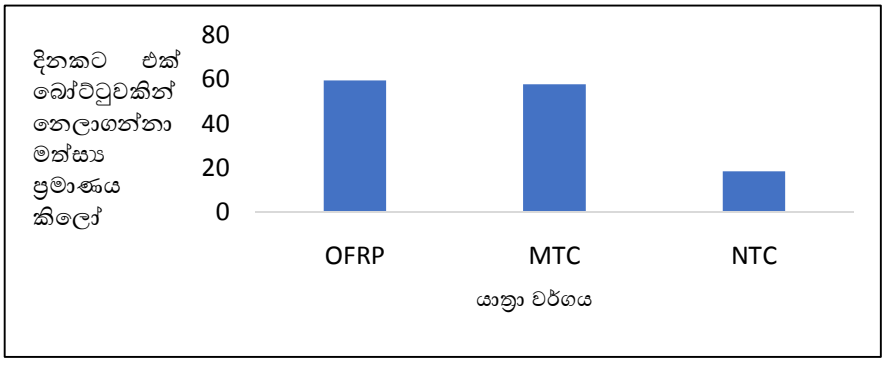
ප්‍රමාණය) ආදිය දත්ත එකතු කිරීම සඳහා අන්තර්ගත කරුණු වෙයි. මෙයට අමතරව ප්‍රධාන මත්ස්‍ය විශේෂවල ජීව විද්‍යාත්මක දත්ත (දිග - සංඛ්‍යාන දත්ත) එකතු කිරීම සිදුකරනු ලැබේ.

ටැබ්ලට් මෘදුකාංග මගින් එකතු කරන ලද දත්ත ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පවත්වාගෙන යනු ලබන දත්ත ගබඩාවක ගබඩාකර ඇත. එයට අමතරව, කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍යයින් ආශ්‍රිතව ලබාගන්නා දත්ත සමුද්‍රජීව විද්‍යා අංශයේ ඇති කුඩා සමුද්‍රික දත්ත ගබඩාවට යොමුකරනු ලැබේ.
ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර මුහුදු කලාපය කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය කර්මාන්තයට ඉහලම දායකත්වයක් ලබාදෙන බැවින් අපගේ අධ්‍යනයන් ප්‍රධාන ලෙසම බටහිර මුහුදු ප්‍රදේශයට යොමු වී ඇත. පහත සඳහන් ප්‍රතිඵල පදනම් වී ඇත්තේ 2000 – 2021 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා සමුද්‍රික ධීවර කර්මාන්තය පිළිබඳ බටහිර මුහුදු කලාපයෙන් එකතුකර ගන්නා ලද දත්ත මතය.

කුඩා සමුද්‍රික ධීවර කර්මාන්තයට ධීවර යාත්‍රා වර්ග3ක් සම්බන්ධ වේ: මෝටර් රහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා, මෝටර් සහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා සහ එන්ජිම පිටත සවිකරන ලද ෆයිබර් බෝට්ටුවේ. පසුගිය දශක දෙක තුල සමස්ත මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සඳහා එක් එක් යාත්‍රා වර්ගය මගින් දක්වන දායකත්වය පිළිවෙලින් 4%, 5% සහ 91% වන අතර (රූපය1) ඉන් වැඩි දායකත්වය පිටත එන්ජිම සහිත ෆයිබර් බෝට්ටු මගින් ලබාදී ඇත. එක් එක් බෝට්ටු කාණ්ඩය මගින් අල්ලාගනු ලබන මසුන් ප්‍රමාණය පිටත එන්ජිම සහිත ෆයිබර් බෝට්ටු සහ මෝටර් සහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා අතර බොහෝ දුරට සමාන වන අතර, මෝටර් රහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා මගින් සැලකිය යුතු මට්ටමින් අඩු ප්‍රමාණයක් වාර්තා වී ඇත (රූපය2).



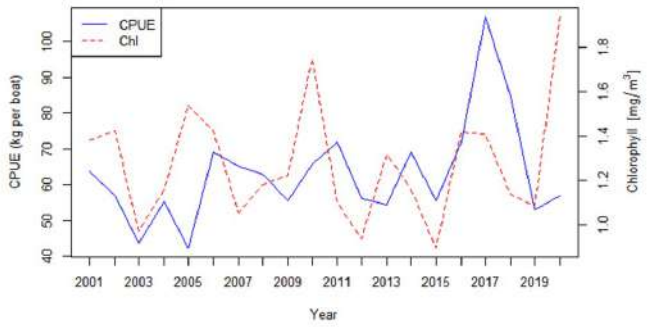
රූපය 1. 2000-2021 කාලසීමාව තුල ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ කලාපයේ කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සඳහා මෝටර් රහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා (NTC), මෝටර් සහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා (MTC) සහ එන්ජිම පිටත සවිකරන ලද ෆයිබර් බෝට්ටුවල (OFRP) සාපේක්ෂ දායකත්වය.



රූපය 2. මෝටර් රහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා (NTC), මෝටර් සහිත සම්ප්‍රදායික යාත්‍රා (MTC) සහ එන්ජිම පිටත සවිකරන ලද ෆයිබර් බෝට්ටුවලින් දිනකට එක් බෝට්ටුවකින් අල්ලා ගන්නා මත්ස්‍ය ප්‍රමාණය (කි.ග්‍රෑම්වලින්) :2000-2001

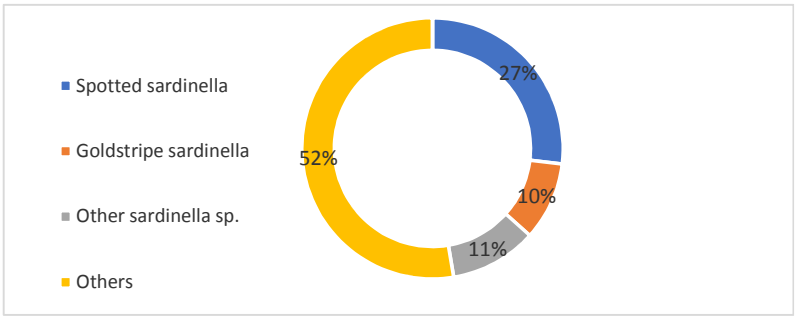
පිටත එන්ජිම සහිත ෆයිබර් බෝට්ටුවලින් එක් මත්ස්‍ය ගමනකදී ලබාගන්නා අස්වැන්නෙහි අසාමාන්‍ය වැඩිවීමක් දක්නට තිබුණු අතර පසුගිය දශක දෙක තුල විචලනයක්ද දැකගත හැකි වූ අතර, 2017 දී එය එසේ වූයේ ඉතාම සුදුසු සාගර විද්‍යාත්මක තත්වයක් නිබීම නිසා බවට නිරීක්ෂණය කළ හැකි වූ නමුත් අනෙකුත් අවුරුදුවල එම අගය කැපී පෙනෙන ලෙස අඩුවී ඇත. තවද, ඉහල ඒකක වෑයමකට වැඩි

අස්වැන්නක් වාර්තාවූයේ ඉහල හරිතප්‍රද අගයක් වාර්තා වී වසරකට පසුවවීමද සුවිශේෂ නිරීක්ෂණයකි (රූපය3).



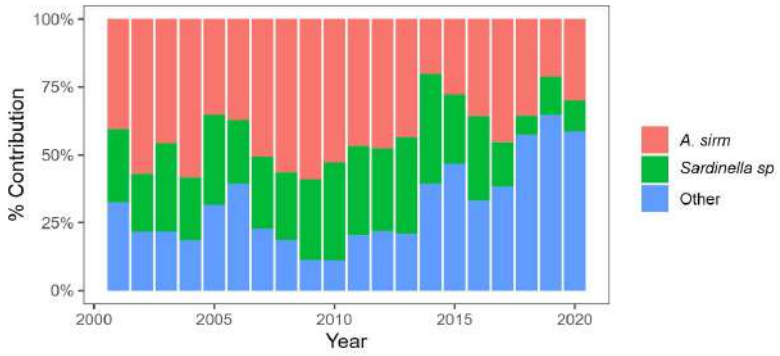
රූපය 3. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළතීරයේ කුඩා ඇස් සහිත කරමල් දැල් සහ සාමාන්‍ය හරිතප්‍රද සාන්ද්‍රණයන් ක්‍රියාත්මක කරන ප්‍රදේශයේ එන්ජීම පිටත සවි කරන ලද එක් ෆයිබර් බෝට්ටුවක් (OFRP) මගින් වාර්ෂිකව අල්ලාගන්නා මත්ස්‍ය ප්‍රමාණය (CPUE)

හුරුල්ලා (*Amblygastersirm*), මට්ට සාලයා (*Sardinella gibbosa*), පේසාලයා (*Sardinella longiceps*) සහ සූඩයා (*Sardinella albella*) ආදී කරමල් දැල් ආශ්‍රිත කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය අස්වැන්නක් ලූපීඩියා (Clupeids) ගණයට අයත් මත්ස්‍යන් විසින් ආධිපත්‍යය දරයි. ලින්නා සහ බෝල්ලා (*Decapterusrusselli* සහ *Selarcrumenophthalmus*), කට්ටාවා (*Scomberoidescommersonianus*), පාරාවන්/ ඉගුරු පාරාවන් (*Caranxsp*) සහ හාල්මැස්සන් (*Stoleophorussp* සහ *Thryssasp*) ආදී විශේෂ අනෙකුත් විශේෂ අතර වේ (රූපය 4).

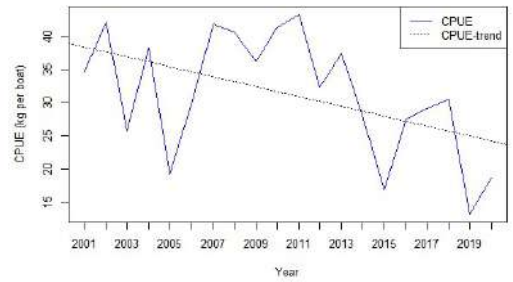


රූපය 4. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ ප්‍රධාන මත්ස්‍ය විශේෂ/ මත්ස්‍ය විශේෂ කණ්ඩායම් මගින් කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයට වන සාපේක්ෂ දායකත්වය

කුඩා ඇස් සහිත කරමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ධීවර කර්මාන්තයේ හුරුල්ලා අස්වැන්නෙහි කැපී පෙනෙන අඩුවක් පසුගිය දශක දෙක පුරාවටම නිරීක්ෂණය විය. (රූපය4).2001 සිට 2005 දක්වා කාලය තුළ මෙම අස්වැන්න 47% සිට ක්‍රමයෙන් පහත වැටී ඇත; 2006 – 2010 කාලය තුළ 51% සිට ;2011 – 2015 කාලය තුළ 37% දක්වා සහ 2015 – 2020 කාලය තුළ 34% ක් ලෙස දැක්විය හැකි ය (රූපය5). තවද, වර්ෂ 2000 ගණන්වලට සාපේක්ෂව මෑත වසර පහ තුළ (2016 - 2020) 25% ක පහත වැටීමක් පෙන්නුම් කළ අතර පසුගිය දශක දෙක තුළ (රූපය 6) එක් උත්සාහයකදී නෙලා ගත් හුරුල්ලා අස්වැන්නෙහි අඩුවීමේ ප්‍රවණතාවක් පෙන්නුම් කරන බවද නිරීක්ෂණය විය.

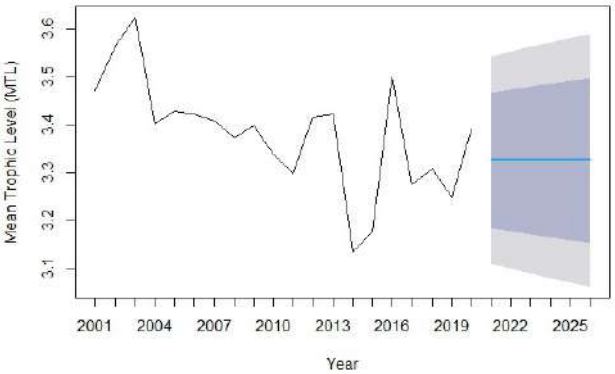


රූපය 5. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ කුඩා ඇස් සහිත කරමල් දැල් ආශ්‍රිත මත්ස්‍ය කර්මාන්තයෙහි ප්‍රධාන කුඩා සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය විශේෂ ගොඩබෑමේ සංයුතිය; *Amblygastersirm*; *Sardinella* විශේෂ සහ අනෙකුත්: 2001 - 2020.



රූපය 6. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ හුරුල්ලා මත්ස්‍යයා ඉලක්ක කරගත් ධීවර කර්මාන්තයේ එක් උත්සාහයක දී ලබාගත හැකි අස්වැන්නෙහි වාර්ෂික විචලනය: 2001- 2020

2001-2020 කාලය තුළ වාර්තා වූ, උපයෝජනයට ලක්වූ සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය විශේෂ 65 ක් වෙරළට ගොඩබෑමේ ආකාරය පදනම් කරගෙන, ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ ජලයේ සමුද්‍රීය ආහාර ජාලයේ වෙනස්කම් තක්සේරු කරන ලදී. බටහිර වෙරළ තීරයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවල සිටින මත්ස්‍යයින් ආහාර දාමයක ස්ථානගත වන ප්‍රමාණය (Mean Trophic Level (MTL)) පහත වැටීමේ ප්‍රවණතාවක් පසුගිය වසර විස්සක් පුරා නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය. තවද, 2022 සිට 2026 දක්වා පුරෝකථනය රූප සටහන 7 හි නිල් රේඛාවකින් දක්වා ඇති අතර, 80% ක පුරෝකථන කාල පරතරය අඳුරු දම්පැහැ ප්‍රදේශයක් ලෙසත්, 95% ක පුරෝකථන කාල පරතරය අඳුරු අළු වර්ණික ප්‍රදේශයක් ලෙසත් දක්වා ඇත. ආකෘතිය විසින් ඉහත කාලසීමාව සඳහා 3.38 MTL අගයක් පුරෝකථනය කරයි.



රූපය 7. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ වෙරළාසන්න ධීවර කර්මාන්තයේ පසුගිය වසර 20ක (2001-2020) කාලය තුළ මත්ස්‍යයින් ආහාර දාමයක ස්ථානගත වන ප්‍රමාණයේ (Mean Trophic Level (MTL) ප්‍රවණතාවය. වර්ෂ 2022 සිට 2026 දක්වා පුරෝකථනය කරන ලද මත්ස්‍යයින් ආහාර දාමයක ස්ථානගත වන ප්‍රමාණය (Mean Trophic Level (MTL) ද මෙහි ඇතුළත් වේ (සවිකර ඇති ARIMA ආකෘතියෙහි ප්‍රතිඵලයෙහි සාරාංශයma1 = -0.6673, SE = 0.1614). පුරෝකථනය නිල් රේඛාවකින් ඉදිරිපත්කර ඇති අතර, 80%ක පුරෝකථන පරතරය අඳුරු දම් පැහැයෙන් ද, 95%ක පුරෝකථන පරතරය අඳුරු අළු පැහැයෙන්ද දැක්වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ කුඩා සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය කර්මාන්තය අනතුරට ලක්ව ඇති අතර පසුගිය වසර විස්සක කාලය තුළ CPUE සහ MTL පහතවැටීම සහ ඉලක්ක නොවන මත්ස්‍ය විශේෂ වැඩිවීම වැනි සංඥා කිහිපයක් දැනටමත් පෙන්නුම් කරඇත. මෙයට එක් ප්‍රධාන හේතුවක් වන්නේ, දේශගුණික බලපෑම් හමුවේ වුවද ඉලක්කගත වාණිජ මත්ස්‍ය විශේෂ අධික ලෙස නෙලා ගැනීම යි. කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ ඇති කුඩා සමුද්‍රීය ධීවර කර්මාන්තය තිරසාර ලෙස කළමනාකරණය කිරීම සඳහා කළමනාකරණ සැලැස්මක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජනා කර ඇත.

තෝරාගත් වෙරළාසන්න මත්ස්‍ය සම්පත් සඳහා ASPIC අතිරික්ත නිෂ්පාදන ආකෘති මත පදනම්ව මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීම සිදුකරනු ලැබේ; හුරුල්ලා, ඇටවල්ලා සහ කුම්බලාවා.

ඉහත දැක්වූ කරුණු සඳහා මූලපිරීමක් ලෙස, ජපානයේ, මෙනුව පාදක කරගත් මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීම සහ කළමනාකරණ තීරණ මෘදුකාංග සංවර්ධන කණ්ඩායම නියෝජනය කරමින් ආචාර්ය ටොමී නිෂිඩා විසින් 2023 සැප්තැම්බර් සහ ඔක්තෝබර් මාසවල දී මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීමේ පුහුණු වැඩසටහනක් පවත්වන ලදී. නාරා ආයතනයේ විද්‍යාඥයින් නව දෙනෙකුට CPUE ප්‍රමිතිකරණය, ASPIC අතිරික්ත නිෂ්පාදන ආකෘති සහ Kobe I සහ II කළමනාකරණ තීරණ මෙවලම් හැසිරවීම පිළිබඳ පුහුණුව ලබා දුන් අතර අවදානම තක්සේරු කිරීම පිළිබඳ ගැඹුරු සාකච්ඡා කිහිපයක් ද සිදුකරන ලදී.



ව්‍යාපෘති අංක : 2.2

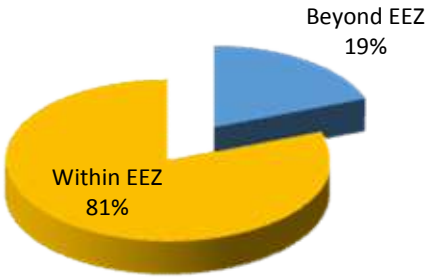
විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය සම්පත අධීක්ෂණය සහ තක්සේරු කිරීම

ශ්‍රී ලංකාවේ අක්වෙරළ සහ ගැඹුරු මුහුදේ මසුන් ඇල්ලීම සිදුකරනු ලබන්නේ, බහුල ලෙස සංක්‍රමණය වන විශාල සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය විශේෂ වන කෙළවල්ලා සහ බලයා වැනි මත්ස්‍යයන් ඉලක්ක කරගනිමිනි. වෙරළාසන්න ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන ඇතැම් ධීවර යාත්‍රාද විශාල සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය විශේෂ ඉලක්ක කරයි. ශ්‍රී ලංකාව ඓතිහාසික වශයෙන් කෙළවල්ලා මත්ස්‍ය අස්වැන්න නෙලන ජාතියකි. ශ්‍රී ලංකාවේ සම්ප්‍රදාය හා සංස්කෘතිය තුළ කෙළවල්ලා මත්ස්‍ය කර්මාන්තය වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටුකර ඇති බව වාර්තාවලින් පෙන්වා දෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ කෙළවල්ලා ධීවර කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන මත්ස්‍ය කාණ්ඩය වන්නේ නිවර්තන කෙළවල්ලන් (Tropical tuna) වන අතර කහ වරල් කෙලවල්ලා (*Thunnus albacares*), ඇස්ගෙඩි කෙලවල්ලා (*Thunnus obesus*) සහ බලයා (*Katsuwonus pelamis*) යන මත්ස්‍යයින් එම කාණ්ඩයට අයත් වේ. *Auxis thazard* (අලගොඩුවා), *Auxis rochei* (රා ගොඩුවා) සහ *Euthynnis affinis* (ඇටවල්ලා) යන විශේෂ ලංකාවේ නිවර්ථන ජල ප්‍රදේශවලින් හමුවන කෙළවල්ලා විශේෂ වන අතර *Scomberomorus commerson* (තෝරා) යන මත්ස්‍ය විශේෂය, නිවර්ථන ජල ප්‍රදේශවලින් හමුවන කෙළවල්ලා මත්ස්‍යයින් ආශ්‍රිතව වෙසෙන ප්‍රමුඛ මත්ස්‍ය කාණ්ඩයකි. ශ්‍රී ලංකාවේ විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයේ අනෙක් වැදගත් මත්ස්‍ය කාණ්ඩය වන්නේ තලපත් කුළයේ මසුන් වේ. එම කාණ්ඩයේ කොප්පරා (අලු කොප්පරා (*Makaira mazara*), කළු කොප්පරා (*Makaira indica*) සහ හබරා (*Tetrapturus audax*) යන විශේෂ ත්‍රිත්වයද තලපතා (*Istiophorusplatypterus*) සහ සප්පරා විශේෂයක් වන (*Xiphias gladius*) යන විශේෂය ද අන්තර්ගත වේ. මීට අමතරව, කෙළවල්ලා මත්ස්‍ය කර්මාන්තයේ අතුරු අස්වැන්නක් ලෙස මෝර විශේෂ කිහිපයක්ද වාර්තා වේ.

විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය අස්වැන්න පිලිබඳ දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය, ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව හා ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යාලේඛන ඒකකය සහයෝගීත්වයෙන් විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය අස්වැන්න පිලිබඳ ධීවර වරාය ආශ්‍රිතව දත්ත එකතු කිරීමේ වැඩසටහනක් ක්‍රියාත්මක කරයි. විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය සම්පත කෙළවල්ලා හා බලයා වැනි මත්ස්‍ය විශේෂවලින් සමන්විත වේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය

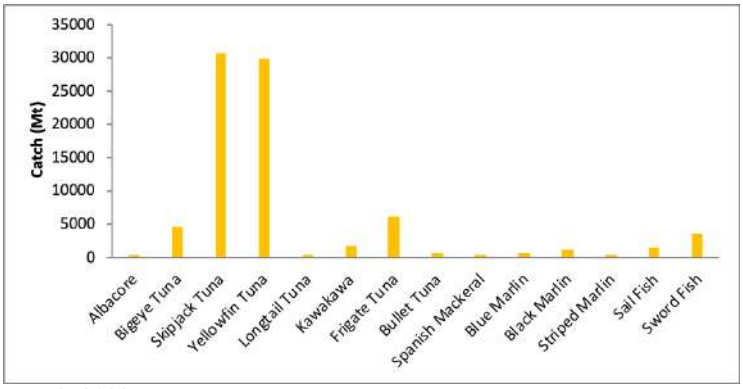
නාරා ආයතනය මගින් 1990 දී ආරම්භ කළ අතර විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍යයින්ගේ, විශේෂයෙන් ම කෙළවල්ලා හා බලයාවැනි මත්ස්‍යයින්ගේ අස්වැන්න, ආයාසය හා ජීව විද්‍යාත්මක දත්ත ලබා ගැනීමේ අරමුණින් මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) වෙත විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය දත්ත ඉදිරිපත් කිරීම අනිවාර්ය වේ. ධීවර වරාය ආශ්‍රිතව දත්ත එකතු කිරීමේ වැඩසටහන හරහා වාර්ෂිකව එකතු කරන දත්ත විශ්ලේෂණය කර සෑම වසරකම ජුනි 30 ට පෙර IOTC වෙත ඉදිරිපත් කළ යුතුය. මෙය සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය, ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව හා ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යාලේඛන ඒකකයේ සහයෝගී උත්සාහයකි. නියමිත දිනට අනුකූලව නියමිත ආකෘතියට අනුව 2022 නිෂ්පාදන ඇස්තමේන්තු ඉදිරිපත් කිරීමට අපට හැකි විය. 2022 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ කෙළවල්ලා හා බලයා වැනි මත්ස්‍ය විශේෂවල මුළු නිෂ්පාදනය 81973t වූ අතර අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය තුළින් 80% කට වැඩි දායකත්වයක් ලබාදී ඇත (රූපය1



රූපය1. 2023 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ විශාල සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය (කෙළවල්ලා හා කෙළවල්ලා වැනි තලපත් කුලයේ මසුන්, සප්පරා, මෝරුන් සහ මඩුවන්)

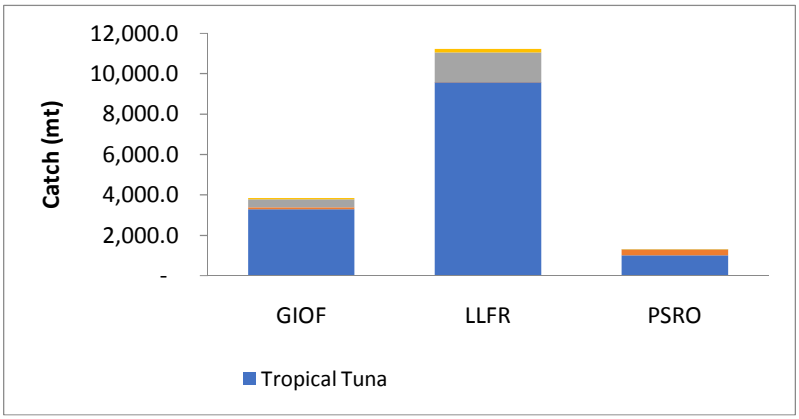
2022 වර්ෂයේදී මත්ස්‍ය විශේෂය අනුව නෙලා ගන්නා අස්වැන්න 2 රූපයෙන් පෙන්වාදී ඇති අතර එහිදී බලයා සහ කහවරල් කෙළවල්ලාගේ ඉහළ අස්වැන්නක් පෙන්නුම් කළ අතර අලගොඩුවා සහ කොප්පරාද විශාල මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සඳහා සැලකිය යුතු දායකත්වයක් සපයයි.



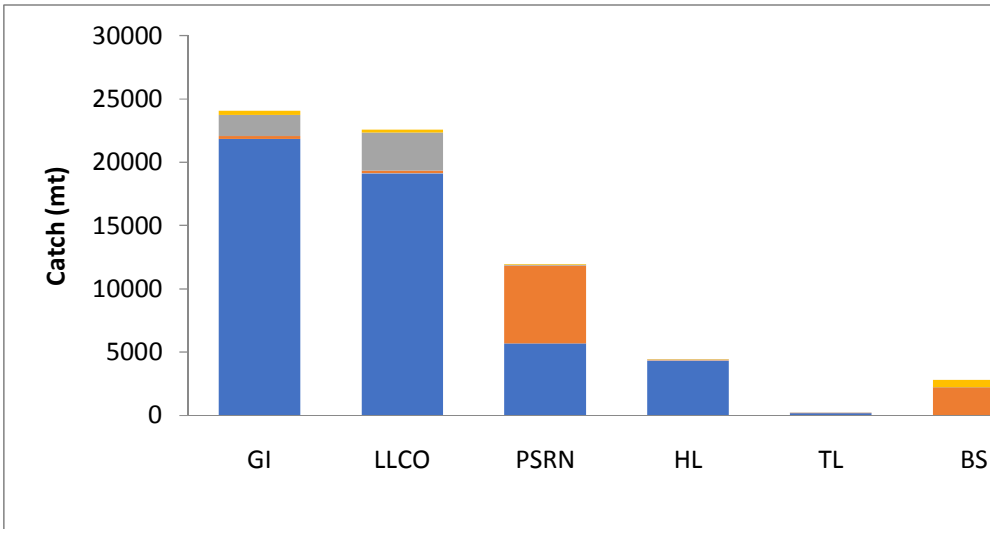
රූපය2. 2022 වර්ෂයේ දී මත්ස්‍ය විශේෂය අනුව නෙලා ගන්නා විශාල සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය අස්වැන්න

IOTC වෙත දත්ත ඉදිරිපත් කිරීමේදී, අස්වැන්නේ සහ ආයාසයේ දත්ත, දිග-සංඛ්‍යාත දත්ත, ඉවතලන ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ තොරතුරු සහ යාත්‍රා තොරතුරු විභේදන අවශ්‍යතා අනුව විස්තරාත්මකව සපයන ලදී. දත්ත ඉදිරිපත් කිරීම සම්බන්ධ විභේවනවලට අනුකූලවීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස (15/02 විභේදනය) 2022 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවට 83% අනුකූලතා අනුපාතයක් ලබා ගැනීමට හැකි විය.

ක්‍රියාත්මක වන ධීවර ආම්පන්න පරාසය අතර, ගැඹුරු මුහුදේදී ඉහළම අස්වැන්නක් නෙලාගන්නා ලද්දේ මරුවැල් පන්නය ආශ්‍රිතව වන (රූපය 3) අතර EEZ කළාපය තුළ ඉහළම අස්වැන්නක් නෙලාගන්නා ලද්දේ කරමල් දැල ආශ්‍රිතවය (රූපය.4).



රූපය3. 2022 වසරේ ශ්‍රී ලංකාවේ ගැඹුරු මුහුදේ විශාල සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය (LL - මරුවල් පන්නය,GN - කරමල් දැල්, RN - වටකරන දැල්)



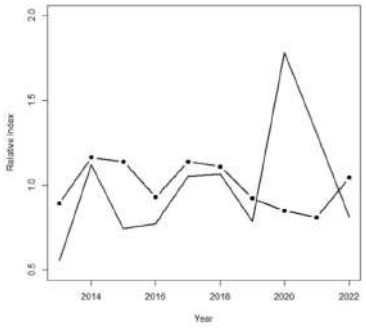
රූපය4. 2022 වසරේ ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය තුල විශාල සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය (GN - කරමල් දැල්, LL - මරුවල් පන්නය, RN - වටකරන දැල් (HL - TL- BS - මාදැල්)

IOTC විසින් සිදුකරන ලද මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීම මත, විශාල සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය කර්මාන්තයේ ව්‍යාප්තිය සීමිත බව පෙනේ. කෙසේ වෙතත්, බලයා සහ කොප්පරා ධීවර කර්මාන්තය පුළුල් කිරීමේ හැකියාවක් ඇත. පහත සඳහන් සොයා ගැනීම් සහ නිර්දේශ, පවතින දත්ත මගින් සිදුකල පර්යේෂණ සහ ඉන්දියානු සාගර ටුනා කොමිසමේ සමුළුවලදී සිදුකල ඉදිරිපත් කිරීම් මත පදනම් වේ.

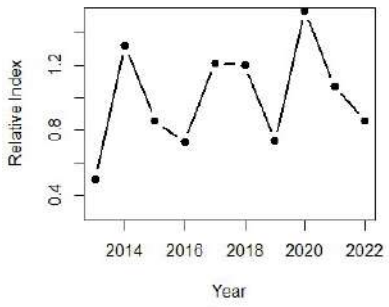
ශ්‍රී ලංකාවේ පාවෙන කරමල් දැල්ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ එක් උත්සාහයක දී ලබා ගන්නා බලයා අස්වැන්න ප්‍රමිතිගත කිරීමේ අවකාශීය, තාවකාලික සහ ක්‍රියාකාරී බලපෑම් පිළිබඳව

ශ්‍රී ලංකාවේ කෙළවල්ලා ධීවර කර්මාන්තයේදී විශාල ඇස් සහිත පාවෙන කරමල් දැල් සුලභව භාවිත කරන අතර බලයා මත්ස්‍යයා ප්‍රධාන අස්වැන්න වේ. මෙම ධීවර ආම්පන්න මගින් සිදුකරන ධීවර කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ වනුයේ, ඇතුලත සවිකරන ලද එන්ජිම සහිත ධීවර යාත්‍රා, දිගුකාලීන ධීවර ගමන්, කරමල් දැල් සමග පරිපූරක දැල් ආම්පන්න භාවිතය හා ධීවර වරාය ආශ්‍රිත විවිධ මත්ස්‍ය විශේෂවලට අයත් මත්ස්‍යයින්ගෙන් සමන්විත අස්වැන්න ගොඩබෑම වේ. මෙම අධ්‍යනය සිදු කරනු ලැබුවේ ශ්‍රී ලංකාවේ බලයා මත්ස්‍යා සඳහා පාවෙන කරමල් දැල් භාවිත කරමින් සිදුකරන ධීවර කර්මාන්තයේ ඒකක ආයාසයකට ලැබෙන මත්ස්‍ය අස්වැන්න සම්මත කර ගැනීම සඳහාය. මේ සඳහා වසර 10 ක (2013-2022) මත්ස්‍ය ගොඩබෑම් දත්ත භාවිත කර ඇත. මත්ස්‍ය අස්වැන්න සම්මත කර ගැනීමේ කාර්යයේ දී, ඉහළ අස්වැන්නක් සඳහා Gaussian-based Generalized Linear Model (GLM) යන මොඩලයෙන් සමන්විත delta-lognormal මොඩලය ද, බලයා මත්ස්‍යයගේ ද්විතීය දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා Bernoulli-based GLM මොඩලයද යන මොඩල භාවිතකරන ලදී (රූපය 5). මෙහිදී සවිස්තරාත්මක විචල්‍ය ලෙස වසර, මාසය, යාත්‍රා වර්ගය, ආම්පන්න වර්ගය, දැල් ප්‍රමාණය, ධීවර ගමන් කාලය, ධීවර ආම්පන්න යෙදූ කාලය සහ මසුන් ඇල්ලූ කලාපය යොදා ගන්නා ලදී. මසුන් ඇල්ලූ ප්‍රදේශය හැර අනෙකුත් සියලු ම විචල්‍යයන් සඳහා

Gaussian-based GLM මොඩලය 0.01 මට්ටමක වැදගත්කමක් පෙන්වීය. බලයා මත්සයාගේ බහුලත්වයේ දර්ශකයට යාත්‍රා වර්ගය, ධීවර අම්පන්නය, වර්ෂය යන විචල්‍යයන් විශාල වශයෙන් බලපෑම් සිදු කරයි. වාර්ෂික බහුලත්වයේ දර්ශකයේ සැලකිය යුතු විචල්‍යන් අධ්‍යන කාලය තුලදී නිරීක්ෂණය විය (රූපය 6). ඉන්දියන් සාගරයේ බලයා මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීම සිදුකරන විට දීර්ඝ කාලයක් පුරාවට ලබාගත් සමාන ප්‍රමිතිගත CPUE මාලාවක් තිබීම අනාගතයේදී ප්‍රයෝජනවත් විය හැකිය.



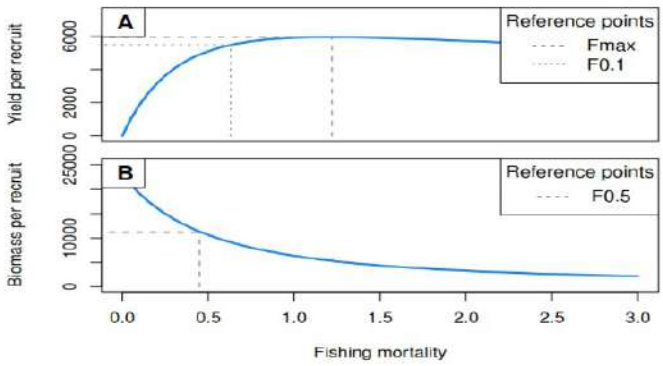
රූපය**5. Bernoulli-based and Gaussian-based GLM** ආකෘති භාවිත කරමින් ශ්‍රී ලංකාවේ පාවෙන කරමල් දැල් මගින් සිදු කරන කෙළවල්ලා ධීවර කර්මාන්තයේ බලයා මත්ස්‍යයාගේ සම්මත සාපේක්ෂ දර්ශක



රූපය**6. delta-lognormal** ක්‍රමය භාවිත කරමින් ශ්‍රී ලංකාවේ පාවෙන කරමල් දැල් මගින් සිදු කරන කෙළවල්ලා ධීවර කර්මාන්තයේ බලයා මත්ස්‍යයාගේ සම්මත **CPUE** දර්ශක. මෙම අගයන් ඒවායේ මධ්‍යයන්‍ය අගය බෙදීමෙන් ලබා ගන්නාලදී.

ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු කළාපයේ ඇටවල්ලා (*Euthynnusaffinis* (Cantor, 1849) මත්ස්‍යයින්ගේ ගහනය

ගණනය කල වර්ධන පරාමිතීන් වන්නේ L∞ = 62.98 cm (FL); K = 0.70 yr-1; Ø = 3.44 ය. සම්පූර්ණ මරණ අනුපාතය (Z), ස්වභාවික මරණ අනුපාතය (M) සහ ධීවර මරණ අනුපාතය (F) සඳහා ගණනය කල අගයන් වනුයේ පිළිවෙලින් 1.60 yr-1, 0.81 yr-1 and 0.79 yr-1 වේ. උපයෝජිත අනුපාතය (E) 0.50 වශයෙන් ගණනය කර ඇත. අලුතින් පැටවූ බිහිවන ප්‍රමාණය (maximum yield per recruit (Fmax)) සඳහා බලපෑ ධීවර මරණ අනුපාතය 1.22 yr-1 වේ. ඉලක්කගත යොමු කිරීමේ අගයන් වන F0.1 සහ F0.5 සඳහා අනුපාතය පිළිවෙලින් 0.63 yr-1 සහ 0.45 yr-1 වේ. එම අගයන් දැනට පවතින ධීවර මරණ අනුපාත අගයට වඩා අඩුය. මෙම ගණනය කිරීම්වලට අනුව ලංකාවේ දැනට ඇටවල්ලා මත්ස්‍ය අස්වැන්න නෙලාගන්නා ප්‍රමාණය තිරසාර වේ. කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු කලාපයේ අධික ලෙස ඇටවල්ලා මසුන් ඇල්ලීම වර්ධනය වීමේ අවදානමක් ඇත. ඉහත සඳහන් කල පරාමිතීන් මත්ස්‍ය ගහන තක්සේරුවක් සිදු කරන අවස්ථාවලදී යොදා ගත හැකිය. (රූපය 7)

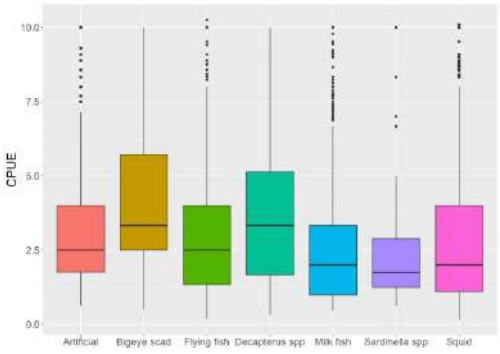


රූපය 7. ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු කළාපයේ ඇටවල්ලා මත්ස්‍යයින්ගේ ධීවර මරණ අනුපාත පරාසය සඳහා අලුතින් බිහිවන මත්ස්‍ය ප්‍රමාණය (Yield per recruit) (A) සහ අලුතින් බිහිවන මත්ස්‍යයින්ගේ ජෛව විවිධත්වය (biomass per recruit)(B). අළු වර්ණිත කොටස් විවිධ යොමු ලකුණු දක්වයි.

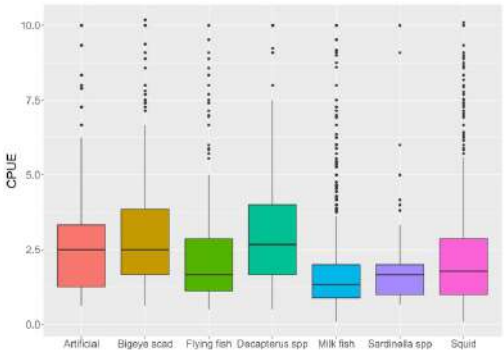
ශ්‍රී ලංකාවේ කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ තලපත් කුලයේ මත්ස්‍ය අස්වැන්න ලබා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ඇමවර්ග

ජනප්‍රිය ඇම වර්ග හත අතර; දැල්ලන්, බෝල්ලා (*Selarcrumenophthalmus*), පියාමැස්සා (Family Exocoetidae), වේක්කයා (*Chanoschanos*), ලින්නා (*Decapterus spp.*), සාලයා (*Sardinella spp.*) සහ

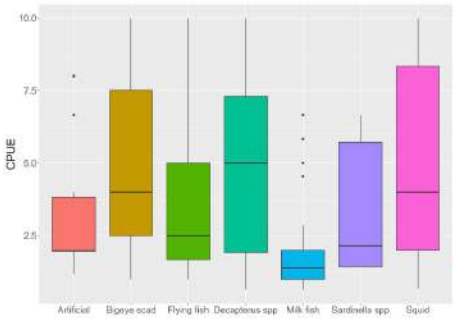
කෘතිම ඇමක් ලෙස ලින්නා සහිත කරමල් දැල් ආම්පන්නය වාර්තා විය. කොකු 1000 කට හසුවන මසුන් සංඛ්‍යාව අනුව ඉහළම අස්වැන්නේ අනුපාතය: (4.0 ± 2.6) සහ ඉන් පසුව බෝල්ලා (3.7 ± 2.3) වන අතර අඩුම අගය වේක්කයා (2.6 ± 2.1) ආශ්‍රිතව වාර්තා විය. කොප්පරා, සප්පරා සහ හබරා යන මත්ස්‍ය විශේෂවල වැඩිම අස්වැන්න ලබා ගැනීම සඳහා ලින්නා උපකාරී වී ඇති අතර, බෝල්ලා මත්ස්‍යයින්ගේ වැඩි අස්වැන්නක් නෙලාගැනීම සඳහා තලපතා සහ කළු කොප්පරා උපකාරී වී ඇත. මෙම අධ්‍යයනය මගින් තලපත් කුලයේ මත්ස්‍ය අස්වැන්න ලබා ගැනීම සඳහා ඇම වර්ගවල වැදගත්කම ඉස්මතු කරන අතර එම සොයාගැනීම් කරමල් දැල් යොදාගෙන සිදු කරන ධීවර කටයුතු කළමනාකරණය කිරීමට යොදා ගත හැක (රූපය 8).



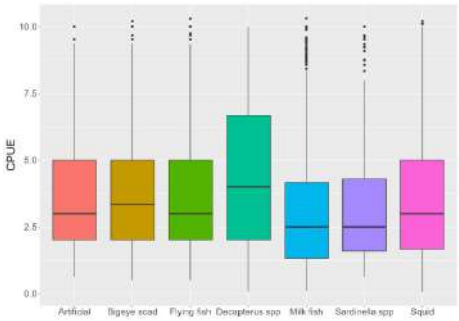
කළු කොප්පරා



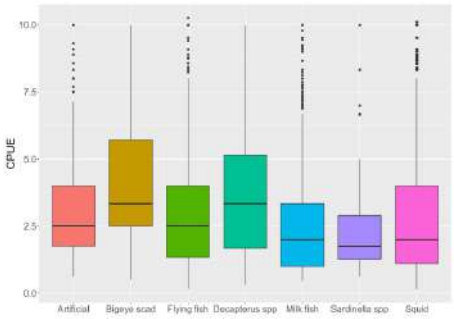
බෝල්ලා



හබරා



කොප්පරා



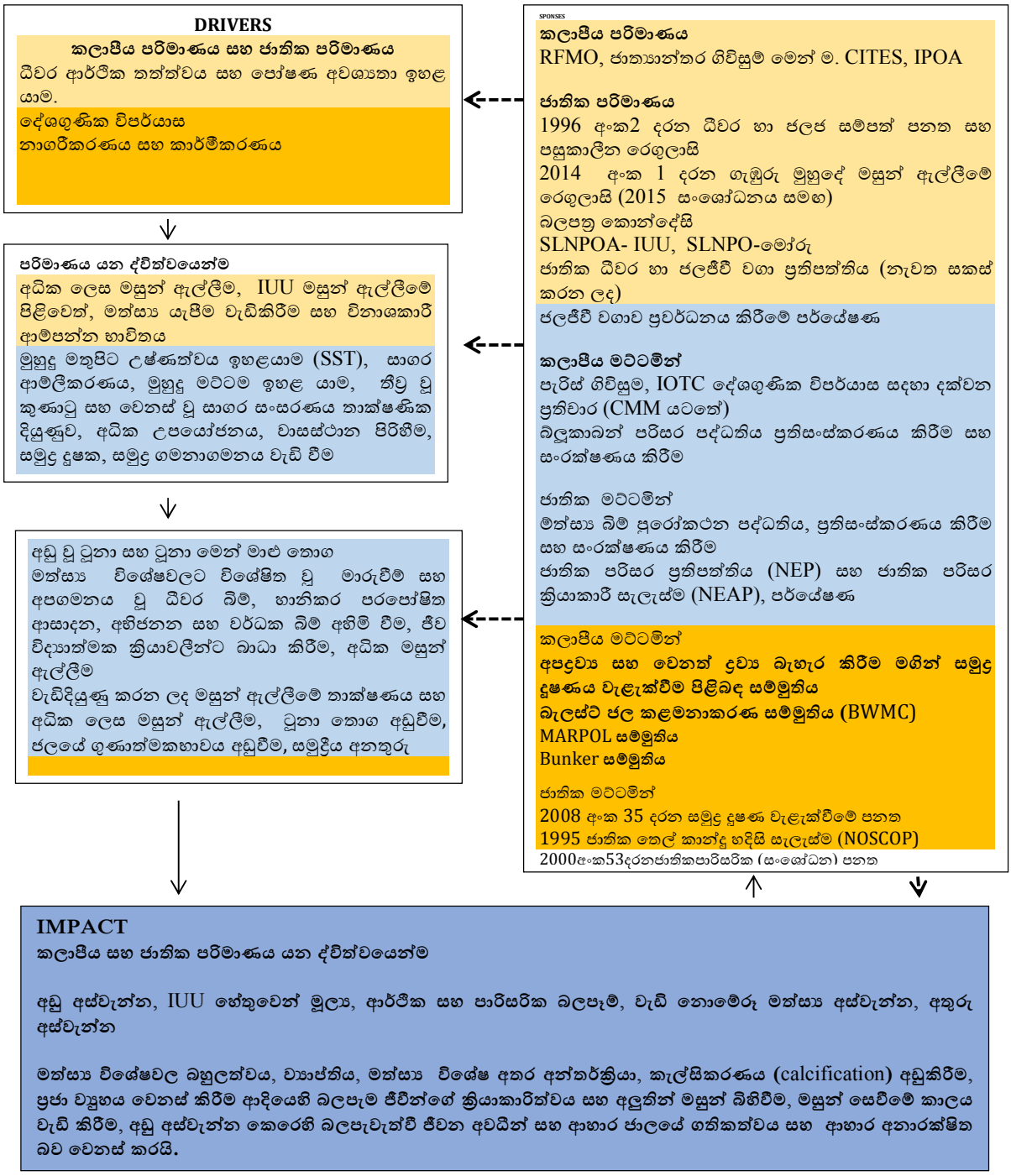
තලපතා

රූපය 8. තලපත් කුලයේ මත්ස්‍ය විශේෂ නෙලා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා විවිධ ඇම වර්ග

ශ්‍රී ලංකාව පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොමු කරමින් ඉන්දියන් සාගරයේ ටූනා ධීවර කළමනාකරණය සඳහා DPSIR රාමුව භාවිතය

ශ්‍රී ලංකාවේ ටූනා ධීවර කර්මාන්තය සඳහා Driver-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) රාමුව වර්ධනය කරන ලදී. "Driving forces" යනු මත්ස්‍යයින්ගේ ඉහළ යැපීම, පාර්ශ්වකරුවන්ගේ ආර්ථිකය සහ දේශගුණික විපර්යාස, නාගරීකරණය සහ කාර්මීකරණය වේ. "Pressures " යනු වැඩි වන මත්ස්‍ය ආයාසය, අධික උපජෝජනය, විනාශකාරී ආම්පන්න භාවිතය, නීති විරෝධී, වාර්තා නොකළ සහ නියාමනය

නොකළ මසුන් ඇල්ලීමේ පුරුදු, වෙනස්වන සාගර විද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් වේ. "State " යනු ක්ෂයවූ මත්ස්‍ය තොග, මත්ස්‍ය බෙදාහැරීමේ සහ ධීවරබිම්හි අඩු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන අපගමනය සහ වඩාත් උණුසුම් තටාක වේ. 'Impacts' යනු මත්ස්‍ය අස්වැන්න අඩුවීම, ජීවිතයේ මුල් අවධීන් නැතිවීම හා සමුද්‍ර පරිසරය හානි වේ. මේවා 'Responses' සඳහා මග පාදන අතර 'Responses' යනු ධීවර හා පාරිසරික නීති සහ රෙගුලාසි මෙන්ම නව තාක්ෂණික යෙදුම් කෙරෙහි ඇති ප්‍රතිචාරය වේ. (රූපය 9).



රූපය **9** කෙළවල්ලා ධීවර කළමනාකරණය සඳහා **DPSIR** රාමුවේ ක්‍රමානුකූල රූපසටහන

ව්‍යාපෘති අංක : 2.3

ශ්‍රී ලංකා - නෝර්වේ ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය

2.3.1: ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍ර ධීවර දත්ත රැස්කිරීම ශක්තිමත් කිරීම

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන කර්මාන්ත අතරින් ධීවර කර්මාන්තය යනු වෙරළබඩ ජනතාවට ජීවනෝපාය සරිකර දීමට මහගු පිටිවහලක් වෙමින් මත්ස්‍ය හා මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන අපනයනය මගින් විදේශීය අදායම එක් කරන මූලිකම කර්මාන්තයකි. නිවැරදි තීන්දු තීරණ මත මෙම කර්මාන්තය නිවැරදිව හැසිරවීම සඳහා ධීවර දත්තද වැදගත් මෙවලමකි. තවද, වර්තමාන තත්ත්වය වටහා ගැනීම සහ අනාගත පුරෝකථන ආදී විවිධ අරමුණු සඳහා දත්ත භාවිත කරයි. එබැවින් නිවැරදිව ධීවර දත්ත එකතු කිරීම ධීවර කර්මන්තයේ ප්‍රගමනය සඳහා අවශ්‍ය වේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය 2016 දී නෝර්වීජියානු රජය සමග ආරම්භ කරන ලදී.

මෙහි පළමු අදියර, 2019 දී අවසන් වූ අතර එහිදී ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රීය ධීවර කර්මාන්තයේ ධීවර පරායත්ත දත්ත එකතු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ශක්තිමත් කිරීමට පදනම ගොඩනැගිණි. මත්ස්‍ය විශේෂවල විවිධත්වය, ධීවර ආම්පන්නවල විවිධත්වය සහ ධීවර යාත්‍රාවල විවිධත්වය හේතුවෙන් සමුද්‍ර ධීවර කර්මාන්තයේ දත්ත රැස්කිරීමේ පද්ධතිය සංකීර්ණ වේ. අනෙක් අතට, කුඩා හා විශාල ප්‍රමාණයේ ගොඩබෑමේ ස්ථාන දිවයින පුරා විසිරී ඇත. ව්‍යාපෘතියේ I වන අදියර මගින් යාත්‍රා සංයුතිය, ධීවර ආම්පන්න, ඉලක්කගත මත්ස්‍ය විශේෂ, සෘතු සහ වෙනත් බොහෝ කරුණු පිළිබඳ අවධානය යොමු කරමින් සියලුම ගොඩබෑමේ ස්ථාන සහ වරායන් වර්ගීකරණය කිරීම සඳහා මූලික සමීක්ෂණයක් සිදුකරන ලදී.

තවද, පළමු අදියරේදී, ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම විසින් ධීවර දත්ත රැස්කිරීමේදී භාවිත කිරීමට සුදුසු අත්පොතක් සහිත නව ප්‍රමිතිගත දත්ත එකතු කිරීමේ පත්‍රිකා නිර්මාණය කරන ලදී. තවද, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව හරහා දත්ත යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ ව සිදු කරන ව්‍යාපෘතියක කොටසක් වූ උසස් තත්ත්වයේ දත්ත පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි බව සහතික කිරීම සඳහා දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත ඇතුළත් කිරීම, වලංගු කිරීම සහ ප්‍රමිතිගත කේත මාලාවක් භාවිත කිරීම සඳහා වගුගත මෘදුකාංග සංවර්ධනය කරන ලදී. එබැවින්, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව සහ නාරා ආයතනයේ දත්ත එකතු කරන්නන් විසින් එකතු කරන ලද මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ දත්ත, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පවත්වාගෙන යන ධීවරයින්ගේ ලියාපදිංචිය, යාත්‍රා ලියාපදිංචි කිරීම සහ බහුදින ධීවර යාත්‍රාවල ලොග් පොත් දත්ත ආදී අනෙකුත් දත්ත ගබඩා කිරීමේ පද්ධතියේම ගබඩා කරනු ලැබේ.

නාරා ආයතනයේ සහ ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවේ දත්ත එකතු කරන්නන් විසින් 2020 ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී ප්‍රධාන ධීවර වරායන්හිදී නව සැලැස්ම යටතේ දත්ත රැස් කිරීම ආරම්භ කරන ලදී. ඔවුන්ට සපයන ලද ටැබ්ලට් පරිගණකවලට යොදා ඇති මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් දත්ත ඇතුළත් කිරීමට ඔවුන්ව දිරිමත් කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා සමුද්‍රීය, විශාල සමුද්‍රීය සහ උපනිතල ජලය ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ දත්ත රැස් කිරීමේ පද්ධතිය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා නෝර්වේ විශේෂඥයින් විසින් තාක්ෂණික සහාය ලබා දෙන ලදී. මෙම ව්‍යාපෘතිය 2022 වසරේ දී තවත් පුළුල් කළ අතර යෙදුමක් මගින් දත්ත එකතු කිරීම, දත්ත එකතු කරන්නන් පුහුණු කිරීම සහ ජීව විද්‍යාත්මක දත්ත සඳහා නව ක්‍රමවේදයක් හඳුන්වා දීම එහිදී සිදු කෙරිණි. මීට අමතරව, ටැබ්ලට් මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් දත්ත එකතු කිරීම අඛණ්ඩව සිදු කිරීම, දත්ත එකතු කරන්නන් සහ දත්ත විශ්ලේෂකයින් සඳහා වැඩමුළු පැවැත්වීම, 2023 වසරේ දී දිවයිනේ විවිධප්‍රදේශවල "දිග"පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම සඳහා ඡායාරූප පදනම් කරගත් ක්‍රමය පරීක්ෂා කිරීම ද සිදු කරන ලදී.

ධීවර තොටුපළ දත්ත එකතු කිරීම

මෙහි මූලික අරමුණ වනුයේ වෙරළාශ්‍රිත ධීවර දත්ත ධීවර තොටුපළ පදනම් කරගනිමින් එකතු කිරීමයි. මෙහිදී ලියාපදිංචි බෝට්ටු සංඛ්‍යාව හා බෝට්ටු වර්ගය අනුව ධීවර තොටුපළ විශාල, මධ්‍යම හා කුඩා ලෙස වර්ගීකරණය කර ඇත. උපාය මාර්ගික දත්ත එකතුකිරීමේ සැලැස්මකට අනුව සාම්පල ලබා ගැනීම සිදු කරන ලදී. මෙහිදී වර්ෂය ආරම්භයේ දී සිදු කරන සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියේදී ක්‍රියාත්මක නොවන ධීවර තොටුපළ අදාළ ලේඛනයෙන් ඉවත් කිරීමත් දැනට ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයේ ඇති බෝට්ටු සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීමත් සිදු කරන ලදී. මෙම ගොනුව යාත්‍රා ලේඛනයත් සමඟ දත්ත ආදාන කිරීමේ ගොනුවක් ලෙස වාර්ෂික නියැදි සැලැස්ම සකස් කිරීම සඳහා භාවිත කරන ලදී. වාර්ෂික උපාය මාර්ගික දත්ත එකතු කිරීමේ සැලැස්ම සැකසීම සඳහා සසම්භාවී ස්ථරීකෘත නියැදිම උපයෝගී කරගෙන ඇති අතර මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානයේ ස්ථර අනුව දත්ත එකතුකිරීමේ සංඛ්‍යාතය තීරණය කරන ලදී. මෙයින් අදහස් කරනුයේ, අඩු වැදගත්කමකින් යුත් ස්ථානවලට වඩා ඉතා වැදගත් මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථාන සහ ධීවර කටයුතු සඳහා දත්ත එකතුකිරීමේ වැඩි උත්සාහයක් දක්වා ඇති බවයි. මේ අනුව දත්ත එකතු කිරීමේ සැලැස්ම ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි. ධීවර වරායවල හා වෙරලබඩ ධීවර තොටුපල වශයෙනි.

එක් එක් ධීවර දිස්ත්‍රික්ක සඳහා මාසිකව දත්ත එකතු කිරීමේ සැලසුම් සකස් කරන ලද්දේ වාර්ෂික දත්ත එකතු කිරීමේ සැලැස්ම භාවිත කරමිනි. ධීවර තොරතුරු අංශයට හෝ ධීවර දිස්ත්‍රික්කවලට අනුයුක්ත ව සේවය කරන ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවේ සහ නාරා ආයතනයේ දත්ත එකතු කරන්නන් සඳහා දත්ත එකතු කිරීමේ කාලසටහනක් සපයන ලදී. ඔවුන් යම් නිශ්චිත දිනයක යම් ස්ථානයකට ගොස් වගුගත මෘදුකාංග හරහා දත්ත ඇතුළත් කරයි. අනතුරුව, දත්ත ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවෙහි දත්ත ඒකකයේ දත්ත ගබඩාවේ ගබඩා කරයි. ඊට අමතරව, නාරා ආයතනයේ දත්ත එකතු කරන්නන්හට උපදෙස් දෙන ලද්දේ, නාරා ආයතනයේ සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ඇති PELAGOS දත්ත ගබඩාවට සහ කුඩා සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය දත්ත ගබඩාවට ඇතුළත් කරනු පිණිස දත්ත ආකෘති පත්‍රවලට දත්ත ඇතුළත් කරන ලෙස යි.

දත්ත විශ්ලේෂණ වැඩමුළුව

නෝර්වීජියානු ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව හා සමුද්‍ර පර්යේෂණ ආයතනයට අනුයුක්ත විශේෂඥ කණ්ඩායමක් විසින් මාර්ගගත ව සහ භෞතික ව දත්ත විශ්ලේෂණ පුහුණු වැඩමුළු කිහිපයක් සිදු කරන ලදී. වැඩමුළුවේ පළමු හා දෙවන අදියර 2021 සහ 2022 වසරවල දී අවසන් කරන ලදී. 2023 වසරේ දී පළමු වැඩමුළුව 2023 මාර්තු 29 සහ 31 යන දිනවල මයික්‍රොසොෆ්ට් සහ ටීම්ස් තාක්ෂණය ඔස්සේ පවත්වන ලදී. මේ සඳහා නාරාහි සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයින්, ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවේ හා ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යාන අංශයේ නිලධාරීන් සහභාගී වූ අතර එහි දෙවන මාර්ගගත වැඩමුළුව 2023 මැයි 03 දින පැවැත්විණ. එහිදී පහත කරුණු අන්තර්ගත විය.

R සංඛ්‍යානමය මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවලින් මෑතකදී එකතු කරන ලද විද්‍යාත්මක දත්ත ගවේෂණය සහ විශ්ලේෂණය.

- ගොනු කියවීම සහ ගවේෂණය, තාක්ෂණික ගැටළු
- නියැදි අනුකූලතාව
- සාම්පල සඳහා යොදාගත් යාත්‍රාවල පටන් සියලු ම යාත්‍රාවල දත්ත එකතු කිරීම ඉහළ නැංවීම

මෙහි තෙවන වැඩමුළුව අගෝස්තු 21 සිට 24 දක්වා හික්කඩුව Citrus හෝටලයේදී පැවැත්වූ අතර එහිදී පහත කරුණු අන්තර්ගත විය.

- දත්ත පුනරාවර්තනය
- දත්ත එකතු කිරීමේ සැලැස්ම - 2024
- දත්ත තත්ත්ව අධීක්ෂණ කමිටු වර්තා සැකසීම
- ලබාගත් සාම්පලයේ සිට සියල්ල ආවරණය වන පරිදි -මත්ස්‍ය අස්වනු ඇස්තමේන්තු කිරීම සහ ඉහළ නැංවීම

මෙම වැඩමුළුව නෝර්වීජියානු ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව හා සමුද්‍ර පර්යේෂණ ආයතනයට අනුයුක්ත විශේෂඥයින් විසින් පවත්වන ලදී. මේ සඳහා නාරා ආයතනයේ සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයින්, ධීවර දෙපර්තමේන්තුවේ සංඛ්‍යාන අංශයේ නිලධාරීන් හා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් ආදී වශයෙන් නිලධාරීන් 15 දෙනෙකු සහභාගී විය.



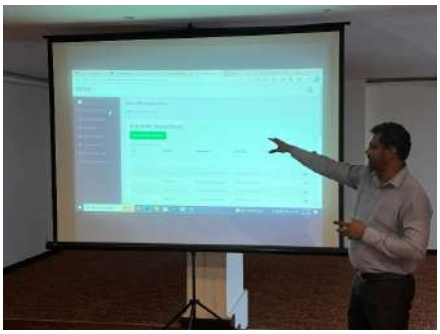
(අ)



(ආ)

රූපය**.1** අ සහ ආ**:** ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායම සඳහා දත්ත විශ්ලේෂණ වැඩමුළුව පැවැත්වීම

දැනට පවතින ටැබ්ලට් මෘදුකාංග යෙදුමේ තාක්ෂණික ගැටළු හේතුවෙන් නව වෙබ් යෙදුමක් නිර්මාණය කරන ලද අතර වැඩමුළුව අතරතුර එය හඳුන්වාදෙන ලදී.



රූපය**2:** දත්ත එකතු කිරීමේ නව වෙබ් යෙදුම හඳුන්වා දීම

නව වෙබ් පාදක යෙදුම 2023වසරේ දී කළුතර ධීවර දිස්ත්‍රික්කයට හඳුන්වා දුන් අතර 2024 වසරේ දී අනෙකුත් සියලුම ධීවර දිස්ත්‍රික්කවල මෙම නව යෙදුම භාවිතයට සැලසුම් කර ඇත.

මත්ස්‍ය දිග මැනුම් සඳහා මිනුම් පුවරු හඳුන්වා දීම

නෝර්වීජියානු කණ්ඩායම විසින් 2022 වසරේ දී මත්ස්‍ය දිග මැනීම කාර්යක්ෂම ව සහ විශ්වසනීයව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා දත්ත එකතු කරන ස්ථානවලදී මත්ස්‍ය දිග පිළිබඳ දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා ඡායාරූප පදනම් කරගත් පද්ධතියක් හඳුන්වා දෙන ලදී. දිග මැනීම සඳහා නෝර්වේ රජය විසින් මිනුම් පුවරු දහයක් ලබා දෙන ලදී. 2022 දෙසැම්බර් මාසයේ දී, මෙම නව ක්‍රමයේ නිපැයුම්කරු වන නෝර්වේ ව්‍යාපෘති සම්බන්ධීකාරක, මෙම ක්‍රමය හඳුන්වා දීමට සහ පරීක්ෂණවලට බඳුන් කිරීමට ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණියේය. මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවල දත්ත රැස්කිරීමේදී ඇති විය හැකි ගැටළු හඳුනා ගැනීමට සහ මත්ස්‍ය දිග මැනීම සඳහා ඡායාරූපපදනම් කරගත් මිනුම් පුවරුක්‍රමයේ ප්‍රායෝගිකත්වය පරීක්ෂා කිරීමට ක්ෂේත්‍ර චාරිකා කිහිපයක් සිදු කරන ලදී.

දකුණු පළාතේ සහ කල්පිටියේ සිදුකළ ක්ෂේත්‍ර චාරිකා

මසුන් ඇල්ලීමේ විවිධ ක්‍රම මෙන්ම මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථාන කිහිපයක මිනුම් පුවරු පරීක්ෂා කරන ලදී. දත්ත එකතු කිරීමේ ක්‍රමවේදය සංවර්ධනය කිරීම 2023 ජූලි 15 - 16 දක්වා සහ 2023 නොවැම්බර් 13 - 15 දක්වා කාලය තුළ පිළිවෙලින් දකුණු පළාතෙන් සහ කල්පිටිය ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භ කරන ලදී.

නැගෙනහිර පළාතේ සිදුකළ ක්ෂේත්‍ර චාරිකා

දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රමවේදය සැකසීම සඳහා අවශ්‍ය, විවිධ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවල ස්වභාවය සහ ක්‍රියාකාරකම් අවබෝධ කර ගැනීමේ අරමුණින් ආචාර්ය ටෝර් (සම්බන්ධීකාරක - නෝර්වේ-ශ්‍රී ලංකා ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය) සමඟ අම්පාර සහ මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කවල ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක් සිදු කරන ලදී. මෙම ක්ෂේත්‍ර චාරිකාව 2023/11/7 සිට 2023/11/10 දින දක්වා සිදු කරන ලදී.මෙම ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවේදී අම්පාර දිස්ත්‍රික්කයේ ඔලුවිල් ප්‍රදීපාගාරය අසල මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානය, අඩ්ඩාලිච්චේන, කරෙයිතිව් සහ සයින්දමරුදු වැනි මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථාන මෙන්ම මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථාන වන පාසිකුඩා, පුන්නකුඩා සහ වාලච්චේන යන ස්ථානවලද සංචාරය කරන ලදී.ඊට අමතරව,මූලික තොරතුරු කිහිපයක් ලබා ගැනීම සඳහා මඩකලපුව දිස්ත්‍රික් ධීවර කාර්යාලයේ සහාය ලබාගන්නා ලදී. දත්ත එකතු කිරීමේ ස්ථානවල සංචාරය කිරීමේ දී, බෝට්ටු පැමිණීමේ වේලාව, එක් බෝට්ටුවකින්නෙලා ගන්නා මත්ස්‍ය අස්වැන්න, මත්ස්‍ය විශේෂවල සංයුතිය, විවිධ ධීවර ආම්පන්න සහ පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරන ලදී.



a



b

රූපය**2 a** සහ **b:** නැගෙනහිර වෙරළබඩ තීරයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ සථාන

හලාවත ප්‍රදේශයේ සිදුකළ ක්ෂේත්‍ර චාරිකා

රාත්‍රී කාලයේ දී අල්ලා ගන්නා මසුන්ගේ දිග මැනීම සඳහා ඡායාරූප පාදක කරගත් මිනුම් පුවරු භාවිත කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා 2023 ජූලි 20 වන දින ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක් සිදු කරන ලදී. නාරා විද්‍යාඥයින්, නාරා පර්යේෂණ සහකරුවන් සහ නෝර්වීජියානු විද්‍යාඥයන්ගෙන් සමන්විත කණ්ඩායම හලාවත ප්‍රදේශයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානයකට ගොස් කුඩා සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය විශේෂ කිහිපයක මිනුම් ලබා ගත් අතර මත්ස්‍ය විශේෂ සංයුතිය සහ ක්‍රියාකාරී බෝට්ටු සංඛ්‍යාව පිළිබඳව ද වාර්තා තබාගෙන ඇත.

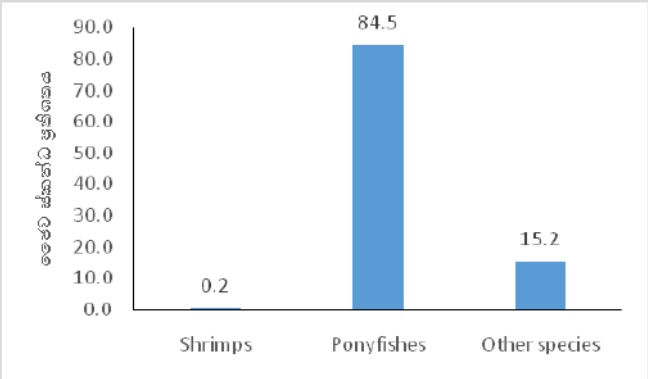
මීගමුව සහ බේරුවල ධීවර දිස්ත්‍රික්කවලට අයත් මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවල ඡායාරූප පදනම් කරගත් මිනුම් පුවරුක්‍රමය භාවිතය ප්‍රායෝගිකව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා නාරා විද්‍යාඥයින් සහ දත්ත එකතු කරන්නන් (ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්ත්මේන්තුවසහ නාරා) විසින් තවත් ක්ෂේත්‍ර චාරිකා කිහිපයක් සිදු කරන ලදී. දත්ත එකතු කරන්නන් විසින් සියලුම ඡායාරූප නාරා ආයතනය මඟින් නඩත්තු කරන වෙනම ගූගල් ඩ්‍රයිව් දත්ත ගබඩාවකට උඩුගත කර ඇත.

ව්‍යාපෘති අංක : 2:3:2

නෝර්වේ - ශ්‍රී ලංකා ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය - දෙවන අධියර (WP2) කල්පිටිය වෙරළාසන්න ප්‍රදේශයේ ට්‍රෝල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ඉස්සන් කර්මාන්තයේ ස්වායක්ත සමීක්ෂණය (මෙම පර්යේෂණය කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය සහ ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා ආයතනය සමඟ ඒකාබද්ධ ව සිදු කරන ලද්දකි)

2023 වසරේ දී කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ඇදගෙන යාමේ දැල්/ ට්‍රෝල් දැල් සඳහා වෙන් කරන ලද භූමිවල සිදු කරන ලද ස්වායක්ත ඉස්සන් ධීවර කර්මාන්තයේ සමීක්ෂණය සහ ජෛව ස්කන්ධ ඇස්තමේන්තුව.

ඉස්සන්, වරළ් සහිත මසුන්, කවචමය මසුන් සහ ශල්‍ය චර්මකයන් ඇතුළු විශේෂ 89 ක් ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම් තුළ වාර්තා විය. එක් එක්ඉස්සන් සහ මාළු 2491කගේ දිග, බර, පරිණතභාවය, ලිංගිකත්වය සහ උඩු කබලේ දිග වැනි තනි පරාමිතීන් එකක් හෝ කිහිපයක් සඳහා සාම්පල ලබා ගන්නා ලදී. ඉහත සඳහන් කරන ලද නාවික සැතපුම් 4.3 ක් විශාල ට්‍රෝල් දැල්/ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදුකරන බිම් තුළ සියලුම මත්ස්‍ය විශේෂවල සමස්ත ජෛව ස්කන්ධය ටොන් 221.173 ± 53.20 ලෙස ඇස්තමේන්තුකර ඇති අතර ප්‍රදේශය තුළ සියලුම වාර්තාගත මත්ස්‍ය විශේෂවල ඝනත්වය ටොන් 51.43/nm^2 (ටොන්14.99/km^2) ලෙස ගණනය කරන ලදී. මෙම ජෛව ස්කන්ධය, ඉස්සන් ටොන් 0.551කින් කාරල්ලා මසුන් ටොන් 187 කින් සහ අතුරු අස්වැන්නෙන් නෙලා ගන්නා වෙනත් විශේෂ ටොන් 33.622 කින් සමන්විත විය (රූපය1).



රූපය **1.** ට්‍රෝල් දැල්/ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම්/ සමීක්ෂණ ප්‍රදේශයේ ජෛවස්කන්ධ (%) ව්‍යාප්තිය (**N=** සම්පූර්ණ ජෛවස්කන්ධය)

ජෛව ස්කන්ධය සහ ඉස්සන් ගහණය

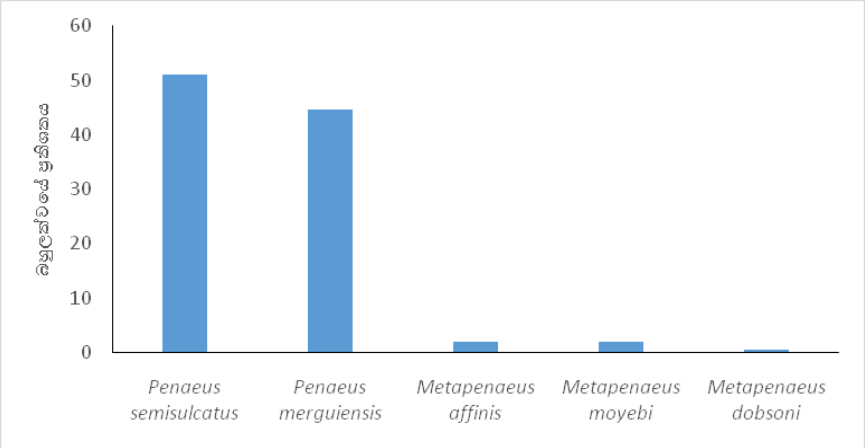
ඉස්සන් සම්බන්ධයෙන් ගත්කළ, ඉස්සන් විශේෂ පහක් (*Penaeus semisulcatus, P. merguiensis, Metapenaeusaffinis, M. moyebiසහM. dobsoni*) සමීක්ෂණයේදී වාර්තා විය.4.3 nm^2 විශාල සමීක්ෂණ ප්‍රදේශය තුළ ඉස්සන්ගේ මුළු ජෛව ස්කන්ධය ටොන් 0.551 ක්වූ අතර ඉස්සන්ගේ මුළු ඝනත්වය ටොන් 0.128/nm2 ලෙස ඇස්තමේන්තු කරන ලදී. සෑම ඉස්සන් විශේෂයකම ජෛව ස්කන්ධය සහ බහුලත්වය පහත

වගුවේ දක්වා ඇත (වගුව1). ඉස්සන්ගේ ඇස්තමේන්තුගත මුළු ජෛව ස්කන්ධය, ටොන් 1.66 ක්වූ 2021 සමීක්ෂණයට සාපේක්ෂව කුඩා විය.

වගුව1:ඉස්සන් විශේෂවල ජෛව ස්කන්ධය සහ බහුලත්වය

අංකය	ඉස්සන්විශේෂය	මුළු ජෛව ස්කන්ධය (කි.ග්‍රෑ)	මුළු බහුලත්වය (ඉස්සන් ගණන)	ගණත්වය (නාවික සැතපුමකට සිටින ඉස්සන් ගණන)	ගණත්වය (නාවික සැතපුමකට ඇති කි.ග්‍රෑම්. ප්‍රමාණය)
1	*Penaeus semisulcatus*	237	10136	2357.21	55.12
2	*Penaeus merguiensis*	304	8878	2064.65	70.70
3	*Metapenaeusaffinis*	7.5	366	85.12	1.74
4	*Metapenaeusmoyebi*	1.6	386	89.77	0.37
5	*Metapenaeusdobsoni*	1.0	99	23.02	0.23
එකතුව		**551.1**	**19865**	**4619.77**	**128.16**

මුළු ඉස්සන් බහුලත්වයෙන් 51% ක් පමණ නියෝජනය කරන *P. semisulcatus* යනු වඩාත් බහුල ඉස්සන් විශේෂය වන අතර (රූපය2), *P. merguiensis* යනු දෙවනුවට වැඩිම බහුලත්වයක් ඇති ඉස්සන් විශේෂය වේ (සම්පූර්ණ බහුලත්වයෙන් 45 %). තවද, *M. affinis, M. moyebi* සහ *M. dobsoni* යන විශේෂ, සමීක්ෂණයේදී කලාතුරකින් වාර්තා විය.*P. semisulcatus* විශේෂය ඉහළම බහුලත්වයෙන් යුක්ත වුවද, *P. merguiensis* විශේෂය ඉස්සන්ගේ ජෛව ස්කන්ධයට ප්‍රධාන වශයෙන් දායක විය. මේ අතර, *P. semisulcatus* විශේෂය දෙවන ඉහළම ජෛව ස්කන්ධය පෙන්නුම් කළ අතර අනෙකුත් ඉස්සන්ගේ ජෛව ස්කන්ධය නොවැදගත් විය.

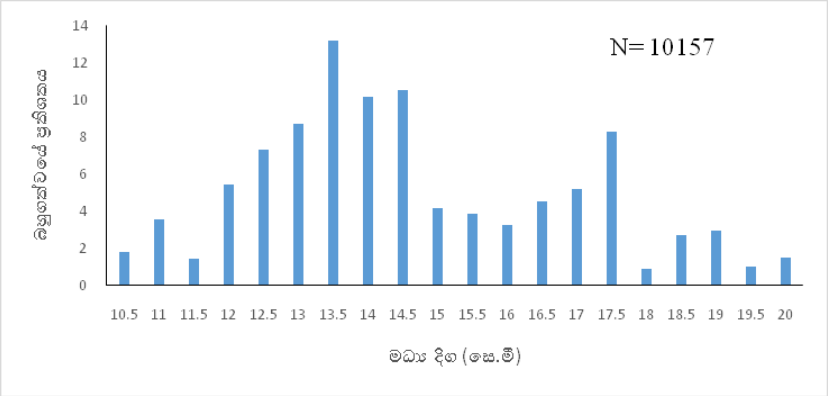


රූපය 2. කල්පිටිය ට්‍රෝල් දැල්/ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිමෙහි වාර්තාගත ඉස්සන් විශේෂ අතර බහුලත්වය (%) වෙනස්වීම

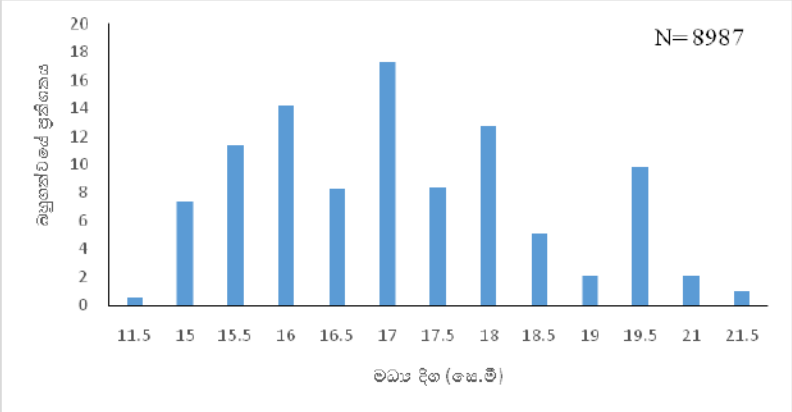
නියැදි විචලනය මැන බැලීම සඳහා ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කරන ස්ථාන ප්‍රතිස්ථාපනය කරමින් bootstrap ක්‍රමය භාවිත කරන ලදී. ඇස්තමේන්තුවේ සාමාන්‍යය අගය දෙපස විශාල පරාසයක් තුළ සත්‍ය බහුලත්වය සොයාගත හැකි බව ඉහළ CV අගයකින් පෙන්නුම් කරයි. මෙම තත්ත්වය ඉතා අවාසිසහගත වන අතර සමීක්ෂණ කාලශ්‍රේණියක ප්‍රවණතා දැකීමේ හැකියාව තර්ජනයකට ලක් කළ හැකිවනවා මෙන්ම එමඟින් කාලයත් සමඟ මත්ස්‍ය ගහණය වර්ධනය වේ. කෙසේ වෙතත්, අපගේ වපසරිය තුළ, ප්‍රධාන ඉලක්කගත විශේෂය වන *P. semisulcatus* සඳහා ඇත්තේ 0.18 ක් වූ ඉතා අඩු CV අගයකි. මෙයින් ඇඟවෙන්නේ නියැදියේ සැලසුම සහ උත්සාහය යහපත්වූ බවත්, සමීක්ෂණය ප්‍රදේශය තුළ බහුලත්වය පිළිබඳ හොඳ තක්සේරුවක් සපයන බවත්ය.

ඉස්සන් විශේෂවල දිගෙහි සහ බරෙහි ව්‍යාප්තිය

බහුල ලෙස නෙලා ගන්නා ලද *P. semisulcatus* සහ *P. merguiensis* ඉස්සන් විශේෂ ද්විත්වයෙහි දිග පිළිවෙලින් රූපය 3 සහ 4 හි දක්වා ඇත.



රූපය 3. Penaeus semisulcatus හි දිගබෙදෙන රටාව



රූපය 4. Penaeus merguiensis හි දිගබෙදෙන රටාව

ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම් ආශ්‍රිතව සිටින විවිධ ඉස්සන් විශේෂවල එක් ඉස්සෙකුගේ මුළු දිග සහ බරෙහි මධ්‍යස්ථ අගයන් වගුව 2 මඟින් පෙන්වයි.

වගුව 2: විවිධ ඉස්සන් විශේෂවල දිග සහ බර බෙදාහැරීමේ රටාව

	එක් ඉස්සෙකුගේදිග (සෙ.මී)			එක් ඉස්සෙකුගේබර (ග්‍රෑම්)		
විශේෂය	අවමය	මධ්‍යස්ථ අගය	උපරිමය	අවමය	මධ්‍යස්ථ අගය	උපරිමය
Metapenaeus affinis	13.5	14.4	15.5	17.0	20.6	25.5
Metapenaeus dobsoni	1.0	6.8	12.5	8.0	10.0	12.0
Metapenaeus moyebi	7.0	8.6	10.5	2.0	4.3	7.0
Penaeus merguiensis	11.5	17.1	21.5	14.3	34.3	72.6
Penaeus semisulcatus	10.5	14.7	20.0	5.7	23.5	61.0

ඉස්සන් ගහණය සහ තනි ඉස්සෙකුගේ මධ්‍යස්ථ ප්‍රමාණයන් (දිග, බර) තිරසාර ධීවර ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම සඳහා වැදගත් වන පරාමිතීන් ලෙස සලකනු ලැබේ, විශේෂයෙන්ම කාලශ්‍රේණි දත්ත සමඟ. නිදසුනක් වශයෙන්, පෙර වසර හා සසඳන විට වසරක් තුළ මත්ස්‍ය අස්වැන්නේ අඩුවීම, අධික ලෙස මසුන් නෙලීමේ ප්‍රතිඵලයක් බව පෙන්නුම් කළ හැකි අතර එය තිරසාර බව යලි නගා සිටුවීමට උපකාරී වේ. වර්තමාන සමීක්ෂණය හා සමාන ව, 2021 වර්ෂයේ සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයේද බහුලම ඉස්සන් විශේෂය *P. semisulcatus* වූ අතර දෙවන බහුලම ඉස්සන් විශේෂය *P. merguiensis* විය. පෙර සමීක්ෂණයේදී (2021) වාර්තා වූ ඉස්සන් විශේෂ වන *P. indicus, P. monodon, P. vannamei* සහ *P. canaliculatus,* වර්තමාන සමීක්ෂණයේදී පෙන්නුම් නොකරයි. තවද, වර්තමාන සමීක්ෂණයේ දී*M. affinis*සහ*M. dobsoni*යන විශේෂ අලුතින්වාර්තාවිය.2021 සමීක්ෂණයට (සෙන්ටිමීටර15.5) සාපේක්ෂව *Penaeus semisulcatus* හි මධ්‍යන්‍ය දිග (14.7 cm) අඩුවිය. අනෙක් අතට, *Penaeus merguiensis* විශේෂයෙහි දිග සෙන්ටිමීටර 15 සිට17.1 දක්වා වැඩි විය.

ඉස්සන් විශේෂවල පරිණත අවධිය හා සම්බන්ධ බහුලත්වය විශ්ලේෂණය කිරීමේදී, *P. semisulcatus* විශේෂයේ නොමේරූ ඉස්සන් ප්‍රමාණය මුළු ගහණයෙන් 80% ක් පමණ වේ. *P. indicus* විශේෂයේ නොමේරූ ඉස්සන් ගහණය පරිණත ඉස්සන් අභිබවා යයි. කෙසේවෙතත්, 2021 වර්ෂදේ දී සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයේදී වාර්තා වූ *P. merguiensis* විශේෂයේ පරිණත ඉස්සන් ප්‍රමාණය (85% පමණ) වර්තමාන සමීක්ෂණයේදී 45% කින් පමණ අඩු වී ඇත. ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන පිටියේ සිටින ඉස්සන්ගේ සමස්ත ප්‍රතිඵලයට අනුව, වඩාත් බහුල ඉස්සන් විශේෂයේ වන *P. semisulcatus* විශේෂයෙහි වැඩිපුරම දක්නට ලැබුණේ ගැහැණු සතුන් වන අතර වැඩිහිටි පිරිමින් වාර්තා නොවන ලදී.

දෙවනුව වඩාත් බහුල ව සිටින ඉස්සන් විශේෂය වන *P. merguiensis* විශේෂයේද ආධිපත්‍යය දරනු ලබන්නේ ගැහැණු ඉස්සන් විසිනි. ට්‍රෝල් මත්සය කර්මාන්තයේ කටයුතු, පතුල මත ඇදගෙන දැල් මඟින් සිදුකරන නමුත්, සමුද්‍රීය මත්සය විශේෂ වැඩි වශයෙන් දැලට හසු වේ. ජල තීරයේ නොගැඹුරු ජල ස්ථරය, ට්‍රෝල් දැල් නිර්මාණය සහ මසුන්ගේ පිහිනුම් රටාව මඟින් මෙය පැහැදිලි කල හැකිය.

සමීක්ෂණයට අනුව, සමීක්ෂණයට භාජනය වන වපසරිය තුල ගැඹුර මීටර් 6 - 9 අතර විය. ට්‍රෝල් දැල් උපයුක්තව සිදු කරන ධීවර කටයුතුවලදී, අධික ලෙස සංක්‍රමණය වන ඉතා වේගයෙන් පිහිනන මත්ස්‍ය විශේෂවලට දැල මඟහැර පැන යා හැකි අතර, කාරල්ලා වැනි මන්දගාමී වලන සහිත මත්ස්‍ය විශේෂ පහසුවෙන් හසු කරගත හැකිය.

DNA කේත නිර්ණය කිරීම

2023 වසරේ පෙබරවාරි මාසයේදී කල්පිටියේ සිදු කරන ලද ට්‍රෝල් සමීක්ෂණයකින් සාම්පල එකොළහක අනන්‍යතාවය DNA කේත නිර්ණය කිරීම මඟින් තහවුරු කරන ලදී. හඳුනාගත් විශේෂ වගුව 3 හි දක්වා ඇත.

වගුව 3:DNA කේත නිර්ණය කිරීම හරහා හඳුනාගත් විශේෂ සහ ඒවායේ පොදු නාමකරණය

	අණුක හඳුනාගැනීම	පොදු නම
1	*Zebrias quagga*	Fringefin zebra sole
2	*Inimicus sinensis*	Spotted ghoul
3	*Ostorhinchuspleuron*	Rib-bar cardinalfish
4	*Mugil cephalus*	Flathead grey mullet
5	*Grammoplitesscaber*	Rough flathead
6	*Thryssahamiltonii*	Hamilton's thryssa
7	*Lagocephalusspadiceus*	Half-smooth golden pufferfish
8	*Thryssavitrirostris*	Orangemouth anchovy
9	*Pomadasysmaculatus*	Saddle grunt
10	*Equulitesoblongus*	Oblong ponyfish
11	*Takifuguoblongus*	Lattice blaasop

නිර්දේශ :

මෙම සමීක්ෂණය වසර ගණනාවක් පුරා සිදු කරන විට, මත්ස්‍ය තොගවල වර්ධනයේ ප්‍රවණතා හඳුනා ගැනීමට උපයෝගී කර ගත හැකි දත්ත සපයා ගත හැකි වනු ඇත. ට්‍රෝල් යාත්‍රා ක්‍රියාකරවන්නන් 23 දෙනෙකු මීට පෙර වර්ග නාවික සැතපුම් 4.3 ක කුඩා ට්‍රෝල් බිමක සතියකට දින 6ක් ක්‍රියාත්මක විය. සෑම සතියකම ප්‍රදේශයේ මුහුදු පත්ල 100% ක්ම ට්‍රෝල් දැලෙන් ආවරණය කළ නමුත්, තවමත් මසුන් නෙලා ගැනීම සැළකිය යුතු මට්ටමක පවතී. මින් පෙන්නුම් කරන්නේ අවට ප්‍රදේශවලින් ට්‍රෝල් භූමිය වෙත ඉස්සන් සහ මාළුන්ගේ පැමිණීම නිරන්තරයෙන් සිදුවන බවයි. අධික ලෙස මසුන් ඇල්ලීම සහ මත්ස්‍ය තොගයේ අඩුවීම, මසුන් නැවත පැමිණීමේ අනුපාතය අඩුවීම සහ එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අනාගතයේදී මත්ස්‍ය ගහණය ඇස්තමේන්තු කිරීම සිදුකල හැකි වනු ඇතැයි උපකල්පනය කිරීමට ඉඩ ඇත.

එක් මත්ස්‍යයෙකුගේ උපරිම හා සාමාන්‍ය දිග සහ බර මඟින් මත්ස්‍ය අස්වැන්නෙහි ගුණාත්මක බව පහත වැටීමේ ප්‍රවණතාවක් පෙන්නුම් කරනු ඇත. එබැවින් කාල ශ්‍රේණි සමීක්ෂණය අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය කිරීම සහ ස්ථාපිත කිරීම වැදගත් වේ. මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ සංඛ්‍යා ලේඛන සමඟ ධීවර සමීක්ෂණ කාලසටහන් මෙම සම්පත්වල තිරසාර කළමනාකරණය සඳහා හොඳ පදනමක් ලබා දෙනු ඇත.

සාමාන්‍යයෙන් සමීක්ෂණ ක්‍රමයේ හෝ ආම්පන්නයේ වෙනසක් මඟින් මත්ස්‍ය ගහන ඇස්තමේන්තුවලට බලපෑමක් සිදු නොවන පරිදි සමීක්ෂණ කාල ශ්‍රේණිය වසරින් වසර ස්ථාවර ආකාරයකින් පැවැත්විය යුතුය. 2022 වර්ෂදේ දී ට්‍රෝල් යාත්‍රා භාවිතය සඳහා හදිසියේ පැනවූ තහනම හේතුවෙන් සමස්ථ පරිසර පද්ධතියම

සමීක්ෂණ ද්විත්වය අතර සම්පූර්ණ වෙනස්වීමකට ලක්ව ඇති බව පෙනේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, මත්ස්‍ය ගහණයේ බහුලත්වය, මත්ස්‍ය විශේෂවල සංයුතිය යනාදී ඕනෑම වෙනස්කමක් ධීවර කර්මාන්තයේ යම් පීඩාකාරී බවකට හෝ ස්වභාවික පාරිසරික වෙනස්වීම්වලට සෘජුවම ආරෝපණය කළ නොහැකි නමුත්, මිනිසා විසින් සිදු කරන ලද පරිසර පද්ධති පද්ධතියේ වෙනසකට ආරෝපණය කල හැකි වේ.

මත්ස්‍ය තොගය සඳහා තිරසාර කළමනාකරණ උපාය මාර්ග ක්‍රියාවට නැංවීම සඳහා කාල ශ්‍රේණියේ දත්ත සෘජුවම දායක වන්නේ වසර ගණනාවක් පුරා සිදුවන ජෛව ස්කන්ධය සහ මත්ස්‍ය ගහණයේ බහුලත්වය පිළිබඳ ව කෙරෙන ඇස්තමේන්තුවල වෙනස්වීම් සලකා බැලීමෙනි. මෙමඟින් මත්ස්‍ය සම්පත උපයෝජනය වීමේ තරම අවබෝධ කරගත හැකි වන අතර, වරක් අධික ලෙස උපයෝජනයට ලක් වූ මත්ස්‍ය සම්පත්වල තිරසාර බව යළි නගා සිටුවීමට උපකාරී වනු ඇත. මසුන් ඇල්ලීම සීමා කිරීම, ඇතැම් කාලවල මසුන් ඇල්ලීම තහනම් කිරීම, ආම්පන්න වෙනස් කිරීම ආදී ක්‍රියා මාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම තුළින් තිරසාරභාවය ළඟා කර ගත හැකිය. එබැවින් ඩව් බේ ප්‍රදේශයෙහි ඉස්සන්ගේ තිරසාරභාවය සඳහා මෙම සුවිශේෂී ස්වාධීන සමීක්ෂණය නිතිපතා වසරකට හෝ වසර දෙකකට වරක් අඛණ්ඩව සිදුකළ යුතුය.

ප්‍රතිදාන:

- කල්පිටිය ට්‍රෝල් මත්ස්‍ය භූමියේ සමුද්‍රීය ඉස්සන් සහ අනෙකුත් අතුරු විශේෂ පිළිබඳ ජෛව ස්කන්ධය සහ මත්ස්‍ය ගණත්වයේ බහුලත්වය පිළිබඳ කාල ශ්‍රේණි දත්ත
- දිග, බර, ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය සහ පරිණත බාවය අනුව වර්ගීකරණය කරන ලද කල්පිටිය ට්‍රෝල් ධීවර භූමියේ සමුද්‍රීය ඉස්සන්ගේ බහුලත්වයේ රටාව
- ට්‍රෝල් ධීවර භූමියේ ධීවර සම්පත්වල පැවැත්ම පෙර සහ වර්තමාන සමීක්ෂණය අතර සංසන්දනය කිරීම
- කල්පිටිය ට්‍රෝල් ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාර ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා නිර්දේශ සහ අනාගත අවශ්‍යතා
- විද්‍යාත්මක වාර්තා

බාහිර අරමුදල් භාවිතයෙන් 2023වසරේ දී ක්‍රියාත්මක කරන ලද ව්‍යාපෘති/ උපදේශන ව්‍යාපෘති

2022-2023 ලක්විජය බලාගාරය හේතුවෙන් සමුද්‍රීය සම්පත්වලට සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සඳහා සිදු කරනු ලබන අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය

ලක්විජය බලාගාරය හේතුවෙන් සමුද්‍රීය සම්පත්වලට සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳ අධ්‍යයනය - එය වසරක ව්‍යාපෘතියක් වූ අතර 2022 සැප්තැම්බර් සිට 2023 සැප්තැම්බර් දක්වා ව්‍යාපෘති කටයුතු සිදු කරන ලදී. zooplankton, Ichthiyoplankton සහ benthic macro-invertebrates ඇතුළු සමුද්‍ර ජීව විද්‍යාවට වන බලපෑම් විමර්ශනය කිරීම සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ වගකීම විය.වාණිජමය වශයෙන් වැදගත් මත්ස්‍ය විශේෂවලට ඇති විය හැකි බලපෑම් විමර්ශනය කිරීම සඳහා ධීවර ස්වායක්ත සමීක්ෂණ සහ ස්වායක්ත නොවන සමීක්ෂණ සිදු කරන ලදී. මීට අමතරව, සිදුවිය හැකි බලපෑම් තක්සේරු කිරීම සඳහා බලාගාරයට යාබද මුහුදේ සහ ඒ අවට කොරල්පර ආදියද සමීක්ෂණය කරන ලදී.




රූපය**1:** මම්පුරි ප්‍රදේශයේ ඇති මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානයක්

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මඟින් සිදු කරන ලද අනෙකුත් ක්‍රියාකිරකම්

1. සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය විසින් ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව සහ පාසල් සිසුන් සඳහා දේශන සහ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවත්වන ලදී.
2. සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා අංශය විසින්උපාධි අපේක්ෂකයින් 33 දෙනෙකුට අවශ්‍ය උපදේශනය ලබාදෙන ලදී (විශ්ව විද්‍යාල: කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය, රුහුණු විශ්වවිද්‍යාලය, වයඹ විශ්ව විද්‍යාලය සහ සාගර විශ්ව විද්‍යාලය).

3. ආචාර්ය ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකුරල මිය විසින් ශ්‍රී ලංකා සාගර විශ්ව විද්‍යාලයේ සාගර විද්‍යාව පිළිබඳ විද්‍යාවේදී (ගෞරව) උපාධිය හදාරන සිසුන්, වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණය පිළිබඳ විද්‍යාවේදී (ගෞරව) උපාධිය හදාරන සිසුන් සහ ජලජීවී වගාව සහ මුහුදු ආහාර තාක්ෂණය සංවර්ධනය පිළිබඳ විද්‍යාවේදී (ගෞරව) උපාධිය හදාරන සිසුන් සඳහා දේශන පවත්වන ලදී.
4. ආචාර්ය ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකෝරළ මිය විසින් නාරා ආයතනික වාර්ෂික විද්‍යාත්මක සැසිය 2023 මෙහෙයවන ලදී.
5. සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය විසින් ත්‍රිකුණාමලයේ කින්නියා කලපුවේ කොරල්පර (Dead Sea shell bed) පිළිබඳ මූලික තක්සේරුවක් සිදු කරන ලදී.
6. සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය මුලතිව් වෙරළ තීරයේ මුහුදු කුඩැල්ලන් තොග පිළිබඳ තක්සේරු කර ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවට නිර්දේශ ලබා දෙන ලදී.
7. ආචාර්ය ඩී.ආර්. හේරත් මිය, අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් හා ජලජීවී වගා අංශය (3), පසු අස්වනු තාක්ෂණික ආයතනය (5) සහ පරිසර අධ්‍යයන අංශය (3) යන අංශවල රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ අනෙකුත් පරිභෝජන ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීම සඳහා ප්‍රසම්පාදන කමිටු 11 ක තාක්ෂණික කමිටු සභාපති ලෙස කටයුතු කළේය.
8. ආචාර්ය ඩී.ආර්. හේරත් මිය විසින් රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ සිසුන් 5 දෙනෙකුටත් සාගර විශ්වවිද්‍යාලයේ සිසුන් 5 දෙනෙකුටත් ශ්‍රී ලංකා වයඹ විශ්ව විද්‍යාලයේ එක් සිසුවෙකුටත් පෙව තාක්ෂණය පිළිබඳ කාර්මික පුහුණුව ලබා දෙන ලදී.
9. ආචාර්ය ඩී.ආර්. හේරත් මිය කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ ජලජීවී වගාව සහ ධීවර කළමනාකරණය පිළිබඳ විද්‍යාපති උපාධිය හදාරන සිසුන් දෙදෙනෙකුගේ නිබන්ධන ඇගයීම සඳහා බාහිර පරීක්ෂකවරයක ලෙස කටයුතු කළා ය (ජී.පී. වාමලී කාංචනමාලා සහ අනීතා ගනේෂ්වරනාදන්).
10. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ඌව වෙල්ලස්ස විශ්වවිද්‍යාලයේ සමුද්‍රීය විද්‍යාව පිළිබඳ දර්ශනවේදී උපාධිය හදාරන සිසුවකුගේ නිබන්ධනය ඇගයීම සඳහා බාහිර පරීක්ෂකවරයෙකු ලෙස කටයුතු කළේය (ඊ.පී.ඩී.එන්.තිලකරත්න)
11. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ජාත්‍යන්තර සාගර ආයතනය (International Ocean Institute) සහ නාරා ආයතනය විසින් 2023 අගෝස්තු 17 සිට සැප්තැම්බර් 10 දක්වා පවත්වන ලද "The Ocean Governance Training Programme" පිළිබඳ මාර්ගගත වැඩමුළුව සඳහා සම්පත් දායකයෙකු ලෙස දායකත්වන සපයන ලදී.
12. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ රසායන විද්‍යා අංශයේ ආචාර්ය උපාධිය හදාරන පී.ජී.ජේ.බී. ගමගේ සිසුවා පිළිබඳ බාහිර අධීක්ෂකයකු ලෙස කටයුතු කළේය.
13. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා යාපනය විශ්ව විද්‍යාලයේ ධීවර විද්‍යා අංශයේ දර්ශනවේදී උපාධිය හදාරන සුපුන් බණ්ඩාර පල්ලෙමුල්ල සිසුවා වෙනුවෙන් බාහිර අධීක්ෂකවරයකු ලෙස කටයුතු කළේය.
14. ජපානයේ මෙනුව පාදක කරගත් මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීමේ සහ කළමනාකරණ තීරණ මෘදුකාංග සංවර්ධන කණ්ඩායමේ නියෝජිතයෙකු වන ආචාර්ය ටොම් නිෂිඩා විසින් 2023 සැප්තැම්බර් 25 සිට ඔක්තෝම්බර් 5 දක්වා නාරා ආයතනයෙහි සිදු කරන ලද මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීමේ පුහුණු වැඩසටහන ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා විසින් සාර්ථකව සම්බන්ධීකරණය කරන ලදී.
15. 2023 ජූනි 12 වන දින නාරා ආයතනයෙ හි පැවැති මෙනුව පාදක කරගත් මත්ස්‍ය තොග තක්සේරුව සහ කළමනාකරණ තීරණ ගැනීමේ මෘදුකාංගය පිළිබඳ සම්මන්ත්‍රණය ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා විසින් සාර්ථකව සම්බන්ධීකරණය කරන ලදී.
16. ආචාර්ය වයි.සී. අලුවිහාරේ මිය ශ්‍රී ලංකා වයඹ විශ්ව විද්‍යාලයේ කෘෂිකර්ම හා වැවිලි කළමනාකරණ පීඨයේ පෙව තාක්ෂණ අංශයේ කෘෂිකර්මය පිළිබඳ විද්‍යාවේදී ගෞරව උපාධිය හදාරන ධරණි රත්නායක මෙනවියගේ බාහිර අධීක්ෂකවරයකු ලෙස කටයුතු කළේය.
17. 2023 මැයි මාසයේදී කල්පිටියෙන් එකතු කරන ලද රූප විද්‍යාත්මකව හඳුනාගත නොහැකි මත්ස්‍ය සාම්පල 2ක් අණුක විද්‍යාත්මක ක්‍රම උපයුක්තව මත්ස්‍ය විශේෂ මට්ටමින් හඳුනා ගන්නා ලදී: Inimicus sinensis (Spotted ghoul) සහ Zebrias quagga (Fringefin zebra sole)
18. වෙරළට ගොඩගැසූ තල්මසුන් 4ක් (2023.02.11 වන දින කල්පිටියේ දී මත්ස්‍යයින් වෙරළට ගොඩගැසූ අවස්ථාවේ හමු වූ short-finned pilot whales වර්ග 4ක්) සහ ඩොල්ෆින් මත්ස්‍යයෙක් (Bridled dolphin) අණුක විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිතයෙන් මත්ස්‍ය විශේෂ මට්ටමින් හඳුනා ගන්නා ලදී.
19. උපනිතල ජල ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත මත්ස්‍යයන්ගේ ආමාශයේ අන්තර්ගතය හඳුනාගත් අතර ශ්‍රී ලංකාවේ පළමු වරට වාර්තා වන කකුළුවන් විශේෂයක් හඳුනාගෙන ඇත: Monomia gladiator / Portunus gladiator.
20. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය එක්ස්ප්‍රස් පර්ල්නැව් ව්‍යසනයේ පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවෙහි සක්‍රීයව නිරත විය. ඒ අනුව, සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් සමුද්‍රීය ජීව විද්‍යාත්මක සම්පත් සහ සමුද්‍රීය පරිසරය සඳහා වන උපනිතල මත්ස්‍ය ගහනය සහ රසායනික ද්‍රව්‍යය මඟින් සිදුවන දූෂණය කෙරෙහි මෙම සිදුවීමෙහි බලපෑම විමර්ශනය කිරීම අරමුණු කරගනිමින් අධ්‍යයන/ සමීක්ෂණ සිදු කරන ලදී.

සහභාගී වූ වැඩමුළු/රැස්වීම්

1. 2023 ජනවාරි 23-27 දින දක්වා තායිලන්තයේ බැංකොක් හි Novotel Bangkok Ploenchit Sukhumvit හි දී වෘත්තිකයන් කණ්ඩායමක් සඳහා පවත්වන ලද මත්ස්‍ය තොග තක්සේරුව පිළිබඳ FAO ප්‍රාදේශීය වැඩමුළුව සහ අග්නිදිග ආසියාව සඳහා FAO SOFIA විශ්ලේෂණ රැස්වීම.
2. බෙල්ජියමේ බ්‍රෘසල්ස් හිදී 2023 ජනවාරි 23 සිට පෙබරවාරි 03 දක්වා පැවැති වැඩමුළුවේදී නිල් ආර්ථිකය පිළිබඳ විශේෂඥ දැනුම හුවමාරු කර ගැනීම.
3. 2023 පෙබරවාරි 22 සිට 23 දක්වා මීගමුවේ ජෙට්වින් බ්ලූ හෝටලයේදී බ්ලූ රිසෝසස් ට්‍රස්ට් ආයතනය මඟින් පවත්වන ලද ශ්‍රී ලංකාවේ මෝරුන් සහ කිරණ හඳුනාගැනීමේ වැඩමුළුව.
4. මත්ස්‍ය තොග ඇගයුමේ නව සුසමාදර්ශ (CMFRI, Indiaසහ BOBP) [කොළඹ , ශ්‍රී ලංකාව, 25/05/2023 – 01/06/2023]
5. 2023 මාර්තු 14 සහ 15 යන දිනවල ශ්‍රී ලංකාවේ කොළඹ හිල්ටන් කලම්බු රෙසිඩන්සීස් හි පැවති "ශ්‍රී ලංකාවේ සහ ඉන්දියන් සාගරයේ තිරසාර සාගර කළමනාකරණය" පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සංසදය.
6. මත්ස්‍ය තොග තක්සේරුවේ නව සුසමාදර්ශයන් පිළිබඳ කළමනාකරණ සංවර්ධන වැඩසටහන (MDP) – BOBP, CMFRI, NARA, MFAR, 2023 මැයි25 සිට ජූනි 01 දක්වා, කොළඹ, ශ්‍රී ලංකාව
7. CPUE ප්‍රමිතිකරණය පිළිබඳ IOTC පුහුණුව, ඒඩන් දූපත, සීෂෙල්ස්, 2023 ජූලි 03-07 දක්වා.
8. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) - නෙරිටික් ටූනා පිළිබඳ 13 වන ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ රැස්වීම, ඊඩන් අයිලන්ඩ්, සීෂෙල්ස්, 2023 ජූලි 03-07දක්වා.
9. බෙංගාල බොක්ක ආශ්‍රිත මත්ස්‍ය කොටස් තක්සේරු කිරීමේ ජාලයේ සමාරම්භක සැසිය (කලාපයේ වෘත්තිකයන්ගේ අතථ්‍ය ජාලයක්) 2023 අගෝස්තු 17 දින පැවැත්විණි.
10. ශ්‍රී ලංකාවේ හික්කඩුව ප්‍රදේශයේදී 2023 අගෝස්තු 20 -24 දක්වා නෝර්වේ ශ්‍රී ලංකා ද්වි පාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය යටතේ R සංඛ්‍යානමය මෘදුකාංග භාවිත කරමින් පැවැති ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ ධීවර කර්මාන්තයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ දත්තවල ගුණාත්මකභාවය ගවේෂණය කිරීම, සාම්පල ලබා ගැනීම සහ විශ්ලේෂණය පිළිබඳ පුහුණුව
11. 2023 සැප්තැම්බර් : පරිසර පද්ධති සහ මත්ස්‍ය අතුරු අස්වැන්න පිළිබඳ 19 වැනි IOTC ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ රැස්වීම(මාර්ගගත)
12. 2023 සැප්තැම්බර් 06-09 දක්වා La Reunion හි පැවැත්වුණු තලපතා (WPB21) පිළිබඳ 21 වන ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ රැස්වීම, ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) විසින් සංවිධානය කරන ලදී.
13. ඕස්ට්‍රේලියාවේ පර්ත්හිදී ඔක්තෝබර් 25 සිට ඔක්තෝබර් 27 දක්වා පවත්වන ලද ඉන්දියානු සාගරය හා ඉන්දියානු සාගරයේ IUU මසුන් ඇල්ලීම පිළිබඳ වූ කමිටුව සමග පර්යේෂණ සම්බන්ධතා වර්ධනය කිරීම
14. ස්පාඤ්ඤයේ ශාන්ත සෙබස්තියන්හි 2023 ඔක්තෝබර් 29 සිට නොවැම්බර් 6 දක්වා පැවති නිවර්තන ටූනා පිළිබඳ ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) 25 වන ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ රැස්වීම.
15. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ රැස්වීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරන ලදී. ස්පාඤ්ඤයේ ශාන්ත සෙබස්තියන්හි 2023 ඔක්තෝබර් 26-28 දක්වා පැවැති ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) දහහතරවන ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ රැස්වීම.
16. ජපානයේ මෙනුව පාදක කරගත් මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීමේ සහ කළමනාකරණ තීරණ මෘදුකාංග සංවර්ධන කණ්ඩායමේ නියෝජිතයෙකු වන ආචාර්ය ටොම් නිෂිඩා විසින් 2023 සැප්තැම්බර් 25 සිට ඔක්තෝම්බර් 5 දක්වා නාරා ආයතනයෙහි සිදු කරන ලද මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීමේ පුහුණු වැඩසටහන සහ මත්ස්‍ය තොග සහ අවදානම තක්සේරු කිරීම පිළිබඳ සහයෝගි ක්‍රියාකාරකම්.
17. 2023 ඔක්තෝබර් 30 සිට නොවැම්බර් 2 දක්වා මොසැම්බික්හි මැපුටෝහි EAF-Nansen වැඩසටහනේ (FAO) කුඩා සම්මන්ත්‍රණය සහ සංසදය.
18. ඉන්දියාවේ මුම්බායි නුවර 2023 දෙසැම්බර් 4 සිට 8 දක්වා පැවැති ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) 26 වැනි විද්‍යාත්මක කමිටු රැස්වීම (SC26).
19. 2023 නොවැම්බර් මාසයේදී නෝර්වේ සමුද්‍රීය පර්යේෂණ ආයතනයේ ටොට්ලන්ඩ් ඇට්ල් මහතා විසින් මත්ස්‍ය ධවනි සමීක්ෂණය.
20. OCPP, CEFAS විසින් 2023 නොවැම්බර් 27 සිට 30 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ කොළඹදී පවත්වන ලද ශ්‍රී ලංකාවේ තෙල් කාන්දුවීම් වළක්වාලීම සඳහා කඩිනමින් සූදානම් වීම සඳහා වැඩමුළුව.
21. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ - කාරක සභික: "Biodiversity Beyond National Jurisdiction Agreement" පිළිබඳ කාරක සභා සාකච්ඡාව. 2023 නොවැම්බර් 24 දින ලක්ෂ්මන් කදිරගාමර් ආයතනය සහ යුරෝපා සංගමය විසින් සංවිධානය කරන ලදී.
22. ප්‍රධාන කථික (ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ): කොරල්පර පරිසර විද්‍යාව පිළිබඳ චීන-ශ්‍රී ලංකා ඒකාබද්ධ සම්මන්ත්‍රණය. "Knowing the unknown: the way forward in coral taxonomy" පිළිබඳ කථාව. රුහුණු විශ්වවිද්‍යාලය සහ South China Sea Institute of Oceanology ආයතනයේ විද්‍යාව පිළිබඳ චීන ඇකඩමිය (CAS) විසින් සංවිධානය කරන ලදී.

23. 2023 ජනවාරි මස තායිලන්තයේ බැංකොක් නුවරදී පවත්වන මත්ස්‍ය තොග තක්සේරුව පිළිබඳ වෘත්තිකයන් සඳහාවූ FAO කලාපීය වැඩමුළුවේදී ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරමින් ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා "review of fishery stock assessment in Sri Lanka – current assessment approach and status of fisheries" පිළිබඳ ඉදිරිපත් කිරීමක් සිදු කරන ලදී.
24. 2023 මාර්තු 14 සහ 15 යන දිනවල පැවති "ශ්‍රී ලංකාවේ සහ ඉන්දියන් සාගරයේ තිරසාර සාගර කළමනාකරණය" පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සමුළුවේදී ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා විසින් "Transboundaryocean and fishery resource management in Sri Lanka and adjacent Indian Ocean" පිළිබඳ ඉදිරිපත් කිරීමක් සිදුකරන ලදී.
25. 2023 අගෝස්තු 17 වැනි දින බෙංගාල බොක්ක මත්ස්‍ය තොග තක්සේරුකරන්නන්ගේ සමාරම්භක සැසියේදී, ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරමින් "මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු ක්‍රම සහ දැනුම බෙදාගැනීමේ අවස්ථා" පිළිබඳ ඉදිරිපත් කිරීමක් සිදු කරන ලදී.
26. 2023 ඔක්තෝබර් 29 සිට නොවැම්බර් 6 දක්වා ස්පාඤ්ඤයේ ශාන්ත සෙබස්තියන්හි පැවති නිවර්තන ටූනා පිළිබඳ IOTC ක්‍රියාකාරී පාර්ශ්වයන්ගේ 25 වැනි සැසියේ දී ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා විසින් "Accounting for spatial, temporal and operational effects in the Catch Per Unit Effort Standardization of Skipjack tuna in tuna gillnet fishery in Sri Lanka " යන මැයෙන් පර්යේෂණ පත්‍රිකාවක් ඉදිරිපත් කරන ලදී.

ප්‍රකාශන

සම්පූර්ණ පත්‍රිකා

1. K.H.K. Bandaranayake, S.S. Gunasekara, R.P.P.K. Jayasinghe, D.R. Herath,V.K. Ranasinghe and S. Yatawaka. 2021. Reproductive morphology, morphometric aspects and molecular identification of *Scylla* (Mud Crab) species in Sri Lanka. *Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency*48-50: 14-25. (Published in 2023).
2. K.H.K. Bandaranayake, S.S. Gunasekera and R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Effect of bait types on catchability of billfish in tuna longline fishery in Sri Lanka. IOTC Working Party on billfish. IOTC-2023-WPB21-24_Rev1
3. K.H.K. Bandaranayake, S.S. Gunasekera, R.P.P.K. Jayasinghe and R. Maldeniya. (2023). Present Status and Future Developmental Perspectives of Pole and Line Fishery in Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Aquatic Sciences*28(2): 55-64.
4. M.P. Hendawitharana, R.P.P.K. Jayasinghe, M.M.C. Karunarathne and S.S.K. Haputhantri. (2021). The present status of the shallow reef patches at the Bar Reef Marine Sanctuary, Sri Lanka. *Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency*48-50: 74-80. (Published in 2023)
5. P.R.T. Cumaranatunga, K.R. Dalpathadu, H.M.U. Ayeshya, K.A.W.S. Weerasekera, S.S.K. Haputhantri, W.N.C. Priyadarshani, G.K.A.W. Fernando, L.D. Gayathry and H.B.U.G.M. Wimalasiri. (2023). Impact of MV X-Press Pearl Disaster on Coastal and Marine Fish and Fisheries. In: M. Vithanage, A. P. de Alwis, D. Botheju (Eds). Maritime Accidents and Environmental Pollution - The X-Press Pearl Disaster: Causes, Consequences, and Lessons Learned, CRC Press, Boca Raton. Chapter 11. https://doi.org/10.1201/9781003314301
6. W.K.A.M.T.S. Aththanayaka, H.M.U. Ayeshya, S. Thanusanth, S.C.V.U. Senevirathna, C.B. Madagedara and R.P.P.K. Jayasinghe. (2021). Present status of mangroves and seagrasses in the upper western border of the Puttalam Lagoon, Sri Lanka. *Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency*48-50: 59-73. (Published in 2023).

සම්මන්ත්‍රණ වාර්තා

1. R.P.P.K. Jayasinghe, K.H.K. Bandaranayake and S. Thanusanth. (2023). Application of DPSIR framework in tuna fisheries management in the Indian Ocean with special reference to Sri Lanka. IOTC Working Party on Methods. IOTC-2023-WPM14-09_Rev1.
2. K.R. Dalpathadu, D.G.T.C. Balawardhana and S. S. K. Haputhantri (2023). Population dynamics of kawakawa (*Euthynnusaffinis* (Cantor, 1849)) in Sri Lankan waters. In: IOTC–2023–WPNT13-18. 13th Session of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) Neritic Tunas Working Party.Eden Island, Seychelles, 03 –07 July, 2023.

3. SisiraHaputhantri, Gayan Jayasinghe and SudeeraGunasekara. (2023). Accounting for spatial, temporal and operational effects in the Catch Per Unit Effort standardization of Skipjack tuna in tuna drift gillnet fishery in Sri Lanka. 2023. IOTC–2023–WPTT25–06. Twenty-fifth Session of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) Tropical Tuna Working Party.
4. A.A.S.H. Athukoorala, K.R. Dalpathadu, S.S. Gunasekara, M.P. Hendawitharana, M.M.C. Karunarathne, M.D.I.C. Kumara, J.A. C. Prasad, S.C.V.U. Senevirathna, R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Stock status of Sea cucumbers on the North East coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 22 p.
5. D.G.T.C. Balawardhana,H.L.N.S.Herath, S.S.K.Haputhantri.(2023). Catch Composition and Some Biological Aspects of Silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) landed by Surrounding Net Fishery in Sri Lanka, IOTC-2023-WPEB19-35. Nineteeth Session of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) Ecosystems and By Catch Working Party
6. D.P.T.H.De Silva, W.N.N. Dabarera, S.S. Ediriweera, C.M. Nanayakkara, K.G.S.U. Ariyawansa, N.N. Wijayawardene, R.P.P.K. Jayasinghe, S.C. Karunarathna and D.Q. Dai. (2023). In vitro evaluation of the antioxidant activity of selected fungal endophytes isolated from two species of family Pandanaceae in Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 8
7. D.R. Herath, S. Yatawaka, M.P. Hendawitharana, R.P.P.K. Jayasinghe, G.K.A.W. Fernando and U.S.P.K. Liyanage. (2023). Genetic diversity of short-finned pilot whales stranded on the coastal beaches of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 32 p.
8. H.A.D.N.N.Happitiya, C.M. Nanayakkara, K.G.S.U. Ariyawansa, S.S. Ediriweera, N.N. Wijay-awardene, R.P.P.K. Jayasinghe, Don-Qin Dai, S.C. Karunarathna. (2023). Antibacterial Activities of Lichen-associated Fungi in Mangrove Ecosystems in Sri Lanka as Potent Candidates for Novel Antibiotic Agents. Proceedings of SLIIT International Conference on Advancements in Sciences and Humanities, 1-2 December, Colombo, 397-403.
9. H.M.U. Ayeshya, L.D. Gayathry, S.C.V.U. Senevirathne, S.S.K. Haputhantri and R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Reproductive biological aspects of Indian Mackerel (*Rastrelligerkanagurta*) in the west coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 26 p.
10. D.R. Herath,S. Yatawaka,M.P.Hendawitharana, R.P.P.K.Jayasinghe and G.K.A.W. Fernando and U.S.P.K.Liyanage(2023). Genetic diversity of short-finned pilot whales stranded on the coastal beaches of Sri Lanka. Proceedings of the NARA Scientific Sessions 2023.
11. K.H.K. Bandaranayake, S.S.K. Haputhantri and R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Recolonization of macro-zoo benthos in sand dredging site located off shore Negombo, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 78p.
12. M.K.D. Fernando, S.S. Ediriweera, C.M. Nanayakkara, N.N. Wijayawardene , R.P.P.K. Jayasinghe, Don-Qin Dai, S.C. Karunarathna, K.G.S.U. Ariyawansa. (2023). Diversity of fungal endophyte morphotypes of Mangrove plant *Avicennia marina* in the Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 79p.
11. M.A.S. Ranjula, P. Jayasinghe, and M.I.G. Rathnasuriya. (2023). Larval fish assemblage in Western coastal waters of Sri Lanka: Seasonal and spatial structure. Proceedings of 46th Annual Larval Fish Conference, Lisbon, Portugal. 71p.
12. M.M.C. Karunarathna, M.P. Hendawitharana and R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Status of two reef sites, Arippu and Silawathurai on the Northwest coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 80 p.
13. A.I. Madhumali, A.A.D.Amarathunga,., M.A.P.C.Piyathilaka, , M.D.S.R. Maddumage andandK.R.Dalpathadu(2023). Microplastic contamination in beach seine fishery in southern

and western coastal waters in Sri Lanka. In: Scientific Sessions, National Aquatic Resources Research and Development Agency, (2023), Sri Lanka.

14. P.H.H.J. Bandara, D.A. Arokkiam, S.S. Ediriweera, C.M. Nanayakkara, K.G.S.U.Ariyawansa, N.N. Wijayawardene, R.P.P.K. Jayasinghe, Don-Qin Dai and S.C. Karunarathna. (2023). Extracellular enzymatic activities of halophilic fungi in Kalpitiya area of Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 80p.
15. R.G.S. Anurangi, C.M. Nanayakkara, S.S. Ediriweera, N.N. Wijayawardene, R.P.P.K. Jayasinghe, Dong-Qin- Dai, S.C. Karunarathna, K.G.S.U. Ariyawansa. (2023). Diversity and industrial potential of endophytic fungi isolated from *Avicennia marina* in the Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 84p.
16. S. Thanusanth, R. Srikrishnan and R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Exploring the fisheries aspects of fyke net fishery in Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 24 p.
17. S. Thanusanth, R. Srikrishnan, M.M.A.S. Maheepala and R.P.P.K. Jayasinghe. (2023). Preliminary study on biological, fisheries and socio-economical aspects of Gastropod fisheries in Kalpitiya area, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 23 p.
18. S. Yatawaka, D.N.A. Ranmadugala, A.A.D.G. Amarakoon, U. Liyanage, R.P.P.K. Jayasinghe and D.R. Herath. (2023). Phylogeographic analysis of dugongs (*Dugong dugon*) of Sri Lanka and other warm coastal waters. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 31 p.
20. Y.C. Aluwihare, S. Fernando, M.S.Gunasingha, R.D.C.Ranasingha, M.A.S. Ranjula T.Weerakoon, S.S.K.Haputhantri, R.P.P.K. Jayasinghe and P.N. Psomadakis (2023) First record of rare adult Pacific squaretail, *Tetragonuruspacificus* (Teleostei:Perciformes: Stromateoidei) from Sri Lankan coastal waters.
21. Y.C. Aluwihare, R.P.P.K. Jayasinghe, S.S.K. Haputhantri1, S. Fernando 2, M.S. Gunasinghe, R.D.C. Ranasinghe, M.A.S. Ranjula, T.N. Weerakoon and P.N. Psomadakis. (2023). The first record of a very rare adult Pacific squaretail, *Tetragonuruspacificus* from the Indian Ocean. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 34 p.

වාර්තා

1. Species identification of dried shark fins, skin, jaws, ray gills and fresh shark meat samples produced by the exporters to get the export permit.
2. U. Liyanage and D. R. Herath. Reports on the analysis of ambergris samples from Mullativu Magistrate's Court (court case No. B/85/2023) and Matara Magistrate's Court (court case no. මාතරම/උBR 3354/23).
3. Report on the identification of a dolphin sample (court case No. 46476 from Tangalle Magistrate's court forwarded by the Department of National Zoological Gardens)
4. එස්.එස්.දක්.හපුතන්ත්‍රී, දක්.ආර්.දල්පතාදු, 2023. ත්‍රිකුණාමලය දිස්ත්‍රික්කයේ නව හැඹිලි දැල් බලපත්‍ර ලබාදීම සඳහා නිර්දේශ ඇතුලත් වාර්තාව ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (NARA) මගින් ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව නිකුත් කරන ලද වාර්තාව.

පර්යේශන පත්‍රිකා සමාලෝචනය කිරීම/ කර්තෘ මණ්ඩල නියෝජනය කිරීම

1. ශ්‍රී ලංකා ජලජ විද්‍යාව පිළිබඳ සඟරාවෙහි (SLJAS) ප්‍රකාශනය කිරීම සඳහා ඉදිරිපත් කරන ලද විද්‍යාත්මක පත්‍රිකාවක් ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රී මහතා විසින් සමාලෝචනය කරන ලදී.
2. සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ පත්‍රිකා ප්‍රකාශනය කිරීම සඳහා වන Thalassas සඟරාව සඳහා විද්‍යාත්මක පත්‍රිකාවක් ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රී මහතා විසින් සමාලෝචනය කරන ලදී.
3. සමුද්‍රීය ප්‍රතිපත්ති පිලිබඳ ඉදිරිපත් කළ පත්‍රිකාවක් ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා විසින් සමාලෝචනය කරන ලදී.
4. ආසියානු ධීවර විද්‍යාව පිලිබඳ ඉදිරිපත් කළ පත්‍රිකාවක් ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා විසින් සමාලෝචනය කරන ලදී.

5. කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ විද්‍යා සහරාවේ ප්‍රකාශනය සලකා බැලීම සඳහා අත්පිටපතක් ආචාර්ය ඩී.ආර්. හේරත් මිය විසින් සමාලෝචනය කරන ලදී.

ජාතික කමිටු/ ජාතික සේවාවල සමුද්‍රීය ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයන්ගේ සහභාගීත්වය

1. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, මහවැලි සංවර්ධන හා පරිසර අමාත්‍යාංශයේ ජෛව විවිධත්ව ලේකම් කාර්යාලය හරහා සම්බන්ධීකරණය කරන ලද ජෛව විවිධත්වය පිළිබඳ ජාතික විශේෂඥ කමිටුවේ (NECBD) සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.
2. කේ.එච්.කේ. බණ්ඩාරනායක මහත්මිය ශ්‍රී ලංකාවේ ජනාධිපති ලේකම් කාර්යාලය විසින් පත් කරන ලද, ආර්ථිකයට දැඩිලෙස බලපෑම් කළ හැකි ධීවර කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කිරීම පිළිබඳ විශේෂඥ කමිටුවේ ලේකම් ලෙස කටයුතු කරයි (ඉලක්කය: නිල් ආර්ථිකයේ මූලධර්මවලට අනුකූලව තිරසාර බව සහතික කිරීමින් ජාතික ආර්ථික වර්ධනයට ප්‍රධාන දායකයෙකු බවට ශ්‍රී ලංකා සමුද්‍රීය ධීවර කර්මාන්තය පරිවර්තනය කිරීම).
3. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ ආචාර්ය ඩී.ආර්. හේරත්මිය,ශ්‍රී ලංකා කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති කවුන්සිලයේ (SLCARP) ධීවර හා ජලජ සම්පත් අංශය පිළිබඳ ජාතික කමිටුවේ (NCFARS) සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.
4. ආචාර්යආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා සහ ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකෝරල මිය ශ්‍රී ලංකා ධීවර හා ජලජ සම්පත් සංගමය (SLAFAR) 2023/ 2024 කාලය සඳහා පිළිවෙළින් සභාපතිවරයා සහ සම ලේකම්වරයා ලෙස පත් කර ඇත.
5. ආචාර්ය ඒ.ඒ.එස්.එච්.අතුකෝරලමිය BOBLEM වැඩසටහනේ කලාපීය විශේෂඥ කමිටුවේ ශ්‍රී ලාංකික විශේෂඥයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.
6. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා AFD ධීවර වරාය සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ නාරා ආයතනයේ ප්‍රධාන නියෝජිතවරයා ලෙස ක්‍රියා කරයි.
7. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, ලෝක බැංකුව හරහා සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම්වල නාරා ආයතනය නියෝජනය කරයි.
8. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, ශ්‍රී ලංකාවේ දේශීය ටින් මාළු කර්මාන්තය දියුණු කිරීම සඳහා ධීවර අමාත්‍යාංශය විසින් පිහිටුවන ලද කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.
9. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, FAO මත්ස්‍ය තොග තක්සේරු කිරීමේ ජාලයේ දේශීය නියෝජිතයා ලෙස කටයුතු කරයි.
10. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, බෙංගාල බොක්ක ආශ්‍රිත මත්ස්‍ය කොටස් තක්සේරු කිරීමේ ජාලයේ (BOBSAN) දේශීය නියෝජිතයා ලෙස කටයුතු කරයි.
11. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, ජනාධිපති ලේකම් කාර්යාලය විසින් පිහිටුවන ලද, ආර්ථිකයට දැඩිලෙස බලපෑම් කළ හැකි ධීවර කර්මාන්තය පිළිබඳ විධායක කමිටුවේ නාරා ආයතනයේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ නියෝජිතයා ලෙස කටයුතු කරයි.
12. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, සමුද්‍රීය ධීවර කර්මාන්ත අංශය නවීකරණය කිරීම සඳහා ප්‍රතිපත්ති රාමුවක් සකස් කිරීම සඳහා සමුද්‍රීය ධීවර අනුකමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
13. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා, නාරා ආයතනයෙහි ජාතික සාගර සහ ධීවර දත්ත මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවීම පිළිබඳ කොරියානු රජයේ ODA (නිල සංවර්ධන අනුග්‍රාහකත්ව) ව්‍යාපෘතියේ නාරා ආයතනයේ නියෝජිතවරයා ලෙස ක්‍රියා කරයි.
14. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥ ජී.කේ.ඒ.ඩබ්. ප්‍රනාන්දු මිය, 2022 වසරේ සිට ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර අමාත්‍යාංශයේ ලේකම් විසින් පත් කරන ලද නිල් කාබන් පරිසර පද්ධතිය පිළිබඳ කාර්ය සාධක බලකායේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.

5.6 ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා ආයතනය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය කේ. අරුලානන්තන්

ශ්‍රී ලංකාව වටා වෙරළබඩ සහ අක්වෙරළ සාගර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයන් සැලසුම් කිරීම සහ පැවැත්වීම සඳහා සාගර විද්‍යා අංශය වගකිව යුතුය. මේ සම්බන්ධයෙන් සාගර හා සමුද්‍ර භූ විද්‍යාඥයන් භෞතික, රසායනික, ජීව විද්‍යාත්මක සාගර විද්‍යාව යන ක්ෂේත්‍රවල පර්යේෂණ පවත්වයි. වඩදිය බාදිය, ධාරා සහ රළ වැනි සාගර විද්‍යාත්මක දත්ත සමුදායන් දිගුකාලීන සංරක්ෂණයක් සහිත වෙරළබඩ හා ගැඹුරු සාගර පර්යේෂණ පිළිබඳ අංශය පර්යේෂණ පවත්වයි. වෙරළබඩ ඉදිකිරීම්, ජීවී සහ අජීවී සම්පත් සූරාකෑම, පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු කිරීම් (EIA) ඇතුළු බලශක්ති භාවිතය වැනි පුළුල් පරාසයක යෙදීම් සඳහා මෙම අංශය සිය විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික සේවාවන් සපයයි.

පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිවල ප්‍රගතිය
සාගර විද්‍යා අංශය 2023 වර්ෂය තුළ ප්‍රධාන ව්‍යාපෘති 4ක් සහ උපදේශන සේවා කිහිපයක් පවත්වා ඇත.

	ව්‍යාපෘතිය	වගකිවයුතු නිලධාරී
6.1	ධීවර බිම් පුරෝකථනය (ටූනා ධීවර බිම් උපදේශන සහ ධීවර තොරතුරු සේවාව)	සුධීර ගුණසේකර
6.2	විදේශ විනිමය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා මෙවලමක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ ගිනිකොනදිග වෙරළ තීරයේ වැලි නිධි පිළිබඳව අධ්‍යයනය සහ ප්‍රමාණනය කිරීම.	දිලේකා සමරනායක දමිත් පෙරේරා
6.3	පරිසර පද්ධති මත පදනම් වූ ප්‍රවේශය යටතේ කලපු ගහිකත්වය සහ පරිසර තත්ත්ව පිළිබඳ අධ්‍යනය කිරීම: (ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ ලංකාපටුන කලපුව පිළිබඳ සිද්ධි අධ්‍යයනය)	දිලේකා සමරනායක දමිත් පෙරේරා රුචිර ජයතිලක කේ. අරුලානන්දන් එන්.ජී.එල්.එන්. උත්පලා
6.4	ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ජාලයක් පවත්වාගෙන යාම	කේ.ඩබ්ලිව්. ඉන්දික

ව්‍යාපෘති අංක : 6.1
ධීවර බිම් පුරෝකථනය (ටූනා ධීවර බිම් උපදේශන සහ ධීවර තොරතුරු සේවාව)

වගකිවයුතු නිලධාරීන්/ නිලධාරීන් : එස්.එස්. ගුණසේකර මහතා

හැඳින්වීම
ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තයට දීර්ඝ සම්ප්‍රදායක් ඇති අතර, මෙය 2022 වසරේදී දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 1.0% ක් ලෙස දායක විය (CBSL., 2022). සමුද්‍ර ධීවර කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රමුඛතම ධීවර අංශය වන අතර එය රටේ සමස්ත මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයට 71% ක දායකත්වයක් සපයයි. (ධීවර අමාත්‍යාංශය, 2022). 2019 වසරේ ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 299 ක සමස්ත මත්ස්‍ය අපනයනයෙන් 49.5% ක දායකත්වයක් ටූනා මත්ස්‍යන් විසින් සපයන බැවින් ගැඹුරු මුහුදේ ටූනා ධීවර කර්මාන්තය ආර්ථිකයට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් ලබා දෙයි (ධීවර අමාත්‍යාංශය, 2020).

මේ වන විට ධීවරයින් සාම්ප්‍රදායික දැනුම සහ අනෙකුත් යාත්‍රාවලින් ලැබෙන තොරතුරු භාවිත කරමින් ධීවර භූමියට ළඟා වෙති. නමුත් ධීවරයින් අතර පවතින අධික තරගය හේතුවෙන් මෙය ධීවර කර්මාන්තයට සාර්ථක ක්‍රමයක් නොවුන අතර එමගින් ධීවරයන්ට වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමටත් වියදමට සරිලන ආදායමක් ලැබීමටත් නොහැකි වේ. විභව ධීවර ප්‍රදේශ යනු ජලයේ මසුන් බහුලව සිටින සහ මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතු සඳහා සුදුසු ස්ථාන වේ. මත්ස්‍ය ව්‍යාප්තියට බලපාන සාගර විද්‍යාත්මක සාධක අවබෝධ කර ගැනීම, ධීවර බිම් සොයා ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ. විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය කිරීම සඳහා චන්ද්‍රිකා දුරස්ථ සංවේදනයෙන් ආසන්න තත්‍ය කාලීන සාගර විද්‍යාත්මක තොරතුරු (near-real-time oceanographic information) භාවිතා කළ හැකිය.

ධීවර පුරෝකථනය යනු සාගර ක්‍රියාවලීන්ගේ භෞතික, ජීව විද්‍යාත්මක සහ රසායනික පරාමිතීන්ගේ අන්තර්ක්‍රියා අවබෝධ කර ගැනීම තුළින් මසුන් බහුල ප්‍රදේශ හඳුන්වා දීමේ ක්‍රියාවලියකි. දුරස්ථ සංවේද

දත්ත මඟින් විභව ධීවර බිම් තක්සේරු කිරීමට සහ වැඩිදියුණු කිරීමට සහ සාගර සම්පත් විවක්ෂණශීලී ගවේෂණය, සංරක්ෂණය සහ කළමනාකරණයට සහාය වීමට අවශ්‍ය තොරතුරුවලින් සැලකිය යුතු කොටසක් සැපයිය හැකිය. විභව ධීවර භූමි තොරතුරු කාලෝචිත ලෙස පුරෝකථනය කිරීම ධීවර කටයුතු ප්‍රශස්ත කිරීමට උපකාරී වේ. මුහුදු මතුපිට උෂ්ණත්වය, ප්‍රාථමික නිෂ්පාදන, සාගරයේ ගැඹුර, උත්ප්ලවනය (upwelling), තාප පෙරමුනු ගයිර (thermal fronts gyres) සහ මාළුන්ට හිතකර වන සුළි වැනි අදාළ සාගර විද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් දුරස්ථ සංවේද සංවේදක මඟින් නිරීක්ෂණය කර මැනිය හැක. මසුන් ඇල්ලීමේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම සඳහා රටවල් කිහිපයක් විභව ධීවර කලාප අනාවැකි තාක්ෂණය භාවිතා කරයි.

ප්‍රධාන අරමුණ

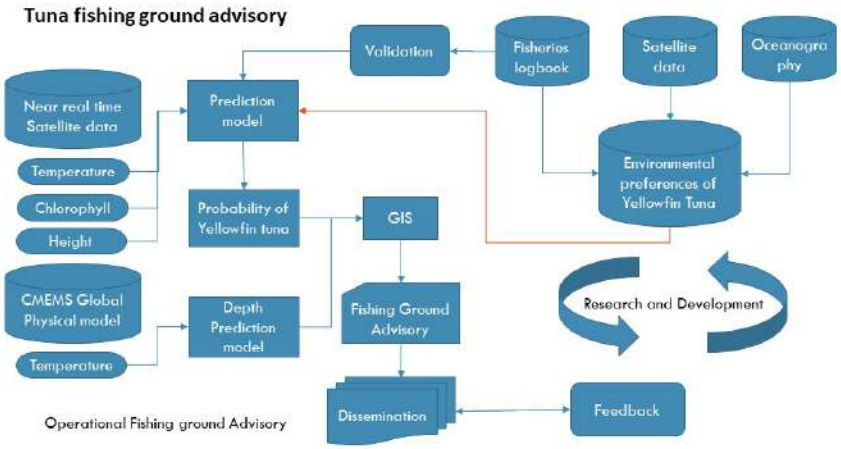
බහුදින ධීවර යාත්‍රා සඳහා විභව ටූනා ධීවර බිම් පිළිබඳ උපදෙස් ලබා දීමෙන් ගැඹුරු මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තයේ ආර්ථික හා කාල කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීම.

නිශ්චිත අරමුණ (Specific Objective)

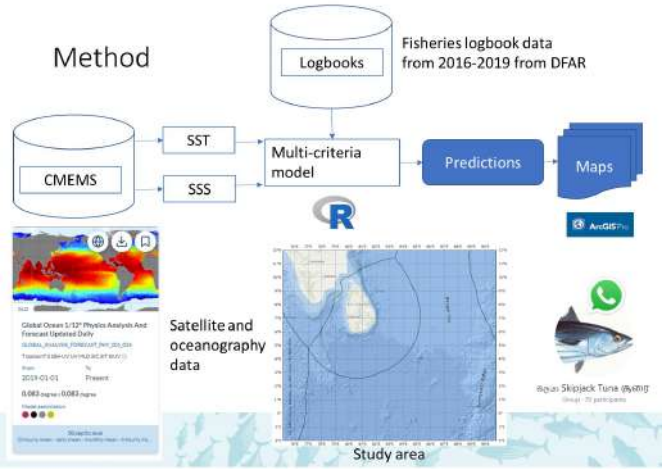
ශ්‍රී ලංකාවේ ටූනා බහුදින ධීවර යාත්‍රා සඳහා විභව ධීවර කලාප උපදේශන සැපයීම.

ක්‍රමවේදය

ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ වන්නේ මුහුදු මතුපිට උෂ්ණත්වය, මුහුදු මතුපිට උස සහ මුහුදු මතුපිට ක්ලෝරෝෆිල් ඇතුළු වන්දිකා දුරස්ථ සංවේදනයෙන් ලබා ගන්නා ගෝලීය සාගර දත්ත උපයෝගී කර ගනිමින් මෙන්ම ධීවරයන්ගෙන් ලබා ගන්නා තොරතුරු සමඟ ගෝලීය සාගර භෞතික ආකෘති නිර්මාණයකර කහවරල් කෙලවල්ලා (yellowfin tuna) සඳහා හිතකර ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීමයි. මෙලෙස සකසන ලද ධීවර බිම් පුරෝකථන සිතියම ඉදිරි දින පහක් සඳහා වලංගු වේ. පුරෝකථන සිතියම් සතිපතා තුන් වතාවක් සඳුදා, බදාදා සහ සිකුරාදා නිකුත් කරනු ලබන අතර WhatsApp, විද්‍යුත් තැපෑල, දුරකථන, SSB රේඩියෝව සහ Facebook වැනි විවිධ මාධ්‍ය හරහා බෙදා හරිනු ලැබේ.



රූපය1 යෙලෝෆින් ටූනා ධීවර බිම් උපදේශන ක්‍රමවේදයේ ගැලීම් සටහන



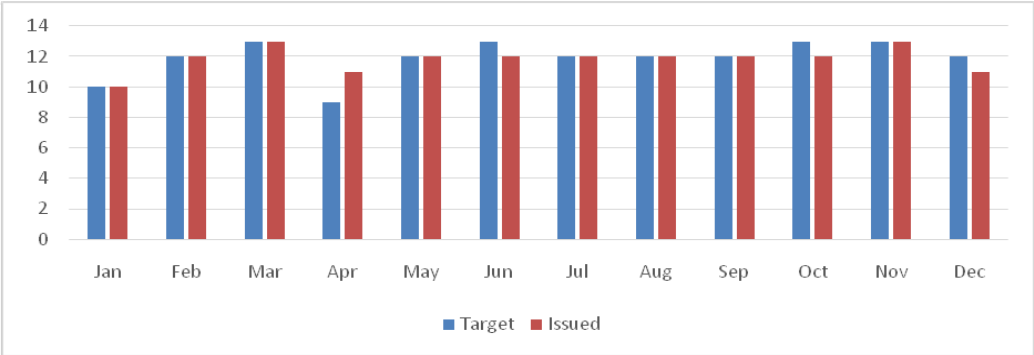
රූපය 4. බලයා සඳහා භාවිතා කරන ධීවර බිම් පුරෝකථන ක්‍රමයේ ප්‍රවාහ සටහන

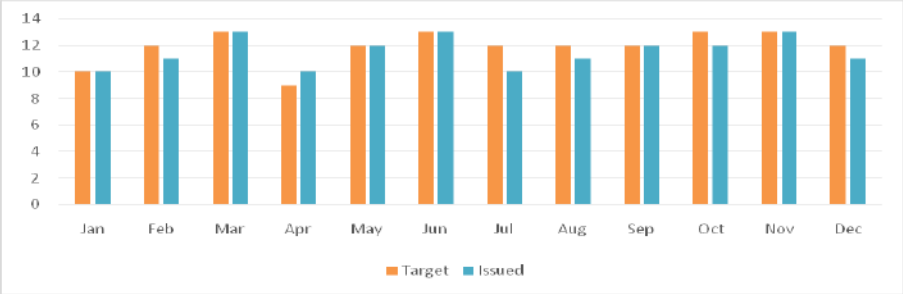
කාල සීමාව තුළ අවසන් කිරීමට යෝජිත ක්‍රියාකාරකම්

- ධීවර බිම් උපදේශන සිතියම් ජනනය කිරීම
- ධීවර දත්ත රැස් කිරීම: (VMS දත්ත)
- ධීවර බිම් පුරෝකථන ආකෘතිය සංවර්ධනය කිරීම.
- ප්‍රතිඵල වල නිවරදිතාවය තහවරු කිරීම.
- දුරකථන, ගුවන්විදුලිය, විද්‍යුත් තැපෑල සහ වෙබ් මගින් පරිශීලකයන් වෙත තොරතුරු බෙදා හැරීම
- ධීවරයින්, යාත්‍රා හිමියන් සහ අනෙකුත් පාර්ශ්වකරුවන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම් :
විභව ධීවර භූමි තොරතුරු කාලෝචිත ලෙස පුරෝකථනය කිරීම ධීවර කටයුතු කළමණාකරනය කිරීමට පහසු වේ.

සීමිත පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය සහ තාක්ෂණික හේතූන් මත වැනි අභියෝග මධ්‍යයේ වුවද, ව්‍යාපෘතිය මගින් බලයා සඳහා විභව ධීවර බිම් උපදේශන141ක්ද කහවරල් කෙලවල්ලා සඳහා විභව ධීවර බිම් උපදේශන 139ක්ද (ඉලක්කය 143) ඊ මේල්, දුරකථන සහ WhatsApp හරහා සතියකට තුන් වරක් නිෂ්පාදනය කර බෙදා හරින ලදී.





රූපය 2: මාසිකව නිකුත් කරන ලද ධීවර බිම් අනාවැකි ඉලක්ක සමඟ සංසන්දනය කිරීම; (ඉහළ) කහවරල් කෙලවල්ලා, (පහළ) බලයා

බහුදින ධීවර යාත්‍රාවල ප්‍රධානීන් සහ හිමිකරුවන් අතර නාරා ආයතනය විසින් සකසන ලද විභව ධීවර බිම් අනාවැකි පිළිබඳව දැනුවත් කිරීම, ව්‍යාපෘතියේ සාර්ථකත්වය සඳහා ඉතා වැදගත් වේ. මීගමුව, දික්ඕවිට, බේරුවල, අම්බලන්ගොඩ, හික්කඩුව, ගාල්ල, මිරිස්ස, දෙවිනුවර, සුදුවැල්ල, නිල්වැල්ල, කුඩාවැල්ල, තංගල්ල, හම්බන්තොට, කිරින්ද ඇතුළු ස්ථාන කිහිපයක දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් 37ක් (ඉලක්ක 24) සහ ධීවර දත්ත රැස්කිරීමෙන් ව්‍යාපෘතිය ඉලක්කය ඉක්මවා ගියේය. , වාලවේනයි, කල්මුණේ, ත්‍රිකුණාමලය, හලාවත, වෙන්නපුව, කල්පිටිය, මයිලිඩ්ඩි, සහ පේදුරුතුඩුව ධීවර වරායන්. බහුදින ධීවර යාත්‍රා හිමියන් සහ ධීවරයින් සඳහා සිංහල සහ දෙමළ භාෂාවලින් දැනුවත් කිරීමේ පත්‍රිකා බෙදා හැරීම ද මෙහිදී සිදු විය.

ධීවර බිම් උපදේශන තොරතුරු ප්‍රධාන වශයෙන් , ධීවර යාත්‍රා හිමිකරුවන් සහ DFAR නිලධාරීන් 750කට WhatsApp හරහා බෙදාහරින ලද අතර, විද්‍යුත් තැපෑල ග්‍රාහකයින් 380 දක්වා වැඩි විය. ව්‍යාපෘතියේ Facebook පිටුවේ (www.facebook.com/tuna.forecast) අනුගාමිකයින් 1950 ක් සිටී. ඩයලොග් සයුරු ව්‍යාපෘතිය මගින් ධීවර වරායන් 08ක රූපවාහිනී තිර සහ ඔවුන්ගේ ෆේස්බුක් පිටුව හරහා උපදේශන බෙදා හැරීමට ද දායක වේ. ධීවර බිම් උපදේශන සේවාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ධීවරයින් ස්වේච්ඡාවෙන් තොරතුරු ලබා දීම සිදු කරයි.



රූපය 3: 2023 වසරේ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවත්වන ලද ධීවර වරායන් දැක්වෙන සිතියම.

ප්‍රතිදාන සහ ප්‍රතිඵල
ශ්‍රී ලංකාවේ මහ මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තයවැඩි දියුණුකිරීම.

ප්‍රතිදාන
- කහවරල් කෙලවල්ලා (longline fishery) සහ බලයා (gillnet fishery) සඳහා විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය කිරීමේ හැකියාව වැඩිදියුණු කිරීම.
- නවතම චන්ද්‍රිකා සහ සාගර විද්‍යාත්මක දත්ත මත ධීවරබිම් පුරෝකතන ආකෘතිය යාවත්කාලීන කරන ලදී.
- බිම් පුරෝකතන උපදේශන සේවාව ලබන්නන් සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීම
- ඊ මේල් ලබන්නන් සංඛ්‍යාව380 දක්වා වැඩි කරන ලදී
- WhatsApp ලබන්නන් සංඛ්‍යාව 750ක් දක්වා වැඩි කරන ලදී.
- ෆේස්බුක් අනුගාමිකයින් 1950 ක් දක්වා වැඩි කරන ලදී
- ධීවර බිම් උපදේශන භාවිතය පිළිබඳ දැනුවත්භාවය වැඩි කිරීම.

ප්‍රතිඵලය
- ශ්‍රී ලංකාවේ ටූනා බහුදින ධීවර කර්මාන්තයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීම.
- ධීවර බිම් උපදේශන සේවාව ඉන්ධන ඉතුරු කර ගැනීම සඳහා ධීවරයන්ට මහත් පිටුවහලක් වේ.

නිගමන
සීමිත පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය සහ තාක්ෂණික අසාර්ථකත්වය වැනි අභියෝග මධ්‍යයේ වුවද, ව්‍යාපෘතිය මගින් කහවරල් කෙලවල්ලා සඳහා ධීවර බිම් උපදේශන141 (ඉලක්කය 143) ක් ද , බලයා සඳහා ධීවර බිම් උපදේශන139(ඉලක්කය 143) ක් දනිකුත් කරන ලදී. විභව ධීවර බිම් උපදේශන සතියකට තුන් වරක් විද්‍යුත් තැපෑල, දුරකථන සහ WhatsAppහරහා සාර්ථකව නිෂ්පාදනය කර බෙදා හරින ලදී. ධීවර වරායන්හි දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් 37ක් (ඉලක්ක 24) සංවිධානය කරන ලදී..

නිර්දේශ
විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය යනු ධීවර, චන්ද්‍රිකා සහ සාගර විද්‍යාත්මක දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමේ ගතික ක්‍රියාවලියක් වන අතර දත්ත මූලාශ්‍ර යාවත්කාලීන කිරීම මගින් අනාවැකි ආකෘතියේ නිවැරදි භාවයත් කාර්යක්ශමතාවයත් වැඩි දියුණු වේ.. ටූනා සහ ටූනා වැනි විශේෂ සඳහා විද්‍යාත්මක මසුන් ඇල්ලීමේ වැඩසටහන්, ක්‍රියාත්මක කර,ප්‍රමාණවත් ධීවර ලොග් පොත් දත්ත රැස් කිරීමේ වැඩසටහනක් නොමැත. නිරවද්‍යතාවයතහවරු කිරීමට විශ්වාසදායක දත්ත ලබා ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

චන්ද්‍රිකා වල දෘඝාංග දෝශ සහ දත්ත ප්‍රමාදයන් දැඋපදේශනවලට බාධා කිරීමට හේතු විය. එබැවින් විකල්ප චන්ද්‍රිකා දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රමයක් සංවර්ධනය කිරීමට නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

සීමා කිරීම්
ව්‍යාපෘති යෝජනාවේ දක්වා ඇති පරිදි, නව ධීවර බිම් උපදේශන දෙකක් (bigeye tuna සහ billfishes) සඳහා2023වසරේ දී උපදේශන සේවා ආකෘතිය සංවර්ධනය කිරීමට සැලසුම් කරන ලදී. කෙසේ වෙතත්, පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලයේ හිඟය නිසා දත්ත විශ්ලේෂණයට බාධා එල්ල විය. එක් විද්‍යාඥයෙකු පමණක් ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධ වීම සහ අතිරේක විද්‍යාඥයින් සහ පර්යේෂණ සහායකයින් වෙත ප්‍රමාණවත් දැනුමක් ලබා නොදීම හේතුවෙන් නාරා හි විභව ධීවර බිම් පුරෝකථන සේවාව ඉතා අවදානමට ලක්ව ඇත. නාරා හි ආධාරක අංශවල සහාය අවම වී ඇති අතර, අධීක්ෂණ සහ ඇගයීම් කටයුතු සීමා කර ඇත. ව්‍යාපෘතියේ තිරසාර සාර්ථකත්වය සඳහා මෙම අභියෝගජය ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.

මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන : (රු. මිලියන 1.3).
ප්‍රගතිය (%) : මූල්‍ය - දත්ත මූල්‍ය අංශය විසින් ලබා දී නොමැත ප්‍රගතිය : 70

පරිශීලක

- Central Bank of Sri Lanka. 2022. Central Bank of Sri Lanka Annual report 2022. CBSL.
- Department of Fisheries and Aquatic Resources. 2021. Accessed on 17th October 2021. URL: https://www.fisheriesdept.gov.lk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=97&Itemid=253&lang=en

- Druon, Jean-Noël; Chassot, Emmanuel; Murua, Hilario; Lopez, Jon (2017): Skipjack Tuna Availability for Purse Seine Fisheries Is Driven by Suitable Feeding Habitat Dynamics in the Atlantic and Indian Oceans. In Front. Mar. Sci. 4. DOI: 10.3389/fmars.2017.00315.
- Krakstad J.O., Jayasinghe P., Totland A., Dalpadado P., Søiland H., Cervantes D. et al. Survey of regional resources and ecosystems of the Bay of Bengal: Part 1 Sri Lanka, 24 June- 16 July 2018. NORAD-FAO programme GCP/GLO/690/NOR, Cruise reports Dr. FRIDTJOF NANSEN, EAF-Nansen/CR/2018/8 pp. 162. 2018.
- Ministry of Fisheries., 2018. National Fisheries and Aquaculture Policy. Ministry of Fisheries.
- Ministry of Fisheries., 2022. Fisheries Statistics 2022. Ministry of Fisheries.

ව්‍යාපෘති අංකය : **6.2**

විදේශ විනිමය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා මෙවලමක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ ගිනිකොනදිග වෙරළ තීරයේ වැලි නිධි පිළිබඳව අධ්‍යයනය සහ ප්‍රමාණනය කිරීම.

සංරචක 01 :

වගකිවයුතු නිලධාරීන්/ නිලධාරීන්: ටී.බී.ඩී.ටී. සමරනායක සහ එච්.ඒ.එස්.ඩී. පෙරේරා

හැඳින්වීම

ගාර්නට් යනු සිලිකේට් ඛනිජ සමූහට අයත් ඛනිජ වර්ගයකි. ගාර්නට් , වැලි කඩදාසි වල ආලේප කිරීම සඳහා සඳහා ප්‍රථම වරට භාවිතා කරන ලදී. නමුත් වර්තමානයේදී මෙය abrasive airblasting, ජලය පිරිපහදු කිරීම, abrasive powder, සහ waterjet cutting යන කාර්යන් සඳහා බහුලව භාවිත කරනු ලබයි. ගාර්නට් ශ්‍රී ලංකාවේ සුළු අපනයන භාණ්ඩයක් වන අතර එය පුල්මුඩේ ප්‍රදේශයෙන් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. නමුත් මෙම ඛනිජ වලට දිනෙන් දින වැඩිවන ඉල්ලුම හේතුවෙන් සහ ඉල්ලුමට සරිලන සැපයුමක් ලබා දීමට නොහැකි වේ. එබැවින් මේ සඳහා විකල්ප ඛනිජ වර්ග හඳුන්වා දීම වැදගත් වේ. මේ හේතුවෙන් ගිනිකොන දිග වෙරළ තීරයේ, එනම් දික්වැල්ල, තංගල්ල, හම්බන්තොට, අම්බලන්තොට සහ කිරින්ද යන ප්‍රදේශවල බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය හඳුනාගෙන ප්‍රමාණනය කිරීම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණයි.

අරමුණු

බැර ඛනිජ හඳුනා ගැනීම සහ ප්‍රතිශතය හඳුනාගෙන ප්‍රමාණනය කිරීම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණයි.

ක්‍රමවේදය

අධ්‍යයනය , ක්ෂේත්‍ර නියැදීම, දත්ත රැස් කිරීම සහ විශ්ලේෂණය

සාම්පල එකතුව

දික්වැල්ල, තංගල්ල, අම්බලන්තොට, උස්සන්ගොඩ, හම්බන්තොට සහ කිරින්ද යන වෙරළ තීරයන්ගෙන් මතුපිට අවසාදිත සාම්පල එකතු කරනු ලැබේ. වෙරළ, berm සහ vegetation lineනියෝජනය වන පරිදි සෑම ස්ථානයකම සාම්පල තුනක් ලබා ගන්නා ලදී. තවද, හම්බන්තොට සහ කිරින්ද වෙරළ තීරයෙන් මූලික සාම්පල කිහිපයක් එකතු කරන ලදී. මෝසම් කාල දෙක ආවරණය කිරීම සඳහා නියැදි එකතු කිරීම මාර්තු සහ ඔක්තෝබර් මාසවලදී සිදු කරන ලදී. නියැදි ස්ථාන පහත පරිදි වේ.



රූපය 1: නියදි ස්ථාන

රසායනාගාර ක්‍රියා පටිපාටිය

එකතු කරන ලද සාම්පල පළමුව සෝදා වියළා ඇත. අනතුරුව මේවා1mm සහ 40 μm අතර ප්‍රමාණයන්ට වෙන් කරන ලදී. කවච සහ කොරල් අංශු වැනි කොටස් ඉවත් කිරීම සඳහා වෙන් කරන ලද සාම්පල HClසමඟ ප්‍රතිකාර කරන ලදී. ඉන්පසුව අවසාදිත අංශු වෙන් කිරීම සඳහා නැවත NaOH සමඟ ප්‍රතිකාර කරන ලදී.

පසුව සකස් කරන ලද සාම්පල බ්‍රෝමෝෆෝම් දියර සමඟ ක්‍රියාකර බැර ඛනිජ කොටස වෙන් කර ඇත. විකල්පයක් ලෙස, panning කිරීමේ ක්‍රමයද භාවිතා කරන ලදී. වෙන් කරන ලද බැර ඛනිජ කොටස් අන්වීක්ෂයකින් නිරීක්ෂණය කර බැර ඛනිජ වර්ග හඳුනාගන්නා ලදී. සෑම නියැදියක්ම cone සහ quartering ක්‍රමය භාවිතා කර කොටස් හතරකට බෙදා ඇති අතර නිරවද්‍යතාවය තහවරු කරගැනීම සඳහා එක් එක් සාම්පලයෙන් කොටස් 3ක් අන්වීක්ෂයක් මගින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙහිදී ප්‍රධාන වශයෙන් ගාර්නට්, ඉල්මනයිට්, මොනසයිට් සහ රූටයිල් ඛනිජ නිරීක්ෂණය කෙරෙහි අවධානය යොමු කර ඇත.

විශ්ලේෂණය සහ ගණනය කිරීම

එක් එක් ස්ථානය සඳහා බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය ගණනය කර වගුගත කරන ලදී.

ප්‍රතිපල ක්‍රියාකරකම්

සිදු කරන ලද ක්‍රියාකරකම්:

වසර පුරා මේ සම්බන්ධයෙන් සිදු කරන ලද අතීත වාර්තා හොඳින් අධ්‍යනය කරන ලදී.

වගුව 01 : සිදු කරන ලද ක්‍රියාකරකම්

ක්‍රියාකරකම්	ප්‍රගතිය	
	පූර්ව නිරීක්ෂණ දිග මෝස්ම	පශ්චාත් නිරීක්ෂණ දිග මෝස්ම
සාම්පල එකතුව	සම්පූර්ණ කරන ලදී	සම්පූර්ණ කරන ලදී
පූර්ව සූදානම	සම්පූර්ණ කරන ලදී	සම්පූර්ණ කරන ලදී
බැර වෙන් කිරීම	සම්පූර්ණ කරන ලදී	සම්පූර්ණ කරන ලදී
ඛනිජ හඳුනාගැනීම	සම්පූර්ණ කරන ලදී	සම්පූර්ණ කරන ලදී
ගණනය කිරීම්	සම්පූර් ණ කරන ලදී	සිදුවෙමින් පවතී

ප්‍රතිදාන සහ ප්‍රතිඵල

a.අංශුවල ප්‍රමාණය ගුනාංගීකරනය

වැඩිදුර විශ්ලේෂණය සඳහා 1mm සිට 63um අතර වැලි කැට තෝරාගෙන ඇති අතර ඒවායේ එක් එක් ස්ථානයේ බර ප්‍රතිශතය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

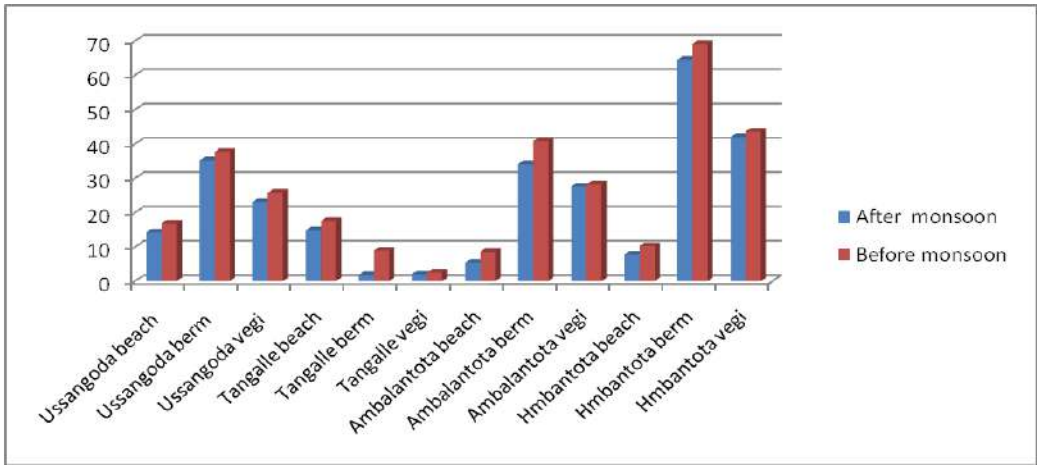
ස්ථානය	ප්‍රතිශතය	
	පූර්ව මෝසම්	පශ්චාත් මෝසම්
දික්වැල්ල	90	92
තංගල්ල	89	87
හම්බන්තොට	85	84
උස්සන්ගොඩ	91	91
අම්බලන්තොට	92	90
කිරින්ද	89	88

b. ෂෙල් සහ කොරල් ප්‍රතිශතය

පශ්චාත් නිරිත දිග මෝසම් කාලය තුළ වෙරළ සාම්පලවල ෂෙල් සහ කොරල්පර ප්‍රතිශතය 0.82-4.4% දක්වා වෙනස් වූ අතර පූර්ව මෝසම් කාලය තුළ එම පරාසය 0.72-3.5% සිට වෙනස් විය. වැඩිම ෂෙල් සහ කොරල් ප්‍රතිශතය වාර්තා වන්නේ තංගල්ල වෙරළ තීරයෙන් වන අතර අඩුම ෂෙල් සහ කොරල් ප්‍රතිශතය වාර්තා වන්නේ හම්බන්තොට වෙරළ තීරයෙනි.

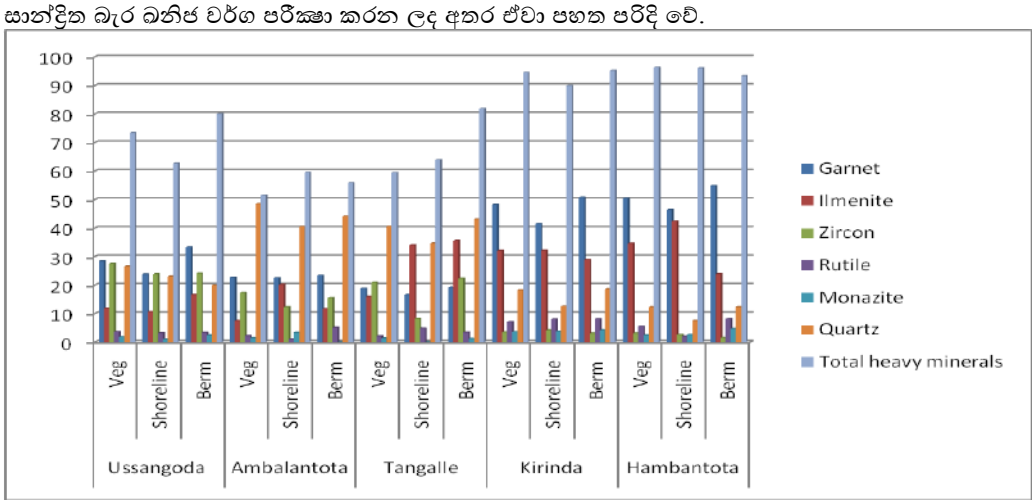
c. බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය

මෝසමට පෙර සහ පසු සමීක්ෂණය කරන ලද ස්ථානවලබැර ඛනිජ ප්‍රතිශතයන් පහත පරිදි වේ.

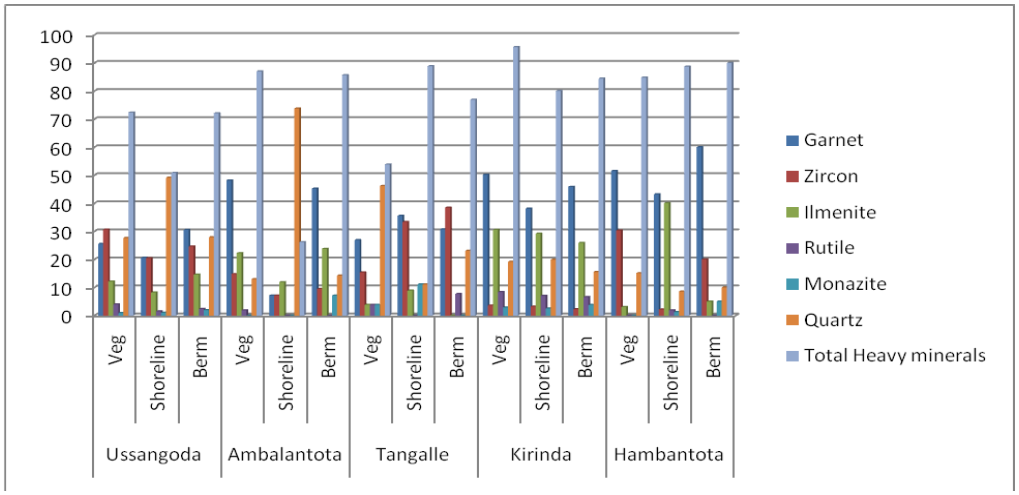


රූප සටහන 02 : මෝසමට පෙර සහ පසු බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය

සාන්ද්‍රිත බැර ඛනිජ වර්ග පරීක්ෂා කරන ලද අතර ඒවා පහත පරිදි වේ.



රූප සටහන 03 : පූර්ව මෝසම් කාලය තුල බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය



රූපය 4: පශ්චාත්_මෝසම් කාලය තුල බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය

නිගමනය

වැඩිම බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතයක් හම්බන්තොට ප්‍රදේශයෙන්ද පසුව කිරින්ද ප්‍රදේශයෙන්ද නිරීක්ෂණය විය. සමීක්ෂණයට ලක් කළ ස්ථාන අතරින් වැඩිම ගානට ප්‍රතිශතය වාර්තා වූයේ හම්බන්තොට ප්‍රදේශයෙන් වන අතර පූර්ව මෝසම් සමයේදී (නිරිතදිග මෝසම්) බැර ඛනිජ ප්‍රතිශතය පශ්චාත් මෝසම් කාලයට වඩා වැඩි බැවින් මෙම ඛනිජ සාගර ප්‍රවාහ සමඟ තැන්පත් වේ යැයි උපකල්පනය කරයි.

සීමා කිරීම්

- අහිතකර කාලගුණික තත්ත්වයන්
- ඉන්ධන මිල අනපේක්ෂිත ලෙස ඉහළ යාම

සංරචක 02 : කිරින්ද ප්‍රදේශයේ අවසාදිත ප්‍රවාහන රටා

ප්‍රදේශයේ සාමාන්‍ය සාගර විද්‍යාත්මක තත්ත්වය

1 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කිරින්ද ධීවර වරාය (KFH), පලටුපාන තුඩුව , යාල සහ බුන්දල ජාතික වනෝද්‍යාන වලට මායිම් වන ලෙස කිරින්ද-පලටුපාන වෙරළ තීරයේ කිලෝමීටර 4ක වැලි කන්දකි.





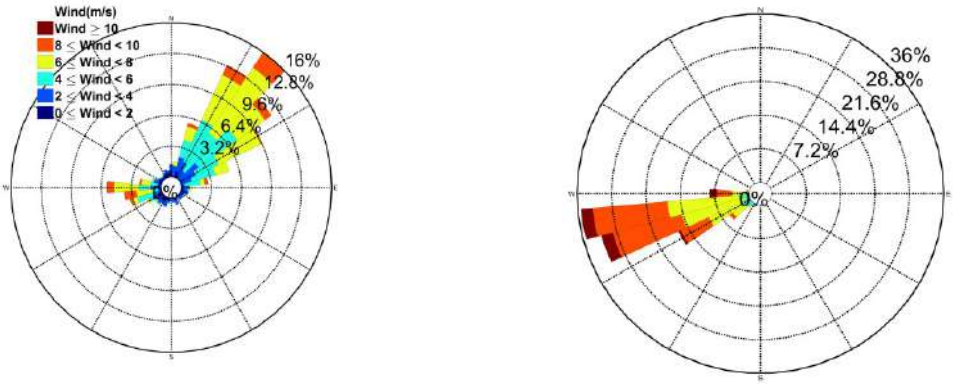


රූපය 1: කිරින්ද ධීවර වරාය (KFH) සහ යාබද ප්‍රදේශය පිළිබඳ දළ විශ්ලේෂණය, අධ්‍යයන ප්‍රදේශය බහුඅස්‍රයෙන් (රතු) වට කර ඇත. A සහ B පින්තූර කිරින්ද-පලටුපාන වෙරළේ වැලි කඳු පෙන්වයි (රූප අනුග්‍රහය: රුවිර ජයතිලක)

මෙම වෙරළ තීරයේ ඉල්මනයිට් සහ ගාර්නට් ඇතුළු බැර ඛනිජ අඩංගු බව තීරණය කර ඇත. (Subasighe et al., 2021). එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඇතැම් ස්ථානවල කැණීම් කළ හැකි ඛනිජ නිධි තිබීමේ හැකියාවක් පවතී. අවසාදිත චලනය, තරංග-සුළං දේශගුණය සහ වෙරළ තීරයේ ස්ථාවරත්වය ඇතුළු කලාපයේ මූලික සාගර විද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් වාර්තාවේ මෙම කොටසෙහි ආවරණය කෙරේ.

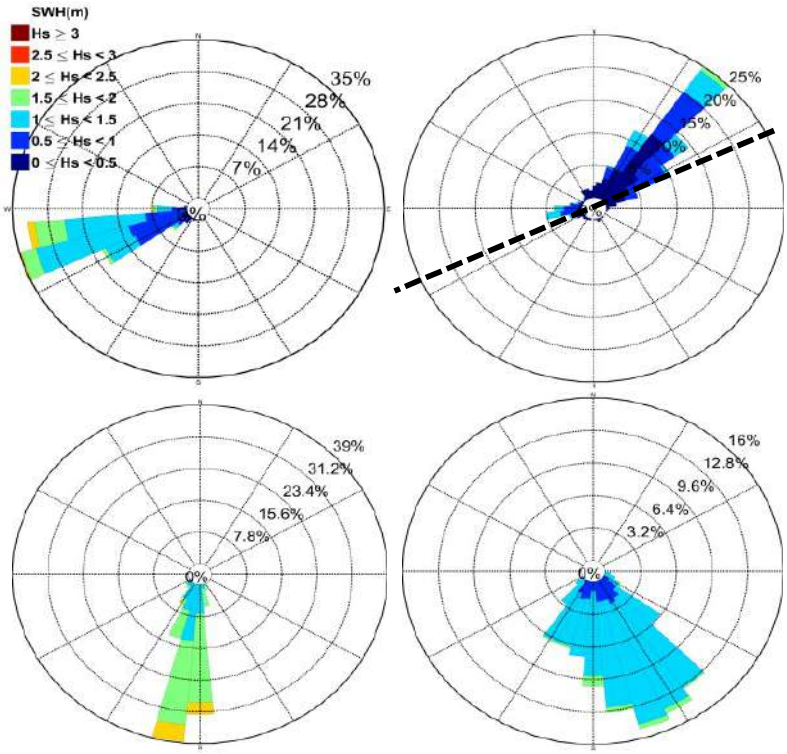
සුළං / තරංග දේශගුණය

ප්‍රාදේශීය සුළං ක්ෂේත්‍ර (local wind fields) මගින් හා මුහුදු රළ සහ කුණාටු මගින් ජනනය වන එකිනෙකට වෙනස් තරංග වර්ග දෙකක් නිරිතදිග සහ ඊසානදිග මෝසම් සමයන් සඳහා 2 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි හඳුනාගෙන ඇත. රූප සටහනට අනුව, සුළඟ ප්‍රධාන වශයෙන් වසර තුළ දිශාවන් දෙකකින් හමයි, ඊසාන දිගමෝසම් සමයේදී (30-06 N) දිශාවෙන් සහ නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී (240 N - 270 N) දිශාවෙන් හමයි.



රූපය 2: 2005-2006 කාලය තුළ නිරිතදිග සහ ඊසානදිග මෝසම් සඳහා මාසික සුළං රූප සටහන්(rose diagrams) (81° E, 6° N)

නිරිතදිග සහ ඊසානදිග මෝසම් කාලවලදී පිළිවෙළින් සාමාන්‍ය තරංග උස1.0-2.0 m සහ 0.5-1.0 දක්වා ඉහළ නගී. බොහෝ කාල පරිච්ඡේදය තුළ Swell සහ සුළං තරංග යන දෙකම ඊසානදිග දිශාවට ප්‍රචාරණය වන අතර නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී සුළං තරංග ගිනිකොනදිග දිශාවට ප්‍රචාරණය වේ. (රූපය 3) තරංග ශක්තිය තරංග උසෙහි වර්ගයට සමානුපාතික වන බැවින්, නිරිත දිග මෝසම හා සසඳන විට, ඊසාන දිග මෝසම් වැලි බාදනය හා ප්‍රවාහනයේ අඩු ධාරිතාව පෙන්නුම් කරමින් අඩු තරංග ශක්තියකින් සමන්විත වේ.



රූපය 3: නිරිතදිග සහ ඊසාන දිග මෝසම් වලදී 81° E, 6° N යන ප්‍රදේශයේ ඇති වන සුළඟේ සහ සුළං තරංග සඳහා රූප සටහන්. කළු තිත් රේඛාව වෙරළ තීරයේ සමාන්තර වෙරළ තීරයේ කෝණය නියෝජනය කරයි.

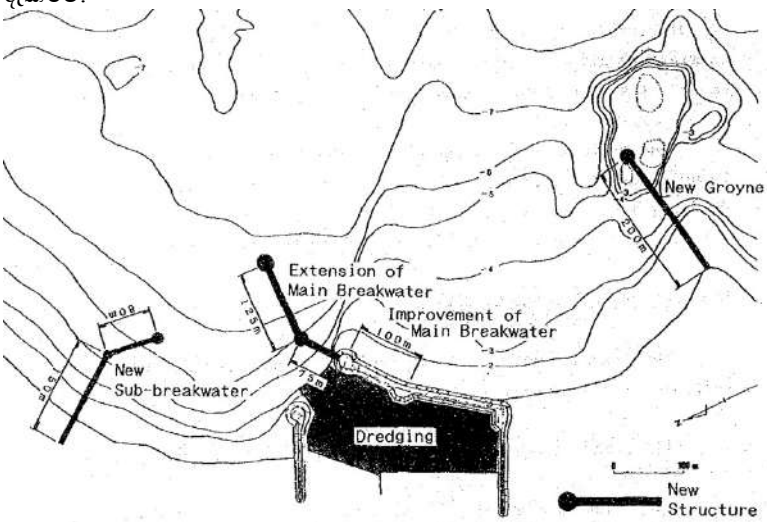
කිරින්ද වරායේ අවසාදිත තැන්පත් කිරීම/ රොන්මඩ ගැටලුව

මෙම කලාපයේ විශාල ප්‍රශ්නයක්ව පවතින්නෙ රොන්මඩ ගැටලුවයි. කිරින්ද වරාය ප්‍රදේශයේ දැනට සිදු කර ඇති කැණීම් අනුව වැලි ඝන මීටර් ලක්ෂයක් පමණ ගබඩාකර ඇත. ජපාන ජාත්‍යන්තර සහයෝගිතා ඒජන්සිය (JICA) විසින් 1987දී සිදුකරන ලද තාක්ෂණික සමීක්ෂණයේදී රොන්මඩ ප්‍රශ්නය පිළිබඳ පහත සඳහන් සොයාගැනීම් සොයා ගන්නා ලදී.

- නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී (අප්‍රේල් සිට ඔක්තෝබර් දක්වා), Swell සහ සුළං රළ එකම දිශාවකට පැමිණෙන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී (දෙසැම්බර් සිට මාර්තු දක්වා) සාපේක්ෂව ඉහළ තරංග ඇතිවේ.
- නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී දකුණේ සිට උතුරට වෙරළ දිගේ තරංග ධාරාව ඇති කරයි. ඊට පටහැනිව ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී උතුරේ සිට තරංග ධාරාව ඇති කරයි.
- මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, සෑම වසරකම මෙම කලාපයට බටහිර දෙසින් වැලි 100,000m^3 කට වඩා පැමිණ වරාය තුල රොන්මඩ බවට පත් වේ. ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී, නිරිතදිග මෝසම් සමයට නැගෙනහිරින් ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවෙන් වැලි දස දහස් ගණනක් වරායට පැමිණෙනු ඇතැයි උපකල්පනය කරයි.
- වරායේ මුඛයෙන් පමණක් නොව, දියකඩනයේ ඇති ගල් අතර හිඩැස් හරහා සහ දියකඩනයට උඩින් , වැලි වරායට ඇතුළු වේ.

ඉහත සඳහන් ගැටළු විසඳීම සඳහා, මෙම ප්‍රදේශයේමීටර් 200 ක ග්‍රෝයින් එකක් ඉදිකිරීමටත්, ප්‍රධාන දියකඩනය මීටර් 200 කින් දීර්ඝ කිරීමටත්, වරායට නැගෙනහිරින් මීටර් 230 ක් දිග නව උප දියකඩනයක්

ඉදිකිරීමටත් ජයිකා යෝජනා කළේය. 1994 දී මේ සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පිරිසැලසුම රූප සටහන 4 හි දැක්වේ.

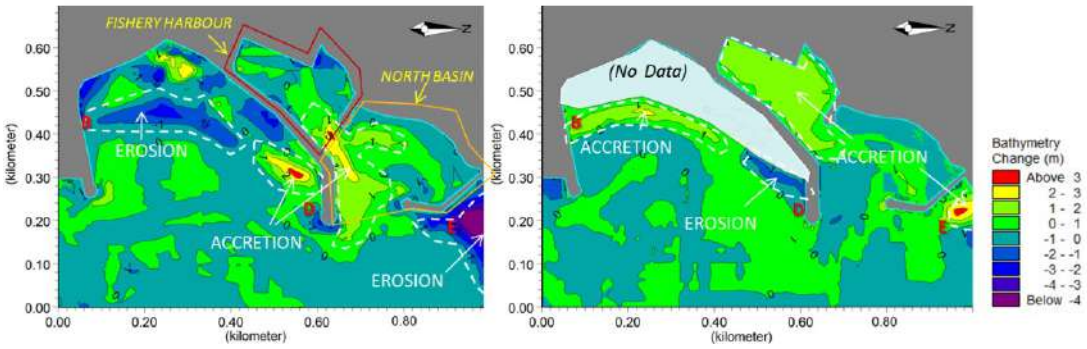


රූපය 4: 1991 දී ජයිකා ආයතනය විසින් සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයෙන් පසුව ගන්නා ලද ක්‍රියාමාර්ග

2011 දී LHI විසින් සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයකින් නිරිතදිග සහ ඊසාන දිග මෝසම් යටතේ වරාය ද්‍රෝණිය තුළ අවසාදිත තැන්පත් වීම 1 වගුවේ දක්වා ඇති පරිදි සංඛ්‍යාත්මක ආකෘතිකරණය භාවිතා කර ඇගයීමට ලක් කරන ලදී. මෙම සංඛ්‍යාලේඛන පෙන්වා දෙන්නේ වරාය ද්‍රෝණිය සහ ප්‍රධාන දියකඩනයට දකුණින් ඇති ප්‍රදේශය ඊසාන දිග මෝසම්කාලය තුළ පිරී ඇති බවයි. නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී වරාය පිවිසුම සහ උතුරු ද්‍රෝණිය පිරී යයි. තවද, 1994 කිරින්ද තුඩුවේ ඉදිකළ නව ග්‍රෝයින් (රූපය 4) මගින් දකුණෙන් ඇතුළු වන රොන්මඩවලින් බහුතරයක් නතර වනු ඇතැයි අපට අපේක්ෂා කළ හැකිය. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් , නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී ප්‍රධාන දියකඩනයට දකුණින් ඇති ප්‍රදේශයේ තැන්පත් වූ අවසාදිත නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී වරාය පිවිසුමට ප්‍රවාහනය කරන මූලාශ්‍රයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි බවට උපකල්පනය කෙරේ.

වගුව 1: නිරිතදිග සහ ඊසාන දිගමෝසම් කාලය තුළ වරාය ද්‍රෝණිය තුළ (රූප සටහන 5 හි වම්පස රතු රේඛාව ඇතුළත) සහ වරායේ උතුරු පැත්තේ (රූප සටහන 5 හි වම්පස කහ ඉර තුළ) රැඳී ඇති සම්පූර්ණ අවසාදිත පරිමාව (ලක්නාත්, 2011)

ස්ථානය	නිරිත දිග මෝසම් යටතේ තැන්පත් වීමේ ප්‍රමාණය (m^3)	ඊසාන දිගමෝසම් යටතේ තැන්පත් වීමේ ප්‍රමාණය (m^3)
වරාය Basin එක තුල	7,932	54,395
උතුරු Basinඑක තුල	38,235	10,159



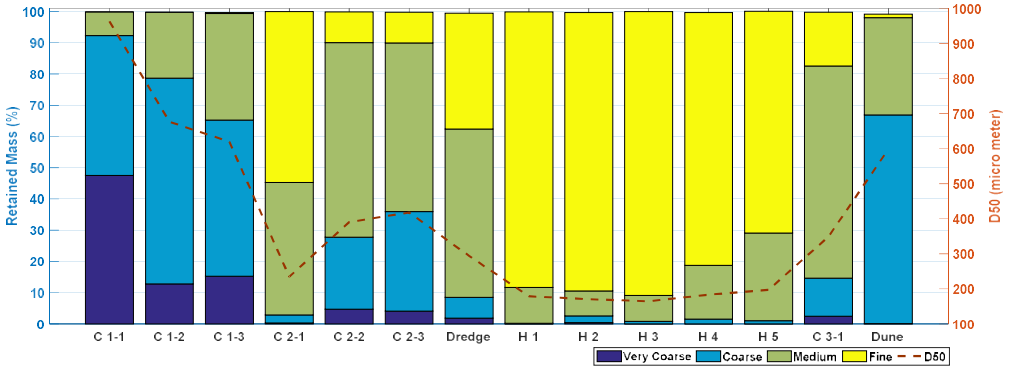
රූපය 5: නිරිතදිග මෝසම් (වමේ) සහ ඊසාන දිග මෝසම් (දකුණ) තුළ මනින ලද අවසාදිත බාදනය ව්‍යාප්තිය (ලක්නාත්, 2011)

අවසාදිත ලක්ෂණ

කිරින්ද ධීවර වරාය දෙපස වෙරළ අවසාදිත නියැදීම් සමීක්ෂණය නාරා හි සාගර විද්‍යා අංශය විසින් 2022 ඔක්තෝබර් 26 සහ 27 යන දිනවල පවත්වන ලදී.

රූප සටහන 6 හි දැක්වෙන පරිදි කිරින්ද ධීවර වරාය සහ පලටුපාන වැලි කන්ද අතර ස්ථාන 14 ක වැලි සාම්පල එකතු කරන ලදී.





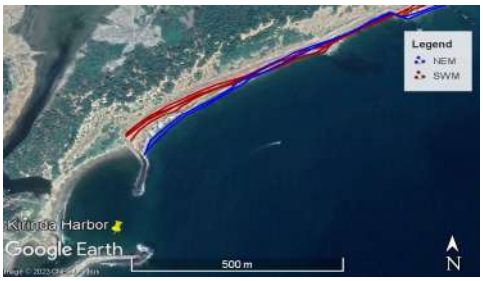
රූප සටහන 6: වෙරළ තීරය දිගේ විවිධ වර්ගයේ අවසාදිත වල ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය සහ මධ්‍යම ධාන්ය ප්‍රමාණය (D50). (ඉතා රළු (>1 mm), රළු (1 mm-0.5 mm), මධ්‍යම (0.5mm-0.25 mm) සහ සිහින් වැලි (<0.25 mm))

අංශු ප්‍රමාණය විශ්ලේෂණය කිරීමේදී කිරින්ද වරාය තුළ ඇති අවසාදිතය මයික්‍රෝන 200ක පමණ D50ක් සහිත සියුම් වැලි බව අනාවරණය වේ. පලාටුපාන වැලි කන්දේ grain size කිරින්ද වරායේ grain size වලට සාපේක්ෂව සමාන වුවත් තංගල්ල පැත්තට යනවිට grain size ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වේ. අවසාදිත නිධියක mean grain size පරිසරයේ ශක්තිය පිළිබඳ හොඳ මිනුමක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. සියුම් අංශු සහිත අවසාදිතයන් අඩු ශක්ති තත්ව පෙන්නුම් කරන අතර රළු අංශු සහිත අවසාදිත අධි ශක්ති තත්ව නියෝජනය කරයි.

වෙරළ බාදනය

The Google Earth Pro මෘදුකාංගය අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ වෙරළ බාදනය සහ සමුච්චය වීම විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ලදී. විමර්ශනය සඳහා, 2010 සිට 2023 දක්වාපලටුපාන සහ කිරින්ද ප්‍රදේශයේ Google Earth පින්තූර බාගත කර ඇත. නිරිතදිග සහ ඊසාන දිග මෝසම් වර්ෂාවෙන් පසුව ග්‍රහණය කර ගන්නා ලද Google Earth පින්තූර මත වැඩිදුර විශ්ලේෂණය සිදු කරන ලදී.





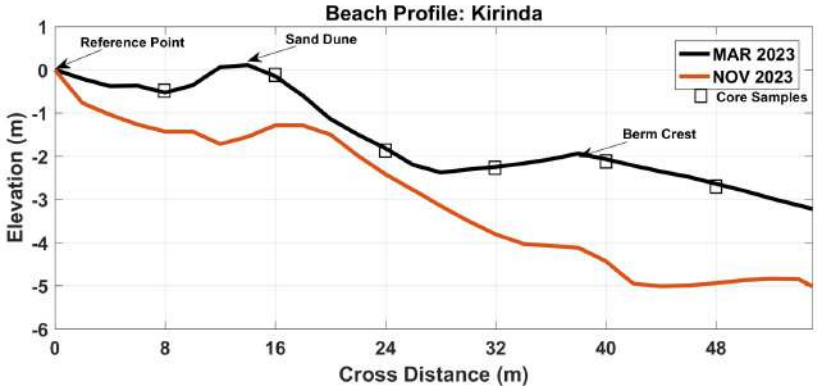


රූපය 7: නිරිතදිග (රතු රේඛා) සහ ඊසාන දිග(නිල් රේඛාවෙන්)මෝසම් වර්ෂාවෙන්පසුව 2010 සහ 2023 අතර ග්‍රහණය කර ඇති Google Earth පින්තූර .

නිරිතදිග සහ ඊසාන දිගමෝසම් කාල වලදී කිරින්ද සහ පලටුපාන ප්‍රදේශය අතර වෙරළ තීරයේ සිදුවන වෙනස්වීම් වල අවකාශීය සහ සෘතුමය වෙනස්කම් රූප සටහන 7 හි දැක්වේ. කිරින්ද වරාය දියකඩනය සහ පලටුපාන පාෂාණමය ශීර්ෂය අතර වෙරළ තීරය මුහුදු වෙරළ තීරයක් ලෙස හැසිරෙන අතර අවසාදිත උතුරට සහ දකුණට දෝලනය වන බව පෙනේ



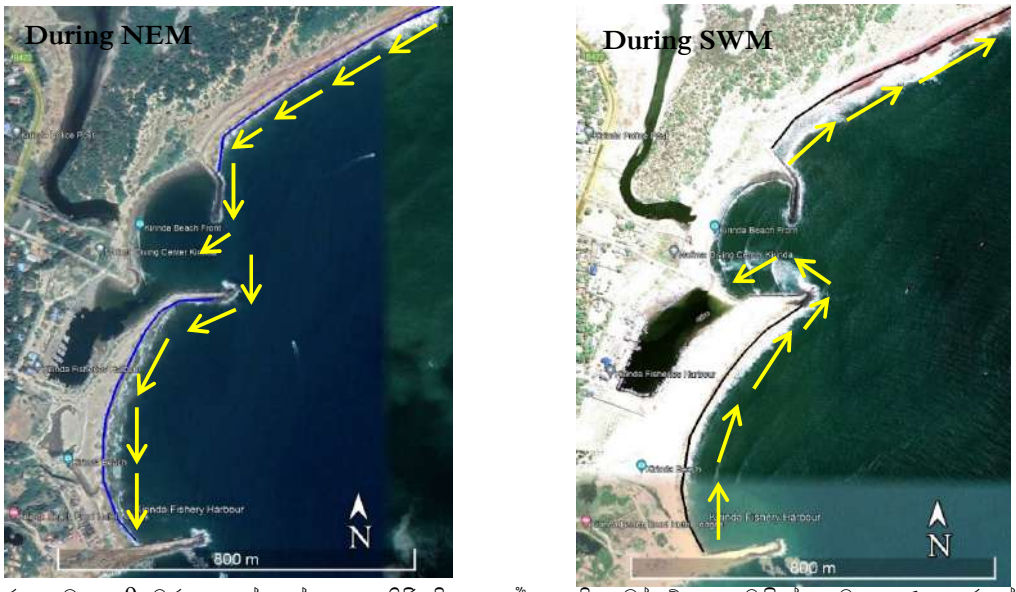






රූපය 8: කිරින්ද-පලටුපාන වෙරළේ (කිරින්ද වරායට ආසන්නයේ) 2023මාර්තු (පූර්ව නිරිතදිගමෝසම්) සහ 2023 ඔක්තෝබර් (පශ්චාත් නිරිතදිගමෝසම්) කාල වල වෙරළ පැනිකඩ ඇගයීම.

2010 සිට 2023 දක්වා Google Earth පින්තූර පරීක්ෂා කිරීමෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ මෙම සෘතුමය උච්චාවචනය හැර ප්‍රදේශයේ සැලකිය යුතු වෙරළ බාදනයක් නොමැති බවයි
මෙම අධ්‍යයනයේ උපකල්පනය කර ඇති අවසාදිත වල ගමන් මගරූප සටහන 9 හි දැක්වේ. වැලි කඳුවැටියක් වන පලටුපානේ ඇති අවසාදිතය ඊසාන දිගමෝසම් සමයේදී දකුණට (කිරින්ද දෙසට) ගමන් කරන අතර එය උප දියකඩනයට එරෙහිව නැගෙයි, මෙය රූප සටහන 8 හි දැකිය හැකිය. රොන්මඩ දියකඩනයේ කෙළවරට ළඟා වූ පසු, එය චලනය වීමට නැඹුරු වේ.



රූප සටහන 9: වරාය ප්‍රදේශයේ දෙපස නිරිතදිග සහ ඊසාන දිගමෝසම් කාල වලින් පසුව ග්‍රහණය කරගත් Google Earth පින්තූර. කහ ඊතල ගමන් මාර්ගය නිරූපණය කරයි.

නිර්දේශය

- කිරින්ද වරාය ද්‍රෝණියේ හෑරූ වැලි වල බැර ඛණිජ ලවණ සහ garnet ය පලටුපාන වැලි කන්දෙන් ආරම්භ වන්නට ඇත්දැයි සොයා බැලිය යුතුය. කිරින්ද ධීවර වරායෙහි අඛණ්ඩ ක්‍රියාකාරිත්වය සහ රොන්මඩ ගැටලුව යන දෙකටම මෙය ජයග්‍රාහී විසඳුමක් විය හැකිය.
- මේ වන විට කිරින්ද - පලටුපාන වෙරළබඩ කොටස සෘතුමය වශයෙන් අවසාදිත දෝලනයක් නොමැති නම්, සැලකිය යුතු බාදනයකට ලක් නොවේ. කෙසේ වෙතත්, කිරින්ද ධීවර වරායේහි අඛණ්ඩ කැණීම්නිසා වැලි කඳු වල කල්පැවැත්ම දුර්වල කරනු ඇත, එමගින් අවසානයේ උතුරු ප්‍රදේශය දැඩි බාදනයකට තුඩු දෙනු ඇත. එබැවින් කිරින්ද-පලටුපාන වෙරළ තීරයේ ඛනිජ අස්වැන්නෙන් පසු ඉතිරිය වැලි වලින් පෝෂණය කළ යුතුය.
- අවම වශයෙන් වසර දෙකක කාලයක්වත් අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ වෙරළබඩ පරිසර පද්ධති, වෙරළබඩ ස්ථායීතාවය සහ වැලි කැණීමෙන් සිදුවන පාරිසරික බලපෑම්ආදීතත්ත්වයන් නිරීක්ෂණය කරමින්ඒ පිළිබඳව සවිස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් සිදු කිරීමට නිර්දේශ කෙරේ.

පරිශීලක

- Laknath, D. P. C., & Sasaki, J. (2011, June). Wave Climate Study around Kirinda Fishery Harbor in Sri Lanka using SWAN Model. In The Twenty-first International Offshore and Polar Engineering Conference.
- Basic design study on the project for rehabilitation of the Kirinda Fisheries Harbor in Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, 1991, Japan International Cooperation Agency.
- Simpson, S.L., Batley, G.E., Chariton, A.A., Stauber, J.L., King, C.K., Chapman, J.C., Hyne, R.V., Gale, S.A., Roach, A.C. and Maher, W.A., 2005. *Handbook for sediment quality assessment* (pp. 126-126). Bangor, NSW: Centre for Environmental Contaminants Research.
- Todd, V.L., Todd, I.B., Gardiner, J.C., Morrin, E.C., MacPherson, N.A., DiMarzio, N.A. and Thomsen, F., 2015. A review of impacts of marine dredging activities on marine mammals. *ICES Journal of Marine Science*, *72*(2), pp.328-340.
- Tillin, H.M., Houghton, A.J., Saunders, J.E. and Hull, S.C., 2011. Direct and indirect impacts of marine aggregate dredging. *Marine ALSF Science Monograph Series*, *1*.

ව්‍යාපෘති අංක : 6.3

පරිසර පද්ධති මත පදනම් වූ ප්‍රවේශය යටතේ කලපු ගතිකත්වය සහ පරිසර තත්ත්ව පිළිබඳ අධ්‍යානය කිරීම: (ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ ලංකාපටුන කලපුව පිළිබඳ සිද්ධි අධ්‍යයනය)

වගකිවයුතු නිලධාරීන්/ නිලධාරීන් : එච්.ඒ.එස්.ඩී. පෙරේරා, රුවිර ජයතිලක, ටී.බී.ඩී.ටී. සමරනායක, එන්.ජී.එල්.නදී උත්පලා, ආචාර්ය කේ.අරුලානන්දන්

නිශ්චිත අරමුණ

- ජලයේ ප්‍රමාණය, ව්‍යාප්තිය, ප්‍රවාහ රටාව සහ ගුණාත්මකභාවය ඇතුළු කලපුවේ ජල විද්‍යාව ඇගයීම
- ජීව විද්‍යාත්මක සංඝටකවල ගතිකත්වය (phytoplankton, zooplankton, ichthyoplankton, සත්ත්ව හා වෘක්ෂලතා) සහ කලපුවේ භෞතික හා රසායනික පරාමිතීන් සමඟ ඒවායේ විචල්‍යතාවය අධ්‍යයනය කරන්න.
- ජලජීවී වගා භාවිතයන් සඳහා අවසාදිත පරාමිතීන් සහ යෝග්‍යතාවය අධ්‍යයනය කරන්න.
- මිනුම් සහ 2D ජල ගතික ආකෘතිය / පාරිසරික යෙදුම් ඒකාබද්ධ කරන ඒකාබද්ධ උපාය මාර්ගයක් හරහා ජලජීවී වගා කටයුතු සඳහා කලපු පද්ධති ප්‍රශස්ත සහ තිරසාර භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

හැඳින්වීම

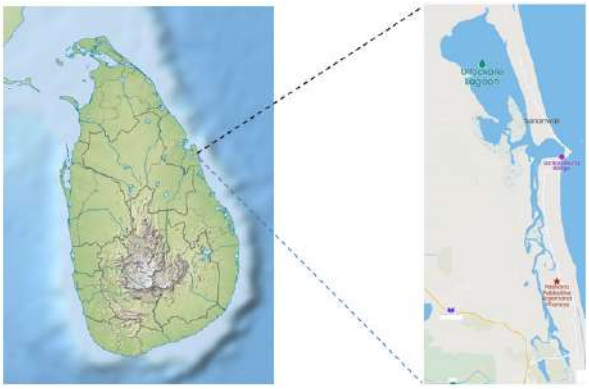
කලපුව ඉතා ගතික පරිසරයක් වන අතර මිනිසාගේ මැදිහත්වීමෙන් වෙනස්වන ස්වභාවික සංසිද්ධීන් පරිසරයට පමණක් නොව ජීවනෝපාය කටයුතුවලටද බෙහෙවින් බලපායි. බොහෝ ජලජ ජීවීන් සඳහා පෝෂණය සහ අභිජනන භූමිය සඳහා කලපු වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටුකරයි. එසේම ප්‍රාදේශීය ප්‍රජාව සඳහා විවිධ ‘‘ස්වාභාවික සම්පත් ලබාදීමෙන් පමණක් නොව, සාමාන්‍යයෙන් ‘‘ජෛව පලිහ ලෙස හඳුන්වන උපද්‍රව ආරක්ෂණය සහ/ හෝ අවමකිරීම සඳහා ‘‘ස්වාභාවික යටිතල පහසුකම්’’ සැපයීම මගින් කලපු වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

උල්ලකලී කලපුව ලෙස හඳුන්වන ලංකා පටුන කලපුව නැගෙනහිර පළාතේ ත්‍රිකුණාමලය දිස්ත්‍රික්කයේ 8°22′N′E′ උතුර 81°22′ නැගෙනහිර පිහිටි වෙරළබඩ ජල කඳකි. එය 13 Km^2 (වර්ග සැතපුම් 5) ක ජල මතුපිට ආවරණයක් ලෙස ඇති අතර උපරිම ගැඹුර මීටර් 2 ක් සහිත නොගැඹුරු ලෙස සලකනු ලැබේ, පළලම ස්ථානය ආසන්න වශයෙන් 2 කි.මී. සහ උපරිම දිග කිලෝමීටර 7 කි. ප්‍රධාන මිරිදිය සපයන්නා වෙරුගල්ආරු වන අතර උප්පුආරු කුඩා මිරිදිය දොළ දෙකකි. 2017 දී කලපුව හරහා අලුතින් පාලමක් ඉදිකරන ලදී. කලපුව පුළුල් කඩොලානවලින් පොහොසත් වූ අතර සදාහරිත වනාන්තරවලින් සහ ලඳුකැලෑවලින් මෙන්ම වී වගාවෙන් ද වට වී ඇත. පාලම් සහ ඉඩම් පරිහරණය වැනි මානව ක්‍රියාකාරකම් ස්වභාවික ජල ප්‍රවාහය මගින් කලපුව සෝදාහැරීම වැලැක්වීමට හේතුවන අතර කලපුවෙහි දිගින් දිගටම අවසාදිත තැන්පත්වීම සිදු වේ. ලංකා පටුන කලපුව වඩාත් ඉස්සන් විශේෂ බහුල සහ වාණිජමය වශයෙන් වැදගත් මත්ස්‍ය විශේෂවලින් වඩාත් පොහොසත් වේ. එම කලපුව 1970 දී වනජීවී අභයභූමියක් ලෙස නම් කරන ලදී.

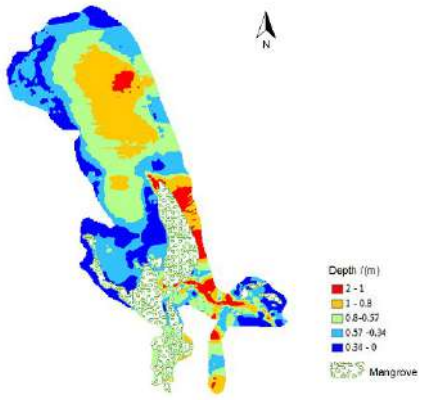
ක්‍රමවේදය (අධ්‍යයන අංශය, ක්ෂේත්‍ර නියැදීම, දත්ත රැස් කිරීම සහ විශ්ලේෂණය)

අධ්‍යන ප්‍රදේශය

ලංකා පටුන කලපුව පිහිටා ඇත්තේ උතුරින් 8.416290° - 81.352138° සහ නැගෙනහිරින් 8.354051° - 81.379634° අතර ප්‍රදේශකය සහ කලපුවේ දිග කිලෝමීටර 7.5 කට ආසන්න වන අතර උපරිම පළල කිලෝමීටර 2 කි. සම්පූර්ණ කලපු ප්‍රදේශය 13 Km^2 (වර්ග සැතපුම් 5) පමණ ආවරණය වී ඇති අතර උපරිම ගැඹුර 2m ලෙස සටහන් විය. ප්‍රධාන මිරිදිය පෝෂක වන්නේ වර්ෂාවත්,වෙරුගල් ආරු සහ උප්පු ආරු වලින් පැමිණෙන ජල ප්‍රවාහයත්ය.



රූපය 1: ලංකාපටුන කලපු අධ්‍යයන ප්‍රදේශය.



රූපය 2: ලංකාපටුන කලපුවේ භූමිමිතිය සහ කඩොලාන පරිසරය



රූපය 3: ලංකා පටුන කලපුවේ නියැදිස්ථාන සිතියම

ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම්

- කලපු ජල සංසරණය - ජල විද්‍යාව සහ ජල ගතිකය
- කලපු ජලයේ රසායනික ගුණ
- උෂ්ණත්වය, ලවණතාව සහ ජල මට්ටමේ ජල ගතික ආකෘතියක් සැකසීම.

සාම්පල එකතු කිරීම

- ජල සමතුලිතතාවය සහ ජෛව-භූ රසායනික ගුණාංග අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා, කලපුවේ ස්ථාන සහ ප්‍රධාන ස්ථාන 30 ක් තෝරා ගන්නා ලදී.
- ක්‍රියාකාරකම 1 යටතේ, කලපු ජල සංසරණය (වඩදිය /පීඩන සංවේදක), ප්‍රවාහ අනුපාතය (ප්‍රවාහ මීටරය/RCM), ලවණතාව (SBE 19plus CTD, RBR Brevioසහ Autosal), වාෂ්පීකරණය සහ වර්ෂාපතනය (කාලගුණ දෙපාර්තමෙන්තුව දත්ත) දත්ත රැස් කරන ලදී.
- ක්‍රියාකාරකම 2 යටතේ, රසායනික ගුණ (පෝෂක, TSS) සහ භූ විද්‍යාත්මක සංරචක (අංශුවල විශාලත්වය) ක්ෂේත්‍රයේ විශ්ලේෂණය කරන ලදී.
- ක්‍රියාකාරකම 3 යටතේ, ජල සමතුලිතතාවය ලෙස හැඳින්වෙන hydrological budget modelsමගින් ශුද්ධ ජල ශේෂය ලබා ගත හැකිය.
- ජල භූවමාරුව අනුව කලපු පද්ධතියේ උපරිම ධාරිතා මට්ටමේ දී මෙන්ම වඩදිය බාදිය තුළ සියලුම ජල සාම්පල එකතු කරන ලදී.

නියැදි සහ දත්ත විශ්ලේෂණය

- සාම්පල ප්‍රමාණාත්මක සහ ගුණාත්මක යන දෙකම සඳහා විශ්ලේෂණය කරන ලදී.: දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමට MATHLAB සහ SPSS භාවිතා කරන ලදී. ARCGIS භාවිතයෙන් දත්ත අර්ථකථනය කරන ලදී.

වගුව 1: කාල සීමාව තුළ සම්පූර්ණ කිරීමට යෝජිත ක්‍රියාකාරකම්

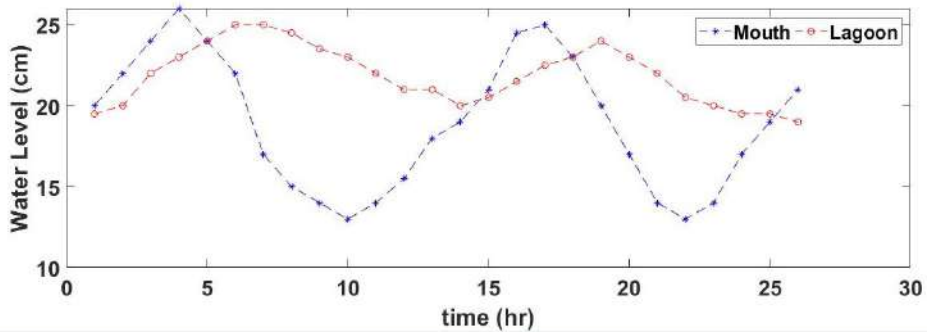
ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම්	මැනිය හැකි පරාමිතීන්	උපකරණ
ජල භූවමාරුව සහ ජලය පවත්නා කාලය	මුහුදු මට්ටම, ජල ප්‍රවාහ අනුපාතය	වඩදිය කණුව, පීඩන මානය, රොටර් ධාරා මීටරය (*RCM)*
රසායනික ගුණ	ලවණතාව, නයිට්රේට්, නයිට්‍රයිට්, පොස්ෆේට්, සිලිකේට්	වර්ණාවලි ඡායාරූපමානය සහ ඔටෝසල් *(Spectrophotometer and Autosal)*
අවසාදිත ගුණාංග විශ්ලේෂණය	අංශුවල විශාලත්වය, කාබනික අන්තර්ගතය	*Sieve set*
ජීවන චක්‍ර විශ්ලේෂණය සමඟ බහුලප්ලැන්ටන් විශේෂ හඳුනාගැනීම	ඝනත්වය සහ ව්‍යාප්තිය	*Plankton nets, Microscope*
උෂ්ණත්වය, ලවණතාව සහ ජල මට්ටමපිළිබඳව වූ ජල ගතික ආකෘතියක් සැකසීම		

ප්‍රතිඵල සහ සාකච්ඡාව

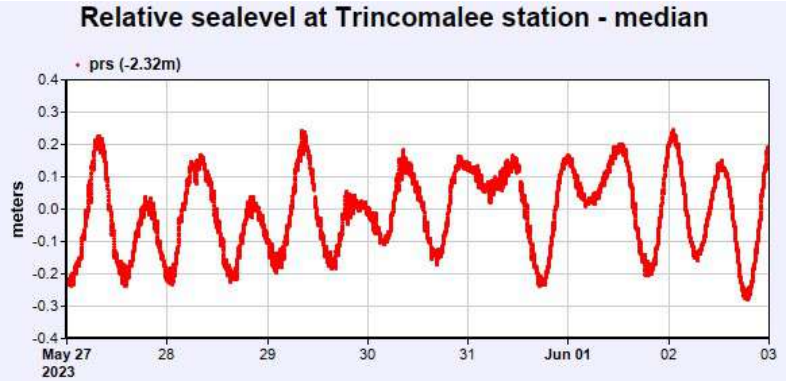
මුහුදු මට්ටම

කලපුව සහ මුහුද අතර ජල භූවමාරුව වඩදිය බාදිය, සුළඟ සහ ගංගා බැහැර කිරීම මගින් පාලනය වේ. උදම් රළ සාගරයේ සිට ඇතුල්වීමක් හරහා සහ පසුපස බොක්ක (කලපුව) වෙත ප්‍රචාරණය වන විට, විස්තාරය අඩු වන අතර, සාගර මුහුදු මතුපිට උන්නතාංශ උච්චාවචනයන්ට සාපේක්ෂව අදියර ප්‍රමාදය වර්ධනය වේ. විස්තාරය අඩු කිරීම විශාල නම්, පද්ධතිය වඩදිය බාදිය ලෙස සලකනු ලැබේ. වඩදිය, කලපුවේ සිට සාගරය දක්වා ගලා යාමේ ප්‍රමාණයට බලපායි, එය වෙරළබඩ පරිසර විද්‍යාවට, ජලයේ ගුණාත්මක භාවයට සහ අවසාදිතයට වැදගත් වේ. වෙරළාශ්‍රිත කලපු කලපුවට ජලය ගලා යාමේ හැකියාව මත පදනම්ව කාණ්ඩ තුනකට (භූchoked, restricted, and leaky) බෙදා ඇත. ලංකාපටුන කලපුවේ අධ්‍යයන කාල සීමාවන් යටතේ අර්ධ දිවා උදම් රටාව (රූපය 4,6,8, & 10) කලපුවේ ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවේදී නිරීක්ෂණය විය.
කලපු වල මට්ටම මැනීම පහත සඳහන් පරිදි ප්‍රධාන වැදගත් සාධක රාශියක් ඇගයීමට ලක් කරයි.

- පරිසර පද්ධති නිරෝගී බව
- මානව ක්‍රියාකාරකම්
- යටිතල පහසුකම් සහ සංවර්ධන සැලසුම්
- ජෛව විවිධත්වය
- Habitat Lost
- ජල ගුණාත්මකභාවය
- වෙරළ බාදනය සහ ගංවතුර
- දේශගුණික විපර්යාස බලපෑම

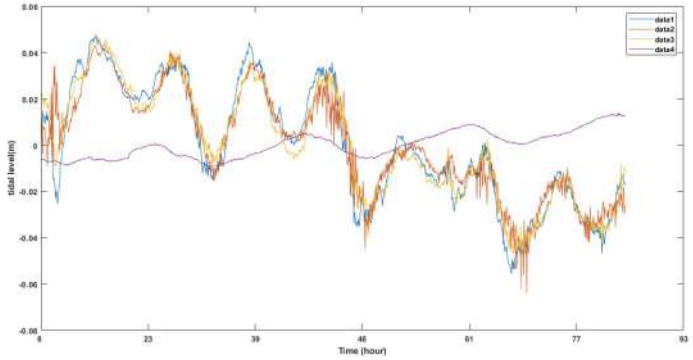


රූපය 4: මැයි මාසයේ කලපුවේ මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය

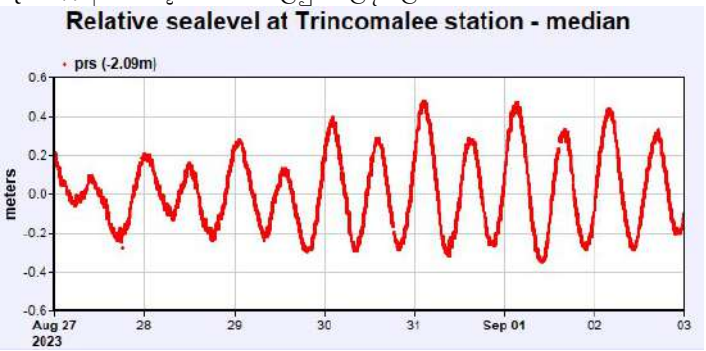


රූපය 5: මැයි මාසයේ අධ්‍යයනය අතරතුර ත්‍රිකුණාමලයේ මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය

විෂෘත මුහුදේ මැයි මාසයේ උදම් විචලනයන් පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්හිදී වඩදිය බාදිය මගින් එය කලපු මුඛයට ළඟා වූ විට උදම් පරාසය සෙන්ටිමීටර 13 දක්වා අඩු වූ අතර සුළං හේතුවෙන් කලපුව ඉස්මත්තෙ සෙන්ටිමීටර 6 ක වෙනසක් පමණක් අඩු විය.

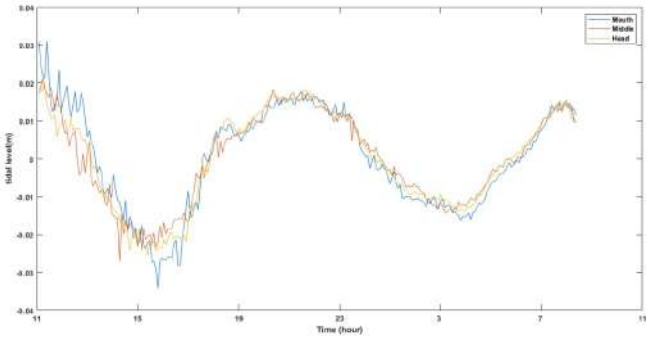


රූපය 7: අගෝස්තු මාසයේ කලපුවේ උදම් උච්චාවචනය

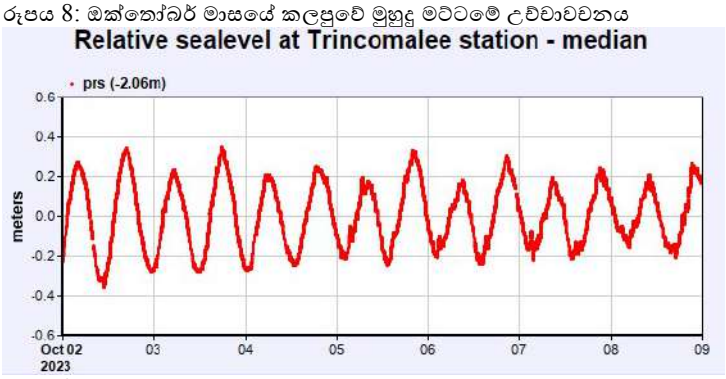


රූපය 7: අගෝස්තු මාසයේ අධ්‍යයනය අතරතුර ත්‍රිකුණාමලයේ උදම් උච්චාවචනය

අගෝස්තු මාසයේ කලපු මුඛය අර්ධ වශයෙන් වැසී ඇති අතර මුඛය සහ මුහුදු අතර ජල හුවමාරුවේදී පතුලේ ඝර්ෂණයට බලපෑම් ඇති විය. මෙම කාල වකවානුවේදී විවෘත මුහුදු වඩදිය සෙන්ටිමීටර 65-70 ක් වූ අතර එය කලපු ඉස්මත්තෙ සෙ.මී6-7 ක් සහ කලපු හිසෙහි සෙ.මී. 1-2 දක්වා අඩු විය.

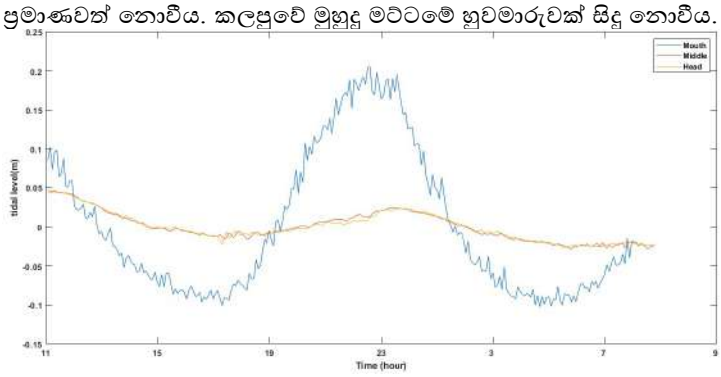


රූපය 8: ඔක්තෝබර් මාසයේ කලපුවේ මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය

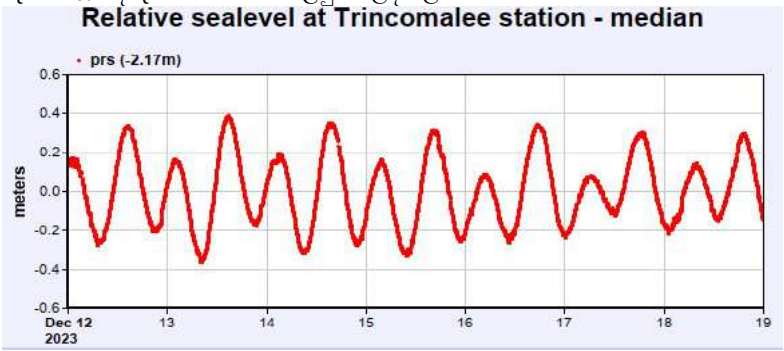


රූපය 9: ඔක්තෝබර් මාසයේ අධ්‍යයනයේදී ත්‍රිකුණාමලයේ මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය

ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී සම්පූර්ණ කලපු මුඛය වසා දැමුණු අතර වැලි තීරුව බිඳ දැමීමට ගංගා පිටාර ගැලීම ප්‍රමාණවත් නොවීය. කලපුවේ මුහුදු මට්ටමේ හුවමාරුවක් සිදු නොවීය.



රූපය 10: දෙසැම්බර් මාසයේ කලපුවේ උදම් උච්චාවචනය



රූපය 11: දෙසැම්බර් මාසයේ අධ්‍යයනයේදී ත්‍රිකුණාමලයේ මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය

දෙසැම්බර් අධ්‍යයන කාලය තුළ මුහුදේ උදම් උච්චාවචනය සෙන්ටිමීටර 60 ක් වූ අතර (රූපය 11) එය කලපු මුඛයට ළඟා වූ විට එය සෙන්ටිමීටර 3 (රූපය 10) දක්වා අඩු විය. කෙසේ වෙතත්, කලපු ඉස්මත්තෙ (0.5 සෙ.මී.) දැඩි ලෙස පහත වැටී ඇත. ඊසාන දිග මෝසම් වර්ෂාව ආරම්භ වීමත් සමඟ වෙරුගල් ආරු ගඟ උපරිම ධාරිතාවයෙන් (මීටර් 0.72) පිටව යයි.

වගුව 2: ලංකාපටුන කලපුවේ අධ්‍යයන අතරතුර උදම් ලක්ෂණ

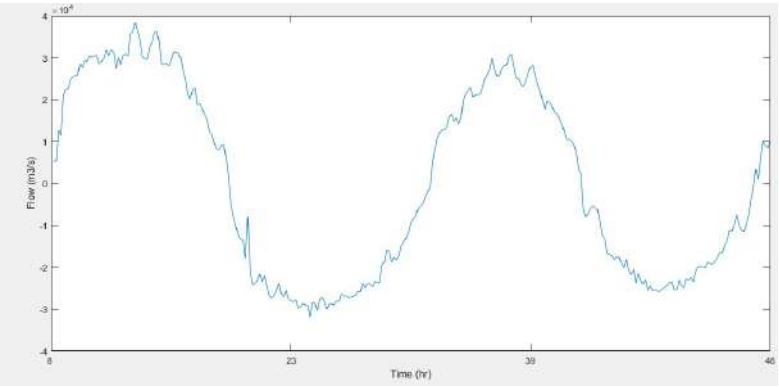
Month	May			August			October			December		
Location	Sea	Lagoon Mouth	Head	Sea	Lagoon Mouth	Head	Sea	Lagoon Mouth	Head	Sea	Lagoon Mouth	Head
Tidal variation(cm)	30	13	6	70	7	2	50	6	6	60	3	0.5
Phase lag (hr)		2			6						1	

2022 දී පද්ධතියේ උදම් උච්චාවචනය සාපේක්ෂව දුර්වල වූ අතර එය මුහුදු ජලය ව්‍යාප්තිය සහ කාලයත් සමඟ ශක්තිය ව්‍යාප්ත වීම අඩු වන බව පෙන්නුම් කළේය. රොන්මඩ ක්‍රියාවලිය අඩු වීමට එය හේතු විය. පද්ධතියේ ජල සංසරණය සහ අංශු බෙදා හැරීම දුර්වල වීම ජෛව අජීවී සාධක කෙරෙහි බලපායි. සැලකිය යුතු ලෙස ඉහළම ගංගා පිටාර ගැලීම මුඛය හරහා මුහුදු ජලය ගලා ඒම අවහිර කළ අතර කලපු පද්ධතියට අවම වඩදිය බාදිය දෙසැම්බර් මාසයේදී නිරීක්ෂණය කළ හැකිය. ඔක්තෝම්බර් මාසය හැර (කලපු මුඛය වැසී ඇත) සහ දෙසැම්බර් ගංවතුර වඩදිය ප්‍රමුඛ වන අතර දෙසැම්බර් මාසයේදී ජල හුවමාරුව ගංගා බැහැර කිරීම මගින් මෙහෙයවනු ලැබේ.

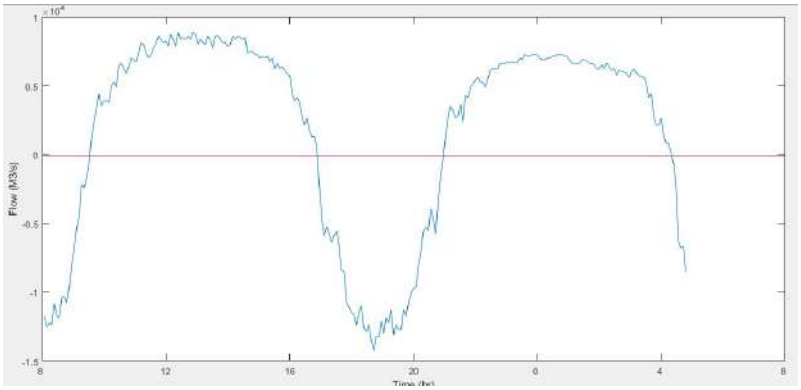
වගුව 3: ලංකාපටුන කලපුවේ ජල හුවමාරුව සහ ජල ගතික වෙනස්කම්

Month	Inflow (m^3)	Outflow (m^3)	Retained amount (m^3)	Maximum velocity (m/s)	Minimum velocity (m/s)	Inflow/ Cycle (m)	Outflow / cycle (m)	Salt inflow(g)	Salt outflow(g)	retained(g)
May	417,722	121,152	296,570	0.0245	0.0007	39,120	18,843			
Aug	1,121,875	617,947	503,928	0.3204	0.004	4,102	3,125	3,039,770	1,748,018	1,291,752
Oct	Lagoon mouth was closed									
Dec	229,094	4,574,341	(-)4,345,247	0.72	0.026	8,172	14,437	58,213,941	61,371,545	(-)3,157,604

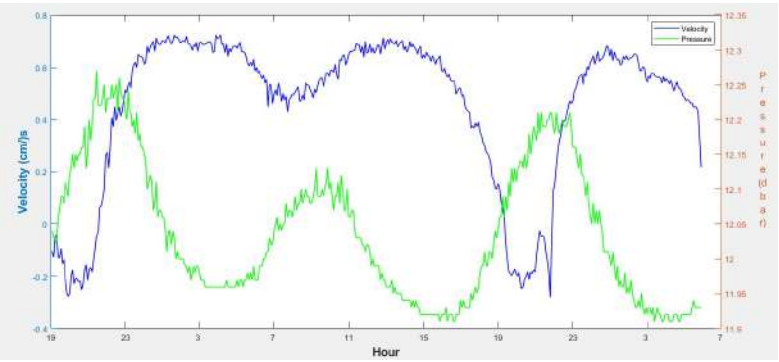
මැයි, අගෝස්තු සහ දෙසැම්බර් අධ්‍යයන කාලවලදී ප්‍රමුඛ සාගර ගලා ඒම නිරීක්ෂණය වූ අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අප්‍රේල් මාසයේ දී වාර්තා වූ උපරිම සාගර ගලා ඒම වාර්තා වූ අතර ගංගා පිටාර ගැලීම අඩු වූ අතර එක් චක්‍රයකට ඉහළම රඳවා ගත් ප්‍රමාණය ද ලැබිණි. සාගර පිටාර ගැලීම මගින් දෙසැම්බර් මාසයේදී උපරිම ප්‍රවේගය නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර දෙසැම්බර් මාසයේ අප්‍රේල් මාසයේදී ඉහළම අංශු චලනය වන දුර මීටර් 39120 ක් ලෙස වාර්තා විය. එසේම අගෝස්තු මාසයේදී (චක්‍රයකට ග්‍රෑම් 1291752) උපරිම ලවණතාවයනිරීක්ෂණය වූ අතර දෙසැම්බර් මාසයේදී වඩදිය බාදිය මගින් ලවණඉවතිරි වීමට අවස්ථාවක් නොලැබුණු අතර කලපු පද්ධතියේ අතිරික්ත ලවණ මුහුද දෙසට තල්ලු විය. දෙසැම්බර් මාසයේදී වැඩිම ලවණ ගලා ඒම නිරීක්ෂණය වූ අතර සම්පූර්ණ කලපු මුඛය විවෘත විය. එසේම උපරිම ගංගා පිටාර ගැලීම හේතුවෙන් එම කාලය තුළ උපරිම ලවණ පිටවීම වාර්තා විය.



රූපය 12: අප්‍රේල් මාසයේ කලපු මුඛයේ ජල හුවමාරු අනුපාතය



රූපය 13: අගෝස්තු මාසයේ කලපු මුඛයේ ජල හුවමාරු අනුපාතය



රූප සටහන 14: දෙසැම්බර් මාසයේ කලපු මුඛයේ පීඩනය සමඟ ජල ප්‍රවාහ ප්‍රවේගය

අප්‍රේල් මාසයේදී සාගර ගලා ඒම ප්‍රමුඛ (12187.93 m^3/s) වන අතර උපරිම පිටතට ගලායාම 9414.45 m^3/s විය. 1 වන අන්තර් මෝසම් කාලපරිච්ඡේදයේ අඩු වර්ෂාපතනයක් හේතුවෙන් උදම් ආධිපත්‍යය ඇති වීමට හේතු විය. කෙසේ වෙතත්, අගෝස්තු අධ්‍යයන කාලය තුළ කලපු මුඛය අර්ධ වශයෙන් වසා ඇති අතර එය සාගර 8924.9 m^3/s දක්වා පහත වැටුණු අතර පිටතට ගලා යාම (ebb tidal) 9393.2 m^3/s දක්වා පවත්වා ගෙන ගියේය. දෙසැම්බරයේදී සාගර ගලා ඒමේ සහ පිටාර ගැලීමේ බලපෑම නිරීක්ෂණය කිරීම දුෂ්කර විය. ගංගා විසර්ජනය ප්‍රමුඛ වන අතර එය සියලුම අධ්‍යයන කාල පරිච්ඡේදවල දී සංසන්දනාත්මකව උපරිම විසර්ජනය සහ ප්‍රවේගය (0.72m/s) පෙන්වයි.

ජලය පවත්නා කාලය

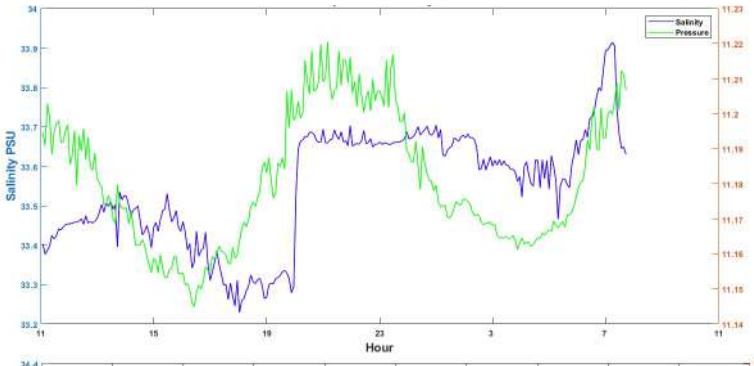
වගුව 4: ලංකාපටුන කලපුවේ ජලය පවත්නා කාලය

Study period	April	August	October	December
ජලය පවත්නා කාලය (days)	22	16.75	∞	7.5

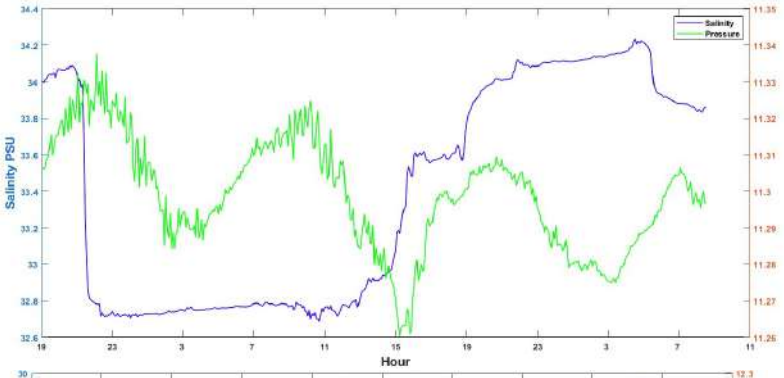
ජෛව රසායනික ගුණ

ලවණතාව

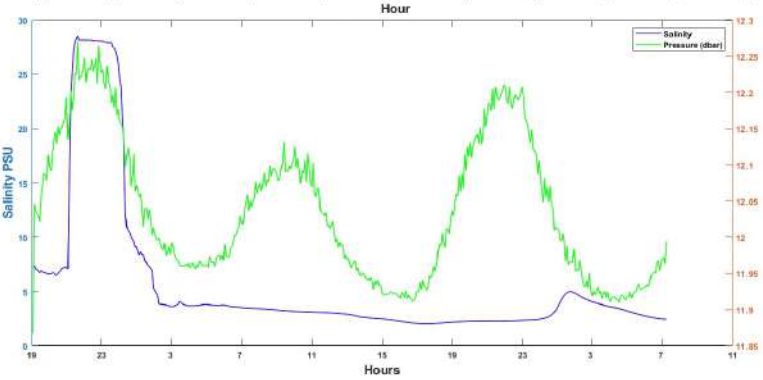
ලවණතාව යනු හුදෙක් ජලයේ දිය වී ඇති ලවණවල මිනුමකි (Sivapriya et al., 2022) එය ජලය කිලෝග්‍රෑම් 1කට g ලෙස දිය වී ඇති ලවණ ප්‍රමාණය මනිනු ලබයි.



රූපය 15: අගෝස්තු මාසයේ මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්වීම් සමඟ කලපු මුඛයේ ලවණතාව වෙනස් වීම



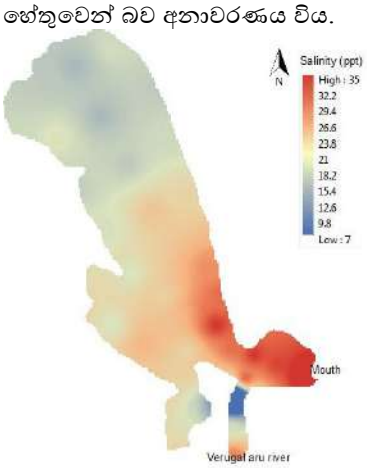
රූපය 16: ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්වීම් සමඟ කලපු මුඛයේ ලවණතාව වෙනස් වීම



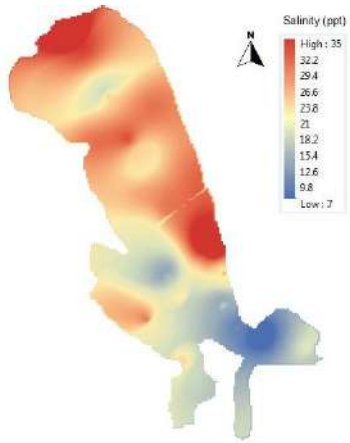
රූපය 17: දෙසැම්බර් මාසයේ මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්වීම් සමඟ කලපු මුඛයේ ලවණතාව වෙනස් වීම

අගෝස්තු මාසයේදී කලපු මුඛයේ ලවණතාව ගංවතුර සහ උදම් අවධිය මත රඳා පවතින අතර ගංවතුර වඩදිය 33.9 PSU හි උපරිමය සහ අඩුම වඩදිය 33.2 PSU (රූපය 15) කෙසේ වෙතත්, ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී කලපු මුඛය වසා ඇති අතර ලවණතාවයේ උච්චාවචනය ගංගා පිටකිරීම, වාෂ්පීකරණය සහ සුළං මත රඳා පවතී. (රූපය 16). එසේම රාත්‍රී කාලයේ මතුපිට ස්ථරය සිසිල් වන අතර අධික ඝන අංශු පතුලට කිඳා බැසීම නිසා ලවණතාව වැඩි වන අතර වඩදිය බාදිය සමඟ මෙම ක්‍රියාවලිය උත්තේජනය වේ. දෙසැම්බර් මාසයේදී කලපුවට සැලකිය යුතු වර්ෂාපතනයක් ලැබුණු අතර මිරිදිය ජලයෙන් පිරී ගිය අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මුඛය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශයේ ලවණතා පරාසය අඩුම නිරීක්ෂණයන් සිදු විය. උපරිම ගංගා බැහැර කිරීම හේතුවෙන් එය PSU 4-5 (රූපය 17) දක්වා දැඩි ලෙස පහත වැටුණි.

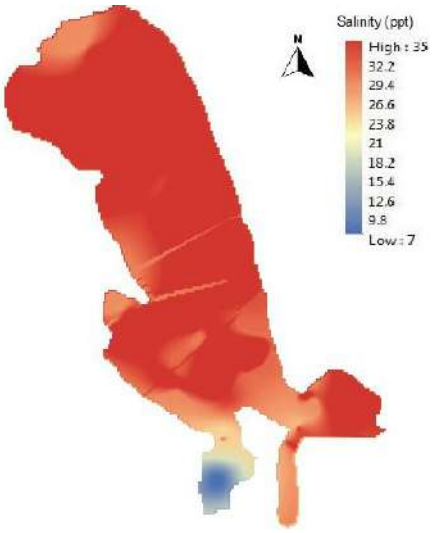
කලපු කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය සඳහා අවකාශීය සහ තාවකාලික ලවණතාව වඩාත් වැදගත් සාධකයකි. අධ්‍යයන කාලය මුහුදු ජලයේ ලවණතාව PSU 35 ක් වූ අතර එය වඩදිය බාදිය සම්බන්ධයෙන් කලපු මුඛය හරහා ගලා යන ලදී. අධ්‍යයන කාලය තුළ සමස්ත ලවණතා මට්ටම 1-38 psuඅතර නිරීක්ෂණය විය. එසේම, අගෝස්තු මාසයේදී පද්ධතියේ 50% ක් 35 psu (රූපය 19) ඉක්මවා ගිය අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගංවතුර උදම් සහ වාෂ්පීකරණ ක්‍රියාවලි ඇති විය. ඔක්තෝබර් මාසය තුළ පද්ධතියෙන් 90%කට වැඩි ප්‍රමාණයක් PSU 35 ඉක්මවූයේ කළපු මුඛය වසා තිබූ අතර ගංගා පිටාර ගැලීම අඩු වීමත් සමඟ අධික වාෂ්පීකරණය හේතුවෙන් බව අනාවරණය විය.



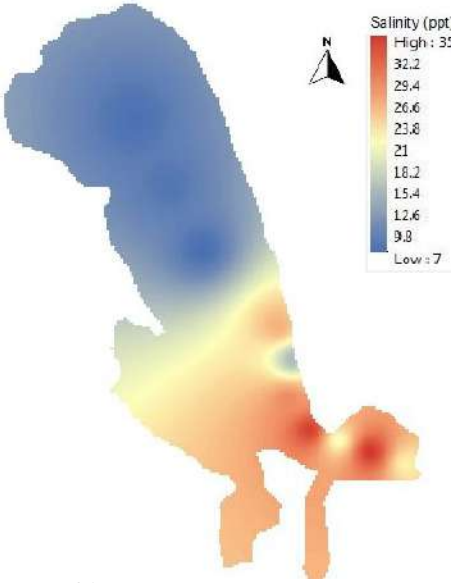
රූපය 18: මැයි මාසයේ අවකාශීය ලවණතා විචලනය



රූපය 19: අගෝස්තු මාසයේ අවකාශීය ලවණතා විචලන



රූපය 20: ඔක්තෝබර් මාසයේ අවකාශීය ලවණතා විචලනය රූපය



රූපය 21: දෙසැම්බර් මාසයේ අවකාශීය ලවණතා විචලනය

පෝෂක සාන්ද්‍රණය

වැඩිම පෝෂක සාඤ්ද්‍රනයක් වාර්තා වූයේ ගංගා පිටාර ගැලීම් අවස්ථාවකදීය. සිලිකේට් හැර අනෙකුත් සියලුම පෝෂක සාධකවල ඉහළම සාන්ද්‍රණය අගෝස්තු මාසයේදී නිරීක්ෂණය විය. එම කාලය තුළ කලපු මුඛය වසා දමා මුහුදු ජලය ගලා ඒම ඉතා අඩු වූ අතර මැද හා පහළ ජල පෝෂක ප්‍රදේශවල කෘෂිකාර්මික කටයුතු සිදු කරන ලදී. ජලය හුවමාරු කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාවය හේතුවෙන් බොහෝ දුරට අඩුම සාන්ද්‍රණය කලපු මුඛයේ වාර්තා විය. මෙම කාල පරිච්ඡේදය තුළදී phytoplankton සහ zooplankton ඝනත්වය උපරිම පෝෂ්‍ය පදාර්ථ සමඟ වැඩි වූ අතර මෙම කාලයෙන් පසු ඒවා ක්ෂය වීමට යන්නේ ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී පෝෂක සාන්ද්‍රණය අඩු වීමට හේතු වේ. කලපුවේ බටහිර මායිම සේරුවාවිල කොට්ඨාශය මගින් මායිම් කර ඇති අතර වී වගාව එහි ප්‍රධාන කෘෂිකාර්මික භාවිතයකි. කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා පොහොර සහ අනෙකුත් රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම කලපු පද්ධතියේ පෝෂක මට්ටම ඉහළ යාමට හේතු විය.

වගුව 5: ප්‍රධාන අධ්‍යන කාලවලදී පෝෂක සාණ්ද්‍රනය

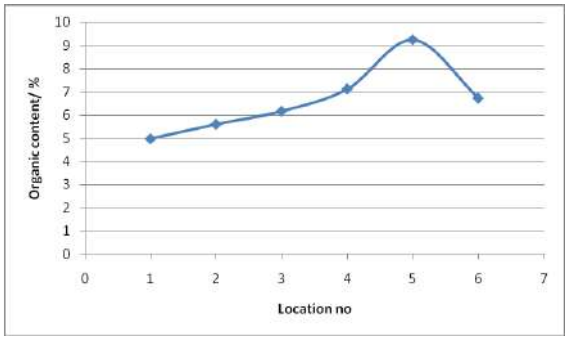
		Parameters															
		Nitrite				Nitrate				Phosphate				Silicate			
		Minimum	Location	Maximum	Location	Minimum	Location	Maximum	Location	Minimum	Location	Maximum	Location	Minimum	Location	Maximum	Location
Study Period	May	0.372	Mouth	0.788	Head	0.289	Middle	0.788	Head	1.914	Mouth	4.605	River	20.788	Mouth	118.89	Head
	Aug	0.863	Mouth	2.114	Middle	0.493	Head	1.022	Middle	26.136	Head	28.829	Mouth	35.428	Mouth	114.85	Middle
	Oct	0.18	Mouth	0.863	Head	0.115	Mouth	0.362	Middle	1.465	Mouth	5.053	Middle	20.78	Mouth	118.89	Head
	Dec	0.42	Mouth	0.97	Middle	0.331	Mouth	0.806	Middle	0.043	Mouth	3.066	Middle to Mouth	27.01	Middle	100.72	Head

අවසාදිත

වගුව 6: කලපුවේ අවසාදිත ව්‍යාප්ති

	Sediment type (%)		
Location Id	Pebble	Sand	Clay/silt
LP -03	0.09	95.15	4.36
LP -04	0.00	87.55	12.45
LP -05	0.08	82.96	16.96
LP -07	0.00	82.93	17.07
LP -06	0.17	95.80	3.93
LP -02	0.00	92.80	7.20
LP -10	0.36	93.80	5.84
LP -09	0.15	84.94	14.91
LP -08	0.00	82.15	17.85
LP -11	0.00	94.94	5.05
LP -09	0.11	99.35	0.54

අවසාදිත සාම්පල වලින් 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වැලි සහිත අවසාදිත වන අතර කලපුව මැද රොන්මඩ/මැටි සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් තිබිණි. මෙම තත්ත්වය ජලජීවී වගා ක්‍රම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වේ (ඉස්සන්, කකුළුවන් සහ මුහුදු කුඩැල්ලා)



රූපය 22: ලංකාපටුන කලපුවේ සාමාන්‍ය අවසාදිත කාබනික අන්තර්ගතයේ තිරස් විචලනය

කාබනික අන්තර්ගතය benthic ජීවීන්ට ,ඔවුන්ගේ ආහාර වලට බලපාන ප්‍රධාන සාධකයකි. ඉහළම කාබනික අන්තර්ගතය කලපුවේ මැද සහ ඉහත්තාව අතර (9.24%) වාර්තා වී ඇති අතර අඩුම අගය (4.97%) කලපු මුඛයෙන් වාර්තා විය.

Zooplankton සහ Phytoplankton

ගංගා පිටාර ගැලීමේදී zooplankton සහ Phytoplankton යන දෙකම පද්ධතියට මුදාහරියි. කැලනොයිඩ් සහ ඔයිතෝනා විශේෂ ගංගා මුඛයේ වැඩිම සංඛ්‍යාවක් වාර්තා කරන ඉතා බහුල විශේෂ වේ.



Figure 8: Calanoid sp.



Figure 9: Oithonasp

වගුව 7: ලංකාපටුන කලපුවේ Zooplankton විශේෂය

කුලය	විශේෂ
Appendicularia	
Acartia	
Bivalvia	
Calanoid	
Calanoid	nauplii
Decapoda	
Oncaea	
Oithona	
paracalanus	
Trochophore	larva
Veliger	larva
Sagitta	

ඒ හා සමානව, ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් සැලකිය යුතු බහුලතාවයක් ගංගා මුඛයේ වාර්තා වී ඇති අතර ප්‍රධාන විශේෂ වන්නේ Nitzschiasp, Protoperidinium හා coscinodiscus ය.





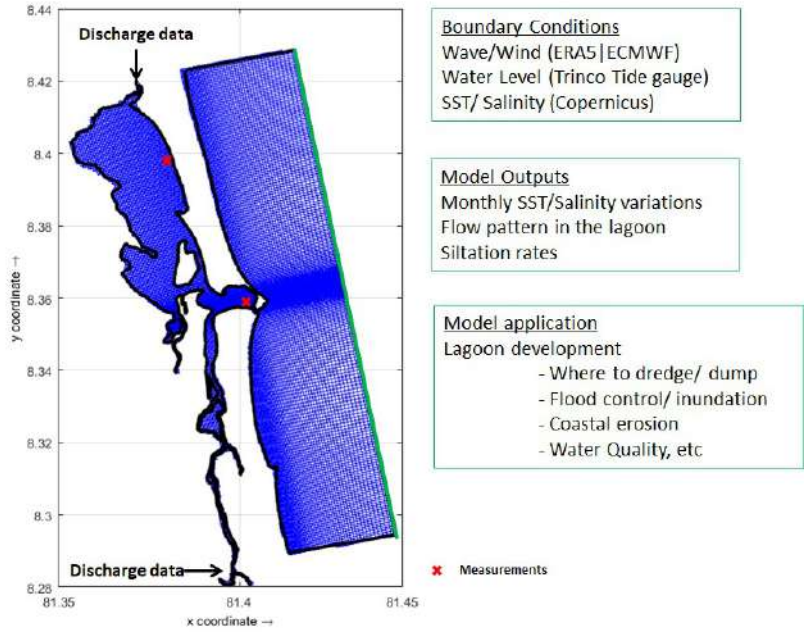
රූපය 25:Nitzschiasp රූපය 26:Protoperidiniumsp

වගුව 8: ලංකාපටුන කලපුවේ ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් විශේෂ

කණ්ඩායම්	ගණ	විශේෂ
Bassilariophyceae	*Coscinodiscus*	
	Nitzchia	
	Pleurosigma	directum
	Pleurosigma	capens
	Rhizosolenia	
	Tintinnids	
Mediophyceae	Cheatoceros	
	Ceratium	furca
Dynophyceae	Protoperidinium	
	Prorocentrum	micans

ලංකාපටුන කලපුවේ ජල ගතිකත්වය සහ ලවණතාව ආදර්ශණය කිරීම

මෑත වසරවලදී, කලපුවේ ජල විද්‍යාව, පරිසර විද්‍යාව සහ ධීවර කර්මාන්තය කෙරෙහි ප්‍රබල ප්‍රතිවිපාක ඇති කරන කලපු හෑරීම, ගොඩකිරීම සහ ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම වැනි ඉහළ මානව බලපෑම්වලට කලපුව බොහෝමයක් ලක්විය. මෙම අධ්‍යයනයේ දී, ලංකාපටුන කලපුවේ ජල ගතිකත්වය අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා, 2D ආකෘතියක් සකස් කරන ලදී. මෙමගින් කලපු ද්‍රෝණියේ ලවණතාව ,ජල ගතික සහ ලවණතා ආකෘති නිර්මාණයට ඇති අපසරනයේ බලපෑම පිළිබඳ වැඩි අවබෝධයක් ලබා දෙනු ඇත. මෙම පර්යේෂණයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයේ වෙරළබඩ කලපුවල අනාගත ආකෘති නිර්මාණ මුලපිරීම් සඳහා පදනමක් ලෙස භාවිතා කළ හැකිය.



රූපය 27: ලංකාපටුන කලපුව සඳහා ආදර්ශ ජාල සැකසුම

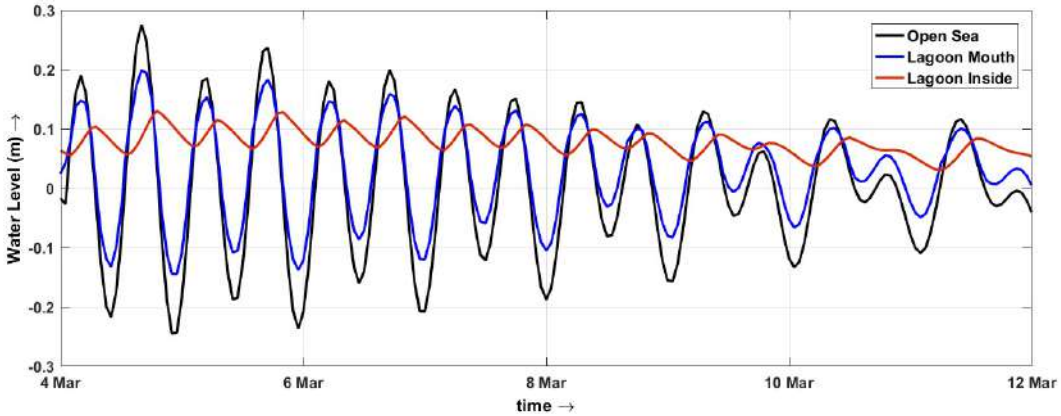
දැනට ලංකාපටුන කලපු ජල ගතිකත්වය අනුකරණය කිරීම සඳහා 2DH හයිඩ්‍රොඩිනමික් ආකෘතිය යොදවා ඇත.

වගුව 9: අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ Main tidal constitutes.

Tidal Constitute	විස්තාරය (m)	Phase (Degree)
M2	0.16	74
S2	0.05	104
N2	0.03	65
K2	0.01	91
K1	0.06	245
O1	0.01	220
P1	0.02	241

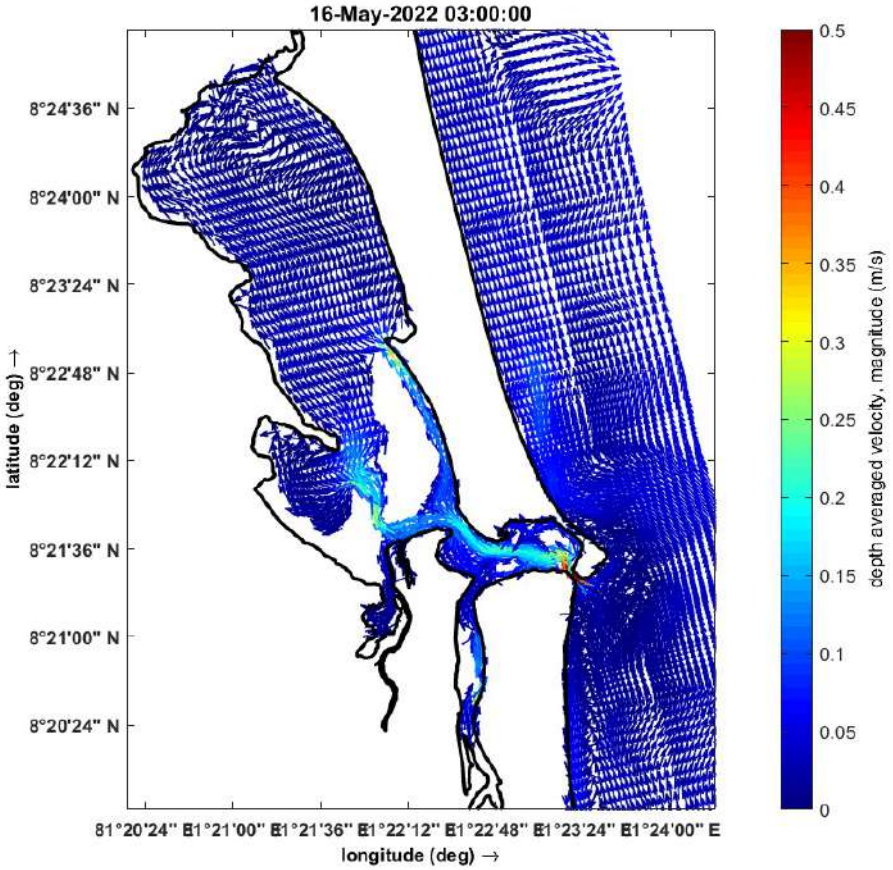
2022 මාර්තු මාසයේ කලපුවේ අභ්‍යන්තරයේ සහ පිටත ජල මට්ටමේ විචලනය රූප සටහන 2 මගින් පෙන්නුම් කරයි.

මෙම කාල සීමාව සඳහා කලපු කොටසේ මනින ලද ජල මට්ටමේ විචලනය පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් තොරතුරු අප සතුව නොමැති අතර එමඟින් ප්‍රතිඵලවල නිවැරදි තාවය තහවරු කිරීමට නොහැකිය. කෙසේ වෙතත්, ආකෘතිය ත්‍රිකුණාමල බොක්කෙහි මනිනු ලබන ජල මට්ටම සමඟ සංසන්දනය කරන ලදී. (sea Level දත්ත)

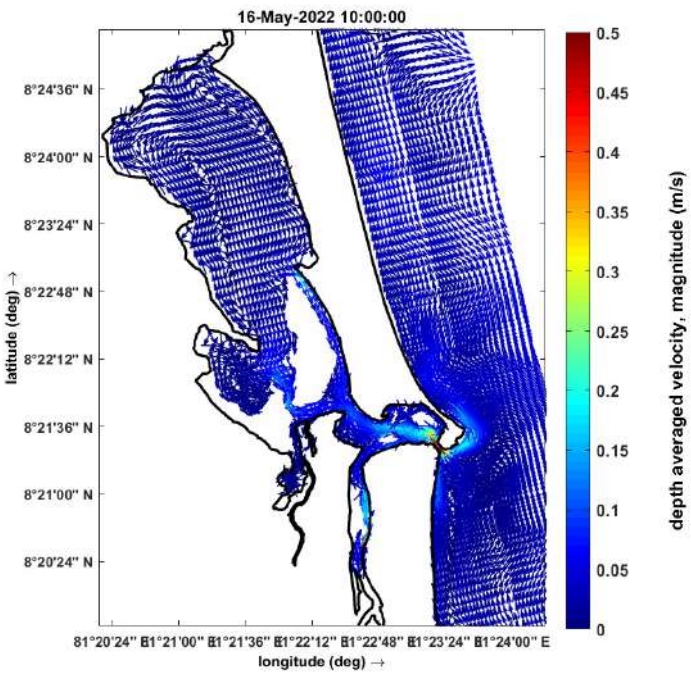


රූප සටහන 28: ලංකාපටුන කලපුවේ කලපුව, කලපු මුඛය සහ විවෘත මුහුදේ ජල මට්ටම් වෙනස්කම්

ලංකාපටුන කලපුව තුළ වත්මන් රටාව සහ ඒවායේ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය තීරණය කිරීම සඳහා සංඛ්‍යාත්මක ආකෘතියක් පිහිටුවන ලදී. උදම් ධාරාවේ සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රතිඵල (m/s) සහ ගංවතුර වන විට කලපුව තුළ ඒවායේ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය සහ වඩදිය බාදිය රූප සටහන 3 හි පෙන්වා ඇත. උච්චතම උදම් ධාරාව 50 cm/s ලෙස ඉහළ ගංවතුර වඩදියකදී සටහන් විය. වඩදිය බාදිය මත සිටියදී; උදම් ධාරාව කලපු මුඛය හරහා මදක් අඩු වේ. කෙසේ වෙතත්, අභ්‍යන්තර කලපුව 5 cm/s ට වඩා අඩු ප්‍රවාහ වේගයක් පෙන්නුම් කරයි. මෙම කලාපය අර්ධ-දිනක උපරිම වසන්ත පරාසය මීටර් 0.7 ක් වන බැවින් වඩදිය ධාරා වඩාත් ප්‍රබල බව සමාකරණවලින් පෙන්නුම් කෙරේ.

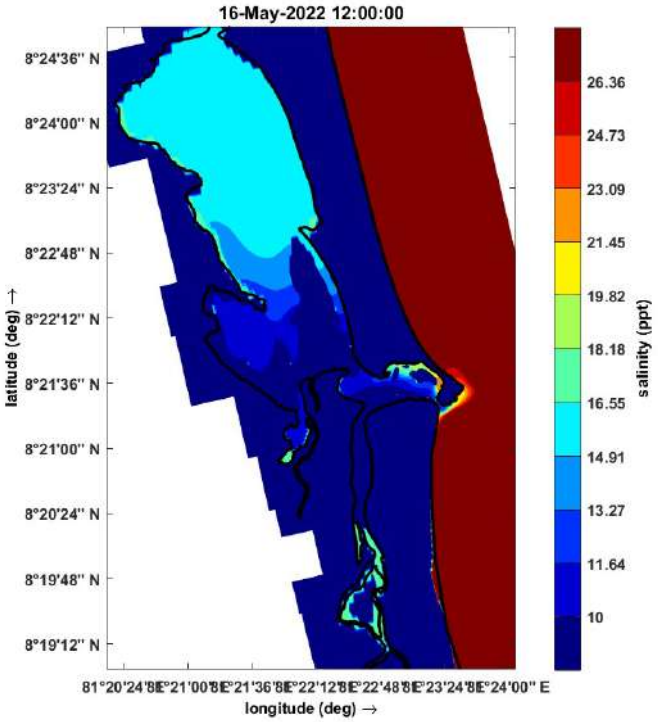


රූපය 29: 2022 මැයි මාසයේ ගංවතුර වඩදිය අවස්ථාවේ ඉහළ ස්ථරයේ ගලා යන ප්‍රවේගයේ ආදර්ශ ප්‍රතිඵල

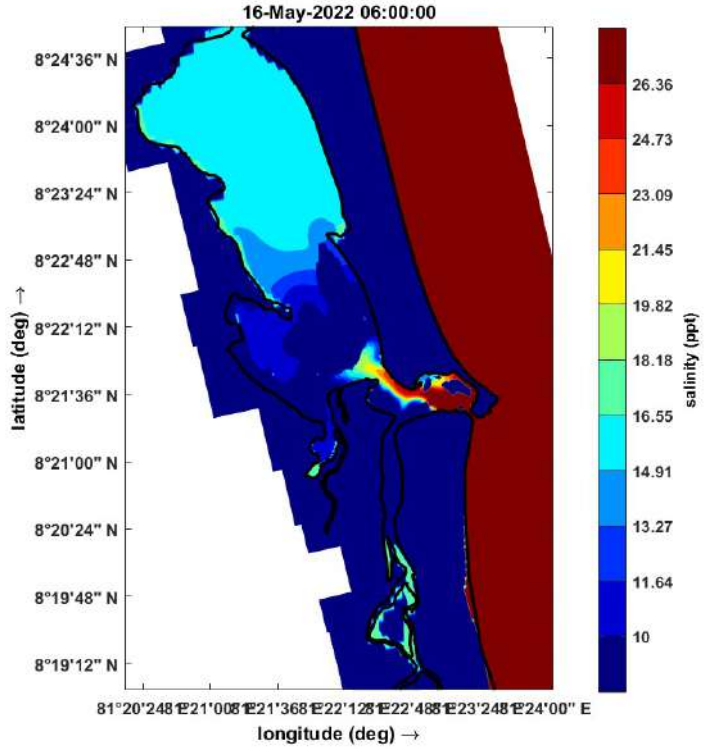


රූපය 30: 2022 මැයි මාසයේ Ebb වඩදිය අවස්ථාවේ ඉහළ ස්ථරයේ ප්‍රවාහ ප්‍රවේගයේ ආදර්ශ ප්‍රතිඵල

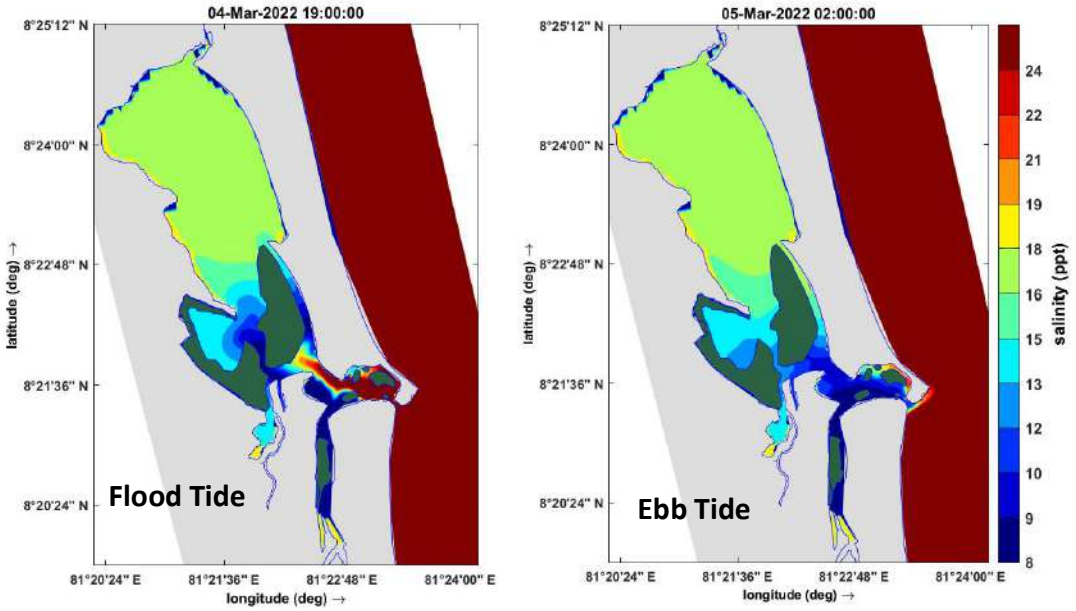
ලවණතාවයේ අවකාශීය විචල්‍යතාවයේ සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රතිඵලවලින් පෙන්නුම් කරන්නේ මුහුදෙන් සහ අභ්‍යන්තර කලපුවෙන් ලැබෙන දුර්වල ජල හුවමාරුව හේතුවෙන් කලපුවේ උතුරු කොටස ගංවතුර සහ උදම් යන දෙකෙහිම අඩුවෙන් වෙනස් වන බවයි (රූපය 30). කෙසේ වෙතත්, ලවණතාවයේ සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රතිඵලය මනින ලද ලවණතා දත්ත බොහොමයක් සමඟ හොඳ සබඳතාවයක් පවතී.



රූප සටහන 31: 2022 මැයි මාසයේ උදම් කාලය තුළ ඉහළ ස්ථරයේ ලවණතා ව්‍යාප්තියේ ආදර්ශ ප්‍රතිඵල.



රූපය 32: 2022 මැයි මාසයේ ගංවතුර වඩදිය අවස්ථාවේ ඉහළ ස්ථරයේ ලවණතාව ව්‍යාප්තියේ ආදර්ශ ප්‍රතිඵල.



රූපය 33: 2022 මාර්තු මාසයේ ගංවතුර සහ Ebb වඩදිය තුළ ඉහළ ස්ථරයේ ලවණතා ව්‍යාප්තියේ ආදර්ශ ප්‍රතිඵල.

මෙම අධ්‍යයනයෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ වෙරළබඩ කලපු ආශ්‍රිත සංවේදී පරිසරයන් කෙරෙහි මානව මැදිහත්වීම්වල බලපෑම ඇගයීම සඳහා සංඛ්‍යාත්මක ආකෘති සුදුසු මෙවලමක් සපයන බවයි. එපමණක් නොව, භූ රූප විද්‍යාත්මක හා ජල ගතික තත්ත්වයන්ගේ වෙනස්වීම් හේතුවෙන් පාරිසරික බලපෑම් පුරෝකථනය කිරීමට මෙම ආකෘතියට හැකියාව ඇත. නඩත්තු ආදාන කැණීම, ගැඹුරු කිරීම, ගොඩකිරීම සහ ප්‍රතිසංස්කරණය ආකෘතිය සමඟ ඇතුළත් කළ හැකිය. විවිධ කැණීම් ගැඹුර සහ දිගු ආවරණය කරමින් විවිධ කැණීම් අවස්ථා යටතේ කලපුව අනුකරණය කිරීමට ද ආකෘතිය භාවිතා කළ හැක.

ප්‍රතිඵල

- කලපු ජලය සහ ජල සමතුලිතතාවයේ තාවකාලික සහ අවකාශීය භාවිතය, කලපුවේ සංසරණ සහ කලාප හඳුනාගැනීම.
- කලපුවේ ජල සමතුලිතතාවයේ තාවකාලික සහ අවකාශීය විචල්‍යතාවය, ජලය අලුත් කිරීමේ කාලය, සංසරණය සහ කලාප හඳුනාගැනීම
- ලවණතාව සහ පෝෂකවල ඍතුමය වෙනස්කම්
- කලපුවේ ජල සංසරණයේ වෙනස්කම්
- ජලජීවී වගා පිළිවෙත් සඳහා කලපු ජලය මත අවසාදිත වෙනස්කම්.
- කලපු ලවණතා අනාවැකි සඳහා ජල ගතික ආකෘතිය සැකසීම

ප්‍රතිදාන

- ජලජීවී වගාවේ අවකාශීය භාවිතය සහ කලපු ජලය මත ඇතිවන බලපෑම්.
- කලපුවේ ජල විද්‍යාව, ජල ගතිකත්වය තාවකාලික හා අවකාශීය පරිමාණයෙන් පාර්ශවකරුවන්ට වඩා හොඳින් දැනුවත් කිරීමේ හැකියාව.
- කලපුවේ ජල සමතුලිතතාවයේ තාවකාලික විචල්‍යතාවය, සංසරණය සහ කලාප හඳුනාගැනීම
- Zooplankton සහ Phytoplankton විශේෂ හඳුනා ගැනීම.
- ලවණතාව, TSS, ජල පෝෂක, පසෙහි කාබනික අන්තර්ගතය සහ අංශු වල විශාලත්වයේඍතුමය සහ අවකාශීය වෙනස්කම්.
- කලපුවේ ජල සංසරණයේ කාලීන වෙනස්කම්

නිගමන

ලංකාපටුන කලපුව ඉතා ගතික සහ අම්ල පරිසර පද්ධතියක් වන අතර මෝසම් වර්ෂාවෙන් පමණක් නොව වසරින් වසරට ද වෙනස් වන බව පෙනේ. කලපු පද්ධතියට වඩදිය බාදිය ගලා යාම කාලයත් සමඟ අඩු වන බව පෙනේ. කලපුවේ තැන්පත් වී ඇති අවසාදිතය එයට හේතුව විය හැකිය.

ප්‍රධාන ජල මූලාශ්‍රය වන වෙරුගල් ආරු ගඟ කලපු කට ආසන්නයෙන් මුදා හැරීම නිසා මුහුදු ජලය කලපුව තුළට ගමන් කිරීමට බාධාවක් වේ. කෙසේ වෙතත්, නිසි කළමනාකරණයක් සහිතව, කලපු සම්පත් භාවිතය ස්වභාවික පද්ධතියට මානව බලපෑම් අවම වන ආකාරයෙන් තවමත් ක්‍රියාත්මක වේ. එබැවින් ජාතික දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට උපරිම වශයෙන් දායක වීමටහැකියාවක් ඇත.

නිර්දේශ

කලපුවේ අංශු හා ශක්තිය සංසරණය වන පරිදි කලපුවේ මිරිදිය ගලායාම නිසි ලෙස පාලනය කළ යුතුය. මේ ආකාරයෙන්, පරිශීලකයින් කලපුව තිරසාර ලෙස භාවිතා කරමින් ජලජීවී වගාව කරා ගමන් කළ යුතු අතර ධීවර කටයුතු නිසි ලෙස කළමනාකරණය කිරීමට අවශ්‍ය සහාය ලබා දිය යුතුය. වත්මන් අධ්‍යයනයන්ට අනුව පහත නිර්දේශ ද සඳහන් වේ.

- කලපු ජලධාරිතාව වැඩි කිරීම සම්බන්ධයෙන් සුදුසු තීරණයක් ගැනීම සඳහා වැඩිදුර විශ්ලේෂණය.
- ජලජීවී වගා පිළිවෙත් සඳහා නියමු ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- අවශ්‍යතාවය අනුව වාරි ඇල පිටකිරීම් පාලනය කිරීම.
- පාර්ශවකරුවන්ගේ තිරසාර භාවිතය පිළිබඳ දැනුවත්භාවය වැඩි දියුණු කිරීම

පරිශීලක

1. Reyes, E.G. and Blumberg, A.F. (1995) 'Flushing time in coastal lagoons', in *Transactions on Ecology and the Environment*. WIT Press.
2. Sivapriya, V., Radhakrishnan, K. and Hussain, S.M. (2022) 'Benthos and its interaction with marine and estuarine ecosystem', *Ecology and Biodiversity of Benthos*, pp. 315–336. doi:10.1016/b978-0-12-821161-8.00008-8.
3. Devendra, A., 2002. *Hydrodynamics of Muthurajawela Marsh &Negombo Lagoon Coastal Wetland Ecosystem*. Effective Management for Biodiversity Conservation in Sri Lankan Coastal Wetlands. Project EMBioC, pp.3-25.

ප්‍රකාශන

National Aquatic Resources Research and Development Agency, Scientific Sessions 2023

Variations of salinity in Lankapatuna Lagoon located on the east coast of Sri Lanka

H.A.S.D. Perera*, K. Arulananthan, R.M.R.M. Jayathilake, T.B.D.T. Samaranayake

National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Crow Island, Colombo 15, Sri Lanka

Lankapatuna Lagoon in Trincomalee District located on the east coast of Sri Lanka is a bar-built shallow water lagoon open to the sea by a narrow channel. The mouth of the lagoon remains closed except for the wet northeast monsoon season. The lagoon has a Surface area of 16 km², with an average depth of 2 m and it is fed by the 'Verugal Aru' and residual water from Ullai Kulum at the south (at the proximity of the channel) and north respectively. Annual rainfall of approximately 1300 mm is received primarily during the Second Inter Monsoon (SIM) (October - November) and Northeast Monsoon (NEM) (December - February). Tide and freshwater inflow drive the water exchange in the lagoon, thus determining the salinity distribution of the lagoon. Water samples were collected from 30 locations during all four seasons for the analysis of salinity (Autosal 8400B). During sampling, the tide was measured at the lagoon's head and mouth, while the current was measured at the mouth using an RCM (Rotter-type current meter). The mean salinity of the lagoon reached its highest value (36 PSU) during the fall of Southwest Monsoon (SWM) (May - September), when the lagoon mouth is closed. Convectional rainfall fed Verugal Aru's freshwater discharge during the SIM dramatically bringing down the mean salinity of the lagoon to half of its value, recorded during the SWM. The lowest mean salinity of 17 PSU was recorded during the NEM when the lagoon mouth was opened. During the FIM and SWM, the mouth is closed, no freshwater is discharged, and the lagoon is exposed to evaporation, leading to a gradual increase in the mean salinity of the lagoon. A 1.2 PSU/km salinity increase was observed during the FIM. A strong salinity variation was observed during the SIM when the mouth is closed and Verugal Aru commences to discharge freshwater. The Salinity at the proximity of the channel, where the Verugal Aru discharges salinity reaches 6 PSU, while the mean salinity of the lagoon remains at 20 PSU. During the SIM salinity decreases towards the head, it's probably due to the discharge of residual water received on the head of the lagoon from Ullai Kulum.

Keywords: Lankapatuna Lagoon, river discharge, salinity

*Corresponding author-email: damithruh@gmail.com

ව්‍යාපෘති අංක : 6.4

ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ජාලයක් පවත්වාගෙන යාම

වගකිවයුතු නිලධාරී :කේ.ඩබ්ලිව්. ඉන්දික
කාලසීමාව : ව්‍යාපෘතිය දිගටම කරගෙන යයි
මුළු අරමුදල් වෙන් කිරීම : රුපියල් මිලියන 0.33 කි
ස්ථාන : ත්‍රිකුණාමලය, කොළඹ, මීරිස්ස, කිරින්ද, පේදුරුතුඩුව, දෙවුන්දර, පොතුවිල්

හැඳින්වීම

එක්සත් ජාතීන්ගේ 'දේශගුණික ක්‍රියාමාර්ග (Climate Action)' හි SDG ඉලක්කය වන්නේ මානව ක්‍රියාකාරකම් හරහා දේශගුණික විපර්යාසවලට එරෙහිව හදිසි පියවර ගැනීමේ අවශ්‍යතාවය හෙළි කිරීමයි. මුහුදු මට්ටමේ විචල්‍යතාවය සහ වෙනස්වීම දේශගුණික විචල්‍යතාවයේ ප්‍රධාන සාධකයක් වන අතර ස්වාභාවික හා මිනිසා විසින් සාදන ලද තත්වයන් අනුව මුහුදු මට්ටම වෙනස් වේ. මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණය කිරීම, වාර්තා කිරීම සාගර ආශ්‍රිත ව්‍යසනවල වැඩි විභවයක් සහිත දූපත් රාජ්‍යක් අපට ඉතා වැදගත් වේ.

දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳ අන්තර් රාජ්‍ය මණ්ඩලයේ (IPCC) වාර්තාවට අනුව 1901-1990 කාලයේ ගෝලීය මධ්‍ය මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමේ (GMSLR) අනුපාතය වසරකට මිලි මීටර් 1.5 (1.3 සිට 1.7 දක්වා) වූ අතර 1993-2010 කාලය තුළ එය 3.2 (2.8 සිට 3.6) දක්වා විය. වාර්ෂික සාමාන්‍ය ගෝලීය මුහුදු මට්ටම වෙනස්වීමේ ප්‍රවණතාවයේ නවතම මිනුම 3.4 mm/ yr වේ. 2022 දෙසැම්බරයේ NASA හි දේශගුණික විපර්යාස පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයට අනුව මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමට වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය අවශෝෂණය වීම හේතුවෙන් සාගර ජල පරිමාව ප්‍රසාරණය වීම සහ ග්ලැසියර සහ අයිස් තට්ටු දියවීමෙන් අතිරික්ත ජලය සාගරයට එකතු වීම සිදු වේ. මේ සඳහා 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් මානව ක්‍රියාකාරකම් ප්‍රමුඛ දායකත්වය සපයයි (J. Climate (2015). පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ උෂ්ණත්වය පිළිබඳ ඓතිහාසික වාර්තා අනුව 2010 – 2019 NASA ආයතනය මගින් මෙතෙක් වාර්තාකර ඇති උණුසුම්ම දශකය වේ. එක්සත් ජාතීන්ගේ IPCC නවතම වාර්තාවෙන් පෙන්නුම් කරන පරිදි, මුහුදු මට්ටම ඉහළයාම හේතුවෙන් දූපත් රාජ්‍යන් සඳහා විශාල අභියෝගයක් වී ඇත.

ප්‍රධාන අරමුණ:

- පවතින මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ජාලයක් පවත්වාගෙන යාම
- අතිරේක මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන පිහිටුවීම

නිශ්චිතඅරමුණු

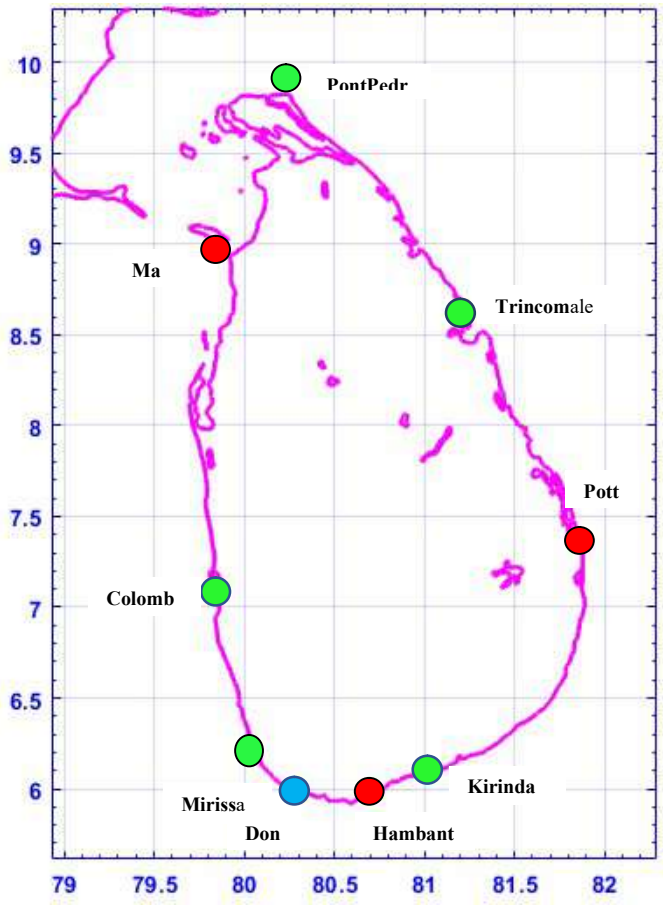
- ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටම වැඩිවීමේ ප්‍රවණතාවය ප්‍රමාණනය කිරීම
- ශ්‍රී ලංකාව වටා මෝසම් චක්‍රය පිළිබඳ අධ්‍යනය කිරීම
- මුහුදු මට්ටමේ කාල ශ්‍රේණි දත්තවල තත්ත්ව පාලනය සහ සංරක්ෂණය කිරීම.
- මුහුදු මට්ටමට වැඩිවීමට අදාළ විනාශකාරී සිදුවීම් පිළිබඳ වාර්තා ආපදා කළමණාකරණ දෙපාර්තමේන්තු (DMC) වෙත මාසිකව නිකුත් කිරීම.
- පේදුරුතුඩුව සහ කිරින්ද සිට කොළඹ ප්‍රධාන කාර්යාලයට දත්ත සම්ප්‍රේෂණ උපාංග ස්ථාපනය කිරීම.
- කොළඹ සහ පේදුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන මට්ටම් (Leveling) කිරීම.

ක්‍රමවේදය

- රට වටා ඇති ස්වයංක්‍රීය මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ජාලයෙන් දත්ත ලබාගැනීම මත පදනම්ව සිදුකරන ලද අධ්‍යනය.

අධ්‍යයන ප්‍රදේශය

අධ්‍යයන ප්‍රදේශය රටේ සමස්ත වෙරළබඩ කලාපයයි. දැනට පවතින මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ජාලය ත්‍රිකුණාමලය, පේදුරුතුඩුව, කොළඹ, කිරින්ද සහ මිරිස්ස යන ස්ථානවල ස්ථාන පහකින් සමන්විත වේ. මීට අමතරව, යෝජිත නව ස්ථාන හතරක් පිහිටුවීමේ විවිධ අදියරවල දැනට ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී. දෙවුන්දර මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය ඉදිකිරීම් සිදුවෙමින් පවතී. හම්බන්තොට මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය ඉඩම් නිෂ්කාශනය සහ පිඹුරු සැකසීම අවසන් කර ඇත. පොතුවිල්: කොට්ටුබාල් සහ මන්නාරම: වන්කාලෙයි මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථාන ඉදිකිරීම් සඳහා ඉඩම් නිෂ්කාශනය සිදු වෙමින් පවතී.



රූපය 01: රට වටා ඇති මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ජාලය

කොළ පැහැයෙන් දැනට ක්‍රියාත්මක වන මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථාන පෙන්නුම් කරන අතර රතු පැහැයෙන් යෝජිත මුහුදු මට්ටමේනිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථාන පෙන්වයි. නිල් වර්ණය පෙන්නුම් කරන්නේ දැනට පවතින ඉදිකිරීම්ය

වගුව 01: මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථාන පිළිබඳ විස්තරය සහ දත්ත රැස් කිරීම

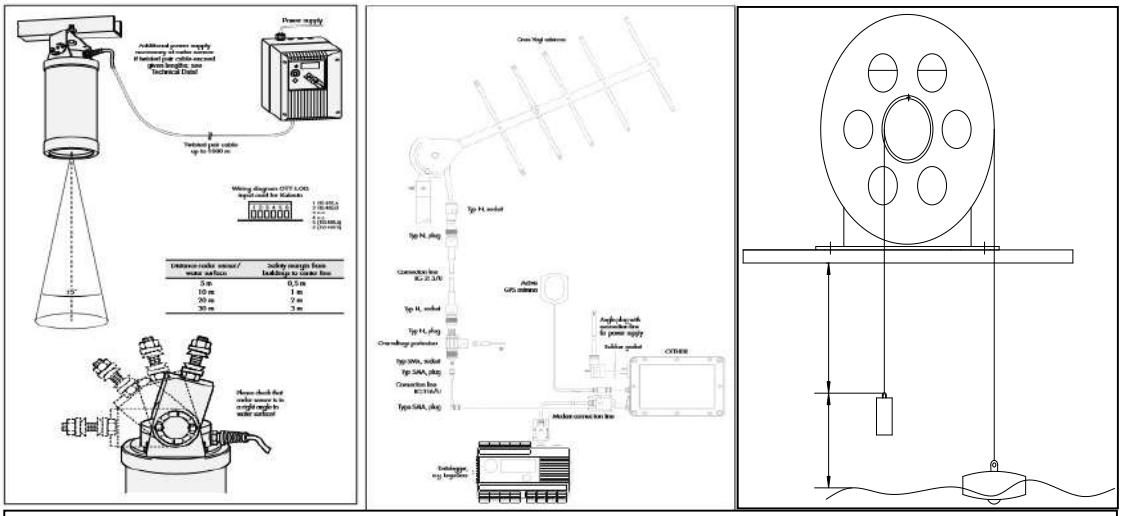
	ස්ථානය	තත්ව	පරාමිතීන්	සම්ප්‍රේෂණ	සහයෝගිතා අනුග්‍රහය
01	ත්‍රිකුණාමලය	ක්‍රියාත්මක වෙනවා	මුහුදු මට්ටම: රේඩාර් සහ ජල ස්ථිතික පීඩන සංවේදකය	චන්ද්‍රිකා සංනිවේදනය	University of , Hawaii, IOC
02	පේදුරුතුඩුව	ක්‍රියාත්මක වෙනවා	මුහුදු මට්ටම: රේඩාර් සහ ජල ස්ථිතික පීඩන සංවේදකය	(GPRS) : Mobitelහරහා දේශීය සන්නිවේදනය	First Institute of Oceanography (FIO), China
03	කොළඹ	ක්‍රියාත්මක වෙනවා	මුහුදු මට්ටම: රේඩාර් සහ ජල ස්ථිතික පීඩන සංවේදකය	චන්ද්‍රිකා සංනිවේදනය	University of Hawaii, IOC
04	මිරිස්ස	ක්‍රියාත්මක වෙනවා	ජල විද්‍යාත්මක සහ කාලගුණ විද්‍යාත්මක : සුළඟ, වර්ෂාපතනය, ජල උෂ්ණත්වය, මුහුදු මට්ටම, පීඩනය, ආර්ද්‍රතාවය	(GPRS) : Mobitel හරහා දේශීය සන්නිවේදනය	First Institute of Oceanography (FIO) , China
05	දෙවුන්දර	ඉදිකිරීම් සිදුවෙමින් පවතී	මුහුදු මට්ටම: රේඩාර් සහ ජල ස්ථිතික පීඩන සංවේදකය	GPRS) : Mobitel හරහා දේශීය සන්නිවේදනය	South China Institute of Oenology (SCIO) , China
06	කිරින්ද	ක්‍රියාත්මක වෙනවා	මුහුදු මට්ටම	USB හරහා දත්ත සම්ප්‍රේශනය	Hawaii University, Hawaii, IOC

07	පොතුවිල්	පිහිටුවීමේ ස්ථානය තෝරාගෙන ඒ සඳහාවන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ අනුමැතිය ලබා ඇත.	ජල විද්‍යාත්මක හා කාලගුණ විද්‍යාත්මක පරාමිතීන්	GPRS	FIO

දත්ත එකතු කිරීමේ යාන්ත්‍රණය

දත්ත ලබා ගැනීම, තාවකාලිකව දත්ත ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ දත්ත සේවාදායකය වෙත සම්ප්‍රේෂණ කිරීම මෙම ක්‍රමවේදය සමන්විත විය. ඉන් අනතුරුව දත්ත සංවර්ධනය, බාගත කිරීම, සැකසීම, තත්ත්ව පාලනය සහ විශ්ලේෂණය කළ යුතුය.

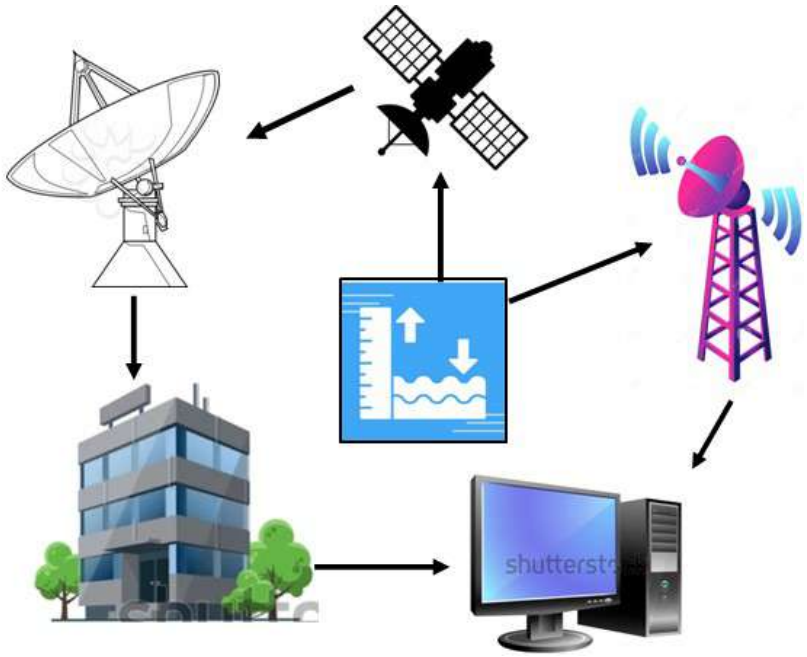
Matlab R2018a, Panoply, සහ Microsoft excel භාවිතයෙන් දත්ත ක්‍රියාවලිය සහ විශ්ලේෂණය සිදුකරන ලදී. Panoply මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් ECMWE නැවත විශ්ලේෂණය කළ දත්ත භාවිතයෙන් දීර්ඝකාලීන මුහුදු මට්ටමේ විචලනය ව්‍යුත්පන්න කර ඇත. NOAA (Hicks. 2006) විසින් සකසන ලද වඩදිය පිළිබඳ සමීකරණවලට අනුව වඩදිය පරාසය ගණනය කරන ලදී. මීරිස්ස මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ දත්ත සෑම මිනිත්තුවකම ප්‍රධාන කාර්යාලයේ ඇති NARA දත්ත සේවාදායකයට දේශීය සන්නිවේදන ජාලය (Mobitel) හරහා සම්ප්‍රේෂණය කරයි. චන්ද්‍රිකා දත්ත සම්ප්‍රේෂණය Metosat හරහා හවායි විශ්ව විද්‍යාලයේ සේවාදායකය වෙත සෑම මිනිත්තු15 කට වරක් සිදුකරන අතර මිනිත්තු කිහිපයක ප්‍රමාදයකින් අන්තර් රාජ්‍ය සාගර විද්‍යා කොමිසමේ (IOC) ගෝලීය මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ පහසුකමේ වෙබ් පිටුවට යාවත්කාලීන වේ.



A). රේඩාර් සංවේදකය B). චන්ද්‍රිකා සම්ප්‍රේෂකය සහ දත්ත සටහන් කරන්නා C). පාවෙන වඩදිය

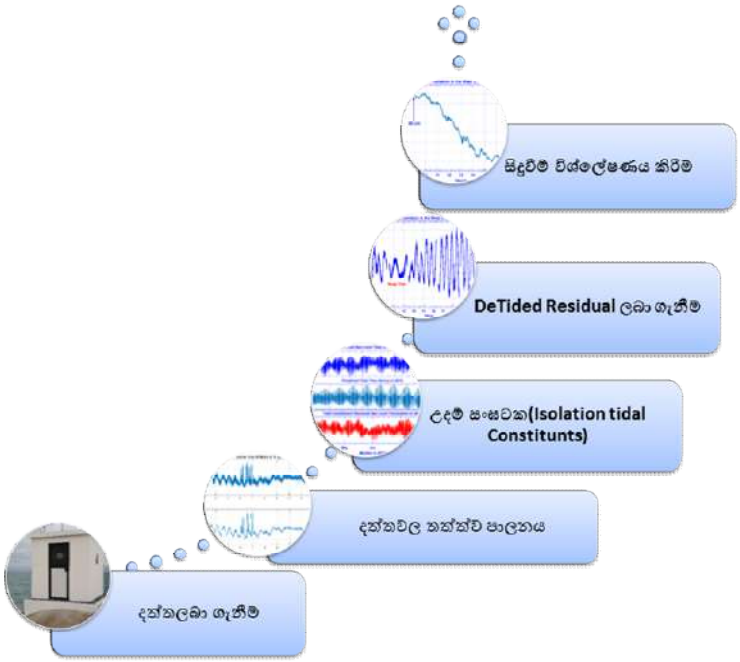


රූපය 02: මුහුදු මට්ටම මැනීමේ ස්ථානයක සංවේදක සහ සම්ප්‍රේෂක



රූපය 3: දත්ත ලබා ගැනීමේ යාන්ත්‍රණය

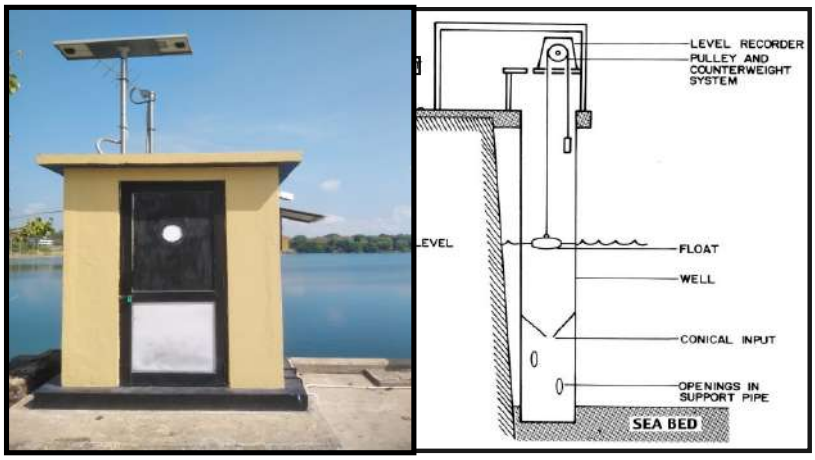
ක්ෂේත්‍රයේ යොදවා ඇති උපකරණ දත්ත රැස් කරයි, එය තාවකාලිකව දත්ත ලොගරයක ගබඩා කරයි. පසුව, චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදනය හරහා දත්ත ගොඩබිම් මධ්‍යස්ථානය වෙත සම්ප්‍රේෂණය වන අතර සමහර මධ්‍යස්ථාන දත්ත රැස් කිරීම සහ සම්ප්‍රේෂණය සඳහා සාමාන්‍ය පැකට් රේඩියෝ සේවාව (GPRS) භාවිතා කරයි. ලැබුණු දත්ත සේවාදායකයක ගබඩාකර ලොව පුරා දත්ත සපයන්නන්ට ප්‍රවේශ විය හැකි වෙබ් පිටුවක් හරහා බෙදා හරිනු ලැබේ. ත්‍රිකුණාමලය සහ කොළඹ මධ්‍යස්ථාන චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදනය හරහා දත්ත සම්ප්‍රේෂණය වන අතර පේදුරුතුඩුව සහ මිරිස්ස ස්ථාන GPRS තාක්ෂණය හරහා දත්ත සම්ප්‍රේෂණය වේ.



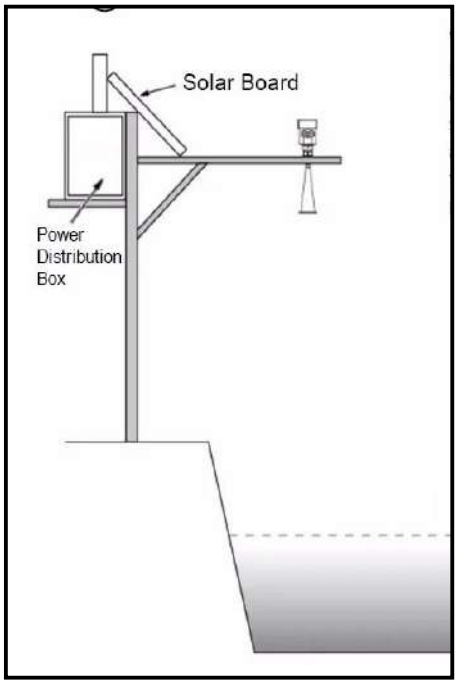
රූප සටහන 04 : ප්‍රවාහ සටහන මඟින් දත්ත හැසිරවීමේ මූලික පියවර

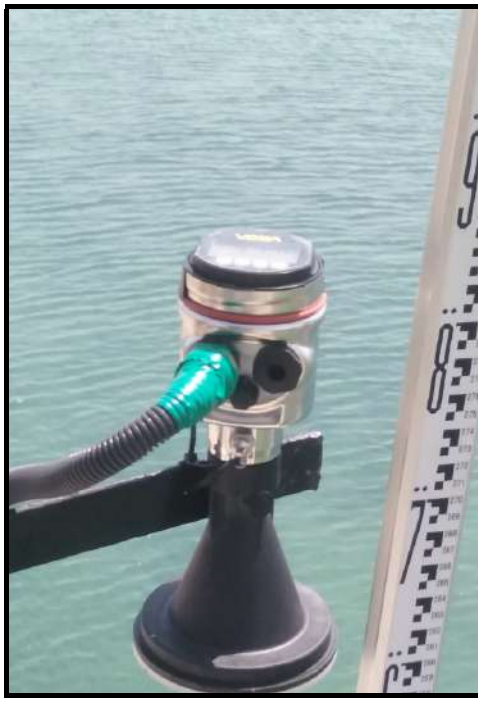
තත්ත්ව පාලිත දත්ත de-tided residual මුහුදු මට්ටම් සංඥා ලබා ගැනීමට සහ කුණාටු රළ, සුනාමි වැනි සිදුවීම් විශ්ලේෂණය කිරීමට භාවිතා කරන ලදී. Matlab මෘදුකාංගය මගින් සිදුකරන ලද Harmonic විශ්ලේෂණය මගින් මෙම දත්ත පිළිබඳ වැඩිදුර අධ්‍යනය කරන ලදී.

පේදුරුතුඩුවේ නව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ ස්ථාපිත කර ඇති මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය සහ දත්ත සම්ප්‍රේෂණය මොඩමයන්. උපකරණය ආසන්න වශයෙන් මීලියන 10 කට වඩා වැඩි විය. මෙම උපකරණය චීනයේ පළමු සාගර විද්‍යා ආයතනයේ පරිත්‍යාගය යටතේ ලබාගෙන ඇත. දත්ත එකතු කරන ස්වයංක්‍රීය දත්ත ලොගර් මගින් සුරකින අතර වන්ද්‍රිකා සහ සාමාන්‍ය පැකට් රේඩියෝ සේවාව (GPRS) හරහා පූර්ව නිශ්චිත කාල පරාසයන් මගින් සම්ප්‍රේෂණය වේ.



රූපය 06: ත්‍රිකුණාමලයේ මුහුදු මට්ටම මැනීමේ ස්ථානය.





පළමු රූපයේ දැක්වෙන්නේ රේඩාර් සංවේදකය මුහුදු මතුපිට මධ්‍යනයට යොමු කිරීම සඳහා සත්‍ය ලෙස ස්ථාපනය කර ඇති අතර, සමතලා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ද සිදු කරන ලද අතර, දෙවන රූපය රේඩාර් සංවේදකය භාවිතයෙන් මුහුදු මට්ටම මැනීමේ ක්‍රමානුරූප රූප සටහනයි. රේඩාර් ඇන්ටනාව මයික්‍රෝවේව් ස්පන්දන නිකුත් කරන විට, එය නිශ්චිත විමෝචන කෝණයක් ඇත. රේඩාර් කේතුවේ සිට මධ්‍යම පෘෂ්ඨය දක්වා විකිරණය වන ප්‍රදේශයේ සහ විකිරණශීලී මයික්‍රෝවේව් කදම්භයේ ප්‍රදේශය තුළ කිසිදු බාධාවක් නොතිබිය යුතුය.

ව්‍යාපෘතියේ කාල සීමාව තුළ සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්

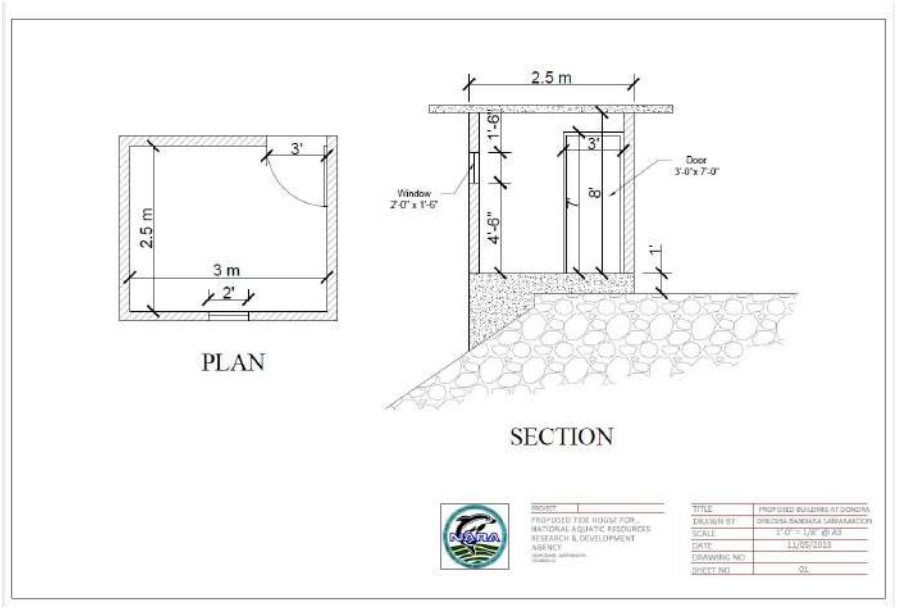
- ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමේ යාවත්කාලීන ප්‍රමාණකරණය
- විශ්ලේෂණය කරන ලද සෘතුමය මුහුදු මට්ටමේ සංඥා.
- ආන්තික මුහුදු මට්ටමේ සිදුවීම් අධ්‍යයනය (කුණාටු සැඩපහර)
- දත්ත බාගත කිරීම, සැකසීම සහ තත්ත්ව පාලනය
- දත්ත නිෂ්පාදන සංවර්ධනය සහ NARA වෙබ් පිටුවේ ප්‍රකාශනය කර ඇත.
- මිරිස්ස ධීවර වරායහි මුහුදු මට්ටම් නිරීකශණ මධ්‍යස්ථානයේ භානියට පත් ඇලුමිනියම් දොර. අළුත්වැඩියා කරන ලදී
- කිරින්ද මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයට භාවිතා කරන ලද උපකරණ ස්ථාපනය කර ඇත
- මාසික මුහුදු මට්ටමට අදාළ විනාශකාරී සිදුවීම් වාර්තා (12) ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයට (DMC) නිකුත් කිරීම.
- පුහුණු විශ්ව විද්‍යාල සිසුන් 03 (උපාධි අපේක්ෂක)
- මුහුදු මට්ටමේ දත්ත භාවිතයෙන් සාරාංශයක් ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී
- හම්බන්තොට, දෙවුන්දර, මන්නාරම සහ පොතුවිල් හි නව මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය සඳහා ඉඩම් නිෂ්කාශනය
- පොතුවිල් සහ මන්නාරම නව මට්ටම අධීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයඉදිකිරීම සඳහා විදේශ අරමුදල් ලබා ගැනීම.
- දෙවුන්දර නව මුහුදු මට්ටම සහ තරංග නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය ඉදිකිරීම සඳහා ප්‍රසම්පාදනය

නව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන පිහිටුවීම

දැනට පවතින මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ පහසුකම් මුළු දිවයිනම ආවරණය කිරීමට ප්‍රමාණවත් නොවේ. මුහුදෙන් වට වූ දූපත් රාජ්‍යයක් ලෙස රට වටා මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ පහසුකම් අවශ්‍ය වේ. එබැවින් ගිණිකොන වෙරළ තීරය ආවරණය වන පරිදි නව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන පිහිටුවීමට අදහස් කළෙමු (පොතුවිල්, වයඹ වෙරළ-මන්නාරම, හම්බන්තොට සහ දකුණු කෙළවර-දෙවුන්දර.)

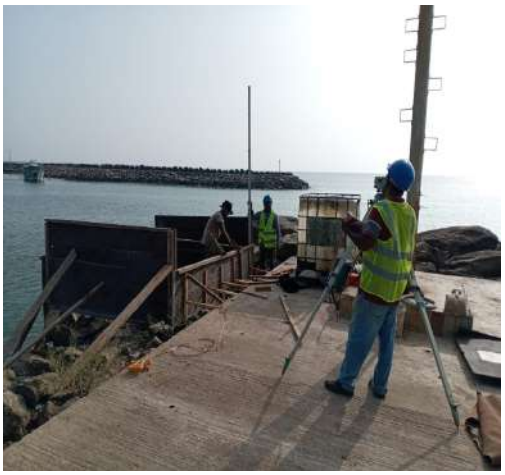
දෙවුන්දර මුහුදු මට්ටමේ යෝජිත නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය

ඉඩම් නිෂ්කාශනය සහ සැලසුම් ඇඳීම දැනටමත් අවසන් කර ඇත. ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලිය අවසන් කර ගිවිසුම අත්සන් කිරීමෙන් කොන්ත්‍රාත්කරුවෙකුට ලබා දෙන ලදී. 2024 ජනවාරි පළමු සතිය තුළ ඉදිකිරීම් ආරම්භ කෙරේ.





රූප සටහන 08 : දෙවුන්දර ධීවර වරායේ යෝජිත ගොඩනැගිල්ලේ සැලසුම සහ යෝජිත වඩදිය හා තරංග නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයේ ස්ථාන සිතියම.





රූපය 09: චීනයේ දකුණු චීන මුහුදේ Oenology ආයතනයේ (SCSIO) සහයෝගිතාව යටතේ දෙවුන්දර ධීවර වරායේ නව උදම් සහ තරංග නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථාන සඳහා දැනට පවතින ඉදිකිරීම්.

කිරින්ද මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානය

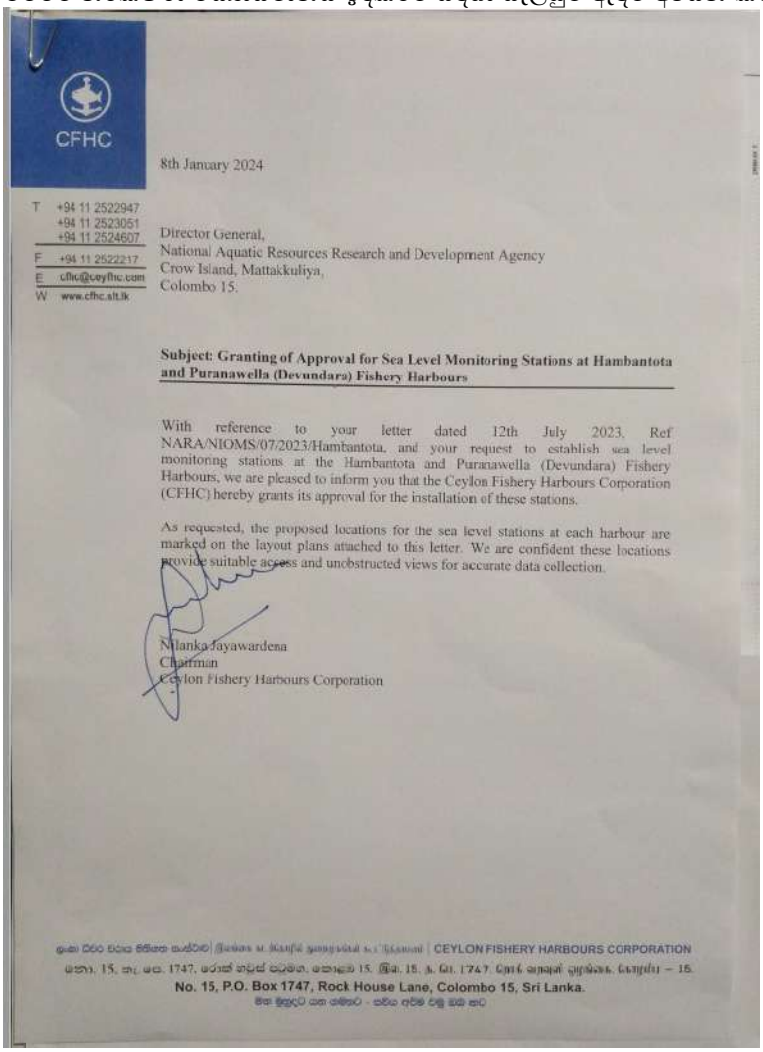
එය 2006 දී රේඩාර් සහ දිය යට හයිඩ්‍රොස්ටැටික් සංවේදක සමඟ ස්ථාපිත කරන ලදී. සංවේදකවල ක්‍රියා විරහිත වීම හේතුවෙන් මේවානිසි ලෙස ක්‍රියාත්මක නොවේ. එබැවින් 2024 දී උපකරණ අයවැය යටතේ මිලදී ගැනීමට අපි බලාපොරොත්තු වෙමු



රූපය 10: කිරින්ද මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථාන

යෝජිත මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය හම්බන්තොට

Cylon fisheries Haboure Corporation හි ඉඩම් නිෂ්කාශනය සහ හම්බන්තොට ධීවර වරායේ නව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ මධ්‍යාස්ථානය ඉදිකිරීම සඳහා සැලසුම් ඇඳීම අවසන් කර ඇත



CFHC

8th January 2024

T +94 11 2522947
+94 11 2523051
+94 11 2524607
F +94 11 2522217
E cfhc@ceylfhc.com
W www.cfhc.slt.lk

Director General,
National Aquatic Resources Research and Development Agency
Crow Island, Mattakkuliya,
Colombo 15.

Subject: Granting of Approval for Sea Level Monitoring Stations at Hambantota and Puranawella (Devundara) Fishery Harbours

With reference to your letter dated 12th July 2023, Ref NARA/NIOMS/07/2023/Hambantota, and your request to establish sea level monitoring stations at the Hambantota and Puranawella (Devundara) Fishery Harbours, we are pleased to inform you that the Ceylon Fishery Harbours Corporation (CFHC) hereby grants its approval for the installation of these stations.

As requested, the proposed locations for the sea level stations at each harbour are marked on the layout plans attached to this letter. We are confident these locations provide suitable access and unobstructed views for accurate data collection.

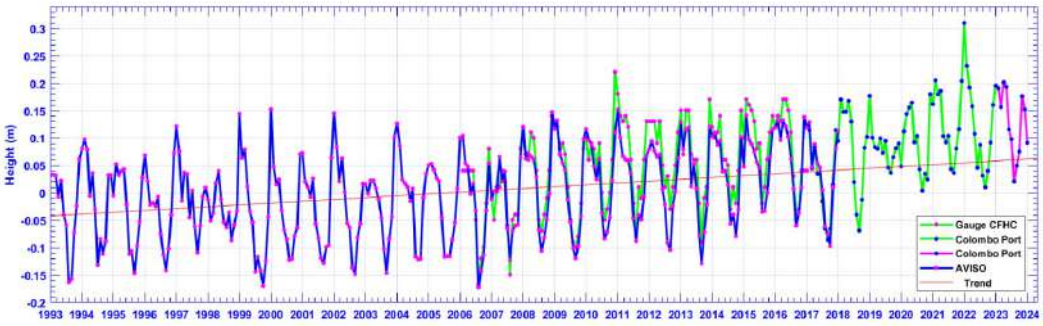
Nilanka Jayawardena
Chairman
Ceylon Fishery Harbours Corporation

CEYLON FISHERY HARBOURS CORPORATION
No. 15, P.O. Box 1747, Rock House Lane, Colombo 15, Sri Lanka.

.

ප්‍රතිඵල

මිරිස්ස, කොළඹ, ත්‍රිකුණාමලය, පේදුරුතුඩුව සහ කිරින්ද මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මාපක භාවිතා කරමින් ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටමේ විචලනය, දිනයක්, දෙසතියක්, මාසික, ඍතුමය සහ දිගුකාලීන වශයෙන් අධ්‍යනය කරන ලදී. එහි ප්‍රතිඵල ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ, දකුණු වෙරළ සහ නැගෙනහිර වෙරළ සමඟ සසඳන ලදී. මධ්‍යම පරාස කාලගුණ අනාවැකි සඳහා යුරෝපීය මධ්‍යස්ථානය (ECMWE) හි දත්ත සමග මෙම දත්ත නැවත විශ්ලේෂණය කරන ලදී. NOAA (Hicks. 2006) ක්‍රමවේදයට අනුව මුහුදු මට්ටමේ ආශ්‍රිත ගණනය කිරීම් සිදුකරන ලදී.



රූපය 11: ශ්‍රී ලංකාවේ දීර්ඝ කාලීන මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ රූපයේ දැක්වේ.

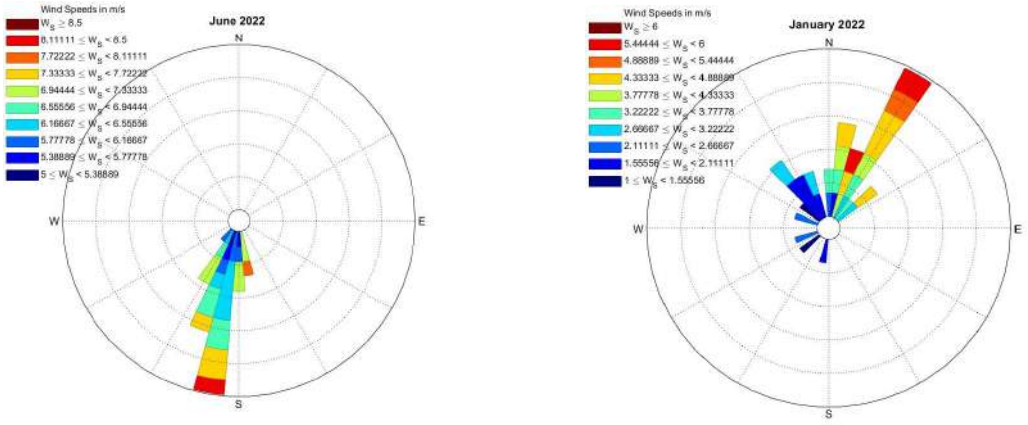
දක්වා ධීවර වරායන්හි පිහිටි Tide gauge මගින් ගන්න ලද දත්ත වේ. රෝස රේඛාව කොළඹ පිහිටි මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ෂණ ස්ථානයෙන් ලබා ගත් දත්ත වේ. රතු රේඛාව ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු මට්ටමේ ප්‍රවණතාවය පෙන්නුම් කරයි. ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමේ ප්‍රවණතාවය වසරකට මිලිමීටර් 2.5-3.2 පරාසයක්ගනී.

ඍතුමය සුළං වෙනස්කම්

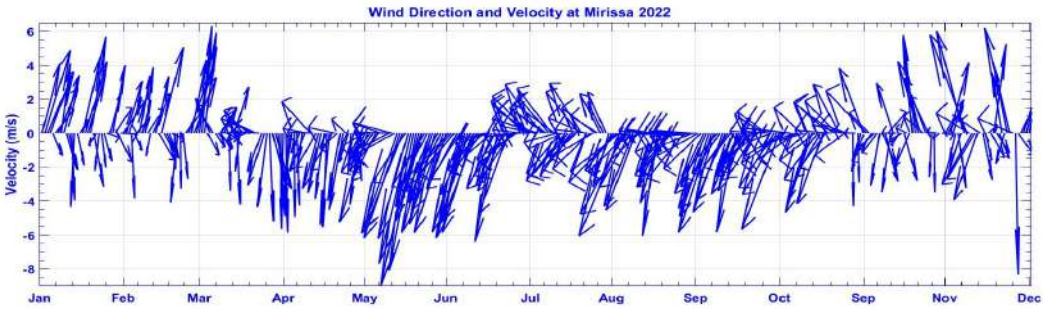
ඍතුමය සුළං විචලනය යනු පෘථිවි අක්ෂයේ ඇලවීම සහ භූමියේ සහ ජලයේ උණුසුම වැනි සාධක හේතුවෙන් වසර පුරා සුළං රටා වෙනස් වීමයි. මෙම වෙනස්කම් රටේ විවිධ ප්‍රදේශ හරහා සුළඟේ දිශාව, වේගය සහ ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි බලපායි. ප්‍රධාන වශයෙන් රටේ උතුරු සහ දකුණු ප්‍රදේශ මෝසම් සංසිද්ධි මගින් මෙහෙයවනු ලබන වෙනස් ඍතුමය සුළං රටා ප්‍රදර්ශනය කරයි.

වගුව 02: හම්බන්තොට, දෙවුන්දර, පොතුවිල් සහ මන්නාහි යෝජිත නව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානවල

	ස්ථානයේ නම	ප්‍රගතිය	විස්තරය
01	දෙවුන්දර: ධීවර වරාය	ඉදිකිරීම් සිදුවෙමින් පවතී	වඩදිය සහ තරංග නිරීක්ෂණය කරයි
02	පොතුවිල්	ඉඩම් නිෂ්කාශනය සිදු වෙමින් පවතී	වඩදිය සහ කාලගුණයනිරීක්ෂණය කරයි
03	හම්බන්තොට ධීවර වරාය	ඉඩම් නිෂ්කාශනය සහසැලසුම ඇද නිම කරන ලදී	වඩදිය සහ තරංග නිරීක්ෂණය කරයි
04	මන්නාරම	ඉඩම් නිෂ්කාශනය සිදු වෙමින් පවතී	වඩදිය සහ කාලගුණයනිරීක්ෂණය කරයි



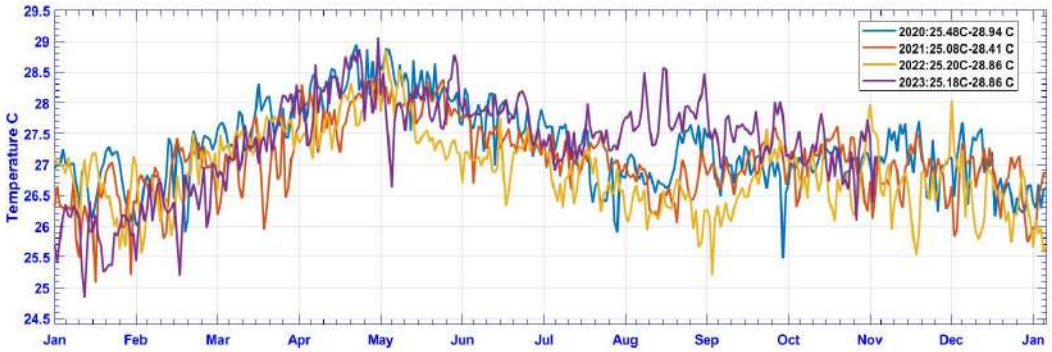
රූපය 12: නිරිතදිග මෝසම් සහ ඊසානදිග මෝසම් කාලය තුළ සුළඟේ වෙනස් වීම



රූපය 13: සුළං දිශාව සහ විස්තාරය පිළිබඳ කාල ශ්‍රේණි නිරීක්ෂණය.

කාලගුණ විද්‍යාවේ භාවිතා කරන චිත්‍රක නිරූපණයකි. එය සාමාන්‍යයෙන් සමන්විත වන්නේ සුළඟ හමන දිශාවට යොමු වන රේඛා සහ සුළං ප්‍රවේගයේ විස්තාරයයි. ප්‍රස්ථාරයේ නිල් රේඛාව 2023 දී සුළඟේ දිශාව සහ ප්‍රබලත්වය පැහැදිලිව නිරූපණය කරයි. නිරිතදිග මෝසම් කාලයේදී සුළං නිරිත දෙසට යොමු වේ. මෝසම් වර්ෂාව ආරම්භය පෙර වසරවලට වඩා 2023 මුල් භාගයේදී සිදු විය.

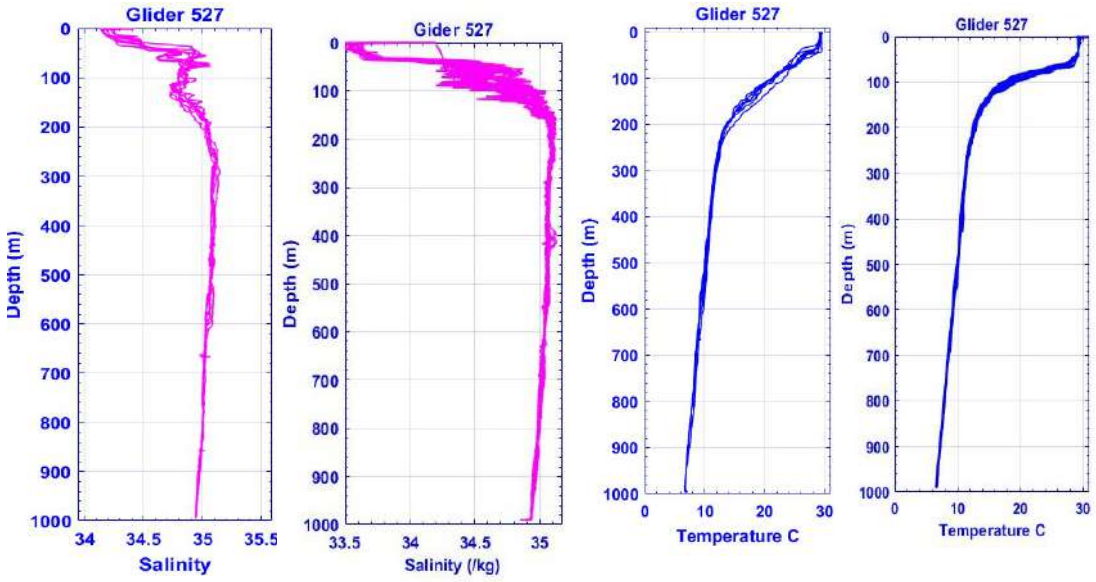
වාර්ෂික මුහුදු මතුපිට උෂ්ණත්ව විචලනය



රූපය 14: ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරයේ උෂ්ණත්ව විචලනය

පසුගිය වසර හතර තුළ වාර්ෂික උෂ්ණත්වය 25.0 - 28.94 ^{0}C අතර උච්චාවචනය වේ. දුඹුරු රේඛාව රටේ ජලජීවී වගාව සහ කෘෂිකාර්මික කර්මාන්තයට බලපාන Sevier නියඟය අත්විඳීමින් නිරිතදිග මෝසම් කාලයෙහි අසාමාන්‍ය ඉහළ උෂ්ණත්ව විචලනයන් පෙන්නුම් කරයි.

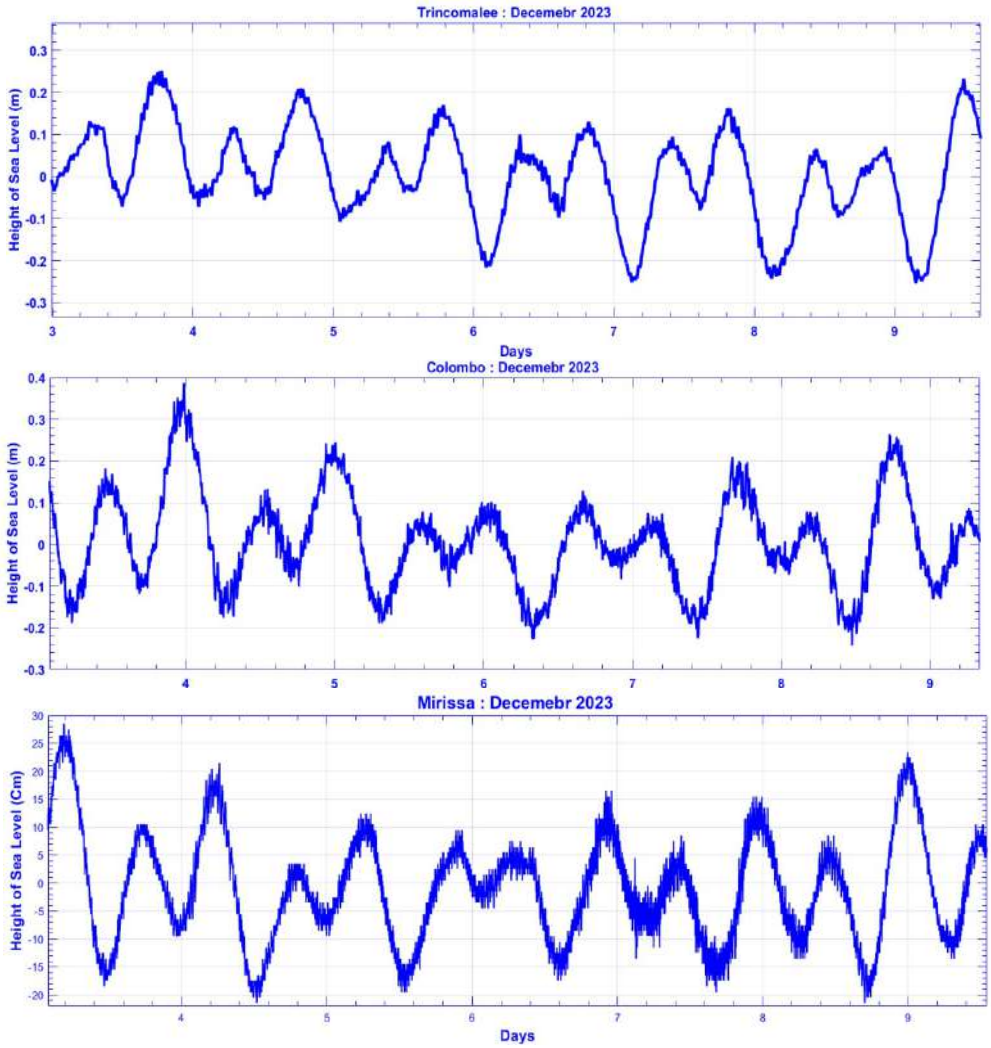
රූපය 15 : නිරිතදිග මෝසම් කාලය තුළ ලවණතාව සහ උෂ්ණත්ව විචලනය



නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී මිශ්‍ර ස්ථර ගැඹුර (MLD) සහ Thermocline පරාසය පිළිවෙළින් 34-48 m සහ 205-210 m අතර වන අතර ඊසාන දිග මෝසම් කාලය තුළ ඒවා 52-61 m සහ 195-200 m අතර වෙනස් වේ. තවද Steric heights exhibit variations නිරිත දිග මෝසමේ දී 0.0126 m සිට 0.0251 m දක්වා සහ ඊසාන දිග මෝසමේ දී 0.0156 m සිට 0.0201 m දක්වා වෙනස්වීම් ප්‍රදර්ශනය කරයි.

සුළි සුළං නිරීක්ෂණය

Michaungයනු 2023 උතුරු ඉන්දියානු සාගර සුළි කුණාටු සමයේදී බෙංගාල බොක්කෙහි ඇති වූ මධ්‍යස්ථ නිවර්තන සුළි කුණාටුවකි. Michaung තායිලන්ත බොක්ක ආශ්‍රිතව අඩු පීඩන කලාපයක් ලෙස ආරම්භ වූ අතර එය බෙංගාල බොක්ක වෙත ගොස් දෙසැම්බර් 2 වන දින ගැඹුරු පීඩන අවපාතයක් බවට පත් විය.



රූපය 16: Michaung සුළි කුණාටුව අතරතුර ත්‍රිකුණාමලය, කොළඹ සහ මීරිස්ස මුහුදු මට්ටමේ වාර්තා

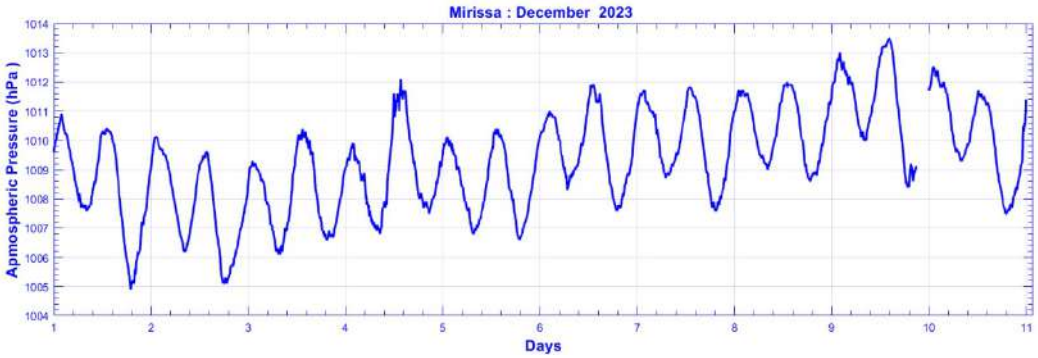


Figure 17: Michaung සුළි කුණාටුව අතරතුර මීරිස්සේ වායුගෝලීය පීඩන විචලනය

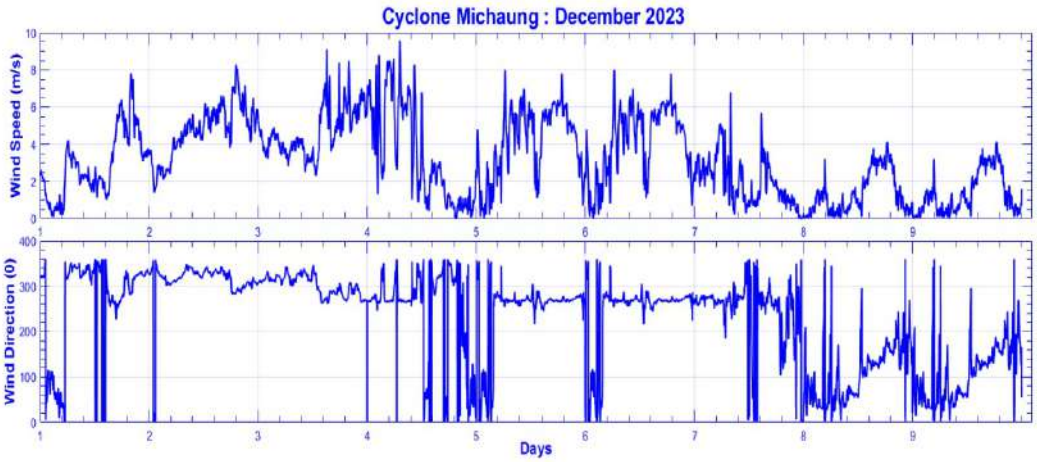
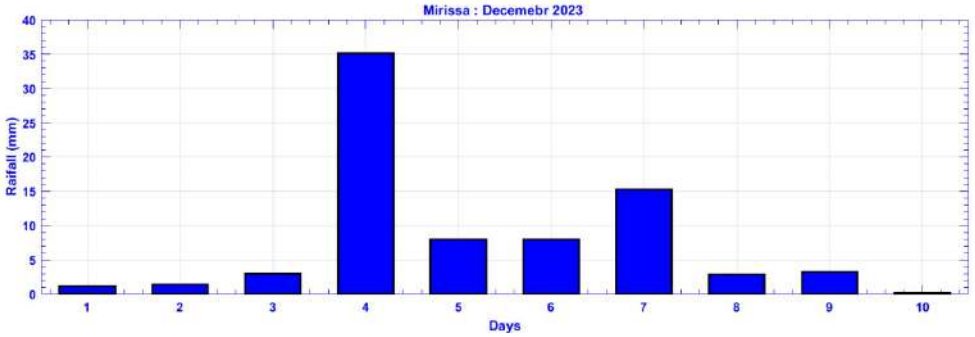
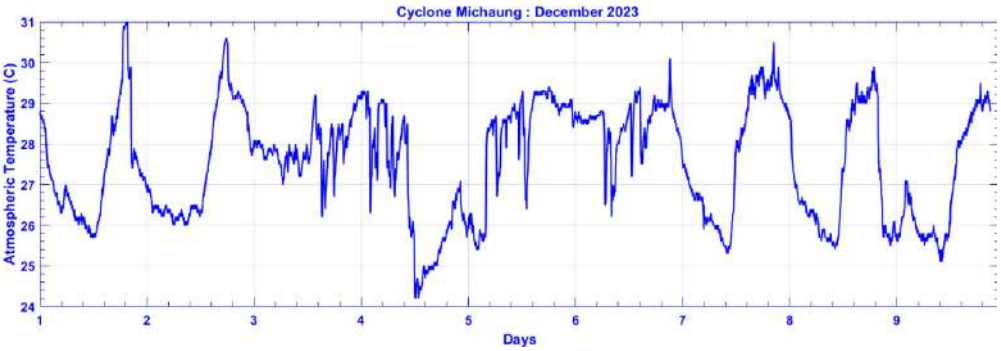


Figure 18: Michaung සුළි කුණාටුව අතරතුර මිරිස්සේ සුළඟේ වේගය සහ දිශාව වෙනස් වීම

පළමු ප්‍රස්ථාරය 2023 දෙසැම්බර් 1 සිට 9 දක්වා සුළං ප්‍රවේග විචලනය නිරීක්ෂණය කෙරේ. දෙවන ප්‍රස්ථාරය සුළි කුණාටු කාලය තුළ දිශා විචලනය වේ. මෙම ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වෙන්නේ බෙංගාල බොක්කෙහි Michaung සුළි කුණාටුව ඇති වූ කාල සීමාව තුළ මිරිස්ස මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ශණ ස්ථානයේ සුළඟේ වේගය 10-1 ms^{-1} පරාසයක උච්චාවචනය වන අතර සුළඟේ දිශාව 360^0 දී උච්චාවචනය වේ.



රූපය 19: Michaung සුළි කුණාටුව සමයේදී මිරිස්සට වර්ෂාපතනය



රූපය 20: Michaung සුළි කුණාටුව අතරතුර වායුගෝලීය උෂ්ණත්ව විචලනය

සුළි සුළං කාලපරිච්ඡේදය තුළ සාමාන්‍ය සුළං රටාව වෙනස් වීම සහ 2023 දෙසැම්බර් 3 සිට 7 දක්වා අඩු උෂ්ණත්වය වාර්තා විය. අධික වර්ෂාපතනයක් සමඟ 4 වන දින තුළ වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය 24 ^{0}C දක්වා පහත වැටුණි.



රූපය 21: Michaung සුළි කුණාටුවේ ගමන් මග

මූලාශ්‍රය:https://en.wikipedia.org/wiki/Cyclone_Michaung#/media/File:Michaung_2023_path.png

ජාතික ප්‍රතිපත්ති සැලසුම් කිරීම සඳහා තාක්ෂණික උපදේශනය

1. National Determined දායකත්වයන් සඳහා ක්‍රියාත්මක කිරීමේ සැලැස්ම 2021:2030:
2. "වෙරළ සහ සමුද්‍ර අංශයේ" ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද (NDC) වලංගු කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරී කණ්ඩායම් සාමාජිකයෙකු ලෙස නියෝජනය කිරීම.
3. මධ්‍යන්‍ය මුහුදු මට්ටම (MSL) මැනීම සහ වාර්තා කිරීම සහ මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමේ මිනුම් තක්සේරු කිරීම සහ ප්‍රකාශයට පත් කිරීමේප්‍රමුඛ නියෝජිතායතනයක් ලෙසකටයුතු කිරීම.
4. ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මත පදනම්ව ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයට (DMC) වාර්තා 12ක් නිකුත් කරන ලදී.
5. 3.2023වසර තුළ සිදු කරන ලද ප්‍රකාශනය
6. ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරයේ සෘතුමය ගතිකත්වය කාලගුණ විද්‍යා සහ සාගර විද්‍යාත්මක නිරීක්ෂණ(නාරා වාර්ෂික විද්‍යාත්මක සැසිය 2023)

පුහුණු විශ්වවිද්‍යාල සිසුන්ගේ විස්තරය

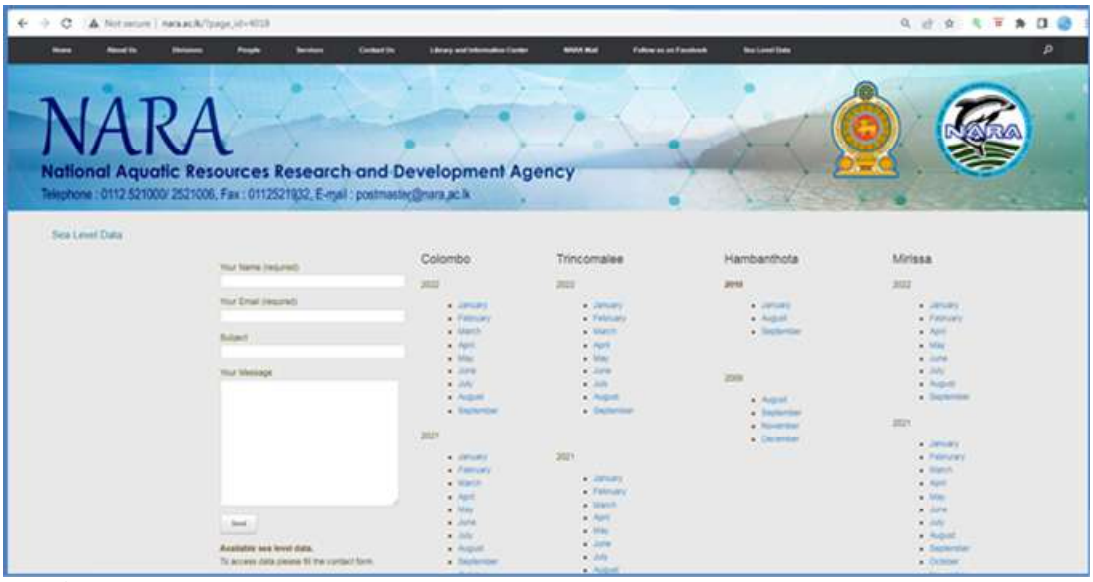
බොහෝ උපාධි අපේක්ෂකයින් සහ පශ්චාත් උපාධි අපේක්ශකයන් සිසුන් ඔවුන්ගේ සීමාවාසික පුහුණුව මෙන්ම පර්යේෂණ නිබන්ධනය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා නාරා තෝරා ගනී.

වගුව 05: පුහුණු උපාධි අපේක්ෂකයින්

නම	විශ්ව විද්‍යාලය	පර්යේෂණ මාතෘකාව
Ms Karthiga Inthirakumaran	Department of Civil Engineering, University of Jaffna ,	Groundwater monitoring at Karainagar Island to understand the spatiotemporal variation of water level and salinity.
Ms. N. Naomi Vishvadharini Chandrasekaran,	Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences, Open University of Sri Lanka. Registration No: 719218582	Oceanography and Ocean Resources (ZYU 6309) Short term training, 14 days
Ms. L. A. M. Hindumini Shashini Ruwandika	Department of Fisheries and Marine Sciences, Tangalle Branch, Ocean University of Sri Lanka ,Registration : FS/2019/024	Monsoon response in the southern coast of Sri Lanka
Principles Oceanography ZL 4055	Department of Zoology and Environment Science, Faculty of Science, University of Colombo	Practical component on Particles ofOceanographic instrument, Data handling, 50 Student.
Capacity Development	Sri Lanka NAVY, Naval Based, Trincomalee. J2000 Sailors	Education tour of Underwater control & Underwater weapon 11 (UC/UW11) Qualifying Course,
Capacity Development	Sri Lanka NAVY, Trincomalee .	Education Excursion of 64th Intake officers under training, Naval Based ,Trincomalee,

බෙදාහැරීමේ දත්ත සහ දත්ත නිෂ්පාදනය

Metadata සහ නිෂ්පාදනය කරන ලද දත්ත "මුහුදු මට්ටම" ද්වාරය යටතේ නාරා ප්‍රධාන වෙබ් පිටුව හරහා ප්‍රකාශයට පත්කර ඇත. මේ පිලිබඳව උනන්දුවක් දක්වන ප්‍රජාවට ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතා අනුව දත්ත ඉල්ලා සිටිය හැක. ‘‘මුහුදු මට්ටම’’ වෙබ් පිටුව උනන්දුවක් දක්වන පුද්ගලයෙකු සඳහා සම්බන්ධතා පෝරමයකින් සමන්විත වී ඇත. සම්බන්ධතා පෝරමය හරහා විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයක් සමඟ අයදුම්පතක් යොමුකල හැක. එවිට අපට ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතා ලෙස අදාළ දත්ත හෝ තොරතුරු සැපයිය හැකිය. වැඩිදුරත් මුහුදු මට්ටමේ ස්ථාන වල දත්ත භාවිතයෙන් ජනනය කරන ලද මාසික මුහුදු මට්ටමේ ප්‍රස්ථාර ඇතුළත් වේ.

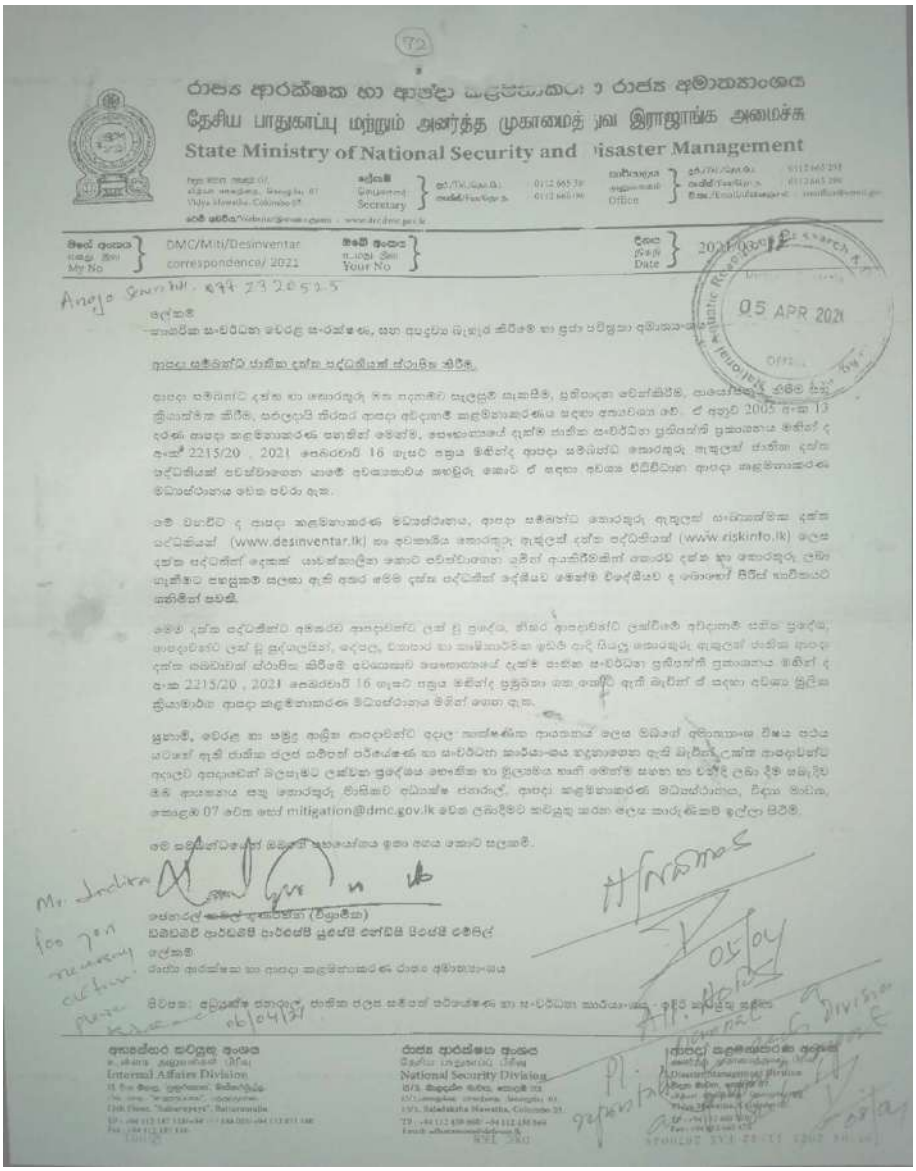


රූපය 17: නාරා වෙබ් පිටුව සමඟ අන්තර් සම්බන්ධිත මුහුදු මට්ටමේ වෙබ් ද්වාරය

NARA විසින් වෙබ් පිටුවෙහි සම්බන්ධතා පෝරමය හරහා ආඝන්න වශයෙන් පරිශීලකයින් 80 දෙනෙකුට පහසුකම් සපයා සහ යොමුකර ඇත. NARA වෙබ් පිටුව භාවිතාකරන්නන් සංඛ්‍යාව වැඩිකරමින් සම්බන්ධතා පෝරමය හරහා ලැබුණු තැපැල් ගණන 593කි. NARA හි අධීක්ෂණ සහ ඇගයීම් අංශය මුහුදු මට්ටමේ වෙබ් ද්වාරය යාවත්කාලීන කිරීම සහ සංවර්ධනය කිරීම සඳහා දායක වේ.

මුහුදු මට්ටම ආශ්‍රිත විනාශකාරී සිදුවීම් පිළිබඳ තාක්ෂණික වාර්තාව

ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යාස්ථානයට (DMC) ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටමේ වාර්තා භාවිතා කරමින් වාර්තා 12ක් නිකුත් කරන ලදී. DMC විසින් සාගර පදනම් වූ අවධානම් සහිත වෙරළබඩ ප්‍රජාවන්ගේ වන්දි ක්‍රියාවලිය සඳහා විද්‍යාත්මක සාක්ෂියක් ලෙස වාර්තාව භාවිතා කරනු ඇත.



නිගමන

- වසරකට මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමේ ප්‍රවණතාවය 2.5-3.2 මි.මී.
- ඍතුමය විචලනය වසරකට 18-22 සෙ.මී.
- නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී මිශ්‍ර ස්ථර ගැඹුර (MLD) සහ Thermocline පරාසය පිළිවෙලින් 34-48 m සහ 205-210 m අතර වන අතර, ඊසානදිග මෝසම් කාලය තුළ ඒවා 52-61 m සහ 195-200 m අතර වෙනස් වේ.
- Steric heights exhibit variations නිරිතදිග මෝසමේ දී 0.0126 m සිට 0.0251 m දක්වා සහ ඊසාන දිග මෝසමේ දී 0.0156 m සිට 0.0201 m දක්වා වූ වෙනස්කම් පෙන්නුම් කරයි.
- ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම ගෝලීය මුහුදු මට්ටමේ ප්‍රවණතාවයට වඩා මදක් අඩුය (Global 3.4mm Ref: NASA).
- උපරිම ඍතුමය මුහුදු මට්ටමේ විචලනය නොවැම්බර් සිට දෙසැම්බර් දක්වා වාර්තා වූ අතර අවම වශයෙන් අගෝස්තු සිට සැප්තැම්බර් දක්වා නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ විය.
- වෙරළාසන්න ගොඩබිම ජලයෙන් යටවීමට තරම් ප්‍රබල කිසිදු විනාශකාරී සුළි කුණාටුවක් වාර්තා නොවීය. උපරිම කුණාටු උස සෙන්ටිමීටර 10-20 කි.

ප්‍රතිදානය

- ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටම සහ කාලගුණ විද්‍යා නිරීක්ෂණ ජාලයක් ස්ථාපිත කිරීම
- මුහුදු මට්ටමේ දත්ත සහ තොරතුරු දිගුකාලීනව ගබඩා කිරීම
- ශ්‍රී ලංකාව වටා වාර්ෂික මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම ඇස්තමේන්තු කිරීම.
- ආන්තික මුහුදු මට්ටමේ සිදුවීම් තත්‍ය වේලාවට සහ තත්‍ය වේලාවට ආසන්නව හඳුනා ගැනීම (Strom Surge, Meteotsunami, El Niña, La Niña)
- මධ්‍යන මුහුදු මට්ටම (MSL) නිරීක්ශණය
- රටේ ජාතික ආපදා කළමනාකරණ පද්ධතිය ශක්තිමත් කිරීම. සාගර පදනම් වූ ආපදා වැළැක්වීම, අවම කිරීම සහ කළමනාකරණය සඳහා.
- NARA වෙබ් පිටුව හරහා තත්ත්ව පාලන දත්ත සහ දත්ත නිෂ්පාදන බෙදා හැරීම
- පර්යේෂණ සහ ජාතික වර්ධනයන් සඳහා මුහුදු මට්ටමේ දත්ත පදනමක් පිහිටුවීම.
- පර්යේෂණ සහ ජාතික සංවර්ධනය සඳහා ඓතිහාසික දත්ත සංරක්ෂණය කිරීම.

ප්‍රතිඵලය

- ශ්‍රී ලංකාව වටා දිගුකාලීන මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම ප්‍රමාණ කිරීම
- වැළැක්වීම, අවම කිරීම සහ කළමනාකරණය සඳහා සාගර පදනම් වූ විනාශකාරී සිදුවීම් පිළිබඳ තොරතුරු DMC වෙත ලබා දීම (මාසික වාර්තාව).
- මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමෙන් ඉතා අවදානමට ලක්විය හැකි වෙරළබඩ ප්‍රදේශ සඳහා සිතියම් සහ ප්‍රස්ථාර.
- සාගර පාදක විනාශකාරී සිදුවීම් වලින් වන හානිය අවම කිරීම
- වෙරළබඩ පහත් බිම් සහ සාගර පදනම් වූ විනාශකාරී සිදුවීම් වල ප්‍රජාවන් වැළැක්වීම සහ අවම කිරීම.
- අනාගත දේශගුණික විපර්යාස බලපෑම සඳහා සූදානම් වීම. (මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම)
- වෙරළ සංවර්ධන, ඉඩම් පරිහරණ කළමනාකරණය සහ ආපදා කළමණාකරුවන් පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති සැලසුම්කරුවන් සඳහා නිර්දේශ
- වෙරළබඩ ව්‍යුහයන් ඉදිකිරීම සඳහා වාණිජ ප්‍රතිලාභ (දියකඩන, වැලි තීරු, වෙරළබඩ නගර, වරාය, අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය, ගංගා මුව කළමනාකරණය, ලවණ ජලය ආක්‍රමණය කිරීම)

ප්‍රතිලාභ ලබන්නන්

- වෙරළබඩ ඉඩම් සඳහා ප්‍රතිපත්ති සැලසුම් කරන්නන් , වෙරළ ඉදිකිරීම් සිදුකරන්නන්
- සාගර පාදක ආපදා වැළැක්වීම, අවම කිරීම සහ කළමනාකරණය කිරීම.
- සාගර ගතික සහ දේශගුණික විපර්යාස ගැන උනන්දුවක් දක්වන පර්යේෂකයන් සහ විද්‍යාඥයන්.
- පොදු ජනතාව

නිර්දේශ

- ප්‍රතිපත්ති සැලසුම් කරන්නන් සහ වෙරළබඩ සංවර්ධන කළමනාකරණය පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම
- වෙරළ තීරයේ වෙසෙන ජනතාව දැනුවත් කිරීම
- ඉතා අවදානමට ලක්විය හැකි වෙරළබඩ යටිතල පහසුකම් (වරාය, වරාය නගර, ජල බිඳීම්, වැලි තීරු, ජැටි, දුම්රිය මාර්ගය, මාර්ග, කුළුණු) ආරක්ෂා කිරීම
- ඉතා සංවේදී පහතරට වෙරළබඩ වාසස්ථාන ආරක්ෂා කිරීම
- අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය, පටිගත කිරීම සහ වැඩිදුර අධ්‍යයනයන් අවශ්‍ය වේ

සීමා කිරීම්

රටේ ආර්ථිකයේ උද්ධමනය හේතුවෙන් 2022 දී ඇස්තමේන්තුගත ඉන්ධන පිරිවැය 2023 දී ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් නොවීය. කිරින්ද සහ පේදුරුතුඩුව නඩත්තු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය අවශ්‍ය පරිදි සිදු කිරීමට නොහැකි වූයේ දේශීය වෙළඳපොලේ අමතර කොටස් නොමැති වීම හේතුවෙනි. කිරින්ද ස්ථානය සඳහා රේඩාර් සංවේදකය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට අවශ්‍ය වේ. 2024 උපකරණ අයවැය යටතේ රේඩාර් සංවේදකයක් මිලදී ගැනීම සඳහා අරමුදලක්වෙන් කරන ලදී.

5.7 පසු අස්වනු තාක්ෂණික ආයතනය

අංශ ප්‍රධානී : අචාර්ය සුජීවා ආරියවංශ

පොකුණු වල වගා කරන ඉස්සන්ගේ හා මුහුදු ආහාර වලින් වෙන් කර ගන්නා ලද ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය ඇගයීම සඳහා පර්යේෂණ දියත් කරන ලදි. ඉස්සන්ගෙන් ලබා ගන්නා ලද ඊකෝලයි නියැදි 39 කින් 38 ක් හා සැල්මොනෙල්ලා නියැදි 8/8 ක ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිජීවක ඖෂධ එකකට වඩා වැඩියෙන් ප්‍රතිරෝධය දක්වන බව සොයා ගන්නා ලදි.මෙය සැලකිල්ලට ගත යුතු අතර, බහුලවම භාවිතයට ගන්නා ප්‍රතිජීවක ඖෂධ වන ඇමොක්සිලින් හා එරිත්රොමයිසින් යන ඖෂධ වල ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය වැඩි බව සොයා ගන්නා ලදි.සිදු කරන ලද තවත් අධ්‍යනයකදී, ආසනික්, කැඩ්මියම්, ලෙඩ් හා රසදිය යන බැරලෝහ තෝරා ගන්නා ලද කලපු හා ධීවර වරායන්හී පවතින බව සොයා ගන්නා ලදි.නමුත් මෙම අගයන් ආහාර සුරක්ෂිතාව පිළිබඳ WHO හා Eu/Eu 1881/2006 යන අන්තර්ජාතික නීතිවල අගයන්ට වඩා අඩු බව සොයා ගන්නා ලදි. ආසනික් පමණක් එම සුරක්ෂිතතා මට්ටම් ඉක්මවන බව හඳුනා ගන්නා ලදි.මත්ස්‍ය සමෙහි ඇති ප්‍රෝටීන ජල විච්ඡේදක එන්සයිම ගස්ලබුවල ඇති පැපෙයින් එන්සයිමය භාවිතයෙන් නිස්සාරණය කරන ලදි. අධ්‍යනයන්ට අනුව මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන ජල විච්ඡේදක එන්සයිම, ආහාර ද්‍රව්‍ය වල පෝෂක වැඩි දියුණු කාරකයක් ලෙස, ආහාර වල වයනය වැඩි දියුණු කිරීම මඟින් ආහාරවල තත්තවය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහාත්, යොදා ගත හැකි බව අනාවරණය විය.කෙසේ වුවත්, ගස්ලබුවලින් පැපේන් එන්සයිමය නිස්සාරණය කිරීම හා භාවිතා කිරීම, වාණිජ පැපේන් නිශ්පාදනයට ඇති අධික මිල හා වියදම හේතුවෙන් ප්‍රායෝගික නැත.එබැවින් මෙම ව්‍යාපෘතියේ ඊලඟ අරමුණ ලෙස පැපේන් නිස්සාරණ ක්‍රියාවලිය වඩාත් සරල කිරීමටත්, අඩු වියදමකින් සිදුකිරීමටත් අපේක්ෂා කරයි.මෙයට අමතරව පොතුබරි මත්ස්‍යයින් ලුණු මාළු නිශ්පාදනය මඟින්, මත්ස්‍ය වියළීමේදී යොදා ගන්නා ලුණු භාවිතා කිරීම සාමාන්‍ය ජනතාව අතර ප්‍රසිද්ධ නිරීමටත් අපේක්ෂා කරයි.රික්ත ඇසුරුම් කරන ලද ලුණු යෙදූ මත්ස්‍ය සාම්පල කල් තබා ගැනීම පිළිබඳ අධ්‍යනයකදී ශීතකරනයක් තුල ඇසුරුම් කල මත්ස්‍යයින් සති 4 ක් දක්වා ගුණාත්මකභාවයට හානියක් නොවී අසුරා තැබිය හැකි බව අධ්‍යනයන් මඟින් තහවුරු විය.

ව්‍යාපෘති අංක : 4.1

තෝරා ගත් ධීවර වරාය හා කලපු තුල බැරලෝහ හා බහු චක්‍රීය ඇරෝමැටික හයිඩ්‍රොකාබන (pAH) j, වලින් දූෂණය වීම හා වාණිජ වෙළඳපොල ආශ්‍රිතව ඇති ඉස්සන්ගේ ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ අධ්‍යනය

සම්පූර්ණ වැය ඇස්තමේන්තුව : මිලියන 1.5

සංරචකය 1: වාණිජ වෙළඳපොල ආශ්‍රිත ඉස්සන්ගේ ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ අධ්‍යනය

වගකිව යුතු නිලධාරීන් : කේ.ඩබ්.එස්.ආරියවංශ, පවිත්‍රා ගිනිගද්දරගේ, සුදීපා රණසිංහ

ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය ලෝකය පුරාම ව්‍යාප්තව ඇති අවධානය යොමු කළ යුතු තත්වයකි. ප්‍රති වක ප්‍රතිරෝධය තව දුරටත් ව්‍යාප්ත වීම වැලැක්වීම ඉතා වැදගත් වන අතර, ආහාර සඳහා භාවිත කරන සත්වයන්ගේ ප්‍රතිකාර කටයුතු සඳහා ප්‍රතිජීවක ඖෂධ භාවිතය නැවැත්වීම මෙය සුදුකළ හැකි එක් පියවරකි. එක් ප්‍රතිජීවක ඖෂධයකට වඩා වැඩි ගණනකට ප්‍රතිරෝධය ඇතිවීම මඟින් බැක්ටීරියා ප්‍රතිජීවක ඖෂධවලට ඉහළ ප්‍රතිරෝදය දැක්වීමක් ලෙස හඳුනාගත හැකිය. නව ප්‍රතිජීවක ඖෂධ නිෂ්පාදනය සිදු නොවන නිසා, පවතින ප්‍රතිජීවක ඖෂධ සඳහා බැක්ටීරියා සතුන් හා මිනිසුන් දක්වන ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ නිරතුරුවම අධීක්ෂණය කිරීම වඩා වැදගත් වේ. ආහාර ලෙස භාවිත වන ගොවිපල සතුන්ගේ ප්‍රතිකාර සඳහා ප්‍රතිජීවක ඖෂධ භාවිතයෙන් ප්‍රතිජීවක ඖෂධවල අවශේෂ එම සතුන්ගේ මස්වල තැන්පත් වන අතර එම අවශේෂ මස් ආහාරයට ගැනීමෙන් පසු මිනිස් ශරීරවලට මිනිසුන් තුල ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය ඇත් වේ. එමඟින් දැනට පවතින ප්‍රතිජීවක ඖෂධවල කාර්යක්ෂමතාව අඩු වී යයි. ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය හා සම්බන්ධ විවිධ අධ්‍යයනයන් ලෝකය පුරාම සිදු කරන නමුත් ශ්‍රී ලංකාව තුල එවන් අධ්‍යයනයන් සාපේක්ෂව අඩු ප්‍රමාණයක් සිදු වේ. ශ්‍රී ලංකාව තුල සිදුවන සීමිත අධ්‍යයනයන් බොහෝවිට විද්‍යාගාර තුල සිදුවන අධ්‍යයනයන්ට පමණක් සීමාවන අතර විශාල පරිමාණයේ කර්මාන්ත මට්ටමේ අධ්‍යයනයන්වලට පරිවර්තනය නොවේ. එබැවින් මෙම අධ්‍යයන මඟින් පැලියගොඩ මත්ස්‍ය වෙළඳපොළෙහි මිනිස් පරිභෝජනයට නියමිත ඉස්සන් හා අනෙකුත් මුහුදු ආහාරවල ප්‍රතිරෝධක ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ අධ්‍යයනය කෙරේ.

අරමුණු

- වාණිජ ඉස්සන් සාම්පල මඟින් ඊ කෝලයි හා සැල්මොනෙල්ලා බැක්ටීරියා වෙන් කර ගැනීම
- ඊ කෝලයි හා සැල්මොනෙල්ලා බැක්ටීරියාවලට අදාළව ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධයක් පවතීද ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය පවතින ප්‍රතිජීවක ඖෂධ මොනවාද යන්න අධ්‍යයනය කිරීම
- බහු ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය පවතීද නැතිද යන වග අධ්‍යයනය කිරීම

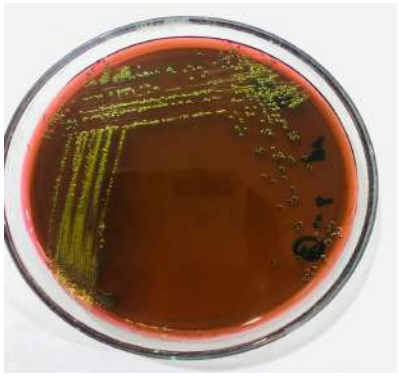
ක්‍රමවේදය

ඉස්සන් සාම්පල 36ක් හා මත්ස්‍ය සාම්පල 6ක් පැලියගොඩ පොදු මත්ස්‍ය වෙළඳසැලෙන් එකතු කර, සම තාපි තත්ත්ව යටතේ විද්‍යාගාරය වෙත රැගෙන එන ලදී. රැගෙන ආ සාම්පල මඟින් ISO 7251:2005 (E) හා ISO 6579:2017 (E) ක්‍රමවේද භාවිත කර ඊ කෝලයි හා සැල්මොනෙල්ලා බැක්ටීරියා නිස්සාරණය කරගන්නා ලදී. නිස්සාරණය කරගත් ඊ කෝලයි බැක්ටීරියා EMB වගා මාධ්‍ය මත වගා කර රූප විද්‍යානුකූල අධ්‍යයනය සිදුකළ අතර, පසු කාලීන අධ්‍යයන සඳහා එම ඊ කෝලයි පෝෂ්‍ය ඒගාර් ඇලයන් මත වගා කර ගබඩා කර තබන ලදී. සැල්මෙනෙල්ලා ධන ප්‍රතිඵල සහිත බැක්ටීරියා XLD හා BGA වගා මාධ්‍ය මත වගා කොට රූප විද්‍යානුකූල අධ්‍යයන සිදුකොට පසුව ඒවාද පෝෂ්‍ය ඒගාර් මත වගාකර ගබඩා කරන ලදී. පෝෂ්‍ය ඒගාර් මත වගා කළ ඊ කෝලයි හා සැල්මෙනෙල්ලා බැක්ටීරියා ඉන්පසු පෝෂ්‍ය සුප් ද්‍රව වගා මාධ්‍ය තුලට හඳුන්වා දී ක්‍රියාකාරී බැක්ටීරියා ජනපද නිපදවාගන්නා ලදී. එම ක්‍රියාකාරී ජනපදයේ අංශු සාන්ද්‍රණය 0.5 ක් වන McFarland (මැක්ෆාලන්ඩ්) අගයකට සකස් කොට එම මිශ්‍රනයෙන් 1ML Muller Hinton වගා මාධ්‍ය මතට වත්කොට ඒකාකාරව පතුරුවා බැක්ටීරියා තුනී තට්ටුවක් ලෙස වගාකරගත් පෙට්‍රි දිසි ලබාගන්නා ලදී. එම පෙට්‍රි දිසි මතට වර්ග 6කින් ප්‍රතිජීවක ඖෂධ අඩංගු තැටි (discs) සම දුරකින් තබා බීජෞෂණය කරන ලදී. මෙම යොදාගත් ප්‍රතිජීවක ඖෂධ තැටි වන්නේ; ඇමොක්සිලින් (30mcg/ML), ඇම්පිසිලින් (30mcg/ML), එරිත්‍රොමයිසින් (10mcg/ML), ටෙට්‍රාසයික්ලින් (30mcg/ML), ඔක්සිටෙට්‍රාසයික්ලින් (30mcg/ML), හා ක්ලොරම්ෆෙනිකොල් (30mcg/ML) වේ. මෙම ඖෂධ අඩංගු ප්‍රතිජීවක ඖෂධ තැටි disc dispenser උපකරණයක් ආධාරයෙන් සම දුරින් තැන්පත් කරන ලදී. පාලක පරීක්ෂණය ලෙස ජීවානුහරිත පෙරහන් කඩදාසි තැටියක් සෑම පෙට්‍රි දිසියකටම භාවිත කරන ලදී.

ධන පාලකයක් වශයෙන් *E. coli* ATCC 25922 සහ ATCC 14028 බැක්ටීරියා වගාවන් ඊ කෝලයි හා සැල්මොනෙල්ලා සඳහා භාවිත කරන ලදී. Muller Hinton Agar පෙට්‍රි දිසි 37°C උෂ්ණත්වයේ පැය 18±2 ක් බීජෞෂණය කර, බැක්ටීරියා වර්ධනය අවසන් වූ නිශේධන කලාප (inhibition zones) වල විශ්කම්භයේ සාමාන්‍යය අගය වර්නියර් කැලිපරයක් භාවිතයෙන් ලබාගන්නා ලදී. මෙම විශ්කම්භය CLSI හි ලබා දී ඇති *E. coli* and *Salmonella* සඳහා සම්මත අගයන් හා සැසඳීමෙන් ප්‍රතිජීවක ඖෂධ බැක්ටීරියා නියැදි සඳහා සංවේදිතාවයක් දක්වන්නේද, නැතිද යන වග නීර්ණය කරන ලදි.

ප්‍රතිඵල

ඉස්සන් සාම්පල 34(34/36) ක් හා මත්ස්‍ය සාම්පල 5(5/6) ක් ඊ කෝලයි සඳහා ධන ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කරන ලදී. සැල්මොනෙල්ලා බැක්ටීරියාව හඳුනාගන්නා ලද්දේ ඉස්සන් සාම්පල 8(8/36) ක පමණි.කිසිදු මත්ස්‍යය සාම්පලයක් සැල්මොනෙල්ලා සඳහා ධන ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කළේ නැත.



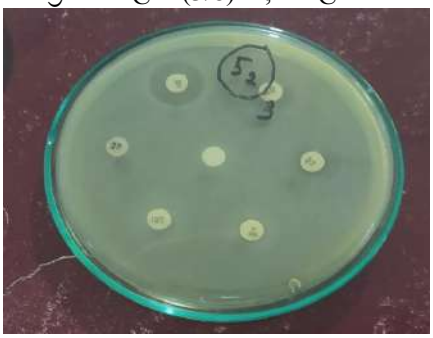
රූපය 1: EMB වගා මාධ්‍ය මත වර්ධනය වූ ඊ කෝලයි



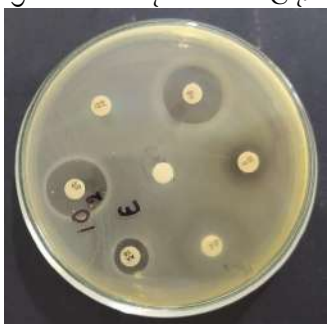
රූපය 2: XLD වගා මාධ්‍ය මත වර්ධනය වූ සැල්මොනෙල්ලා

ඊ කෝලයි බැක්ටීරියා නියැදි 37(37/39) ක්, එරිත්‍රොමයිසින් සඳහා 94.87% ක ප්‍රතිරෝධයක් පෙන්වන ලදි. සියලුම සැල්මොනෙල්ලා නියැදි (8/8) එරිත්‍රොමයිසින් සඳහා 100% ක ප්‍රතිරෝධයක් පෙන්වන ලදි.
ඊ කෝලයි සඳහා ප්‍රතිරෝධය, ඇමොක්සිලින් (27/39) ක, ඇම්පිසිලින් (20/39) ක, ඔක්සිටෙට්‍රාසයික්ලින් (20/39) ක, ටෙට්‍රාසයික්ලින් (18/39) ක, ක්ලෝරම්ෆෙනිකෝල් (5/39) ක ප්‍රතිරෝධයක්ද,

සැල්මොනෙල්ලා නියැදිවල ඇමොක්සිලින් (5/8) ක ඇම්පිසිලින් (2/8) ක, ඔක්සිටෙට්රාසයික්ලින් (1/8) ක, ටෙට්‍රාසයික්ලින් (3/8) ක, ක්ලෝරම්ෆෙනිකෝල් (3/8) ක ප්‍රතිරෝධයක්ද පෙන්වන ලදි.



රූපය 1: ඊ කෝලයි හි බහු ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය (**MHA** ඒගාර් මත)



රූපය 2: සැල්මොනෙල්ලා බහු ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය (**MHA** මත)

වගුව 1: ඊකෝලයි විසින් පෙන්වූ ප්‍රතිරෝධය

ප්‍රතිජීවකය	ප්‍රතිරෝධය ප්‍රතිශතය
ඇමොක්සිලින්	69.23%
ඇම්පිසිලීන්	51.28%
එරිත්රොමයිසින්	98.87%
ඔක්සිටෙට්රාසයික්ලින්	51.28%
ටෙට්‍රාසයික්ලින්	46.15%
ක්ලෝරම්ෆෙනිකෝල්	12.82%

වගුව 2: සැල්මොනෙල්ලා විසින් පෙන්වූ ප්‍රතිරෝධය

ප්‍රතිජීවකය	ප්‍රතිරෝධය ප්‍රතිශතය
ඇමොක්සිලින්	62.50%
ඇම්පිසිලීන්	25.00%
එරිත්රොමයිසින්	100.00%
ඔක්සිටෙට්රාසයික්ලින්	12.50%
ටෙට්රාසයික්ලින්	37.50%
ක්ලෝරම්ෆෙනිකෝල්	37.50%

වගුව 3: ඊකෝලයි හි බහු ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය

MAR අගය	සංඛ්‍යාතය
0.16	1
0.50	33
0.67	4
0.83	1

වගුව 4: සැල්මොනෙල්ලා හී බහු ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය

MAR අගය	සංඛ්‍යාතය
0.33	5
0.67	3

ඊකෝලයි නියැදි සාම්පල (32/39) බොහොමයක් හා සියලුම සැල්මොනෙල්ලා සාම්පල (8/8) බහු ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය පෙන්වන බව තහවුරු කරන ලදි.මෙම තත්ත්වය මානව සෞඛ්‍ය කෙරෙහි වාණිජ ඉස්සන් හා මත්ස්‍යයින්ගේ අඩංගු ප්‍රතිජීවක ඖෂධ ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ අවධානය යොමුකල යුතු තත්වයකි. මානව ඖෂධ සඳහා යොදා ගන්නා ක්ලෝරම්ෆෙනිකෝල්, එරිත්රොමයිසින්, ඇමොක්සිලින් වැනි වැදගත් ඖෂධ වල ප්‍රතිරෝධය සැලකිය යුතු තත්වයක් වන අතර, කඩිනම් පියවර ලබා ගත යුතු තත්වයක් වේ.ඉහල ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය පැවතීම මිනිස් සෞඛ්‍යයට ඉමහත් අහිතකර බලපෑම් ඇති කරන අතර, සුදුසු හා කාර්යක්ෂම උපාය මාර්ග මඟින් ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධය තව දුරටත් වර්ධනය වීම වැලකිය යුතු වේ. එමඟින් දැනට පවත්නා ඉතාමත් වැදගත් ප්‍රතිජීවක ඖෂධ වල ඵලදායි බව තවත් දිගු කලක් රැකගෙන යාමට ඉවහල් වේ.

සංරචකය 2:
ශ්‍රී ලංකාවේ තෝරා ගත් කලපු හා වරායන් වල ධාර ලෝහ දූෂිත මට්ටම් අධ්‍යයනය කිරීම.

වගකිව යුතු නිලධාරීන් : කේ.එච්.එස්. නිර්බාධ , කේ. පියසිරි

හැඳින්වීම

ජලජ පරිසර පද්ධති, විවිධ ප්‍රභවයන්ගෙන් හා විවිධ වර්ගයේ අපවිත්‍ර ද්‍රව්‍ය මඟින් බොහෝ විට දූෂණය වේ. ඒවා අතුරින් බැර ලෝහ ප්‍රමුඛ ස්ථානයක් ගනු ලබන්නේ ඒවායේ අධික විෂ සහිත බව හා ජෛව හානියට ලක් නොවීමට හේතුවෙනි. කලපු පරිසර පද්ධති, ශ්‍රී ලංකාව තුල පවතින වඩාත් සංවේදී හා නිෂ්පාදිතාවයෙන් ඉහළ පරිසර පද්ධතීන් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. කලපු ආශ්‍රිතව වෙසෙන ප්‍රජාවන් සිය ජීවොනෝපාය මාර්ග (උදා: ධීවර කර්මාන්තය, සංචාරක කර්මාන්තය කකුළු හා ඉස්සන් ඇති කිරීම යනාදී) සඳහා කලපුව හා ඒ ආශ්‍රිත සම්පත් යැපෙයි. එහෙයින් කලපුවල පවතින බැර ලෝහ මට්ටම් හා ඒවායේ ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ නිසි තක්සේරුවන් කිරීම ඉතා වැදගත්ය.

ඒ අනුව, තෝරා ගත් කලපුවලින් ලබාගන්නා ලද මත්ස්‍ය සාම්පලවල තෝරා ගත් බැරලෝහ මට්ටම් (සාන්ද්‍රණ) විශ්ලේෂණය කිරීම, මෙම අධ්‍යයනයේ මූලික අරමුණ විය. මසුන් ආහාරයට ගැනීමේ ඇති පෝෂණීය වැදගත්කම පිළිබඳ ලෝකයේ අවධානය යොමුවිමත් සමඟ මෑත කාලීනව ගෝලීය මත්ස්‍ය පරිභෝජනය කැපි පෙනෙන ලෙස ඉහළ ගොස් ඇත.

වැදගත් ප්‍රෝටීන් ප්‍රභවයන් වීමට අමතරව, මත්සයින් විටමින් හා අයතනික තෘප්ත මේද අම්ල වලින්ද පොහොසත්ය. කෙසේ වෙතත් මසුන්ට, බැර ලෝහ හා වෙනත් කාබනික ද්‍රව්‍ය කරමල් මතුපිට, වකුගඩු, අක්මා හා බඩවැල් බිත්ති ඔස්සේ අවශෝෂණය කර පටක වල එක් රැස් කල හැකිය. පාරිසරික සාන්ද්‍රණයට වඩා ඉහළ මට්ටම් වලින් මෙසේ බැර ලෝහ හා වෙනත් කාබනික ද්‍රව්‍ය එක්රැස් වීම ජෛව සමුච්චය (Bio accumulation) ලෙස හඳුන්වයි.මේ නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ තෝරා ගත් කලපු වලින් ලබාගන්නා ලද මත්ස්‍ය සාම්පල පටක වල පවතින බැර ලෝහ මට්මට් පිළිබඳ මූලික දත්ත ලබා ගැනීමට මෙම පර්යේෂණය සිදු කරන ලදි.

අරමුණු

- ලබාගත් මත්ස්‍ය සාම්පල වල තෝරා ගත් බැර ලෝහ වල මූලික දූෂිත පැතිකඩ ලබාගැනීම.
- තෝරා ගත් කලපු වලින් ලබාගත් මත්ස්‍ය සාම්පල වල තෝරා ගත් බැර ලෝහ වල දූෂිත / සමුච්චය මට්ටම් නිර්ණය කිරීම.

ක්‍රමවේදය

තෝරා ගත් කලපු වලින් (මීගමුව, හලාවත, කල්පිටිය, යාපනය, මුලතිව් හා රැකව) සහ තෝරා ගත් ධීවර වරායන්ගෙන් (මීගමුව, හලාවත, කල්පිටිය, යාපනය, කිරින්ද, හම්බන්තොට, මිරිස්ස හා දික්ඕවිට) මත්ස්‍ය සාම්පල ලබාගන්නා ලදි. (වගුව 01 හා 02) සියලුම රසායනාගාර පර්යේෂණ කටයුතු පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශයේ විශ්ලේෂණ රසායනාගාරයේදී සිදු කෙරිණි. ලබාගත් මත්ස්‍ය සාම්පල 99% HNO_3 හා HCL (3.1) සහිතව, CEM/MARS XP -1500+මයික්‍රොවේව් උඳුන (microwave oven) භාවිතයෙන් ක්ෂුද්‍ර කිරණ ජීර්ණයට (microwave digester) භාජනය කරන ලදි.

As, Cd, හා Pd බැර ලෝහ මට්මට් නිර්ණය කිරීම AOAC 990.10 (AOAC 2002 a) මත පදනම් වූ ගෘහස්ත ග්‍රැෆයිට් පරමාණු අවශෝෂණ වර්ණාවලික්ෂ ත(in- house graphite furnace automatic absorption spec spectroscopy) GF-AAS ක්‍රමවේදය භාවිතයෙන්, පරිසනක - පාලිත ස්වයංක්‍රීය සාම්පල කරන යාන්ත්‍රය varion GTA 120 මඟින් සිදු කරන ලදි. Hg මම්ටම නිර්ණය කිරීම AOAC 971.21(AOAC 202 b) මත පදනම්වූ සීතල වාෂ්ප පද්ධතියක් (CV-AAS) භාවිතයෙන් සිදු කරන ලදි.

වගුව 01: ස්ථාන නවයෙන් එකතු කරන ලද මත්ස්‍ය විශේෂ ලැයිස්තුව

	Family	Scientific name	Common Name
1	Carangidae	*Carangoidesarmatus* (Rüppell, 1830)	Longfin trevally
2	Chanidae	*Chanoschanos* (Fabricius, 1775)	Milkfish
3	Chichlidae	*Etroplussuratensis* (Bloch, 1790)	Pearlspot

4	Chichlidae	*Oreochromis mossambicus* (Peters, 1852)	Mozambique tilapia
5	Chichlidae	*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)	Nile tilapia
6	Lutjanidae	*Lutjanus fulviflamma* (Forsskål, 1775)	Dory snapper
7	Mugilidae	*Mugil cephalus* (Linnaeus, 1758)	Flathead grey mullet
8	Portunidae	*Portunuspelagicus* (Linnaeus, 1758)	Blue swimming crab
9	Portunidae	*Scylla serrata* (Forsskål, 1775)	Indo-Pacific swamp crab

වගුව 02: සෑම ස්ථානයකම සිටින මත්ස්‍ය විශේෂ

#	locations	Fish Species								
		Carangoidesarmatus	*Chanoschanos*	*Etroplussuratensis*	*Oreochromis mossambicus*	*Oreochromis niloticus*	*Lutjanus fulviflamma*	*Mugil cephalus*	*Scylla serrata*	*Portunuspelagicus*
1	Negombo (L)	+	+	+	+	-	+	+	+	-
2	Chilaw (L)	+	+	+	-	-	-	+	+	-
3	Kalpitiya (L)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Jaffna (L & H)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Mulathivu (L)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Kirinda (H)	+	-	-	-	-	+	-	-	-
7	Rekawa (L)	+	+	+	+	+	+	+	+	-
8	Mirissa (H)	+	-	-	-	-	+	-	-	+
9	Dikovita (H)	+	+	+	-	+	+	+	+	+

L-කලපු H-වරායන්

ප්‍රතිඵල:

වගුව 03: විශ්ලේෂණය කළ මාළු සාම්පලවල බැර ලෝහ අන්තර්ගතය (mg/kg = ppm).

	Locations	Fish Species	Heavy metals (mg/kg = ppm)			
			As	Cd	Pb	Hg
01	Negombo (L)	*Carangoidesarmatus*	1.06 ± 0.04	ND	0.09 ± 0.05	0.91 ± 0.06
		Chanoschanos	1.02 ± 0.05	ND	0.28 ± 0.04	0.87 ± 0.08
		Etroplussuratensis	1.52 ± 0.06	ND	0.51 ± 0.10	0.66 ± 0.05
		Oreochromis mossambicus	1.61 ± 0.04	ND	0.69 ± 0.06	0.51 ± 0.06
		Lutjanus fulviflamma	0.98 ± 0.22	ND	0.09 ± 0.02	0.48 ± 0.05
		Mugil cephalus	2.13 ± 0.11	ND	0.88 ± 0.03	0.98 ± 0.05
		Scylla serrata	2.48 ± 0.06	0.61 ± 0.04	1.04 ± 0.12	1.07 ± 0.08
02	Chilaw (L)	*Carangoidesarmatus*	1.11 ± 0.04	ND	0.07 ± 0.06	0.71 ± 0.11

		Chanoschanos	0.96 ± 0.11	ND	0.19 ± 0.05	0.77 ± 0.06
		Etroplussuratensis	1.78 ± 0.07	ND	0.48 ± 0.14	0.97 ± 0.06
		Mugil cephalus	1.94 ± 0.04	ND	0.92 ± 0.02	0.89 ± 0.08
		Scylla serrata	1.86 ± 0.42	0.55 ± 0.04	1.07 ± 0.12	0.91 ± 0.09
03	Kalpitiya (L)	*Carangoidesarmatus*	0.54 ± 0.08	ND	0.06 ± 0.04	0.60 ± 0.05
		Chanoschanos	0.93 ± 0.08	ND	0.33 ± 0.05	0.47 ± 0.04
		Etroplussuratensis	0.85 ± 0.03	ND	0.21 ± 0.05	0.57 ± 0.02
		Oreochromis mossambicus	0.95 ± 0.05	ND	0.18 ± 0.04	0.39 ± 0.04
		Oreochromis niloticus	0.95 ± 0.08	ND	0.19 ± 0.06	0.29 ± 0.02
		Lutjanus fulviflamma	0.83 ± 0.05	ND	0.12 ± 0.03	0.51 ± 0.02
		Mugil cephalus	1.24 ± 0.14	ND	0.85 ± 0.02	0.97 ± 0.05
		Scylla serrata	2.17 ± 0.05	ND	0.97 ± 0.05	1.06 ± 0.06
		Portunuspelagicus	1.05 ± 0.05	ND	0.52 ± 0.01	0.66 ± 0.03
				ND		
04	Jaffna (L & H)	*Carangoidesarmatus*	0.61 ± 0.03	ND	0.59 ± 0.01	0.81 ± 0.02
		Chanoschanos	1.08 ± 0.04	ND	0.87 ± 0.01	0.91 ± 0.02
		Etroplussuratensis	1.10 ± 0.10	ND	0.39 ± 0.04	0.66 ± 0.02
		Oreochromis mossambicus	0.82 ± 0.04	ND	0.36 ± 0.03	0.34 ± 0.01
		Oreochromis niloticus	0.78 ± 0.02	ND	0.58 ± 0.01	0.47 ± 0.05
		Lutjanus fulviflamma	1.02 ± 0.04	ND	0.09 ± 0.02	0.56 ± 0.024
		Mugil cephalus	2.15	ND	0.89	0.99

			± 0.02		± 0.04	± 0.04
		Scylla serrata	2.23 ± 0.04	0.91 ± 0.05	0.97 ± 0.03	1.18 ± 0.05
		Portunuspelagicus	0.84 ± 0.01	ND	0.54 ± 0.04	0.69 ± 0.02
				ND		
05	Mulathivu (L)	*Carangoidesarmatus*	0.64 ± 0.04	ND	0.64 ± 0.04	0.79 ± 0.02
		Chanoschanos	0.99 ± 0.04	ND	0.91 ± 0.03	0.84 ± 0.02
		Etroplussuratensis	0.89 ± 0.04	ND	0.41 ± 0.03	0.59 ± 0.02
		Oreochromis mossambicus	0.67 ± 0.04	ND	0.46 ± 0.03	0.31 ± 0.03
		Oreochromis niloticus	0.92 ± 0.03	ND	0.65 ± 0.01	0.39 ± 0.01
		Lutjanus fulviflamma	0.55 ± 0.04	ND	0.10 ± 0.01	0.92 ± 0.04
		Mugil cephalus	1.14 ± 0.03	ND	0.89 ± 0.01	0.99 ± 0.03
		Scylla serrata	2.11 ± 0.04	0.71 ± 0.03	0.99 ± 0.02	0.92 ± 0.03
		Portunuspelagicus	0.95 ± 0.03	ND	0.54 ± 0.04	0.69 ± 0.06
06	Kirinda (H)	*Carangoidesarmatus* *Lutjanus fulviflamma*	0.58 ± 0.05	ND	0.51 ± 0.03	0.58 ± 0.04
			0.71 ± 0.03	ND	0.81 ± 0.03	0.83 ± 0.04
07	Rekawa (L)	*Carangoidesarmatus*	0.64 ± 0.01	ND	0.64 ± 0.02	ND
		Chanoschanos	0.99 ± 0.01	ND	0.91 ± 0.02	ND
		Etroplussuratensis	0.89 ± 0.01	ND	0.41 ± 0.01	ND
		Oreochromis mossambicus	0.67 ± 0.02	ND	0.46 ± 0.02	0.24 ± 0.02
		Oreochromis niloticus	0.92 ± 0.04	ND	0.65 ± 0.01	0.55 ± 0.01

		Lutjanus fulviflamma	0.55 ± 0.02	ND	0.10 ± 0.02	0.78 ± 0.01
		Mugil cephalus	1.14 ± 0.02	ND	0.75 ± 0.02	0.99 ± 0.01
		Scylla serrata	2.11 ± 0.02	ND	0.86 ± 0.02	0.57 ± 0.08
				ND		
08	Mirissa (H)	*Carangoidesarmatus*	0.55 ± 0.05	ND	0.39 ± 0.04	0.29 ± 0.04
		Lutjanus fulviflamma	0.48 ± 0.05	ND	0.55 ± 0.04	0.48 ± 0.02
		Portunuspelagicus	0.51 ± 0.04	ND	0.09 ± 0.04	0.52 ± 0.03
09	Dikovita (H)	*Carangoidesarmatus*	0.89 ± 0.05	ND	0.41 ± 0.03	0.59 ± 0.02
		Chanoschanos	0.67 ± 0.04	ND	0.46 ± 0.05	0.31 ± 0.01
		Etroplussuratensis	0.92 ± 0.01	ND	0.65 ± 0.03	0.39 ± 0.01
		Oreochromis niloticus	0.55 ± 0.02	ND	0.19 ± 0.01	0.97 ± 0.03
		Lutjanus fulviflamma	0.48 ± 0.03	ND	0.21 ± 0.03	0.89 ± 0.02
		Mugil cephalus	1.14 ± 0.08	ND	0.89 ± 0.06	0.99 ± 0.04
		Scylla serrata	1.09 ± 0.03	0.52 ± 0.04	0.87 ± 0.05	0.88 ± 0.03
		Portunuspelagicus	0.59 ± 0.02	ND	0.51 ± 0.04	0.49 ± 0.01
ND-Not Detected						

නිගමන

තෝරා ගත් මත්ස්‍ය සාම්පල වල (ආහාරයට ගත හැකි කොටස්වල) බැර ලෝහ මට්ටම් (ආසනික් As), ජාත්‍යන්තර ආහාර ආරක්ෂණ සීමාවන් (International Food safety limits) ඉක්මවා නැත. (WHO හා EV/EC 1981/2006) සම්පූර්ණ ආයතනික (As) මට්ටම යනු, අකාබානික හා කාබනික ආසනික් සංයෝග මිනිස් සිරුරට අධික විෂ සහිත වන අතර, කාබනික ආසනික් හානිකර මට්ටමින් අඩුවේ. සම්පූර්ණ ආසනික් මට්ටම ප්‍රතිඵල වල දක්වා ඇත. අවභිරතා හේතුවෙන් ව්‍යාපෘති අරමුණ සම්පූර්ණයෙන් ඉටු කර ගැනීමට නොහැකි විය. එහෙයින් ව්‍යාපෘතිය 2024 වසර දක්වා දීර්ඝ කෙරිණි.

ව්‍යාපෘති අංක : 4.2

ජලජ සම්පත් පදනම් කරගත් ක්ෂණිකව ආහාරයට ගත හැකි වර්ගයේ නිෂ්පාදන සහ ලුණු දැමූ කරවල නිෂ්පාදන හඳුන්වාදීම

සම්පූර්ණ පිරිවැය : රුපියල් මිලියන 1.0

සංරචකය 1: ජලජ සම්පත් පදනම් කරගත් ක්ෂණිකව ආහාරයට ගත හැකි වර්ගයේ නිෂ්පාදනයක් හඳුන්වාදීම

වගකිවයුතු නිලධාරීන් : ඩී. එස්. ආරියරත්න , එම්. පත්තුවේආරච්චි

මෙය නාරා ආයතනය සහ ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ තාක්ෂණ පීඨයේ ජෛව පද්ධති තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව අතර සහයෝගීතා ව්‍යාපෘතියක් වන අතර මෙම ව්‍යාපෘතිය අදියර දෙකකින් සමන්විත වේ.

අදියර 1 - පැපොල් (ගස්ලබු) ගෙඩියෙන් ලබාගත් පැපේන් එන්සයිම භාවිතයෙන් මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන් නිස්සාරණය කිරීම සහ නිස්සාරිත ප්‍රෝටීන් වල ලක්ෂණ නිර්ණය කිරීම.

හේතු දැක්වීම

වර්තමානයේ, පුද්ගලයන්ගෙන් වැඩිවන ඉල්ලුම නිසා මාළු පරිභෝජනය ඉහළ ගොස්ව තිබේ. එසේ වුවද, මත්ස්‍ය සම්පත සීමිත බව පිළිගැනීම වැදගත්ය. බහු අසංතෘප්ත මේද අම්ල, විටමින් සහ ඛනිජ ලවණ අඩංගු වීමට අමතරව, මාළු පහසුවෙන් ජීර්ණය කළ හැකි ප්‍රෝටීන් ප්‍රභවයක් ලෙසද වැදගත් වේ. මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන් හයිඩ්‍රොලයිසේට් (FPH), ප්‍රෝටීන් ජල විච්ඡේදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය හරහා මාළු හෝ මත්ස්‍ය ද්‍රව්‍යවලින් ව්‍යුත්පන්න කර ගත හැකිවේ. මෙහිදී මාළු පටකවල ඇති ප්‍රෝටීන පෙප්ටයිඩ සහ ඇමයිනෝ අම්ල වැනි කුඩා සංරචක බවට බිඳ දැමීම සිදු වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මත්ස්‍ය ප්‍රොටීන් හයිඩ්‍රොලයිසේට් (FPH) ප්‍රෝටීන් මිශ්‍රණයක් නියෝජනය කරයි. මුල් ප්‍රෝටීන් ප්‍රභවයට සාපේක්ෂව FPH විවිධ වැඩිදියුණු කළ ලක්ෂණ ප්‍රදර්ශනය කරන බව පුළුල් පර්යේෂණ මගින් පෙන්නුම් කර ඇත. මේවාට උසස් ක්‍රියාකාරී ගුණාංග මෙන්ම ප්‍රතිඔක්සිකාරක හෝ ප්‍රති-අධි රුධිර පීඩන ක්‍රියාකාරකම් වැනි ජෛව ක්‍රියාකාරී ගුණාංග ඇතුළත් වේ.

මෙම අධ්‍යයනය සැලසුම් කර ඇත්තේ මත්ස්‍ය අපද්‍රව්‍ය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සහ එහි අගය ඉහළ නැංවීම සඳහාත් ප්‍රෝටීන ප්‍රභවයක් ලෙස පවතින මත්ස්‍ය ඉල්ලුමට පිළියම් යෙදීම සඳහා සහ මෙම වටිනා මත්ස්‍යය සම්පත නාස්තිය අවම කිරීම සඳහාත්ය. එන්සයිම ජල විච්ඡේදනය ප්‍රෝටීන් නිස්සාරණය සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රමුඛ තාක්ෂණයක් ලෙස පුළුල් ලෙස පිළිගැනේ. මෙම අධ්‍යයනයේ දී, වෙළඳපොලේ ඇති එන්සයිම හා සම්බන්ධ අධික පිරිවැය සඳහා විකල්පයක් ලෙස පැපොල් පලතුරු වලින් ලබාගත් පැපේන් එන්සයිම භාවිතා කිරීමේ ශක්‍යතාව ද විමර්ශනය කරන ලදී.

අරමුණු

- පැපොල් පලතුරු භාවිතයෙන් පැපේන් එන්සයිමය නිස්සාරණය කිරීම
- පැපේන් එන්සයිම භාවිතයෙන් ප්‍රෝටීන් හයිඩ්‍රොලයිසේට් නිස්සාරණය කිරීම
- මාළු අපද්‍රව්‍යවලින් සාදන මාළු ප්‍රෝටීන් හයිඩ්‍රොලයිසේට් වල අස්වැන්න ඇස්තමේන්තු කිරීම
- මාළු ප්‍රෝටීන් හයිඩ්‍රොලයිසේට් හි ලක්ෂණ නිර්ණය

ප්‍රතිඵල



පැපොල් අමු කිරි



වියළි පැපොල් කිරි කුඩු



පැපේන් එන්සයිම පිරිපහදු කිරීම



නිස්සාරණය කරන ලද එන්සයිම


මාළු අපද්‍රව්‍ය (මාළු සම)


ජල විච්ඡේදනය (මාළු සම + පැපේන් එන්සයිමය)


වෙන් කර ගැනීම


වියළි මාළු ප්‍රෝටීන් කුඩු

නිස්සාරණය කරන ලද ප්‍රෝටීන් කුඩු වල ලක්ෂණ

නිස්සාරිත ප්‍රෝටීන් ගුනාංගීකරනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියේදී, සමහර තක්සේරු කිරීම් සිදු කරන ලදී. මේවාහි ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව තක්සේරු කිරීම, තෙල් රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව විශ්ලේෂණය කිරීම, අළු අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම, මුළු මේද මට්ටම තීරණය කිරීම සහ තෙතමනය මැනීම ඇතුළත් වේ. මෙම විස්තීර්ණ විශ්ලේෂණයන් ප්‍රෝටීන් වල ගුණ සහ සංයුතිය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට දායක වේ.

ප්‍රාථමික විශ්ලේෂණයන්	
පරාමිතිය	ප්‍රතිශතය %
තෙතමන මට්ටම	7.31
ප්‍රෝටීන මට්ටම	89.5
අළු මට්ටම	2.5
මේද මට්ටම	0.1
ගුනාංගීකරනයේ අනෙකුත් පරාමිතීන්	
පරාමිතිය	ප්‍රතිශතය %
ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව	5.5 ml/g
තෙල් රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව	3.5 ml/g
පිරිසිදු කළ පැපේන් එන්සයිමයේ අස්වැන්න (%)	4.3
මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන් ජලවිච්ඡේදක කුඩු වල අස්වැන්න (%)	10.5

නිගමන

- අධ්‍යයන ප්‍රතිඵලවලින් පෙනී යන්නේ මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන් හයිඩ්‍රොලයිසේට් ආහාර නිෂ්පාදන සඳහා පෝෂ්‍ය පදාර්ථ වර්ධකයක් ලෙස යොදා ගැනීමේ හැකියාව ඇති බවත්, වයනය වැනි ගුණාංග වැඩිදියුණු කිරීමෙන් ඒවායේ ගුණාත්මකභාවය වැඩි දියුණු කර ගත හැකි බවත්ය.
- වාණිජමය වශයෙන් ලබා ගත හැකි පැපේන් වල මිල අධික වීම හේතුවෙන් පැපොල් පලතුරු වලින් පැපේන් නිස්සාරණය කිරීම වැදගත් වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, ව්‍යාපෘතියේ මීළඟ අධියරේදී, ප්‍රායෝගික සහ ලාභදායී නිෂ්පාදනයක් සහතික කිරීම සඳහා පැපේන් සඳහා නිස්සාරණය කිරීමේ ක්‍රියා පටිපාටිය සරල කිරීම අපගේ අරමුණයි.
- මෙම නව්‍ය ප්‍රවේශය මාළු අතුරු නිෂ්පාදනවලින් වටිනා ප්‍රෝටීන ලබා ගැනීමට උත්සාහ කරන අතර එමඟින් අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීමට පමණක් නොව විවිධ කර්මාන්තවල විභව යෙදුම් සහිත ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් නිෂ්පාදනයක් ජනනය කිරීම සක්ෂාත් කිරීමට ද දායක වේ.

සංරචකය 2:

පොතුබරි මාළු (Canthidermis maculata (Bloch, 1786)/Rough triggerfish/Muhudukukula භාවිතා කර කරවල සකස් කිරීම සඳහා ලුණු භාවිත කිරීමේ ක්‍රමයක් හඳුන්වා දීම.

අධික ලුණු දැමීමේ ක්‍රමය යනු සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වීම හෝ යාන්ත්‍රික වියළන යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් තොරව කරවල නිෂ්පාදනය සඳහා විකල්ප ක්‍රමයකි. මෙම ක්‍රමයේදී, මාළු සංවෘත පද්ධතියක් තුළ වියළනු ලබන අතර, විවෘත වියලීමේදී බහුලව දක්නට ලැබෙන මැස්සන්, සතුන් සහ දූවිලි වලින් සිදුවන ආහාර දූෂණය වීමේ අවදානම ඉවත් කරයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, මාළු වල නැවුම් බව, ගුණාත්මකභාවය සහ බර අඩුවීම සම්ප්‍රදායික ලුණු දැමීම සහ අව්වේ වියලීමේ ක්‍රමවලට සාපේක්ෂව සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, මෙම ක්‍රමය භාවිතා කර සකස් කරන ලද කරවල නිෂ්පාදන යුරෝපීය වෙළඳපොලේ ජනප්‍රිය වී ඇත.

පොතුබරි මත්ස්‍යයා, ට්‍රිගර් ෆිශ් හෝ මුහුදුකුකුල (Cantidermismaculata (Bloch, 1786)) ලෙස හඳුන්වනු ලබන දකුණු වෙරළ තීරයේ මත්ස්‍ය වෙළඳපොලේ බහුලව දක්නට ලැබෙන බහුල මත්ස්‍ය ප්‍රභේදයකි. මේ මාළු වෙළෙඳපොළට ගෙන එන්නේ ඉතා නැවුම් තත්ත්වයෙන්ය. කෙසේ වෙතත්, කරවල නිෂ්පාදනය සඳහා යොඩ්ගා ගන්න අනෙකුත් මත්ස්‍ය ප්‍රභේද වන බල මසුන් සහ ලින්න මසුන් කරවල සැකසුම් කර්මාන්තයේ දී භාවිතා කරනු ලබන්නේ ඒවායේ ගුණාත්මක බව නැති වූ පසුව පමණි. අව්වේ වියලීමේ සම්ප්‍රදායික පිළිවෙත අවසාන නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මක භාවයට අහිතකර ලෙස බලපාන අතර විශේෂයෙන් අහිතකර කාලගුණික තත්ත්වයන් තුළ ආර්ථික පාඩු ඇති කරයි. ශ්‍රී ලාංකීය ජනතාව ලුණු දැමූ සහ වියළි මාළු ආහාරයට ගැනීමට පුරුදු වී සිටින අතර යුරෝපීයයන් වැඩි කැමැත්තක් දක්වන්නේ හිරු එළියෙන් වියළා නොගත් ලුණු දැමූ මාළුවලටයි. එබැවින් ලුණු දමා වියළන ක්‍රමයක් කර්මාන්තයට හඳුන්වා දීමෙන් අපනයන වෙළෙඳපොලේ නව අවස්ථා විවර කර විදේශ විනිමය ඉපයීමට දායක විය හැකිය.

අරමුණු :

- කරවල සැකසුම් කර්මාන්තයේ අධික ලුණු දැමීමේ ක්‍රමය ජනප්‍රිය කිරීම

ප්‍රතිඵල :



පොතුබරි මාළු



ලුණු දැමීම



අවසාන නිෂ්පාදනය



ලුණු ඉවත් කිරීම



ලුණු ඉවත් කල කරවල

අධික ලුණු දැමූ සහ සාම්ප්‍රදායික ලුණු දැමූ වියළි පොතුබරි කරවල සංසන්දනය කිරීම

පරාමිතිය	අධික ලුණු සහිත මාළු	සාම්ප්‍රදායික ලුණු දැමූ වියළි මාළු
බර අඩු වීම	32%	54%
තෙතමනය අන්තර්ගතය	50.07%	39.38%
අන්තර්ගත නිදහස් ජල ක්‍රියකාරීත්වය a_w	0.585	0.576
ප්‍රොටීන් අන්තර්ගතය	41.48%	46.70%
ලුණු අන්තර්ගතය	17.44%	14.66%
ලුණු අන්තර්ගතය (ලුණු ඉවත් කිරීමෙන් පසු)	10.47%	

නිගමන

ගබඩා පරීක්ෂණ සාම්පල විශ්ලේෂණයෙන් පෙන්නුම් කළේ රික්තක මුද්‍රා තබන ලද අධික ලෙස ලුණු දැමූ මාළු, 14 ° C ශීතකරණ උෂ්ණත්වයක ගබඩා කළ විට, ගුණාත්මක භාවයේ කිසිදු වෙනසකින් තොරව සති හතරක කාලයක් සංරක්ෂණය කළ හැකි බවයි. වෙළඳපොලේ උසස් තත්ත්වයේ කරවල තිබීම සහතික කිරීම සඳහා මෙම පර්යේෂණය සැලකිය යුතු වැදගත්කමක් දරයි. අයහපත් කාලගුණික තත්ත්වයන් යටතේ වුවද කරවල නිෂ්පාදනය තිරසාරව පවත්වා ගෙන යාමත්, එමගින් මත්ස්‍ය අස්වැන්නෙන් පසු සිදුවන හානිය අවම කිරීමත්, ධීවර ජනතාවගේ අඛණ්ඩ ජීවනෝපාය සහතික කිරීමත් මෙහි අරමුණයි. හොඳ තත්ත්වයේ මත්ස්‍ය අපද්‍රව්‍ය සහ අඩු ප්‍රයෝජනයට ගන්නා මාළු අගය එකතු කිරීම සහ ප්‍රවලිත කිරීම සඳහා චේදිකාවක් නිර්මාණය කිරීමත් දේශීය වෙළෙඳපොළේ සහ අපනයන වෙළෙඳපොළේ මෙම මූලික නිෂ්පාදන සඳහා වෙළඳ පොලක් ඇති කිරීමයි.

මීගමුව සහ ත්‍රිකුණාමලය ප්‍රදේශවල ධීවරයන්ට සහ ධීවර කාන්තාවන් 80 දෙනෙකුට පමණ අධික ලුණු දැමූ පොතුබාරි මාළු නිෂ්පාදනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් දෙකක් පවත්වන ලදී.

සංරචකය 3: පිසීම සඳහා සේදීමෙදී හාල්මැස්සා (*Engraulidae*) කරවල වල ද්‍රව්‍යමය සහ පෝෂණමය අලාභය තක්සේරු කිරීම

වගකිව යුතු නිලධාරියා: පී .එස්. ජයසිංහ, ජී. ගනේගමආරච්චි

හැඳින්වීම

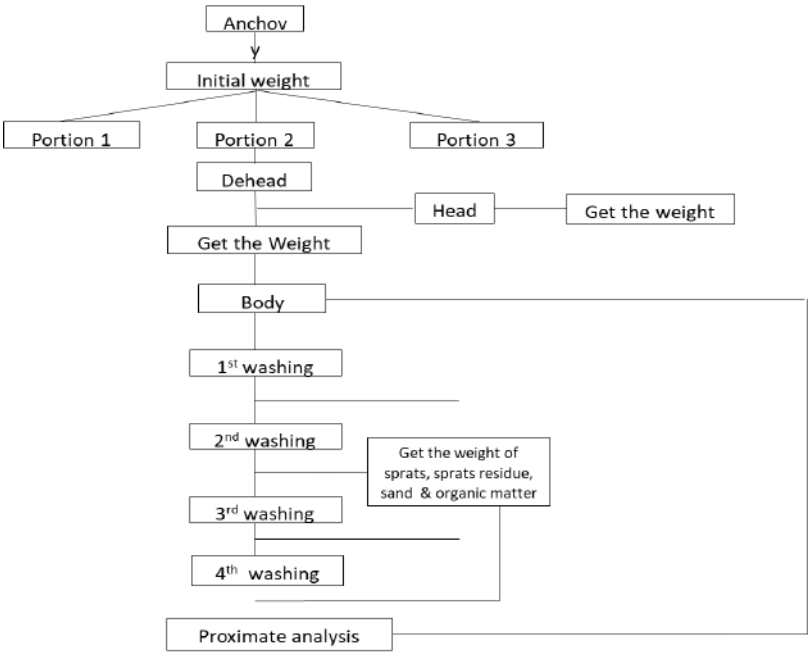
හාල්මැස්සන් නෙලීමේදී සහ වියලීමේ ක්‍රියාවලියේදී වැලි සමඟ සැලකිය යුතු දූෂණයකට ලක් වේ. වැලි හෝ පැදුරු මත ඒවා වියළීම මගින් වැලි දූෂණය උග්‍ර වන අතර, කරමල් දැල් භාවිතයෙන් නෙළන ලද හාල්මැස්සන් වැඩිපුර වැලි සමඟ ස්පර්ශ වන බැවින් වැඩි වශයෙන් අපිරිසිදු වීමට හාජනය වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, වියලීමේ ක්‍රියාවලිය අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි කරයි, කරවල වලට බර එකතු කරයි සහ වෙළඳපල මිල කෙරෙහි එය බලපායි. මෙම වැලි සහ අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා කරවල පිසීමේදී , එහි තත්ත්වය වර්ධනය කිරීම සඳහා නැවත නැවත අතුල්ලමින් සේදීමට හාජනය වේ. කෙසේ වෙතත්, මෙම සේදීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රෝටීන්, මේදය සහ ඛනිජ ඇතුළු සමස්ත බර සහ පෝෂක අන්තර්ගතය අඩු කිරීමකට ලක් කරයි. එබැවින්, මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණ වන්නේ වියලන ලද හාල්මැස්සන් කරවල සේදීමේ ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක පාඩු විමර්ශනය කිරීමයි.

අරමුණු

- සේදීමේ සහ පිසීමේ ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන බර අඩු වීම තීරණය කිරීම
- සේදීම සහ පිසීමේ ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන පෝෂණ පාඩු තීරණය කිරීම

ක්‍රමවේදය

මීගමුව , හලාවත යන ප්‍රදේශ දෙකෙන්ම කරවල සාම්පල 8ක් සහ කොටුවෙන් ආනයනය කරන ලද සාම්පල 4ක් මිලදී ගන්නා ලදී. එක් එක් නියැදිය කොටස් තුනකට බෙදා ගත් අතර, එක් එක් කොටස දළ වශයෙන් ග්‍රෑම් 300 ක් බරින් යුක්ත විය. පසුව, සාම්පල වල හිස ඉවත් කර , එම කොටස් 36 සඳහාම හිස සහ සිරුරේ කොටස් වෙන වෙනම කිරා මැන බලන ලදී. මෙයින් පසු, එක් කොටසක් නැබිලියක් ආධාරයෙන් , ආසන්න වශයෙන් ජලය මිලි ලීටර් 300 ක් එකතු කර විනාඩි 2-3 ක් අතුල්ලමින් සෝදා ගන්නා ලදී. සේදීමෙන් පසු, නියැදිය ජලයෙන් ඉවත් කරන ලද අතර, ඉතිරි ජලය පෙරහන් හරහා පෙරීමෙන් කරවල වල අපද්‍රව්‍ය වෙන් කර ගත්තේය. ඉන්පසු ඉතිරි ජලය නැබිලිය යොදා ගෙන සෝදා වැලි වෙන් කර එකතු කරන ලදී. එහි ප්‍රතිඵලය වූ සංඝටක කාබනික ද්‍රව්‍ය, වැලි සහ නැංගුරම් අපද්‍රව්‍ය වීදුරු බෝතල්වලට මාරු කරන ලද අතර සේදූ කරවල තැටියක තබන ලදී. පසුව, ජල අන්තර්ගතය ඉවත් කිරීම සඳහා සංරචක 105 ° ෂ උඳුනක වියළා ගත්තේය. අවසානයේ කාබනික ද්‍රව්‍යවල බර, වැලි, කරවල අපද්‍රව්‍ය සහ වියලන ලද හාල්මැස්සන්ගේ බර සටහන් කලේය. සියලුම සාම්පල සඳහා 2 වන, 3 වන සහ 4 වන සේදීම සඳහා මෙම සේදීම සහ වියළීමේ ක්‍රියාවලිය නැවත නැවතත් සිදු කරන ලදී (රූපය 4 බලන්න).



රූපය 4: ක්‍රමවේදයේ ගැලීම් සටහන

ප්‍රතිඵල

මීගමුව, හලාවත සහ සිල්ලර වෙළඳාමෙන් එකතු කරන ලද හිස ඉවත් කල වියලන ලද හාල්මැස්සන්ගේ අස්වැන්න (සේදන්නට පෙර) 81.23, 88.3 සහ 79.02% කි. හිස ඉවත් කල වියලන ලද හාල්මැස්සන් සෝදන පියවර හතරකින් පසු, මීගමුව, හලාවත සහ සිල්ලර වෙළඳසැල් සාම්පලවල සම්පූර්ණ වැලි ප්‍රමාණය පිළිවෙලින් 3.524±0.21, 4.447±1.52, සහ 3.696±2.06% විය. මීගමුව, හලාවත සහ සිල්ලර සාම්පලවල සිව් වරක් සේදීමෙන් පසු පිරිසිදු කරන ලද ඉවත් කල වියලන ලද හාල්මැස්සන්ගේ ආහාරයට ගත හැකි ද්‍රව්‍ය නැතිවීම (වියළි බර පදනම මත) පිළිවෙලින් 14.6±5.92, 9.01±3.53, සහ 6.81±27.49% විය. මීගමුව, හලාවත සහ සිල්ලර කඩවලින් ලබා ගත් ඉවත් කර පිරිසිදු කරන ලද ආහාරයට ගතහැකි වියලන ලද හාල්මැස්සන් සේදීමෙන් පසු ලැබෙන අස්වැන්න පිළිවෙලින් 52.30, 61.47 සහ 70.23 % කි. , සහ 17.76%, පිළිවෙලින්. මීගමුව, හලාවත සහ සිල්ලර සාම්පල හතර වතාවක් සේදීමෙන් පසු ඉවත් කල වියලන ලද හාල්මැස්සන්ගේ මේදය අඩුවීම පිළිවෙලින් 1.0912, 1.083 සහ 1.5288% කි.

නිගමන

මෙම අධ්‍යයනයෙන් පෙන්නුම් කළේ වියලන ලද හාල්මැස්සන් කරවල වල වැලි අංශු ඉවත් කිරීම සඳහා නැවත නැවත සේදීමේදී ආහාරයට ගත හැකි ද්‍රව්‍යවල ඉවත් වීම ඉහළ මට්ටමක පවතින බවයි. එබැවින් වියළි හාල්මැස්සන් කරවල වල ඇති වටිනා පෝෂ්‍ය පදාර්ථ ද දැඩි සේ සේදීමේ ක්‍රියාවලිය හේතුවෙන් ඉවත් වී යයි.එබැවින් නෙලීමේ දී සහ වියලීමේදී වියලන ලද හාල්මැස්සන් වල වැලි දූෂණය ඉහළ මට්ටමක පැවතීම වැළැක්වීම සඳහා නිසි ක්‍රමවේද අනුගමනය කිරීම නිර්දේශ කෙරේ.

IPHT පර්යේෂණ සේවාව

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන ආයතනය (SLAB) මගින් ISO/IEC 17025:2018 පළමු නිරීක්ෂණ විගණනය තත්ව පාලන විද්‍යාගාරයේ සිදු කරන ලදි. IPHT තුල ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාත්මක සාම්පල 486, රසායනික ගුණාංග සඳහා සාම්පල 74 ක් ඇතුලුව මුළු සාම්පල 560 ක් විශ්ලේෂනය කර ඇත. IPHT මගින් පර්යේෂණ සහතික 232 ක් නිකුත් කර ඇත. එමගින් ලද ආදායම රු. 3,536,330.00 වන අතර, එමගින් නාරා ආයතනයට එම අගයෙන් 40% ක සෘජු ආදායමක් ලැබී ඇත.

ප්‍රදර්ශනයන්

- විද්‍යා ප්‍රදර්ශනය (Sciamatics 2023) මියුසියස් විද්‍යාලය, කොළඹ 09 (10/11/2023)
- මහපොළ ප්‍රදර්ශනය ජා-ඇල (14/12/2023 – 17/12/2023)

විදේශීය සහ දේශීය පුහුණුකරුවන් සහභාගීත්වය

No	Training (Local / Foreign)	Duration	Venue	Participants
	Local			
01	Awareness and unlocking the standard requirements of ISO 17025:2017	25th and26th January, 2023	Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute	Janitha Meepearachchi
02	Preparation of the QMS documents	11th and 12thJuly 2023	CARITAS	Janitha Meepearachchi
03	Training on quality assurance as per ISO/IEC 17025:2017	28th November 2023	Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute	Dr.S.Ariyawansa P.Ginigaddarage K.G.S Nirbadha K.H. KaumiPiyasiri R.A.S.S. Ranasinghe Pahan Pabasara Janitha Meepearachchi

ක්‍රියාත්මක කරන ලද පුහුණු සැසි/ දැනුවත්වීමේ වැඩසටහන් 2023

දිනය	වැඩසටහන	අරමුණ	සහභාගිවන්නන්	ස්ථානය
20/02/2023	Awareness on the seaweeds and the production of seaweed-	To upgrade the knowledge	Students of the University of	NARA

	based products		Peradeniya	
17/06/2023 to 20/06/2023	Documentary Awareness on the production of Maldive fish using upgraded method	To upgrade the livelihood of the community	Maldive fish producers in the area	Dickwella/ Matara
13/09/2023	Technology transfer for the production of Heavy salted dry fish	To introduce the new technology	Dried fish producers of Kuttiduuwa - Negombo	Kuttiduuwa - Negombo
30/11/2023	Identification of fish, quality and safety issues related to fish	To upgrade the knowledge	40 Nos. trainee PHIs - Galle District	NARA
05/12/2023 – 08/12/2023	Post Harvest Technology and Preparation of Fish and Seaweed Products	Introducing a source for generating income	40 Nos. women	District Secretariat - Trincomalee
15/12/2023	Proper on board handling and handling after unloading	To reduce post harvest quality loss	31 Nos Multi-day boat owners, skippers and crew members	Vellamankara - Wennappuwa
20/12/2023	Identification of fish, quality and safety issues related to fish	To upgrade the knowledge	99 Nos. trainee PHIs - Kaluthara District	NARA

විශ්ව විද්‍යාල සිසුන් සමඟ අධ්‍යයනයන්

1. Development of Fish Burger from Trigger fish mince
2. Extraction of protein hydrolysis from fish waste using papain enzyme extracted from papaya.
3. Extraction of Gelatin using Trigger Fish skin
4. Introducing Heavy salted dry fish using Trigger Fish
5. Introduction of new drying method for anchovy

Publications

1. H. Ginigaddarage, G.J. GanegamaArachchi, K.W.S. Ariyawansa and C.M. Nanayakkara. Prevalence, isolation and identification of histamine forming bacteria in selected nodes of the supply chain of Sri Lankan Yellowfin tuna. ***Journal of National Science Foundation Sri Lanka***. 2023.51(2): 215-223.
2. Sujeewa Ariyawansa, Kuruwitage N. Gunawardana, Muditha M. Hapudeniya , Nimal J. Manelgamage, Chinthana R. Karunarathne, Roshan P. Madalagama , Kamalika H. Ubeyratne , Darshana Wickramasinghe ,Hein M. Tun , Peng Wu , Tommy T. Y. Lam and Olivia S. K. Chan. (2023). One Health Surveillance of Antimicrobial Use and Resistance: Challenges and Successes of Implementing Surveillance Programs in Sri Lanka ***Antibiotics*** 12(3): 446.
3. Kamalika H. Ubeyratne, Roshan P. Madalagama, Xin Liu, Sujatha Pathirage, Sujeewa Ariyawansa, Matthew K.L. Wong, Hein M. Tun 2023. Phenotypic and Genotypic Characterization of Antibiotic-Resistant Salmonella Isolated from Humans, Aquaculture, and Poultry in Sri Lanka. ***Journal of Infection and Public Health***. 2023.
4. J.M.V.D.B. Jayasundara, R.M.L.S. Ramanayake, H.M.N.B. Senarath, H.M.S.L. Herath, G.M.R.I. Godaliyadda, M.P.B. Ekanayake, H.M.V.R. Herath, S. Ariyawansa. 2023. Deep learning for automated fish grading. ***Journal of Agriculture and Food Research.***14(2023).
5. P.H. Ginigaddarage, G.J. Ganegama Arachchi, K.W.S. Ariyawansa, G.P. Roshan, J.H. Meepearachchi and C.M. Nanayakkara, 2023. Effect of storage temperature on bacterial growth and histamine formation in Yellowfin tuna, National Aquatic Resources Research and Development Agency Annual Scientific Sessions – 2023, p. 55
6. K.V.D.M. Bhagya, R.A.S.S. Ranasinghe, P.H. Ginigaddarage, J. Rajeetha, G.P. Roshan, J.H. Meepearachchi and S. Ariyawansa, Isolation and identification of spoilage microorganisms from Indian Scad (*Decapterus russelli*) stored at chilled temperature and evaluation of spoilage potential, National Aquatic Resources Research and Development Agency Annual Scientific Sessions – 2023, p. 56

7. L. Rajendren, P.H. Ginigaddarage, R.A.S.S. Ranasinghe, S.L. Panoshan, G.P. Roshan, J.H. Meepearachchi, R. Pereraand S. Ariyawansa, Isolation and identification of spoilage microorganisms from Indian Scad (*Decapterus russelli*) stored at chilled temperature and evaluation of spoilage potential, National Aquatic Resources Research and Development Agency Annual Scientific Sessions – 2023, p. 57
8. Bhagya, K.V.D., Ranasinghe, R.A.S.S., Ginigaddarage, P.H., Rajeetha, J., Roshan, G.P., Meepearachchi, J.H.,Ariyawansa, K.W.S., 2023. Antimicrobial resistance profile of Escherichia coli and Salmonella isolated from shrimpin Central Fish Market, Peliyagoda Sri Lanka, in National Aquatic Resources Research and Development AgencyAnnual Scientific Sessions – 2023. p. 56.
9. P.S. Jayasinghe, Himasha, Keerthini, G. Ganegamarachchi R. Perera (2003) Evaluation of quality and quantity losses of edible (Engraulidae) during preparation of cooking and processing"Proceedings of Annual Scientific Session in National Aquatic Resource Research and Development Agency

5.8 සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය

අංශ ප්‍රධානී : කේ.එච්.එම්. අමරලාල්

මෙම අංශයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් වන්නේ ධීවර කර්මාන්තයේ සමාජ, ආර්ථික හා අලෙවි අධ්‍යයනයන් ඇතුළු ධීවරයින්ගේ සහ ඔවුන්ගෙන් යැපෙන්නන්ගේ සුබසාධන ගැටලු, මත්ස්‍ය අලෙවිය සහ බෙදා හැරීමේ ක්‍රමය විශ්ලේෂණය කිරීම සහ මාළු වල අවසාන මිලෙන් පාරිභෝගිකයින්ට ඇති වන බලපෑම පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමත්ය.

2023 වර්ෂයේ ක්‍රියාත්මක කළ ව්‍යාපෘති

අංශය	ව්‍යාපෘතිය	වගකිව යුතු නිලධාරීන්	කාල සීමාව
සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය	ව්‍යාපෘතිය 1: ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ සහ බටහිර වෙරළ තීරයේ බලයා මසුන් (Skipjack tuna) ධීවර කර්මාන්තයේ අගය දාම සංවර්ධනය (Value chain development)	කේ.එච්.එම්.එල්.අමරලාල් කේ.පී.ජී.එල් සඳරුවන් ඩී.ඩබ්.එල්.යූ ද සිල්වා ඒ. බණ්ඩාර එම්.ටී.එන්.තිලකරත්න එච්.පී.ඩී.ඒ.ලක්මාලි	වසර 1යි
	ව්‍යාපෘතිය 2: තොරතුරු සේවාව: නාරා ධීවර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය (FIC) සහ වාර්ෂික ධීවර ප්‍රකාශනය	කේ.එච්.එම්.එල්.අමරලාල් එච්.පී.ඩී.ඒ.ලක්මාලි	අඛණ්ඩව සිදු කරන

ඉහත සඳහන් කළ ව්‍යාපෘති අංක 1 සහ 2 යටතේ අප අංශයේ පර්යේෂණ කාර්යය මණ්ඩලය දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම, ව්‍යාපෘති වාර්තා පිළියෙළ කිරීම සහ වාර්ෂික ප්‍රකාශන කිරීම යන ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත විය.

ව්‍යාපෘතිඅංක :8.1
ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ සහ බටහිර වෙරළ තීරයේ බලයා මසුන් (Skipjack tuna) ධීවර කර්මාන්තයේ අගය දාම සංවර්ධනය (Value chain development)

වගකිව යුතු නිලධාරීන් : කේ.එච්.එම්.එල්.අමරලාල්, කේ.පී.ජී.එල් සඳරුවන්, ඩී.ඩබ්.එල්.යූ ද සිල්වා, ඒ. බණ්ඩාර ඒ. බණ්ඩාර, එම්.ටී.එන්.තිලකරත්න, එච්.පී.ඩී.ඒ.ලක්මාලි

හැඳින්වීම

සාමුද්‍රික ධීවර කර්මාන්තය රටේ සමස්ත වාර්ෂික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයට සහ පරිභෝජනයට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් සපයයි. ටූනා, මැකරල්, සියර් මසුන්, ස්නැපර් මසුන් සහ ගල්පර මසුන් වැනි මත්ස්‍ය විශේෂ අල්ලා ගනු ලබන මත්ස්‍ය සංයුතිය තුළ බහුලව දක්නට ලැබේ. Covid-19 වසංගතය හේතුවෙන් 2019 වසරට සාපේක්ෂව 28% කින් අඩුවීමක් පෙන්නුම් කළද, (EDB, 2023) 2020 දී, සමුද්‍ර මත්ස්‍ය සහ ධීවර නිෂ්පාදන අපනයනය රටේ සමස්ත අපනයන සඳහා 2% කට ආසන්න දායකත්වයක් ලබා දී ඇති අතර, එයින් රුපියල් මිලියන 190 ක් උපයා ඇත. සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය අපනයනයේදී නිල් වරල්, කෙලවල්ලා, ඇස් ගෙඩි කෙලවල්ලා සහ බලයා ඇතුළු ටූනා විශේෂ කීපයක් ඉහළ අගයක් ගනී. බලයා (Skipjack tuna) මසුන් යනු ලොව පුරා බහුලව පරිභෝජනය කරන විශේෂ අතුරින් එකක් වන අතර දිගු දුර පිහිනන්නන් ලෙස හඳුනා ගැනෙන අතර මසුන් ටින් කිරීමේ කර්මාන්ත සඳහා බෝහෝසෙයින් භාවිත වේ. තවද, බලයා මසුන්ගෙන් පරිභෝජනය සඳහා නැවුම් සහ ශීත කළ නිෂ්පාදන සිදු කරන අතර ජාත්‍යන්තර වෙළඳපොලේ ආර්ථික වශයෙන් වටිනා වෙළඳ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරයි (Miyake et al., 2010; Grande et al., 2014).

බලයා මසුන් වාණිජමය වශයෙන් රටට වැදගත් වුවද, මසුන් ගොඩබෑමේ ක්‍රියාවලිය තුළ මසුන්ගේ භෞතික ගුණාත්මක භාවය අඛණ්ඩව පිරිහීම වසර ගණනාවක් තිස්සේ පරීක්ෂාවට ලක් වූ අතර ප්‍රධාන වශයෙන් සමස්ත වටිනාකම්දාමයේ මසුන්ගේ ගුණාත්මකභාවය, ආහාර සුරක්ෂිතතාව සහ සහ මිල ගණන් සහතික කිරීම සඳහා ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කරන වැරදි පසු අස්වනු හැසිරවීම මේ සඳහා හේතු විය. එබැවින්, අගයදාම විශ්ලේෂණ සංකල්පය රටේ සමස්ත ටූනා අගයදාමය වැඩිදියුණු කිරීමේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමේ මෙවලමක් ලෙස භාවිත කළ හැකිය (Rosales et al., 2017). බොහෝ විද්වතුන් බලයා මසුන්ගේ ජීව විද්‍යාත්මක අංශ කෙරෙහි අවධානය යොමු කර ඇතත්, ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ත මත්ස්‍ය වටිනාකම්දාමයේ පසු අස්වනු පාඩු අවම කර ගැනීම සඳහා එය වැඩි දියුණු කිරීමේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට අඩු අවධානයක් යොමු කර ඇති අතර, මෙම අධ්‍යයනය මගින් රටේ බලයා මසුන් අගය දාමයේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීම අපේක්ෂා කෙරේ.

අධ්‍යන අරමුණු

- ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ සහ බටහිර වෙරළ තීරයේ මුහුදු මත්ස්‍ය කර්මාන්තයේ බලයා (Skipjack tuna) මසුන්ගේ Gilling සහ Gutting පිළිවෙත් පරීක්ෂා කිරීම
- මසුන් ඇල්ලීමේ මෙහෙයුම්වලදී බෝට්ටුව තුළ Gilling සහ Gutting පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීමට බලපාන සාධක හඳුනාගැනීම

ක්‍රමවේදය

අගය දාමය/ වටිනාකම් දාම සංකල්පය මයිකල් පෝටර් (Michael Porter) විසින් ඔහුගේ Competitive advantage: Creating and Sustaining Superior Performance යන කෘතියෙන් හඳුන්වා දෙන ලදි. ඔහු "වටිනාකම් දාමය" නිර්වචනය කරන්නේ එහි මිලකරණ උපාය මාර්ගය සහ පිරිවැය ව්‍යුහය මත පදනම්ව, සමාගමක අගය එකතු කිරීමේ ක්‍රියාකාරකම් නියෝජනය කිරීමක් ලෙස ය. අගය/ වටිනාකම් දාමයන් දේශීය, ජාතික, ජාත්‍යන්තර හෝ ගෝලීය යන ඕනෑම නිෂ්පාදනයක් හෝ සේවාවක් එහි සංකල්පයේ සිට එහි අවසාන වෙළඳපොලේ විකිණීමට ගෙන ඒම සඳහා අවශ්‍ය සම්පූර්ණ ක්‍රියාකාරකම් සහ සේවාවන් ඇතුළත් වේ. මෙම අධ්‍යයනයෙන් බලයා (Skipjack tuna) මසුන්ගේ අගය දාමයේ ආරම්භක ස්ථානයේ සිටින ධීවරයන් ඉලක්ක කරයි. ඊට හේතුව සමස්ත වටිනාකම් දාමයේ මසුන්ගේ ගුණාත්මකභාවය, ප්‍රමාණය සහ මිල සඳහා බොහෝ දුරට බලපානු ලබන්නේ ධීවරයින් බෝට්ටුව තුළ සිදු කරනු ලබන මත්ස්‍යයන් හැසිරවීමයි. මෙම පර්යේෂණය සඳහා අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රය ලෙස බෙරුවල සහ මීගමුව ධීවර වරායන් තෝරා ගන්නා ලදී. 2023 ජනවාරි සිට ජූනි දක්වා කාලය තුළ ප්‍රශ්නාවලි සමීක්ෂණයක් පවත්වා ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කරන ලදි. ඊට අමතරව අමතර දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා බහුදින ධීවර යාත්‍රා හිමියන් සහ නියමුවන් සමඟ බෙරුවල සහ මීගමුවේදී උපදේශන වැඩමුළු දෙකක් පවත්වන ලදී. අරමුණු සහගත නියැදීමේ ක්‍රමය භාවිතයෙන් මීගමුව සහ බෙරුවල බහුදින ධීවර යාත්‍රා හිමියන් සහ නියමුවන් 40 පමණ නියැදියක් මේ සඳහා තෝරා ගන්නා ලදි. එකතු කරන ලද දත්ත විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාලේඛන භාවිතයෙන් සාරාංශ කර විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

ප්‍රධාන සොයාගැනීම්

අධ්‍යයනයේ ප්‍රතිඵලවලින් හෙළි වූයේ ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගෙන් 43% ක් පමණ මෙම ක්‍රමය පිළිබඳව දැන සිටි නමුත් භෞතික, මූල්‍ය සහ අලෙවිකරණ බාධක හේතුවෙන් කිසි විටෙකත් එය ප්‍රගුණ නොකළ බවයි. ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගෙන් 20% ක් පමණක් බෝට්ටුව තුළ මත්ස්‍ය සැකසුම් සිදු කරන අතර ඔවුන්ගෙන් බහුතරයක් බලයා මසුන් (Skipjack tuna) සඳහා කිසිදු ආකාරයක මත්ස්‍ය සැකසීමකට සම්බන්ධ නොවේ. බහුදින ධීවර බෝට්ටු හිමිකරුවෙකුගේ සාමාන්‍ය මාසික ආදායම රුපියල් 208000 ක් වූ අතර ධීවර නියමුවෙකු සාමාන්‍ය මාසික ආදායම වශයෙන් රුපියල් 148500 ක් උපයා ඇත. අධ්‍යයනය සඳහා ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගෙන් 57%ක පමණ ප්‍රමාණයක් දැනට පවතින මිලට වඩා වැඩි මිලක් අපේක්ෂා කරන ලද අතර එයට හේතුව බලයා මසුන් සඳහා Gilling සහ Gutting පිළිවෙත අනුගමනය කිරීමට කිලෝ ග්‍රෑම් එකක් වෙනුවෙන් රුපියල් 218 ක අමතර පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීමයි. බලයා මසුන් සඳහා Gilling සහ Gutting පිළිවෙත ප්‍රායෝගිකව භාවිතය සඳහා භෞතික, මූල්‍ය සහ වෙළඳපොළ සීමාවන් රැසක් බාධා කරයි.

බලයා මසුන් සඳහා බෝට්ටුව තුළ Gilling සහ Gutting පිළිවෙත අනුගමනය කිරීමට පවතින බාධක

භෞතික බාධක

- මත්ස්‍ය අස්වැන්න විශාල ප්‍රමාණවලින් ලැබෙන බැවින් කාලය ගතවීම නිසා ප්‍රායෝගිකව Gilling සහ Gutting කළ නොහැකි වීම
- බලයා මසුන්ගේ සාමාන්‍ය බර කිලෝග්‍රෑම් 4-5 අතර පරාසයක පවතින බැවින් බඩවැල් ඉවත් කිරීමට අපහසු වේ.
- අයිස්වල ගුණාත්මකභාවය ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල නොවේ. එබැවින් මඩ සහ අපිරිසිදු ද්‍රව්‍ය සහිත අයිස් භාවිතා කිරීම Gilling සහ Gutting කළ බලයා මසුන්ගේ ගුණාත්මක භාවය සැලකිය යුතු ලෙස පිරිහීමට හේතු වේ.
- බොහෝ බෝට්ටු දිග අඩි 34-36 වන අතර ඉඩ ප්‍රමාණය සීමා වීම නිසා ප්‍රායෝගිකව Gilling සහ Gutting කළ නොහැකි වේ. Gilling සහ Gutting පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීමේදී ධීවර යාත්‍රාවේ දිග සැලකිය යුතු සාධකයක් වේ. ධීවර යාත්‍රා ඒවායේ බඳේ දිග අනුව කාණ්ඩ 3 කට වර්ග කර ඇත. ධීවර යාත්‍රාවලින් බහුතරයක් (60%) අඩි 33-40 දිග කාණ්ඩයට අයත් වූ අතර අඩි 41-60 යාත්‍රා (37.5%) සහ අඩි 28-32 යාත්‍රා (2.5%) ක් විය. එබැවින්, බෝට්ටුවලින් බහුතරයක් (62.5%) අඩි 40 ට වඩා දිග අඩු කාණ්ඩයේ නිසා එකවර විශාල ප්‍රමාණයක් බලයා මසුන් සැකසීමට අපහසු වන බව පැහැදිලිය.

මූල්‍ය බාධක

- බලයා මසුන් සඳහා Gilling සහ Gutting පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීමට අමතර ශ්‍රමය සහ කාලය අවශ්‍ය වන හෙයින් බෝට්ටුවේ මෙහෙයුම් පිරිවැය වැඩි වීම
- Gilling සහ Gutting පිළිවෙත් සඳහා අවශ්‍ය මෙවලම් සහ උපකරණ මිලදී ගැනීම සඳහා අමතර පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීම
- බෝට්ටුවල යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සඳහා ප්‍රාග්ධන හිඟය. ගුණාත්මකභාවය සහ ආරක්ෂාව සහතික කිරීමේ අරමුණින් බලයා මසුන්ගේ බඩවැල් ඉවත්කළද දැනට පවතින සිසිල් ගබඩා පහසුකම් සහ අයිස්වල ගුණාත්මකභාවය ප්‍රමාණවත් නොවන අතර ප්‍රමිතිගත තත්ත්වයන්ට අනුකූලව බෝට්ටුවේ ආරක්ෂිතව ගබඩා කළ නොහැකි වීම. නමුත් එවැනි පහසුකම් සඳහා ආයෝජනය කිරීම විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවේ.

අලෙවිකරණ බාධක

- ධීවරයින් විසින් ප්‍රත්‍යක්ෂ කරන ලද විශාලතම අලෙවිකරණ බාධකය වන්නේ බලයා මසුන්ගේ බඩවැල් ඉවත් කිරීමෙන් පසු දැනට පවතින මිලට වඩා වැඩි මිලකට විකිණීමයි. ඊට හේතුව මෙම මසුන් බෝට්ටුව තුළ සැකසීමට අමතර කාලය, ශ්‍රමය, මෙවලම් සහ උපකරණ අවශ්‍ය වන අතර එමඟින් Gilling සහ Gutting පිළිවෙත් අනුගමනය කළ මසුන්ගේ මිල වැඩි වීමයි. දැරීමට සිදුවන අමතර පිරිවැය පියවා ගැනීම සඳහා ධීවරයින්ට බෝට්ටුවේ Gilling සහ Gutting සිදු කළ බලයා මසුන් වැඩි මිලකට විකිණීමට සිදුවේ.

නිගමනය

සාමුද්‍රික ධීවර කර්මාන්තයේ බහුදින ධීවර කටයුතුවලදී අල්ලා ගනු ලබන ටූනා මසුන්ගේ ගුණාත්මක තත්ත්වය වැඩිදියුණු කිරීමට බලයා මසුන් සඳහා බෝට්ටුව තුළ Gilling සහ Gutting තාක්ෂණය ප්‍රගුණ කිරීමේ වැදගත්කම ධීවරයින් දැන සිටියද, භෞතික, මූල්‍ය හා අලෙවිකරණ බාධාවන් සහ ඒ සඳහා අමතර පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීම යන හේතු නිසා ධීවරයින් තවමත් එය කිරීමට මැලිකමක් දක්වති. පවතින බාධාවන් අවම කිරීම සඳහා කිසියම් මැදිහත්වීමක් සම්බන්ධ වන්නේ නම්, එම තාක්ෂණය ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු ධීවර කර්මාන්තයේ ධීවරයින් අතර ප්‍රචලිත වනු ඇත.

නිර්දේශ

- Gilling සහ Gutting කරන ලද ටූනා මසුන් පවතින මිලට වඩා වැඩි මිලකට අලෙවි කිරීමට සහ වෙළඳපොළ සුරක්ෂිත කිරීම සඳහා වෙළඳපොළ සම්බන්ධතා වර්ධනය කිරීමට රජයේ මැදිහත්වීම නිර්දේශ කෙරේ. සිසිල් කාමර පහසුකම් ගොඩනැඟීම, බෝට්ටුව තුළ සකසනු ලබන ටූනා මසුන්ගේ ගුණාත්මකභාවය සහතික කිරීම සඳහා ගුණාත්මක තත්ත්වයේ අයිස් සහ ජලය භාවිත කිරීමට නිර්දේශ කෙරේ.
- බෝට්ටුව තුළ මත්ස්‍ය සැකසීම සහ අගය එකතු කිරීමේ කුසලතා වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා පුහුණු ලබා දීමට නිර්දේශ කෙරේ.





ව්‍යාපෘති අංක : 8.2

තොරතුරු සේවාව: නාරා ධීවර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය (FIC) සහ වාර්ෂික ධීවර ප්‍රකාශනය

වගකිව යුතු නිලධාරීන් : කේ.එච්.එම්.එල්.අමරලාල්, එච්.පී.ඩී.ඒ.ලක්මාලි

හැඳින්වීම

ජලජ සම්පත් තිරසාර කළමනාකරණය සඳහා ඵලදායී තොරතුරු හුවමාරු කිරීම වැදගත් වේ. ධීවර ක්ෂේත්‍රය හා සම්බන්ධ පාර්ශවකරුවන්, ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයින්, පර්යේෂකයන්, අධ්‍යයන ප්‍රජාව සහ රටේ සාමාන්‍ය ජනතාව සඳහා ඔවුන්ගේ කෙටිකාලීන සහ දිගුකාලීන සැලසුම් සහ සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම් මෙන්ම

දෛනික වැඩ කටයුතු සඳහා තත්‍ය කාලීන තොරතුරු වැදගත් වේ. මෙම තොරතුරු අවශ්‍යතාවය සපුරාලීම සඳහා ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (NARA) විසින් 2013 දී පරිශීලක හිතකාමී තොරතුරු පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීමට කටයුතු කරන ලද අතර එය නාරා ධීවර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය (FIC) ලෙස නම් කර පරිශීලකයින්ට කාලෝචිත සහ විශ්වාසදායක තොරතුරු සැපයීමේ අරමුණින් දියත් කරන ලදි. එය අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ, පාරිභෝගික හා කර්මාන්ත ආශ්‍රිත සේවා, ධීවර සුබසාධන හා ආපදා ආශ්‍රිත සේවා, වෙළෙඳ හා ආයෝජන ආශ්‍රිත සේවා සහ සාමාන්‍ය පැමිණිලි සහ අදහස් දැක්වීම යන කාණ්ඩ පහක් යටතේ ක්ෂණික ඇමතුම් අංකයක් (0710101010) හරහා දවස පුරා තොරතුරු සපයයි.

අරමුණු

- ධීවර කර්මාන්තයට අදාළ තත්‍ය කාලීන තොරතුරු බෙදා හැරීම සහ ලබා ගැනීම
- තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය සහ එහි ක්‍රියාකාරකම් පාර්ශවකරුවන් අතර ප්‍රවර්ධනය කිරීම
- වාර්ෂික ධීවර ප්‍රකාශනය ප්‍රකාශයට පත් කිරීම

විමසීම් ගණන සහ ප්‍රතිශත

වසර අවසන් වන විට ධීවර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය වෙත විවිධ ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගෙන් ඇමතුම් 95 ක් පමණ ලැබී ඇත. ඇමතුම්වල ස්වභාවය අනුව සියලුම ඇමතුම් වර්ගීකරණය කර ඇත. එක් එක් තොරතුරු නිර්ණායක යටතේ ප්‍රතිශත ලෙස, අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ සම්බන්ධ මුළු ඇමතුම්වලින් 35%ක්, පාරිභෝගික හා කර්මාන්ත ආශ්‍රිත සේවා 31%ක්, සාමාන්‍ය පැමිණිලි සහ අදහස් 16%ක් වන අතර 13%ක් සහ 5%ක් පිළිවෙළින් ධීවර සුබසාධන හා ආපදා සහ සේවා සහ වෙළඳාම සහ ආයෝජන ආශ්‍රිත සේවා වලට අදාළ වේ. නාරා ආයතනයේ විද්‍යාඥයින් සහ රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන ආයතනවල නිලධාරීන්ගේ සහය ඇතිව ලැබුණු සියලු විමසීම් සාර්ථකව විසඳා ඇත. ධීවර අංශයේ පාර්ශවකරුවන් අතර නාරා ධීවර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා බෙරුවල සහ දික්ඕවිට ධීවර වරායන්හිදී බැනර් 2ක්, ස්ටිකර් 260ක් සහ අත් පත්‍රිකා 420ක් බෙදා හැර වාර්ෂික ධීවර ප්‍රකාශනය- 2022 ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි.





අංශයේ නිලධාරීන් විසින් කරන ලද ප්‍රකාශන

1. De Silva, D. W. L. U., Bandara, W. A. A. M., Dilhani, E. V. D., &Sadaruwan, K. P. G. L. (2023). The nexus between COVID-19 and finfish export from Sri Lanka to its main trading partners; the United States and the European Union. Tropical Agricultural Research and Extension. 26(3), 219-230. DOI: 10.4038/tare.v26i3.5671
2. Thilakarathna, M.T.N., Mittner, L., and Ashoka Deepananda, K.H.M. (2023). Conceptual framework for assessing social resilience in Fisheries Sector: Applying gender lenses, Abstract Proceeding, International Conference of Gender Disparities (ICGD'2023), Centre for Gender Studies, University of Kelaniya
3. Sandaruwan, K.P.G.L., **Thilakarathna, M.T.N.,** Bandara, W.A.A.M., De Silva, D.W.L.U., Lakmali, H.P.D.A., Gunarathna.V.S., and Amaralal, K.H.M.L.(2023). Socio-economic analysis of Sea cucumber value chain in North and North-westerncoast of Sri Lanka, NARA Scientific Sessions, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Colombo in Sri Lanka
4. Bandara, W.A.A.M., Sandaruwan, K.P.G.L., De Silva, D.W.L.U., Anupama, P.G.D.M., Liyanapathirana, N., and Amaralal, K.H.M.L. (2023). Challenges in onboard handling of Skipjack tuna in multi-day fishery on the West coast of Sri Lanka. NARA Scientific Sessions, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Colombo in Sri Lanka.

5.9 අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය

අංශ ප්‍රධානී : පී.ඒ.ඩී. අජිත් කුමාර

අධීක්ෂණ සහ ඇගයීම් අංශය තොරතුරු තාක්ෂණ ඒකකය, පුස්තකාලය සහ තොරතුරු අංශයෙන් සමන්විත වේ. ව්‍යාපෘති සැලසුම් කිරීම, අධීක්ෂණය සහ ඇගයීම සඳහා අධීක්ෂණ සහ ඇගයීම් අංශය වගකීම දරයි. එය පර්යේෂණ වැඩසටහන්වල ඵලදායී අධීක්ෂණය, ඇගයීම සහ සම්බන්ධීකරණය සහතික කිරීමේ රාජකාරි ඉටු කරයි. ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම සකස් කිරීම, පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිවල මාසික ප්‍රගති නිරීක්ෂණය, වාර්ෂික වාර්තාව සම්පාදනය, දැනුම හුවමාරු කර ගැනීමට සහ බෙදා හැරීමට පහසුකම් සැලසීම අංශයේ ප්‍රධාන වගකීම් වේ.

තොරතුරු තාක්ෂණ අංශය

තොරතුරු තාක්ෂණ අංශයේ මෙහෙවර වන්නේ පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා අදාළ වන පරිදි තාක්ෂණය පදනම් කරගත් සේවාවන් සැපයීම සහ පර්යේෂණ වල උපාය මාර්ගික ඉලක්ක සහ අරමුණු සඳහා සහාය වීම සහ ශ්‍රව්‍ය/දෘශ්‍ය, බහුමාධ්‍ය, ඩෙස්ක්ටොප් සහ වෙබ් සඳහා ඵලදායී තාක්ෂණික සහාය ලබා දීමයි.

තොරතුරු තාක්ෂණ අංශය සම්පත් සැලසුම් කිරීම සඳහා භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය (GIS) සහ දුරස්ථ සංවේදනය (RS) භාවිතා කරමින් පර්යේෂණ පවත්වයි. GIS තාක්ෂණය භාවිතාකර ජලජ සම්පත් ක්ෂේත්‍රවල අදාළව පවතින හොඳම තොරතුරු මත පදනම්ව වඩා හොඳ තීරණ ගැනීමට අවකාශීය සහ උපලක්ෂණ දත්ත ලබා දීමට කැපවී සිටී. තොරතුරු තාක්ෂණ අංශය සමුද්‍ර හා ගොඩබිම් ප්‍රදේශවල අවකාශීය දත්ත ගබඩා කාමරයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. ජලජ සම්පත්, පරිසරය සහ භාවිතා කරන්නන් සම්බන්ධයෙන් පවතින සියලුම දත්ත/ තොරතුරු එක්රැස් කිරීමට සහ පරිසර හිතකාමී ආර්ථික සංවර්ධනය සහ විද්‍යාත්මකව පදනම් වූ ජලජ සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා නිෂ්පාදන සංවර්ධනය කිරීමට චේදිකාවක් ලෙස මෙම අංශය ක්‍රියා කෙරේ.

ජලජ සම්පත් කළමනාකරණය, සංරක්ෂණය සහ සංවර්ධනය සඳහා සියලු පාර්ශ්වකරුවන් අතර තොරතුරු රැස් කිරීම, සැකසීම, බෙදාගැනීම සහ බෙදා හැරීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ සහ පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පහසුකම් සැපයීමේ වගකීම දරයි. එය පරිගණක දෘඪාංග සහ මෘදුකාංග සහය මෙන්ම LAN (Local Area Network) සහ WAN (Wide Area Network) කාර්ය මණ්ඩලයට සම්බන්ධ කිරීම සහ පරිගණක ජාලවල පරිපාලනමය සහාය පිළිබඳ විශේෂඥ දැනුම සපයයි. තවද තොරතුරු තාක්ෂණ ඒකකය තොරතුරු තාක්ෂණ කොන්ත්‍රාත්තු සහ මෘදුකාංග බලපත්‍ර පවත්වාගෙන යන අතර තොරතුරු තාක්ෂණ සම්බන්ධ දෘඪාංග සහ මෘදුකාංග ප්‍රසම්පාදනය සම්බන්ධීකරණය කරයි.

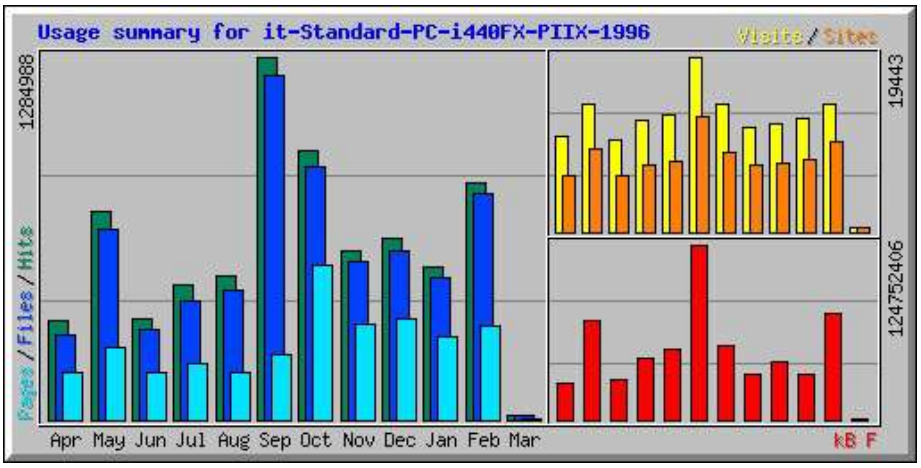
කාර්ය සාධනය

ව්‍යාපෘති අංක :9.1

අන්තර්ජාල සේවා සහ මාර්ගගත තොරතුරු පද්ධති

ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන පරමාර්ථය වන්නේ ලෝක ව්‍යාප්ත වෙබ් අඩවිය හරහා තොරතුරු බෙදා හැරීම සහ නාරා ආයතනයේ විද්‍යාත්මක කාර්ය මණ්ඩලයට සහ එහි පාර්ශවකරුවන්ට තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීමට පහසුකම් සැලසීමේ අරමුණින් අන්තර්ජාල සේවා සැපයීමයි.

වෙබ් අඩවියේ වෙනස් කිරීම් සිදු කරන ලද අතර වෙබ් පිටු 48 ක් වෙබ් අඩවියට එකතු කරන ලදී. වෙබ් අඩවියට දිනකට සාමාන්‍ය පැමිණීම් 435කට ආසන්න වූ අතර 2023 ජූනි මාසයේදී ඉහළම පැමිණීම් සංඛ්‍යාව 19433 නිරීක්ෂණය විය.



Summary by Month										
Month	Daily Avg				Monthly Totals					
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	kB F	Visits	Pages	Files	Hits
Nov 2023	29025	27671	11454	489	9941	75880876	14198	332185	802474	841746
Oct 2023	17512	16252	9559	406	7977	32689873	12599	296330	503837	542893
Sep 2023	20745	19258	11634	387	7617	41863154	12024	360656	597000	643105
Aug 2023	19865	18636	11270	384	7341	32707625	11546	338109	559100	595950
Jul 2023	30673	28875	17583	457	8870	53051557	14173	545089	895143	950874
Jun 2023	42832	40599	7738	648	12814	124752406	19443	232144	1217982	1284988
May 2023	16361	14707	5350	421	7925	49944150	13077	165853	455931	507194
Apr 2023	15372	13494	6487	403	7400	43785853	12497	201104	418317	476536
Mar 2023	11925	10617	5511	339	6298	28273850	10192	165346	318530	357768
Feb 2023	23731	21729	8314	455	9301	71142226	14106	257762	673616	735686
Jan 2023	11697	10004	5649	352	6164	25956244	10581	169471	300126	350923
Totals						**580047814**	**144436**	**3064049**	**6757238**	**6742056**

අනෙකුත් කාර්යයන්

ආරුගම්බේ කලපු සංවර්ධනය සඳහා IEE වාර්තාව සකස් කර යීවර අමාත්‍යාංශයට ඉදිරිපත් කරන ලදී

පුස්තකාල හා තොරතුරු අංශය

ධීවර හා ජලජ සම්පත් ආශ්‍රිත විෂය ක්ෂේත්‍රයේ විශේෂ පුස්තකාලයක් (Special Library) ලෙස, නාරා පුස්තකාලය ප්‍රධාන වශයෙන් අවධානය යොමු කර ඇත්තේ විෂය විශේෂඥයින්ට, ව්‍යවසායකයින්ට, තීරණගන්නන්ට සහ සිසුන්ට සහය වීමට සහ ඔවුන්ගේ නව්‍ය පර්යේෂණ අධ්‍යයන ප්‍රතිදානය සඳහා පෙළඹවීමටය. එම කටයුතුවලට පහසුවෙන් යොමු කිරීම සඳහා තොරතුරු සහ දත්ත රැස් කිරීම, බෙදා හැරීම, සංරක්ෂණය කිරීම සහ සැපයීම සඳහා කටයුතු කරනු ලබයි. ලේඛන 30,000 කට අධික ප්‍රමාණයක්, විද්‍යුත් සම්පත් (electronic resources), ඩිජිටල් එකතු කිරීම් (Digital collection) වලින් සමන්විත මුද්‍රිත සහ මුද්‍රිත නොවන මාධ්‍යයන්ගේ එකතුවට විවෘත ප්‍රවේශ නාමාවලිය (online catalogue) හරහා පහසු ප්‍රවේශය සපයා ඇත. අංශයේ මෙහෙවර වන්නේ "ධීවර හා ජලජ සම්පත්" යන විෂය පිළිබඳ ජාතික හා ජාත්‍යන්තර ජාලගත තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය වීම සහ වේගවත් තොරතුරු පරිණාම යුගයේ ඵලදායී ලෙස සහ කාර්යක්ෂමව සේවය කිරීමයි.

සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්

ව්‍යාපෘතිය	කාර්යයන්	ප්‍රතිපාදන	වගකීම	කාලය
1. සම්පත් එකතුව සංවර්ධනය කිරීම	1.1 තොරතුරු සම්පත් මිලදීගැනීම 1.2 පර්යේෂණ වාර්තා එකතුකිරීම 1.3 ප්‍රධානයන් රැස් කිරීම 1.4භූවමාරු වශයෙන් සම්පත් රැස් කිරීම 1.5 විද්‍යුත් එකතුව ගොඩනැගීම	0.4	අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න	වසර පුරා
2. පුස්තකාල එකතුව සහ පුස්තකාලය කළමනාකරනය	2.1තොරතුරු දත්ත එකතු කරමින් පුස්තකාල දත්ත ගබඩා යාවත්කාලීන කිරීම 2.2පුස්තකාල සම්පත් පරිගුහණගත කර අදාල ක්‍රියාවලිය සම්පූර්ණ කිරීම 2.3විද්‍යුත් එකතුව යාවත්කාලීන කිරීම සහ නඩත්තුව		අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න	
3. විමර්ශන සේවා සැපයීම	3.1දෛනිකව ක්‍රියාත්මක වන පොත් භූවමාරුව 3.2තොරතුරු ප්‍රවර්තන සම්ප්‍රජානන සේවාව (Current Awareness Service) සැපයීම 3.3තොරතුරු වරණීය විඥාපන පරිවපන සේවාව (Selective Dissemination of Information) සැපයීම 3.4 සාහිත්‍ය ගවේෂණය 3.5අන්තර් පුස්තකාල භූවමාරු සේවාව		අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න	
4. වෙනත් සේවාවන්	4.1 තොරතුරු ප්‍රතිමුද්‍රණ සේවාව - ඡායා පිටපත් සේවය - ස්කෑන් පිටපත් සේවය 4.2 පොත් බැඳීම් 4.3 නාරා ප්‍රකාශන අලෙවිය සහ භූවමාරුව		අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න ඩී.එච්.ටී. අජිත්වංශ	

ව්‍යාපෘති අංක : 01

පුස්තකාල එකතුව සංවර්ධනය

නාරා ආයතනයේ විද්‍යාඥයන්ගේ සහ අනෙක් නිලධාරීන්ගේ ඉල්ලීම් මත පරිත්‍යාග, භූවමාරු සහ අන්තර්ජාල බාගත කිරීම් මගින් පුස්තකාල එකතුව සංවර්ධනය සිදු කරනු ලබයි. වසර තුල පොත් 09 ක් එකතු කල අතර, සඟරා 13 ක්, නාරා වාර්තා 01 ක්, සහ පුවත් පත්‍රිකා 17 ක්, එකතු කිරීමෙන් පුස්තකාල එකතුව සංවර්ධනය කර ඇත. නාරා විද්‍යාත්මක සැසිය 2022 “සාරාංශ පොත” පුස්තකාල විද්‍යුත් තැන්පතුව වෙත උඩුගතකර ඇත. නාමාවලිකරණය, වර්ගීකරණය සහ පරිශීලනය සඳහා සුදානම් කිරීමේ සැකසුම් කටයුතු නිසි පරිදි නිම කරන ලදී. National Geographic සඟරාව 2022 වර්ෂය තුළ පුස්තකාලයට අඛණ්ඩව ලැබුණි.

මිලදී ගැනීම්

2022-2025 දක්වා වසර 03ක් සඳහා IAMSLIC පුස්තකාල සාමාජිකත්වය අලුත් කරන ලදී. බ්‍රිතාන්‍ය කවුන්සල පුස්තකාල සාමාජිකත්වය 2022 නොවැම්බර් සිට 2023 නොවැම්බර් වසරක කාලයක් සඳහා අලුත් කළ අතර ඒ මගින් අප ආයතනයේ නිලධාරීන් හට එම පුස්තකාල සම්පත් පරිහරණය කිරීමට අවස්ථාව උදා විය.

ව්‍යාපෘති අංක : 02

පුස්තකාල සහ සම්පත් කළමනාකරණය

පහසුවෙන් සහ නිවැරදිව තොරතුරු වෙත ප්‍රවේශ වීම සඳහා දත්ත එකතු කිරීමෙන් සහ අදාළ දත්ත සංස්කරණය කිරීමෙන් පද්ධතිය යාවත්කාලීන කිරීම දිගටම කරගෙන ගියේය. පුස්තකාල සඟරා ලිපි ඩිජිටල්කරණය ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

ව්‍යාපෘති අංක : 03

පුස්තකාල සේවා සැපයීම

2023 වසර තුළදී පුස්තකාලය පරිහරණය කල පිරිස 1106 වූ අතර, නාරා විද්‍යාඥයන් සහ අනෙකුත් සේවක මහත්ම මහත්මීන් පොත් 248 ක් බැහැර ගෙනයාම්, ඒම් කරන ලද අතර, අදාල වාර්තා අඛණ්ඩව යාවත්කාලීන කරන ලදී. කල් ඉකුත් වූ ගාස්තු ලෙස රු.90/= ක මුදලක් එකතු කර ඇත. සාමාජිකයන් 33 දෙනෙකුගේ සේවය අවසන් කිරීමේදී භාරදීමට පොත් නැති බවට සහතික කිරීම් සිදු කෙරුණි. පුද්ගලයන් 12 දෙනෙකු සඳහා විද්‍යුත් තැපෑල මගින් තොරතුරු යොමු කිරීම්ද, දුරකථන සංවාද තුලින් තොරතුරු යොමු කිරීම් 15 ක් ලබා දෙන ලදී. 53 දෙනෙකු සඳහා පරිගණක සහ අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා දෙන ලදී. පුස්තකාලයේ දෘශ්‍ය තිරයේ මාසික යාවත්කාලීන කිරීම්, අලෙවි කිරීමට තිබෙන ප්‍රකාශන ආදිය පරිශීලක පහසුව සඳහා ප්‍රදර්ශනය කිරීම දිගටම සිදු කරන ලදී.

ලේඛන ප්‍රතිනිෂ්පාදන වශයෙන් පිටු 545 ක් ස්කෑන් කරන ලද අතර, ඡායා පිටපත් 208 ක් නාරා කාර්ය මණ්ඩලයට සපයන ලදී. වාර්තා බැඳීම් 13ක් නාරා කාර්ය මණ්ඩලය වෙනුවෙන් කරන ලදී. ප්‍රකාශන අලෙවියෙන් රු. 23,240/= උපයා ගන්නා ලදී.

විවිධ වැඩසටහන් සහ රැස්වීම් සඳහා රැස්වීම් කාමර පහසුකම ඉල්ලා සිටි පහසුකම් සහිතව 113 වතාවක් ලබා දෙමින් සේවය සලසන ලදී.

මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකය

2023 වසර තුල නාරා ආයතනයේ මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති කටයුතු වශයෙන් ක්‍රියාත්මක කිරීමට විශාල වැඩසටහන් ප්‍රමාණයක් සැලසුම් කර තිබුනද වෙන් කරන ලද මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන ඉතා අවම අගයක් ගෙන තිබුණි.

ව්‍යාපෘති අංක : 9.3
ව්‍යාප්ති සේවා -

2023 වර්ෂය ක්‍රියාත්මක කළයුතු වැඩසටහන් සඳහා මූල්‍ය ප්‍රතිපාදනය රු.325,000.00

නාරා ආයතනයේ ක්‍රියාකාරීත්වය ඇතුලත් අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශන පැවැත්වීම.

අංකය	ස්ථානය	කාල සීමාව
01	කලුතර, කලුතර විද්‍යාලයේ අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනය	2023/05/10-11
02	මහනුවර වත්තේගම පන්විල රාජසිංහ ජාතික පාසැලේ අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනය	2023/05/22-24
03	පානදුර නගර ශාලාවේ පැවති කැස්බෑ සංරක්ෂණ අධ්‍යාපන ප්‍රදර්ශනය	2023/06/08-11
04	කොළඹ මියුසියස් බාලිකා විද්‍යාලයේ විද්‍යා දිනය වෙනුවෙන් පැවති අධ්‍යාපන ප්‍රදර්ශනය	2023/08/ 10-11
05	කදාන ලක්පහන විද්‍යාලයේ විද්‍යා දිනය වෙනුවෙන් පැවති අධ්‍යාපන ප්‍රදර්ශනය	2023/10/ 05-07
06	කොළඹ ජාතික රෝහලේ පැවති විෂ සහිත සත්ව ප්‍රදර්ශනය	2023/11/16-17
07	ජා ඇල නගර සභා ක්‍රීඩාංගනයේ පැවති මහපොල අධ්‍යාපනික හා වෙළඳ ප්‍රදර්ශනය	2023/12/13-17








දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් / වැඩමුලු පැවැත්වීම.

1. ලෝක ආහාර සංවිධානය හා නාරා ආයතනය සමග එක්ව බහුදින යාත්‍රා සඳහා සිසිලන පද්ධතියක් හඳුන්වාදීමේ වැඩමුලු කීපයක් නාරා පසු අස්වනු තාක්ෂණ අංශය සමග එක්ව ක්‍රියාත්මක කිරීම.

2. මීගමුව කළපුව කේන්ද්‍ර කොට කැළිකසළින් තොර අලංකාර නගරක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා ප්‍රදේශයේ රජයේ ආයතන, සංචාරක හෝටල්, රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන, පුද්ගලික ආයතන හා ධීවර ප්‍රජාව සමග එක්ව නියමු වැඩසටහන් කීපයක් සහ වැඩමුලු කීපයක් සංවිධානය කිරීම.










අධ්‍යාපනික සම්මන්ත්‍රණ පැවැත්වීම

වසරකට පාසැල් දරුවන්, විශ්ව විද්‍යාල දරුවන්, නාවික හමුදා පුහුණුවන්නන් හා වෙනත් බාහිර විශාල පිරිසක් නාරා ආයතනයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අධ්‍යයනය සඳහා පැමිණෙති. මොවුන් හට මෙම කටයුතු සම්පූර්ණයෙන් මෙහෙයවීම අප විසින් සිදු කරන අතර මේ අනුව 2023 වසර සඳහා;

- පාසැල් අධ්‍යාපන චාරිකා - 03

අංකය	ආයතනයේ නම	සංඛ්‍යාව
01	අනුරාධපුර තඹුත්තේගම සුමංගල මහා විද්‍යාලය	සිසුන් 103
02	ගාල්ල මහින්ද විද්‍යාලය	සිසුන් 26
03	මීගමුව ශාන්ත ජෝෂප් විද්‍යාලය	සිසුන් 158





- විශ්ව විද්‍යාල අධ්‍යාපන චාරිකා - 07

අංකය	ආයතනයේ නම	සංඛ්‍යාව
01	සාගර විශ්ව විද්‍යාලය (අවස්ථා දෙකකදී)	සිසුන් 92
02	නැගෙනහිර විශ්ව විද්‍යාලය	සිසුන් 28
03	ඌව වෙල්ලස්ස විශ්ව විද්‍යාලය	සිසුන් 52
04	කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය (අවස්ථා දෙකකදී)	සිසුන් 70
05	රජරට විශ්ව විද්‍යාලය	සිසුන් 28





- නාවික හමුදා පුහුණුවන්නන්ගේ අධ්‍යාපන චාරිකා - 19

අංකය	ආයතනයේ නම	සංඛ්‍යාව
01	නාවික හමුදා මූලස්ථානයේ දැනුම්දීම් මත (අවස්ථා 05කදී)	155
02	ත්‍රිකුණාමලය නාවික හමුදා පුහුණු පාසැල (අවස්ථා 14කදී)	457

- සම්මන්ත්‍රණ හා වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.







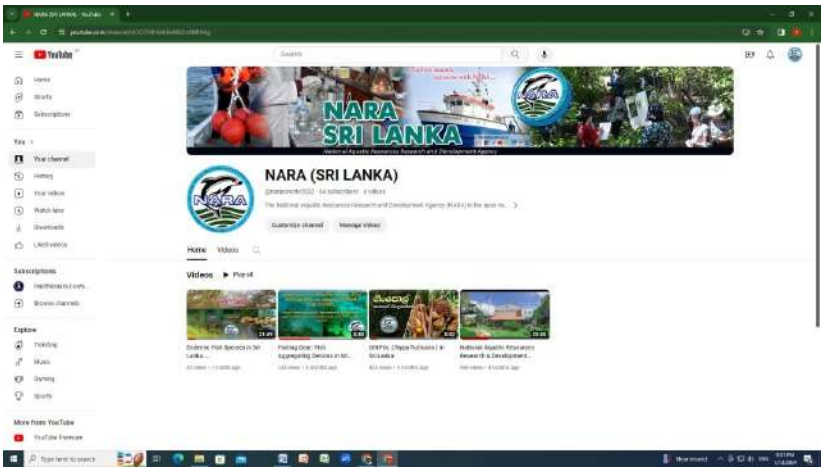


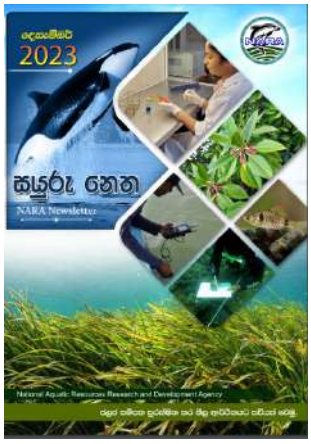
ජනතාව දැනුවත් කිරීම සඳහා අලුතින් නිල You Tube නාලිකාවක් සහ නිල Face Book පිටුවක් නිර්මාණය කිරීම.

මහජනතාවට තොරතුරු ලබාදීමේ නව මාධ්‍ය භාවිතය හරහා නාරා ආයතනයේ කටයුතු එළි දැක්වීමක් ලෙස මෙතෙක් පැවති අඩුපාඩුව මගහරවමින් 2023 අගෝස්තු මස සිට අප ආයතනය සඳහා අලුතින් You Tube වැනලයක් සහ Face Book පිටුවක් අප විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී. ඒ අනුව සමාජ මාධ්‍යයන් හරහා නාරා ආයතනයේ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ තොරතුරු සහ අනිකුත් නාරා ප්‍රවෘත්ති මහජනතාවට දැන ගැනීමට සැලැස්වීමට හැකියාව ලැබිණ. මෙම කටයුතුවලට සමගාමීව අප විසින් එතෙක් මුද්‍රිත සඟරාවක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත්කළ "සයුරු නෙත" අන්තර්ජාල සඟරාවක් වශයෙන් එළි දැක්වීමට කටයුතු කරන ලදී.













වාර්ෂිකව සංවිධානය වන නාරා විද්‍යාත්මක සැසිය සහ ලෝක සාගර දිනයට සමගාමීව සාගර ප්‍රඥතියක් සකස් කිරීම සඳහා විද්වත් සාකච්ඡා මණ්ඩපය, සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය සේවා සැපයීම.

නාරා පර්යේෂකයන්ගේ පර්යේෂණ පත්‍රිකා ප්‍රකාශයට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් වාර්ෂිකව නාරා ආයතනය විසින් සංවිධානය කර ඇත. මේ සඳහා නාරා විද්‍යාඥයින් සිය දැනුමෙන් සකස් කරන ලද විද්‍යාත්මක පත්‍රිකා විශාල ප්‍රමාණයක් විද්වත් කමිටුවකට යොමු කර ජාතික වැදගත්කමින් යුත් විද්‍යාත්මක පත්‍රිකා විවෘත සංවාද මණ්ඩපයක් හරහා එලි දැක්වීමක් සිදු කරනු ලැබේ. 2023 වසරේ දෙසැම්බර් 13 දින ධීවර අමාත්‍යතුමන්ගේ සහ ධීවර රාජ්‍ය අමාත්‍යතුමන්ගේ ප්‍රධානත්වයෙන් මෙම කටයුතු නාරා ශ්‍රවණාගාරයේදී පවත්වන ලදී. මේ සඳහා දෙස් විදෙස් ආරාධිත අමුත්තන් සහ විද්වත් පිරිසක් සහභාගී විය.

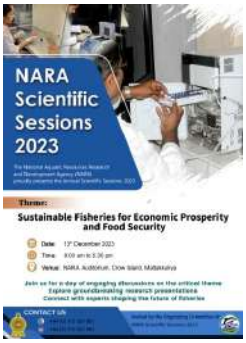
මෙම විද්‍යාත්මක සැසියේ පහසුකම් සැපයුම්කරු වශයෙන් සක්‍රීය දායකත්වයක් ලබාදීමට නාරා මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකය කටයුතු කලහ.

එසේම ලෝක සාගර දිනයට සමගාමීව සාගර ප්‍රඥතියක් සකස් කිරීම සඳහා විද්වත් සාකච්ඡා මණ්ඩපයක් 2023/06/08 දින නාරා ප්‍රධාන කාර්යාල ශ්‍රවණාගාරයේදී පැවැත්වූ අතර මෙහි පහසුකම් සපයන්නා වශයෙන් කටයුතු කරන්නට මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකය ක්‍රියාකරන ලදී.











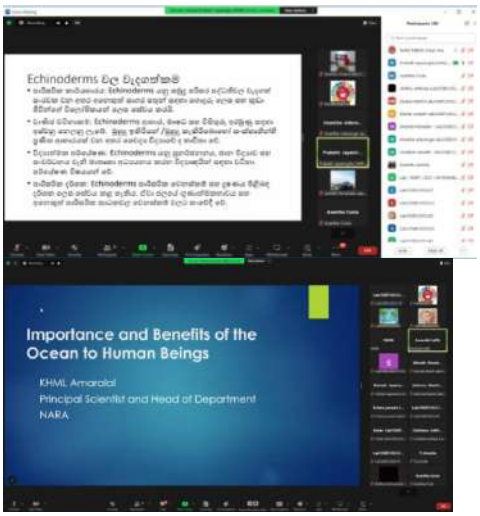
ඉහත ව්‍යාප්ති සේවා වැඩසටහනට අමතරව ජලජ පරිසරය හා සාගර අධ්‍යාපනය සම්බන්ධව පාසැල් දරුවන්, ගුරු භවතුන් හා ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳව උනන්දුවක් දක්වන පිරිස් දැනුම්මත් සන්නද්ධ කිරීමට වසර තුනක (03) මාර්ගගත අධ්‍යාපන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ජාත්‍යන්තර සාගර ආයතනය සමග නාරා ආයතනය ගිවිසුම්ගත වූ මේ යටතේ වසරකට ඔවුන් විසින් යූරෝ 5000ක මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන අප වෙත ලබාදීමට කටයුතු කරන ලදී. ඒ අනුව පළමු වසර සඳහා රු.1,724,191.45ක මුදලක් අප වෙත ලැබුණි.
මේ යටතේ අප විසින්;

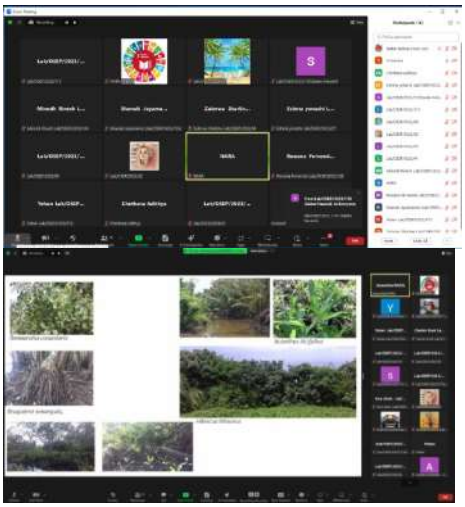
පාසැල් දරුවන් වෙනුවෙන් මාර්ගගත අධ්‍යාපන වැඩසටහන් 05

පාසැල් අධ්‍යාපන වැඩසටහන් සඳහා අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ අනුමැතිය පරිදි ශ්‍රී ලංකාවේ සියලුම පළාත් ආවරණය වන ලෙස පාසැල් 10ක් තෝරාගත් අතර ඒ අනුව පහත ආකාරයට මෙම වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

වැඩසටහන් අංකය	පාසැල/පාසැල්	සම්බන්ධ සිසුන් ගණන	කාල සීමාව
01	කුරුණෑගල මහින්ද ජාතික පාසැල	42	2023/05/09 - 2023/05/25
	කුලියාපිටිය සාරානාත් ජාතික පාසැල	40	
02	ගාල්ල මහින්ද විද්‍යාලය	41	2023/05/30 - 2023/06/11
	තංගල්ල බාලිකා විද්‍යාලය	42	
03	මහනුවර වත්තේගම පන්විල රාජසිංහ ජාතික පාසැල	86	2023/06/27 - 2023/07/12
04	ගම්පහ බණ්ඩාරනායක විද්‍යාලය	වැඩසටහන සඳහා සිසුන් කිපදෙනෙකු පමණක් සහභාගි විය.	
	මාතර සර්විය්සස් ජාතික පාසැල	65	2023/09/07 - 2023/09/23

	මාතර මහානාම ජාතික පාසැල	40	
05	කඳාන ලක්පහන විද්‍යාලය	87	2023/11/30 - 2023/12/18





ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ උනන්දුවක් දක්වන පිරිස් වෙනුවෙන් මාර්ගගත අධ්‍යාපන වැඩසටහන් 04 ක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට හැකිවිය.

අංකය	වැඩසටහන් අංකය	සහභාගි වූ සංඛ්‍යාව	කාල සීමාව
01	1වන වැඩසටහන	35	2023/08/17 – 2023/09/04
02	2වන වැඩසටහන	38	2023/09/25 – 2023/10 / 12
03	3වන වැඩසටහන	36	2023/10/18 – 2023/11/06
04	4වන වැඩසටහන	25	2023/11/11 – 2023/11/29

2023 වර්ෂය තුලදී

- පාසැල් දරුවන්ගේ වැඩසටහන් 10
- ගුරු භවතුන් සදහා වැඩසටහන් 02
- ක්ෂේත්‍රයේ උනන්දුවක් දක්වන්නන් සදහා වැඩසටහන් 01

ආකාරයට මාර්ගගත අධ්‍යාපන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීමට සැලසුම් කර තිබුනද මෙම වැඩසටහන සදහා මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන ලැබීම මාස 03කින් කල්යාම සහ රටතුල පැවති අයහපත් කාලගුණ තත්ත්වයන් නිසා වැඩසටහන් සැළසුම් කළ පරිදි ක්‍රියාත්මක කිරීමට නොහැකි විය. ක්‍රියාත්මක කිරීමට හැකිවූයේ පාසැල් වැඩසටහන් 05ක් පමණි. එසේම ක්ෂේත්‍රයේ උනන්දුවක් දක්වන්නන් සදහා වැඩසටහන් 01ක් අප විසින් සැළසුම් කළද ඉල්ලුම් කරන ලද පිරිස වැඩිවීම නිසා වැඩසටහන් 03ක් අතිරේකව පවත්වන ලදී. 2024 වර්ෂයේ සිට අපගේ ඉලක්කගත සැළසුම ක්‍රියාත්මක කිරීමට අදහස් කොට ඇත.

අභියෝග හා ගැටලු

අප ඒකකය සතුව;

- ප්‍රධාන ශ්‍රවණාගාරය
- කුඩා ශ්‍රවණාගාරය
- කෞතුකාගාරය සහ
- ව්‍යාප්ති කාර්යාලය ඇත.

අප ඒකකය සතු උක්ත ස්ථාන වෙත බාහිර පුද්ගලයින් නිරන්තරව පැමිණෙන අතර එම ස්ථාන මනා ලෙස පවත්වාගෙන යා යුතුය. එසේ වුවද,

- ප්‍රධාන ශ්‍රවණාගාරයේ විසිලිම දිරාපත්ව ඇත. එය කඩිනමින් අලුත්වැඩියා කළ යුතුය. වායු සමීකරණ පද්ධතිය නිසි කාලයට සේවා කටයුතු සිදු නොවේ. මේවා නිවැරදි කිරීම අත්‍යවශ්‍යය.
- කුඩා ශ්‍රවණාගාරයේද අඩුපාඩු රාශියකි.

- බාහිරින් පැමිණෙන පුද්ගලයින්ගේ විශාල ආකර්ශණයක් ගත් ස්ථානයක් ලෙස අපට නාරා කෞතුකාගාරය දැක්විය හැකිය. මෙහි විදුලිය නිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක නොවේ. මේ කටයුතු නිවැරදි කළ යුතුය.
- ව්‍යාප්ති කාර්යාලයේද අඩුපාඩු රාශියක් ඇත. වීඩියෝ නිපදවීමට නිසි ප්‍රමිතියෙන් යුත් ශබ්ද පාලන කාමරයක් නොමැත. ප්‍රදර්ශණ භාණ්ඩ ආයතනයේ තැන්තැන්වල ගබඩා කිරීමට සිදුවී තිබේ. මේ නිසා භාණ්ඩ විශාල වශයෙන් විනාශ වෙමින් ඇත. විදුලි පරිපථයද නිසි ප්‍රමිතියෙන් සකස් කළ යුතුය. බාහිර මාධ්‍ය ආයතන නිලධාරීන් බොහෝවිට එන ස්ථානයකි. ඔවුනට ආයතනය සම්බන්ධයෙන් හැඟීමක් දැනෙන ලෙස මෙහි සැකැස්ම සකස් කළ යුතුය. මේවා නිවැරදි කිරීමට විශාල පිරිවැයක් දැරිය යුතු නැත. ඉතා සුලු මුදලකින් මේ කටයුතු නිවැරදි කළ හැකිය.

මානව සම්පත්

අප ඒකකයේ කටයුතු ක්‍රමාණුකූලව සිදු කිරීම සඳහා පහත පරිදි සේවක පිරිසක් අංශය තුල සිටිය යුතුය.

- ව්‍යාප්ති නිලධාරී - 01
- සංවර්ධන නිලධාරී - 01
- කළමණාකරන සහකාර - 01
- ජායාරූප ශිල්පි - 01
- ශ්‍රව්‍ය දෘෂ්‍ය තාක්ෂණ ශිල්පි -01
- සේවා සහායක - 02

නමුත් මේ වනවිට ව්‍යාප්ති නිලධාරී, කළමණාකරන සහකාර සහ සේවා සහයකයින් දෙදෙනෙකු පමණක් සේවය කරනු ලැබේ. මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකය සතුව ජායාරූප ශිල්පියෙකු සිටියද ඔහු පූර්ණකාලීනව අමාත්‍යාංශය වෙත අනුයුක්ත කර ඇත.

භෞතික සම්පත් :

- වීඩියෝ කැමරා - 01
- නිශ්චල කැමරා - 01
- ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය උපකරණ පද්ධති - 02
- අතිරේක උපකරණ -

අප ඒකකය සතු වීඩියෝ කැමරාව වසර 10ක් පමණ පැරණි වන අතර නිශ්චල කැමරාවද වසර 15ක ආසන්න වේ. මෙම උපකරණ මේවනවිට නිරන්තර කාර්මික දෝශයන්ට ලක්වන බැවින් පලදායී ගුණාත්මක සේවයක් ලබාදීමට අසීරු වී තිබේ. එසේම ප්‍රධාන ශ්‍රවණාගාරයේ සවිකර ඇති ශ්‍රව්‍ය දෘෂ්‍ය උපකරණ පද්ධතියද වසර ගණනාවක් පැරණි එකක් වන අතර ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී දෝශ පැනනගී. වරින් වර අමතර කොටස් යොදනු ලැබුවද සමස්ථ පද්ධතියම නවීකරණය කළ යුතුය. එසේම මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකයේ ගුණාත්මක සේවයක් ඉටු කිරීම සඳහා අතිරේක උපකරණ බොහොමයක් තිබිය යුතු අතර ඒවා නිසි පරිදි නොමැතිවීම සැමවිටම ගැටලු ඇති කරයි.

5.10 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය -කඩොල්කැලේ

අංශ ප්‍රධානී : එස්.එච්. උදේශිකා චතුරානි

ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය ශ්‍රී ලංකාවේ බස්නාහිර පළාතේ මීගමුව කඩොල්කැලේ, කොළඹට කිලෝමීටර් 30ක් උතුරින් වයඹ වෙරළ තීරයේ පිහිටා ඇත. පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය මීගමුව කලපුවට යාබදව පිහිටා ඇති අතර එය හෙක්ටයාර 14 ක කඩොලාන ප්‍රදේශයක පිහිටා ඇත. එය මීගමුව නගර මධ්‍යයෙහි පිහිටා ඇත. කඩොලාන ප්‍රදේශය මීගමුව කලපුවේ උතුරු කොටසේ ඉතිරිව ඇති විශාලතම කඩොලාන ප්‍රදේශය වන අතර කලපුවේ ඵලදායිතාව සහ පද්ධතියේ අනෙකුත් පාරිසරික සමතුලිතතාවය සඳහා එය වඩාත් වැදගත් වේ. කඩොල්කැලේ කාර්ය මණ්ඩලය පර්යේෂණ විද්‍යාඥයන් දෙදෙනකුගෙන් සහ සහායකයන් දෙදෙනකුගෙන් සමන්විත වේ. ඔවුන් අතර, එක් සහායකයෙකු 2023 දී විශ්‍රාම ගන්නා ලදී.

අරමුණු

- එකම විශාලතම තනි බිම් කොටස ලෙස ඉතිරිව ඇති මීගමුව කලපුවේ ඉහළ ප්‍රදේශයට මායිම්ව හෙක්ටයාර 14 ක කඩොලාන ප්‍රදේශය පර්යේෂණ, අධ්‍යාපනය, තිරසාර සංවර්ධනය සහ සංරක්ෂණය සඳහා ජාතික කඩොලාන පර්යේෂණ සහ අධ්‍යාපන මධ්‍යාස්ථානය සංවර්ධනය කිරීම. කලපුවේ ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ඉඩම් සංරක්ෂණය ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

ව්‍යාපෘති අංක :10.5

මාතෘකාව ශ්‍රී ලංකාවේ මීගමුව කලපුවේ කොල පැහැති බෙල්ලන් (Perna viridis) වගාව නිරීක්ෂණය කිරීම

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : එස්.එච්.යූ. චතුරානි, ජේ.එම්.එන්.එම්. ජයසුන්දර සහ ආචාර්ය ජයන්ති මල්ලවාරච්චි

අරමුණු

- මීගමුව කලපුවේ කොල පැහැති බෙල්ලන් ඇති කිරීම සහ වර්ධන හැකියාව විමර්ශනය කිරීම
- මීගමුවේ ධීවර ප්‍රජාවගේ ජීවනෝපාය සංවර්ධනය

මිනිසුන්ගේ ප්‍රෝටීන් ඉල්ලුම වැඩි වීමත් සමග අහාර සඳහා දෙපියන් බෙල්ලන් වගාව වඩාත් වැදගත් වී ඇත. බෙල්ලන්, මට්ටි සහ ක්ලැම් වැනි කණ්ඩායම් වඩාත් වැදගත් වේ. ලොව පුරා වගා කළ හැකි දෙපියන් බෙල්ලන් විශේෂ ලෙස oyster, mussels සහ clams දැක්විය හැක.

බෙල්ලන් (*Crassostrea madrasensis, Saccostrea cucullata*) mussels (*Perna viridis, P. perna*), clams (*Marcia opima, M. hiantina, Meretrix casta)* cockles (*Gafrarium tumidum, Anadanoysters*) සහ මුතු බෙල්ලන් (*Pinctada vulgaris, P. margaritifera*) වැනි දෙපියන් බෙල්ලන් විශේෂ වලින් ශ්‍රී ලංකාව ඉතා පොහොසත්ය. වෙරළබඩ ප්‍රදේශ අවට මීගමුව, හලාවත, කල්පිටිය, මන්නාරම, යාපනය, ත්‍රිකුණාමලය සහ දිවයිනේ දකුණු වෙරළබඩ තීරයේ ස්වභාවික වාසස්ථානවලින් ධීවරයින් දෙපියන් බෙල්ලන් අස්වැන්න නෙළා ගනියි. දෙපියන් බෙල්ලන් වගාව සාමාන්‍යයෙන් රට තුළ සිදු නොවූවත්, ඉහත සඳහන් කළ ප්‍රදේශවල ඒ සඳහා ඉතා ඉහළ විභවයක් පවතී. Perna විශේෂ (*Perna perna* සහ *Perna viridis*) ශ්‍රී ලංකාවේ භෞමික මුහුදේ මායිම අවට බහුලව දක්නට ලැබෙන ආහාරයට ගත හැකි මට්ටි විශේෂ වේ. එය වසරකට මාස කිහිපයකින් පමණක් ලබා ගත හැකි ඍතුමය මුහුදු ආහාර වේ.

කොලපැහැති බෙල්ලන් වගාව ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ දුර්ලභය. සමහර ධීවරයින් කලපුවෙන් කොලපැහැති බෙල්ලන් අල්ලා ගැනීමේ නිරත වෙති. තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා සංස්කෘතික භාවිතයන් වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ධීවර ප්‍රජාවට අධීක්ෂණය සහ මග පෙන්වීම වැදගත් වේ.

සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්

අභිජනනාගාර සංවර්ධනය (ප්‍රධාන කාර්යාලයේ)

ප්‍රගතිය: ආචාර්ය ජයන්ති මල්ලවාරච්චි විසිනි

ස්ථානය තෝරා ගැනීම සහ දැනට පවතින මට්ටි වල වර්ධනය නිරීක්ෂණය කිරීම

ව්‍යාපෘති යෝජනාවට අනුව, අලෙවි කළ හැකි ප්‍රමාණය දක්වා කොල පැහැති බෙල්ලන් පැටවුන් වගා කිරීම සඳහා ස්ථාන තුනක ප්‍රතිලාභීන් ස්ථාන හයක් හඳුනා ගන්නා ලදී. උෂ්ණත්වය, pH අගය, විද්‍යුත්

සන්නායකතාවය, ප්‍රතිරෝධකතාව සහ ලවණතාව යන ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් පිළිබඳ සවිස්තරාත්මක තක්සේරු කිරීම් තෝරාගත් ස්ථානවලදී සිදු කරන ලදී. ත්‍රිකුණාමලයෙන් ලබාගත් පැටවුන් තොගය වගා කිරීම සඳහා තනි ස්ථානයකට හඳුන්වා දෙන ලදී. පාලිත රසායනාගාර තත්ව යටතේ අභිජනන අත්හදා බැලීම් මගින් සාර්ථක කීට අවධීන් ලබා ගතහොත්, තෝරාගත් ස්ථාන තුනටම මෙම කීටයන් බෙදා හැරීම අපේක්ෂා කරයි.

පවතින තොගය තුළ ඇති මට්ටි වල දිග පරාමිතීන්, විශේෂයෙන් සම්මත දිග සහ පළල අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය කිරීම, මූලික අවබෝධයක් ඇති කර ගැනීම සඳහා සිදු කරන ලදී.

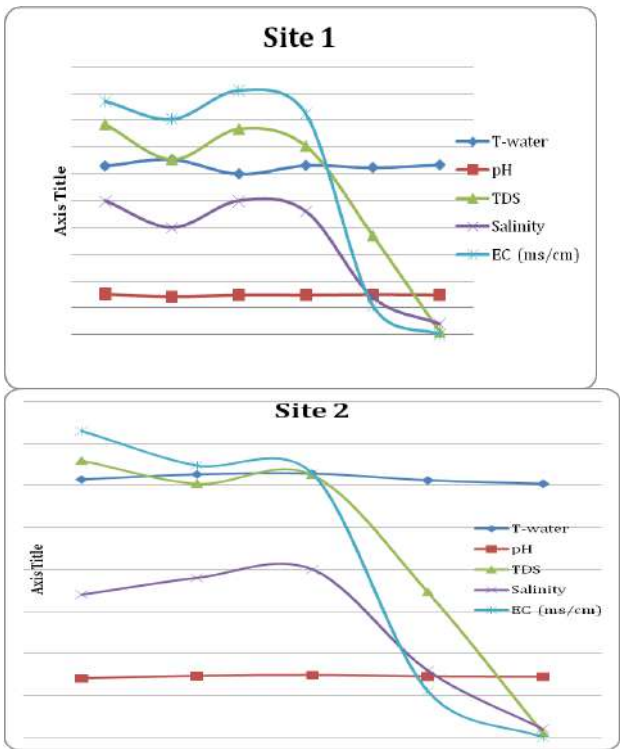
ප්‍රථිපල සහ සාකච්ඡාව
ස්ථානය තෝරා ගැනීම

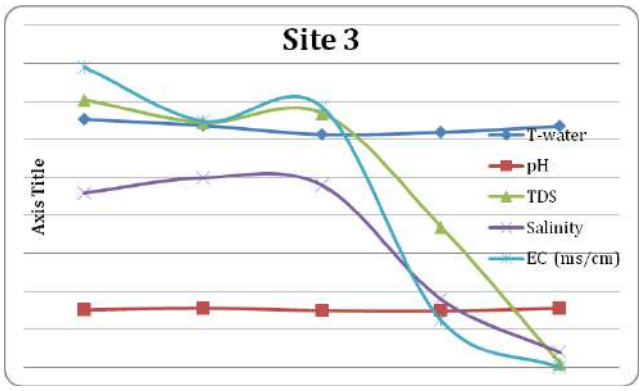
අලෙවි කළ හැකි ප්‍රමාණය දක්වා තරුණ පැටවුන් හරිත මට්ටි ඇති කිරීම සඳහා විභව ස්ථාන ලෙස ස්ථාන තුනක් මුලින් තෝරා ගන්නා ලදී. ජයන්ති මල්වාරච්චි මහත්මියගේ ඉල්ලීම පරිදි ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රතිලාභියෙකු ලෙස ඒ. ඇන්ටන් සිල්වා මහතා එක් වූ විට මුන්නක්කරය ප්‍රදේශයට තවත් ප්‍රදේශයක් එක් කරන ලදී.

ප්‍රතිලාභීන් තෝරා ගැනීම
ව්‍යාපෘති යෝජනාවට අදාළව, පහත සඳහන් පරිදි දෙවන කාර්තුව අවසන් වන විට තෝරාගත් ප්‍රතිලාභීන්,

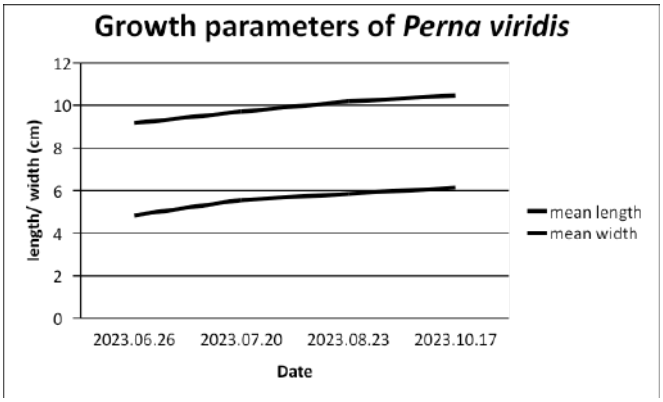
අංකය	නම	ලිපිනය
1	ඩබ්. ක්‍රිස්ටි ජයන්ත ප්‍රනාන්දු	930/A, තෙලගහ පර, දකුණු පිටිපන, මිගමුව.
2	බී. ජූඩ් ශාන්ත දරිජු	14/546-22, උතුරු පිටිපන, මිගමුව.
3	ඩබ්. ඇන්ටනි කුමාර්	4/260, ශාන්ත නිකුලා පාර, මුන්නක්කරය.
4	ඩබ්. කේ. කිෂෝර් ලක්ෂ්මන් පෙරේරා	සිරිවර්ධන පෙදෙස, මුන්නක්කරය.
5	ජූඩ් නාමල් පෙරේරා	14/546A, උතුරු පිටිපන, මිගමුව.
6	ඒ. ඇන්ටන් සිල්වා	3/142, සිරිවර්ධන පෙදෙස, මුන්නක්කරය, මිගමුව.

තෝරාගත් ස්ථානවල ජල තත්ත්ව විශ්ලේෂණය





මීගමුව කලපුවේ දැනට පවතින කොළ මට්ටි තොගය විද්‍යාගාර තත්ත්වයෙන් සාර්ථක වනතුරු නිරීක්ෂණය කිරීමට තීරණය කර ඇත. එබැවින්, මුන්නක්කරය ප්‍රදේශයේ 1 ස්ථානය තෝරාගෙන අඛණ්ඩ අධීක්ෂණය සඳහා නියැදියක් භාවිතා කරන ලදී. ජූනි මාසය තුළ ලවණතාවය අඩුවීම හේතුවෙන් කොළ මට්ටි තොගය විනාශ විය. එම කාලය තුළ මධ්‍යන්ය ලවණතා මට්ටම 0 ppt විය. එබැවින් ස්වභාවිකව ඇති (ත්‍රිකුණාමලය) ප්‍රදේශයෙන් පැටවුන් තොග එකතු කිරීමට තීරණය විය. එය මාස හතරක කාල සීමාවක් සඳහා (වර්ධන අනුපාත සහ අභිජනනය) නිරීක්ෂණය කරන ලදී.



ත්‍රිකුණාමලයෙන් එකතු කරන ලද Perna viridis තොගයේ වර්ධන පරාමිතීන්

සැප්තැම්බර් මාසය තුළ මෝසම් වැසි හේතුවෙන් හදිසි ලවණතාවය අඩුවීමක් ඇති විය. සාමාන්‍ය ලවණතා මට්ටම එකල 0 ppt විය. තොගය අඩු විය.

ව්‍යාපෘති යෝජනාවට අදාළව, ප්‍රධාන අරමුණ වූයේ රසායනාගාර තත්ත්ව යටතේ හරිත මට්ටි ලබා ගැනීමේ හැකියාවයි. එය ප්‍රධාන කාර්යාලයේදී ආචාර්ය ජයන්ති මල්ලවාරච්චි විසින් පවත්වන ලද බැවින්, අභිජනන අත්හදා බැලීම් සහ අභිජනන සංවර්ධන යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා ජයන්ති මහත්මිය සම්බන්ධ කර ගැනීම අවශ්‍ය වේ.

නිර්දේශය

- යෝජනාවට අදාළව, මීගමුව කලපුවේ වසරක් ඇතුළත ලවණතාව කිහිප වතාවක් අඩු වන බැවින්, හරිත මට්ටි කුඩා අදියරේ සිට අලෙවි කළ හැකි ප්‍රමාණයේ මට්ටම දක්වා ඇති කිරීම සුදුසු නොවේ.

සීමා කිරීම්

- පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා කාර්ය මණ්ඩලය සහ පහසුකම් නොමැතිකම
- රසායනාගාර තුළ අභිජනන අත්හදා බැලීම් සාර්ථක නොවූ අතර ප්‍රජා සංවර්ධන කටයුතු සාර්ථකව නිම කර නොහැකිවිය.

ප්‍රකාශන

1. S.H.U. Chathurani., H.S. Badullage., T.T. Mallawaarachchi., H.P.S. Jayapala & P.B.Terney Pradeep Kumara., 2023. Diseases and pathogens associated with mangrove ecosystem, A systematic review. Proceedings of the 1st International Conference on Mangroves for Ecological & Economic Sustainability, The Open University of Sri Lanka. Pp 25-26
2. T.T. Mallawaarachchi., H.S. Badullage., H.P.S. Jayapala & S.H.U. Chathurani., 2023. Preliminary study of mangrove diseases in Kadolkele, Negombo, Sri Lanka. Proceedings of the 1st International Conference on Mangroves for Ecological & Economic Sustainability, The Open University of Sri Lanka. *Pp 23-24*
3. T.D.H.N. Silva., H.P.S. Jayapala & S.H.U. Chathurani., 2023. Mangrove associated macrobenthic fauna diversity in Kadolkele, Negombo, Sri Lanka. Proceedings of the 1st International Conference on Mangroves for Ecological & Economic Sustainability, The Open University of Sri Lanka. *Pp 19-20*
4. J.M.N.M. Jayasundara & S.H.U. Chathurani., 2023. Potential usage of selected bio stimulants for air-layering on endangered mangrove *Scyphiphora hydrophyllacea* in Kadolkele- Sri Lanka: Toward species conservation. Proceedings of the 1st International Conference on Mangroves for Ecological & Economic Sustainability, The Open University of Sri Lanka. *Pp 33-34*
5. S.H.U. Chathurani., 2023. Conservation and management of mangrove ecosystem: Way forward. Proceedings of the 1st International Conference on Mangroves for Ecological & Economic Sustainability, The Open University of Sri Lanka. *Pp 52-53*

ශිෂ්‍ය අධීක්ෂණය

කාර්මික පුහුණුව

1. සුයාමා සංජුනී දසනායක (FS/2019/036)	- සාගර විශ්වවිද්‍යාලය
2. ඩබ්.එන්.එස්. සෝවිස් (BS/2018/151)	- රසායන විද්‍යා අංශය කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය
3. ආර්.එල්.කේ. සෞම්‍යා (BS/2018/141)	- රසායන විද්‍යා අංශය කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය
4. එම්.ආර්.එස්. මෙල් (S/17/427)	- විද්‍යා පීඨය පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය
5. සචින් රොද්‍රිගෝ(S/17/134)	- විද්‍යා පීඨය පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය
6. එස්.එච්.එස්.කේ.ගුණරත්න	- සත්ව විද්‍යා සහ අපනයන කෘෂිකාර්මික අංශය ඌව වෙල්ලස්ස විශ්ව විද්‍යාලය
7. ආර්.එස්.පී.කේ. අභිෂේක්	- සත්ව විද්‍යා සහ අපනයන කෘෂිකාර්මික අංශය ඌව වෙල්ලස්ස විශ්ව විද්‍යාලය

පර්යේෂණ අධීක්ෂණය

1. ටී.ඩී. හෂිනි ප්‍රබෝධා	-198544- වයඹ විශ්ව විද්‍යාලය
2. ඩබ්.එන්.එස්. සෝවිස් (BS/2018/151)	- රසායන විද්‍යා අංශය කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය

වෙනත් පර්යේෂණ අධ්‍යයන සඳහා දායකත්වය

- අභිජනන පරීක්ෂණ සහ නිර්දේශ සැපයීම, කීටයන් ගණන් කිරීම (අමාත්‍යාංශ ව්‍යාපෘතිය /V5771-NARA)
- MV-Xpress pearl දත්ත එකතු කිරීම සඳහා සහාය වීම (ESD, MBRD සමඟ)
- හදිසි අධ්‍යයන සඳහා සහභාගී වීම (මුන්නක්කරයේ මාළු මැරීමේ සිද්ධීන් සඳහා සාම්පල එකතු කිරීම, සරක්කුව, දුන්ගල්පිටියේ තෙල් කාන්දු වීමේ සිද්ධිය සඳහා සාම්පල එකතු කිරීම)
- ජලජීවී වගා පිළිවෙත් ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා ඉන්දියානු නියෝජිතයන් සමඟ ක්ෂේත්‍ර වැඩ සඳහා සහභාගී වීම

වෙනත් ආයතන සමඟ සහයෝගීතාවය

- මීගමුව කලපුව සඳහා ජලජීවී වගා සංවර්ධන වැඩසටහනක් යෝජනා කිරීම සඳහා ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව සහ NAQDA සමඟ සහයෝගයෙන් කටයුතු කිරීම
- "මීගමුවේ වියළි මාළු කර්මාන්තශාලා සඳහා කාර්යක්ෂම අපජල පවිත්‍රාගාරයක් සංවර්ධනය කිරීම" පිළිබඳ ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණය - MEPA, නගර සභාව-මීගමුව සහ CCD සමඟ සහයෝගයෙන්

සහභාගී වූ රැස්වීම් /වැඩමුළු

1. ටූනා ධීවර කර්මාන්තයේ පසු අස්වනු පාඩු අවම කිරීම සඳහා නව තාක්ෂණය හඳුන්වාදීම - ධීවර වරාය සංස්ථාව - මීගමුව - 2023/01/25
2. කඩොලාන පිළිබඳ ජාතික විද්වත් කමිටු රැස්වීම- පරිසර අමාත්‍යාංශය- 2023/01/27
3. මීගමුව Arie Lagoon හි සම්මන්ත්‍රණය - Oceans_Well (NGO) විසින් පවත්වන ලදී- 2023/05/10
4. ලෝක සාගර දින සැමරුම-NARA-2023/06/08
5. කිංග්ස්බරි හෝටලයේ දේශගුණික විපර්යාස/ නිල් කාබන් පිළිබඳ වැඩමුළුව- 2023/07/10
6. ප්‍රාදේශීය ලේකම් රැස්වීම- ඒ.ජී.ඒ. කාර්යාලය- මීගමුව- 2023.07.14
7. ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලයේ කඩොලාන තිරසාරභාවය පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රණය- 2023/07/26
8. පළාත් ලේකම් කාර්යාල රැස්වීම (පරිසර කමිටු රැස්වීම) - පළාත් ලේකම් කාර්යාලය - මීගමුව - 2023.11.01
9. "ශාක නිරෝධායනය" පිළිබඳ වැඩමුළුව - ජාතික ශාක නිරෝධායන සේවා, කටුනායක - 2023.11.27

කඩොලාන නැවත වන වගා වැඩසටහන්

1. කඩොලාන උද්‍යානය පිරිසිදු කිරීම සහ නැවත වන වගා කිරීම 03/02/2023
2. CCD සහ සෙත්සරණ සමඟ ලෝක කඩොලාන දින සැමරුම- 2023/06/06 සහ 2023/06/07
3. සෙත්සරණ පදනම සමඟ වෙරළ පිරිසිදු කිරීමේ වැඩසටහන- 2023/08/25

රැස්වීම්/වැඩමුළුව/දේශන පැවැත්වීම

1. ධීවර ප්‍රජාව සමඟ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ රැස්වීම- කඩොල්කැලේ R.R.C.- 2023/08/24
2. පාර්ශවකරුවන් සමඟ ජල කළමනාකරණ රැස්වීම- NAFSO- 2023/09/26
3. අදාළ පාර්ශවකරුවන් සමඟ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ රැස්වීම - NAFSO, මීගමුව - 2023.10.25
4. "කඩොලාන පරිසර පද්ධතිය සංරක්ෂණය" පිළිබඳ දේශනය, ශාන්ත තෝමස් විද්‍යාලය, සීදුව - 2023.09.01

දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන

අංකය	දිනය	පාසලේ/ ආයතනයේ/ විශ්ව විද්‍යාලයේ නම	සහභාගිවන්නන් සංඛ්‍යාව
1	08/01/23	එස්.එම්.නාලක(පෞද්ගලික ආයතනය)	40
2	03/02/2023	නැණපය ආයතනය මීරිගම	120
3	02/03/2023	කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය	50
4	27/04/2023	විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය	60
5	23/05/2023	විද්‍යාලංකාර විද්යාලය මීගමුව	100
6	25/5/2023	සාගර විශ්ව විද්‍යාලය	20
7	9/06/23	රුහුණ විශ්ව විද්‍යාලය	115
8	01/07/23	විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය	50
9	12/07/23	නිවිස්ටඩ් බාලිකා පාසල	100
10	28/07/23	නිවිස්ටඩ් බාලිකා පාසල	25
11	27/07/23	ශාන්ත තෝමස් විද්යාලය	50
12	29/07/23	කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය	31
13	25/8/23	සෙත්සරණ ආයතනය	42
14	24/9/2023	කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය	50
15	03/11/2023	වයඹ විශ්ව විද්‍යාලය	42
16	17/11/23	National Institute of Education	02
17	03/12/23	ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය	160
18	21/12/2023	සාගර විශ්ව විද්‍යාලය	60

- කඩොලාන පැල විකිණීමෙන් ආදායම් උත්පාදනය - රුපියල් 7480.00

5.11 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - රකව

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය එම්. ගම්මන්පිල

ව්‍යාපෘතිය අංක :

ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු පළාතේ රකව කලපුව ආශ්‍රිතව ජලජීවී වගා තාක්ෂණයන් හඳුන්වාදීම, පාරිසරික අධීක්ෂණය සහ ස්වභාවධර්මය පදනම් කරගත් පරිසර සංචාරක ව්‍යාපාරය හඳුන්වාදීම තුළින් ධීවර ප්‍රජාවන්ගේ ජීවනෝපාය සංවර්ධනය කිරීම.

වගකිවයුතු නිලධාරීන්/ නිලධාරීන් : එම්. ගම්මන්පිල, කේ.ඩබ්ලිව්.ආර්.ආර්.අමරවීර සහ
ඩබ්ලිව්.කේ.සුවන්දහන්දි

හැඳින්වීම

රකව කලපුව (6⁰ 05'N සහ 80⁰ 50'E) යනු ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු පළාතේ හම්බන්තොට දිස්ත්‍රික්කයේ පිහිටා ඇති හෙක්ටයාර් 240ක ජලමතුපිට ප්‍රදේශයක් ආවරණය වන පරිදි සාපේක්ෂව කුඩා වෙරළබඩ කලපුවකි. රකව ප්‍රදේශයේ ප්‍රජාවෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් තම ජීවනෝපාය සඳහා කලපු ධීවර කර්මාන්තයෙන් යැපේ. දැනට ධීවරයින් 150 ක් පමණ සිටින අතර කලපුවේ ධීවර යාත්‍රා 70 ක් පමණ ක්‍රියාත්මක වේ. තවද ඉස්සන් අස්වැන්න බහුලව පවතින කාලය තුල අර්ධකාලීනව ධීවර කර්මාන්තයේ නියලෙන ධීවරයින්ද මසුන් ඇල්ලීමට සම්බන්ධ වේ. රකව කලපුවේ ධීවර කර්මාන්තය තුල සාම්ප්‍රදායික ධීවර ආම්පන්න මෙන්ම කරමල් දැල් (drift gillnets), විසිදැල (cast nets) සහ ජා කොටු (fish kraals) ආදී සාම්ප්‍රදායික ධීවර ක්‍රම බහුලව භාවිතා කරනු ලබයි. මෙම ධීවරයන්ගේ අත්දැකීම් සහ ශිල්පීය දැනුම ධීවර කර්මාන්තයේ පැවැත්මට දායක වේ. ප්‍රධාන වශයෙන් *Penaeusindicus* නැමැති ඉස්සන්ගේ සෘතුමය ආරම්භයත් සමඟ ජා කොටු (fish kraals) ධීවර කර්මාන්ත ක්‍රමය බහුල ලෙස ක්‍රියත්මක වේ. කලපුව ආශ්‍රිතව ජලජීවී වගා සහ සංචාරක ක්‍රියාකාරකම් රැසක් ක්‍රියාත්මක වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස කලපුවේ ජලපෝෂකවලට සහ කලපුවට අපජලය බැහැර කිරීම් සිදුවන අතර එමගින් ජලය දූෂණය වීමේ අවදානමකට ලක්ව ඇත. තවද විවිද හේතූන් මත කලපුවේ දැනට පවතින මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය ඉතා අඩු සහ සීමිත බැවින් කලපුව ආශ්‍රිත ධීවර ප්‍රජාවන්ට විකල්ප ජීවනෝපාය මාර්ග සොයාගැනීමටද සිදුව ඇත. තවද ස්වභාවධර්මය මත පදනම් වූ පාරිසරික සංචාරක කර්මාන්තය දියුණුකර සමස්ත ආදායම වැඩිකිරීමටත් සහ පාරිසරික අධ්‍යාපනය සහ සංරක්ෂණ ප්‍රමුඛ කරගනිමින් ඒ සඳහා පහසුකම් සැලසීමටත් කටයුතු සම්පාදනය කළ යුතුය.

අරමුණු

- කලපුව ආශ්‍රිත ධීවර ප්‍රජාවට ජීවනෝපාය මාර්ගයට අත්වැලක් ලෙස tilapia සහ මොදා මත්ස්‍යයින් (*Latescalcarifer*) වගාකිරීමට අවශ්‍ය කටයුතු සැලසීම තුළින් (tilapia සහ මොදා මත්ස්‍යයින් කූඩු ස්ථාපිත කිරීම) හා රට අභ්‍යන්තර/ වෙරළබඩ ජල සම්පත් තිරසාර ලෙස භාවිතා කිරීම සහතික කිරීම මගින් රකව කලපු ප්‍රදේශයේ ග්‍රාමීය ප්‍රජාවන්ගේ ජීවන තත්ත්වය නංවාලීම සහ ආහාර සුරක්ෂිතතාව සහ පෝෂණය වැඩි දියුණු කිරීම.
- ජලජීවී වගා තාක්ෂණය ග්‍රාමීය ධීවර ප්‍රජාව වෙත හඳුන්වා දීම.
- ජලජීවී වගා සහ වෙනත් කටයුතු හේතුවෙන් රකව කලපුවේ නිරන්තරව සිදුවන පාරිසරික පරාමිතීන්හි වෙනස්වීම අධීක්ෂණය කිරීම.
- වෙරළබඩ පරිසර පද්ධති සහ ඒවායේ ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීම, යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීම ඇතුළුව කලාපයේ එම පරිසර පද්ධති තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා ප්‍රාදේශීය ප්‍රජාවන් සමඟ අධ්‍යාපනික සහ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- ස්වභාවධර්මය මත පදනම් වූ සංචාරක ව්‍යාපාරය වැඩිදියුණු කිරීම තුළින් නව්‍ය මූල්‍ය යාන්ත්‍රණයන් ස්ථාපිත කිරීම.

ක්‍රමවේදය

APHA සම්මත ක්‍රමවලට අනුකූලව සියලුම භෞතික රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් නියදි ස්ථාන අටකදී මනිනු ලැබේ. ජල උෂ්ණත්වය, pHඅගය, ලවණතාව, විද්‍යුත් සන්නායකතාවය, ගැඹුර සහ පාරදෘශ්‍යතාවය (සෙච්චිස්ක් උපකරණය මගින් මිනුම්කරනු ලබයි) වැනි ස්ථානීය පරාමිතීන් මෙන්ම ඕතෝ-පොස්පරස්, නයිට්‍රේට්, ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO), ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD), හරිතප්‍රද, ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනය, සහ ප්ලවාංග ආදී පරාමිතීන් හඳුනාගැනීම රසායනාගාරයක් තුල සිදු කරයි. ArcGIS 10.8 සහ SPSS සංඛ්‍යාන පැකේජය භාවිතයෙන් දත්ත විශ්ලේෂණය සිදු කරන ලදී.

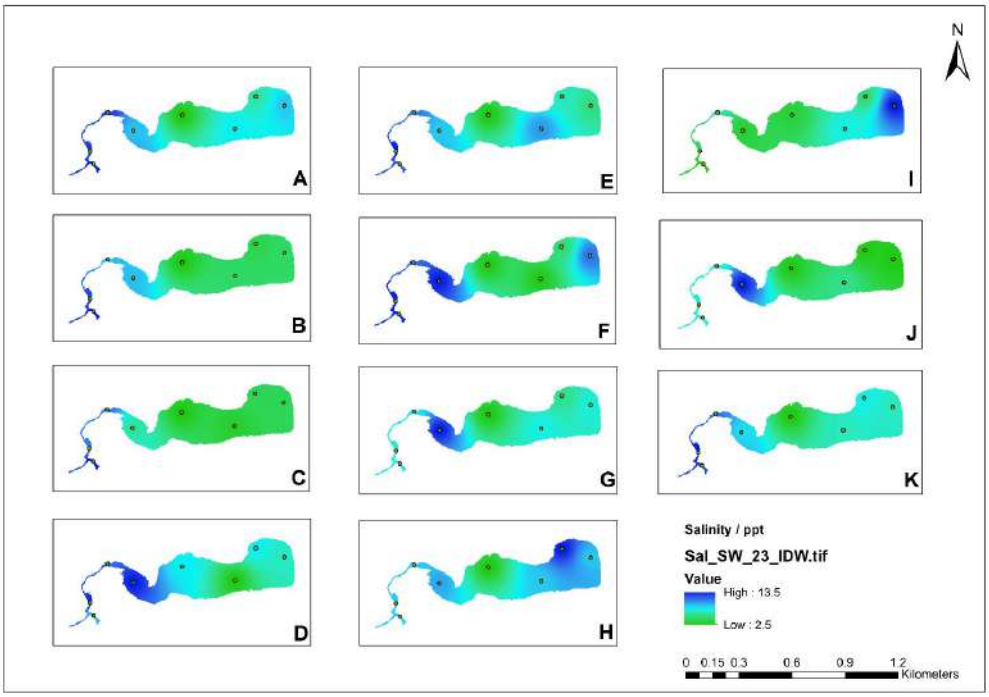
රකව කලපුවේ ධීවරයින්ගේ ජීවනෝපාය සංවර්ධනය සඳහාද මෙම ව්‍යාපෘතිය සැලසුම්කර ඇත. නියමු ව්‍යාපෘතියක් ලෙස ත්‍රිකුණාමලයේ පිහිටි පෞද්ගලික අභිජනනාගාරයකින් මොදා මත්ස්‍යයින් පැටවුන්175ක්

මිලදී ගන්න ලදී. මෙම පැටවුන් රැකව කලපුවේ සෙ.මී. 1.0ක විශ්කම්භයක සිදුරු සහිත දැලකින් සාදන ලද කූඩු දෙකක (ප්‍රමාණය2×2×1m) ගබඩාකර මාස දෙකක කාලයක් වගාකරන ලදී. මාස දෙකකට පසු, මසුන් සෙන්ටිමීටර 2.5 ක විශ්කම්භයක සිදුරු සහිත දැලකින් සාදන ලද කූඩුවකට මාරු කරන ලද අතර, මත්ස්‍ය වර්ධනය, ජීවිතාවය සහ ජලයේ ගුණාත්මක පරාමිතීන් දෙසතියකට වරක් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. දෛනික ධීවර කටයුතු මගින් කලපුවෙන් එකතු කරන ලද වඩා ලාභදායී මසුන් භාවිතයෙන් මෙම මොදා මත්ස්‍යයින් පෝෂණය කරන ලදී. මීට අමතරව රැකව කලපුව ආශ්‍රිතව ධීවරයන් දෙදෙනෙකු තෝරගෙන ජීවනෝපාය සංවර්ධන වැඩසටහනක් ලෙස මීටර් 2×2×1 ප්‍රමාණයේ දැල් කූඩු හතරක තිලාපියා පැටවුන් 400ක් බැගින් ඇති කරන ලදී. එසේම මෙම මසුන් වඩාත් ලාභදායී ලෙස පෝෂණය කිරීමට ඇති හැකියාව පිළිබඳ ධීවරයන් දැනුවත් කරනු ලැබූ අතර, රෝග නිශ්චය සඳහා මාලු තොග නිතිපතා පරීක්ෂා කිරීම සිදුකරන ලදී. මීට අමතරව, කලපු ධීවර කර්මාන්තය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා තිලාපියා කුඩා පැටවුන් 5000ක් පමණ සහ තිලාපියා මව් සතුන් 35ක් (දිග සෙ.මී. 15-20 අතර) රැකව කලපුවට මුදාහරින ලදී. රැකව කලපුව ආශ්‍රිත කඩොලාන ස්වභාවික උද්‍යානය සංවර්ධනය කිරීමේ ආරම්භක කටයුත්තක් ලෙස හඳුනාගැනීමේ මාර්ගෝපදේශන නාමපුවරු ස්ථාපනය කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල

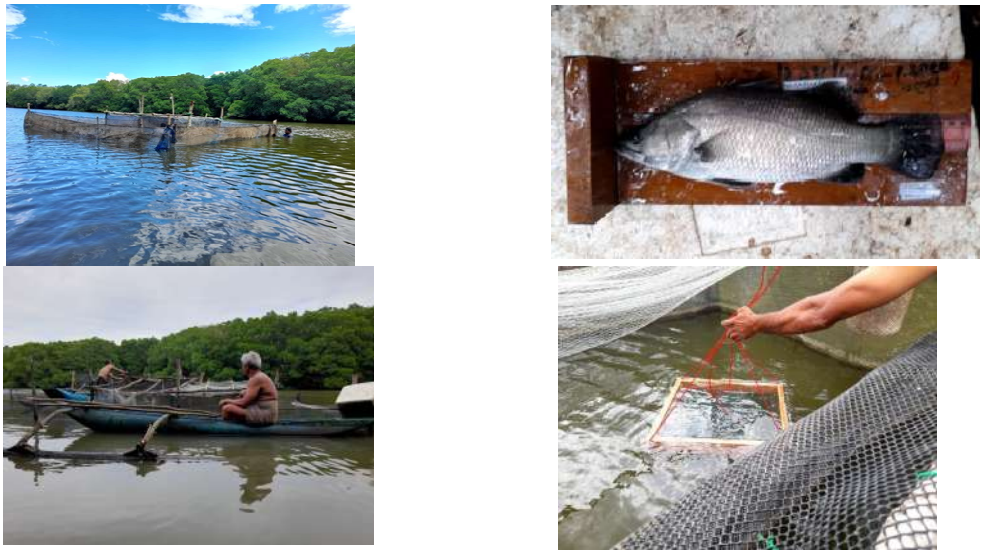
අධ්‍යයනයෙන් හෙළිවූයේ කලපු ජලයේ උෂ්ණත්වයේ සාමාන්‍ය අගය (මධ්‍යන්‍ය± SD) 29.66 ± 1.35 °C වන අතර ලවණතාවයේ සාමාන්‍ය අගය7.62 ± 3.38 pptද pHහි සාමාන්‍ය අගය7.81 ±0.87ද, DOහි සාමාන්‍ය අගය 8.09 ±4.43 mg/l ද, ගැඹුරහි සාමාන්‍ය අගය 94.13 ± 54.97 cm ද, ජලයේ සන්නයකතාවයෙහි සාමාන්‍ය අගය (EC) 29.69 ± 0.51 mS/cmද, නයිට්‍රේට්-N හිසාමාන්‍ය 0.64 ± 0.33 mg/l ද, සහ පොස්පේට් -Pහි සාමාන්‍ය අගය 0.43 ± 0.13 mg/lද ලෙස වාර්තා විය.

ඊසානදිග මෝසම (NE), පලමු අන්තර් මෝසම් (1IM), නිරිතදිග මෝසම (SW), හා දෙවන අන්තර් මෝසම් (2IM) යන කාලවලදී ලවණතාවයේ මධ්‍යන්‍ය අගයන් (NE: 5.69±2.42, 1IM: 7.63±2.66, SW: 8.33±3.2, 2IM: 8.97±4.65 ppt), pH සහ DO සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් බව ($p<0.05$) ANOVA පරීක්ෂණය මගින් නිරීක්ෂණය විය. තවද, නියැදි ස්ථාන අතර ලවණතාව, ගැඹුර සහ උෂ්ණත්වයේ සාමාන්‍ය අගයන් සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස්වන බවද මෙමගින් නිරීක්ෂණය විය. ප්‍රතිඵලවලින් හෙළිවූයේ කලපුවේ ලවණතා මට්ටම ඊසානදිග මෝසම සිට දෙවන අන්තර් මෝසම් කාලසීමාව දක්වා වැඩිවෙමින් පවතින බවයි. බොහෝ මෝසම් කාලවලදී කලපුවේ පටු ජලය ගලා එන මාර්ග ආසන්නයේ ඉහළම ලවණතා මට්ටම වාර්තා වී ඇති බව පහත සිතියම් මගින් පෙන්වා දී ඇත (රූපය1).

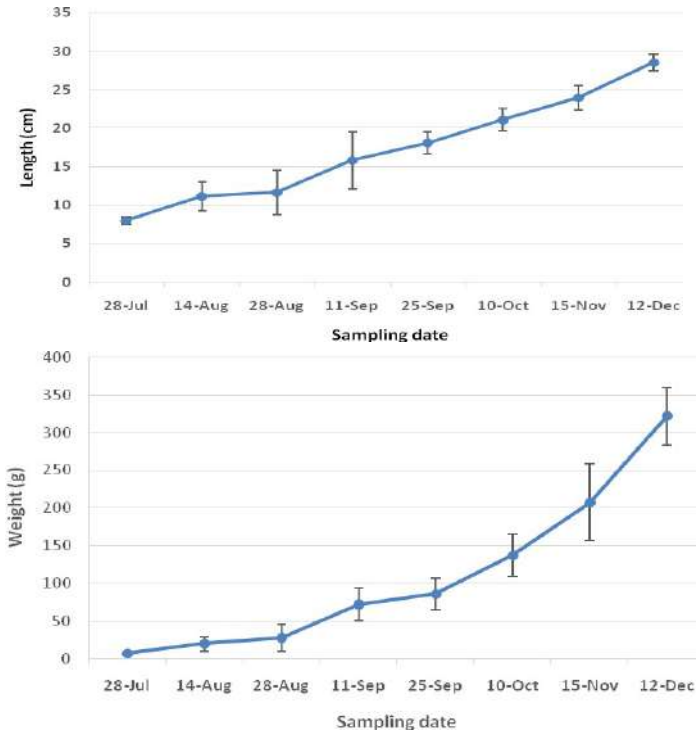


රූපය 1: රැකව කලපුවේ ලවණතා වෙනස පෙන්නුම් කෙරෙන සිතියම් (A: ඊසානදිග මෝසම, 2021; B: පලමු අන්තර්මෝසම්, 2021; C: නිරිතදිග මෝසම, 2021; D: දෙවන අන්තර් මෝසම් , 2021; E: ඊසානදිග

මෝසම, 2022; F: පලමු අන්තර් මෝසම් , 2022; G: නිරිතදිග මෝසම්, 2022; H: දෙවන අන්තර් මෝසම්, 2022; I: ඊසානදිග මෝසම 2023; J: පලමු අන්තර් මෝසම් , 2023; K: නිරිතදිග මෝසම, 2023)
සෙන්ටි මීටර 8.00ක් පමණ වූ (විචලනය - සෙ.මී. 0.4) මොදා පැටවුන් එකසිය හැත්තෑ පහක් රැකව කලපුවේ මීටර් 2×2×1 දැල් කූඩු දෙකක ස්ථාපනය කරන ලදී. සති 4ක වගාකාලයකින් පසු මසුන් සෙන්ටි මීටර 2.5 ක විශ්කම්භයක සිදුරු සහිත දැලකින් සාදන ලද කූඩුවකට මාරු කරන ලදී. මාස4 1/2 කට පසු, මෙම මසුන්ගේ සාමාන්‍ය දිග සෙන්ටි මීටර 28.6± 1.08 සහ සාමාන්‍ය බර ග්‍රෑම් 322 ± 38 ලෙස වාර්තා වූ අතර මෙම මසුන්ගේ සැලකිය යුතු වර්ධනයක් පෙන්නුම් කෙරින.



රූපය 2 : රැකව කලපුවේ ස්ථාපනය කරන ලද මොදා මත්ස්‍යයින් කූඩු



රූප සටහන 3: රැකව කලපුවේ ස්ථාපනය කරන ලද මොදා මත්ස්‍යයින්ගේ දිග (සෙ.මී.) සහ බර (g) දත්ත වෙනස්වීම්

අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා රැකව කලපුව ආශ්‍රිතව කඩොලාන හඳුනාගැනීමේ පුවරු සකස්කර ඇත









රූපය 4: කඩොලාන හඳුනාගැනීමේ පුවරු සවිකිරීම සහ නාරා ආයතනය සතු ඔරුව ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම.

පුහුණු/ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

වගුව 1: රැකව ප්‍රාදේශීය පර්යේශණ මධ්‍යස්ථානය මගින් 2023දී පවත්වන ලද දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

දිනය	මාතෘකා	ක්‍රියාකාරකම්	ස්ථානය	සහභාගිවන්නන්	මුළු සහභාගිවන්නන් ගණන
2023/02/24	ලෝක තෙත් බිම් සහ කඩොලාන දිනය (හම්බන්තොට CEA සමග සහයෝගීව,	දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන	NARA-RRC -රැකව	රන්න, වාඩියගොඩ මහා විද්‍යාලය, මාමඩල මහා විද්‍යාලය සහ විතාරන්දෙණිය මහා විද්‍යාලය සිසුන් - 49 ගුරුවරුන් - 6 මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ නිලධාරීන් - 5	60
2023/06/15	සංවේදී වෙරළබඩ පරිසර පද්ධතිවල ජෛව විවිධත්වය	දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන	පුවක් දණ්ඩාව බාලිකා විද්‍යාලය	පුවක් දණ්ඩාව බාලිකා පාසල සහ වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව (CCD) සිසුන් - 150 ගුරුවරුන් - 10 CCD හි නිලධාරීන් - 5	165

2023/07/05	විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනනය, අභිජනනාගාර නඩත්තුව, මත්ස්‍ය පෝෂණය, ස්වභාවික හා කෘතිම ආහාර	ඉදිරිපත් කිරීම සහ ප්‍රායෝගික සැසිය	NARA-RRC -රැකව	නෙටොල්පිටිය ගැමුණු මහා විද්‍යාලය සිසුන්- 60 ගුරුවරුන් - 2	62
2023/07/10	විවිධ කඩොලාන වර්ග සහ ඒ ආශ්‍රිත ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ හඳුනාගැනීම	ක්ෂේත්‍ර වැඩ සහ ඉදිරිපත් කිරීම	NARA-RRC –රැකව, රැකව කලපුව	ඌව වෙල්ලස්ස විශ්ව විද්‍යාලය සිසුන් - 71 කාර්ය මණ්ඩල සාමාජිකයින් - 7	78
2023/08/09	කඩොලාන පරිසර පද්ධතිය සම්බන්ධ ක්ෂේත්‍ර අත්දැකීම්	ක්ෂේත්‍ර වැඩ (විශේෂ හඳුනා ගැනීම, ශාක උස, පාංශු විශ්ලේෂණය, ජලයේ ගුණාත්මකභාවය, ජෛව විවිධත්වය)	NARA-RRC –රැකව, රැකව කලපුව	හ/ගැටමාන්න දකුණ මහා විද්‍යාලය සිසුන් - 50 ගුරුවරුන් - 6	56
2023/08/10	කඩොලාන පරිසර පද්ධතිය	ක්ෂේත්‍ර චාරිකාව, Presentation	NARA-RRC –රැකව, රැකව කලපුව	හ/හකුරුවෙල විද්‍යාලය (පරිසර නියමු ඒකකය) සිසුන් - 26 ගුරුවරුන් - 4 මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ නිලධාරීන් - 2	32
2023/08/14	කඩොලාන පරිසර පද්ධතිය සම්බන්ධ ක්ෂේත්‍ර අත්දැකීම්	ක්ෂේත්‍ර වැඩ (විශේෂ හඳුනා ගැනීම, ශාක උස, පාංශු විශ්ලේෂණය, ජලයේ ගුණාත්මකභාවය, ජෛව විවිධත්වය) සහ ඉදිරිපත් කිරීම	NARA-RRC –රැකව, රැකව කලපුව	හ/ පුවක්දණ්ඩාව බාලිකා විද්‍යාලය සිසුන් - 55 ගුරුවරුන්- 4	59
2023/08/16	කඩොලාන පරිසර පද්ධතිය සම්බන්ධ ක්ෂේත්‍ර අත්දැකීම්	ක්ෂේත්‍ර වැඩ (විශේෂ හඳුනාගැනීම, ශාක උස, පාංශු විශ්ලේෂණය, ජලයේ ගුණාත්මකභාවය, ජෛව විවිධත්වය)	NARA-RRC –රැකව, රැකව කලපුව	හ/ බෙලිගල්ල මහා විද්‍යාලය සිසුන් - 60 ගුරුවරුන් - 6	66




රූපය 5: කඩොලාන අධ්‍යාපනය සහ සංරක්ෂණය සඳහා පවත්වනු ලබන දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

තාක්ෂණික සහය

1. වැල්ලවත්රුගොඩ, රැකව බටහිර, නෙටොල්පිටියේ යෝජිත villas හෝටල් ව්‍යාපෘතියේ මූලික පාරිසරික පරීක්ෂණ (IEE) අධ්‍යයනය සඳහා තාක්ෂණික සහාය ලබාදීම.

2. දකුණුපළාතේ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සඳහා ජල සාම්පල විශ්ලේෂණය, මත්ස්‍ය රෝග සහ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සඳහා ස්ථාන තෝරා ගැනීම.
3. 2023.09.27 දින කරන්දෙණිය ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය විසින් සංවිධානය කරන ලද, ගාල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවීන් 30 දෙනෙකු සඳහා කෘත්‍රිම හා සජීවී ආහාර සැකසීම පිළිබඳ තාක්ෂණික වැඩමුළුව ගාල්ල, කට්ටුවත්ත විහාරස්ථානයේදී පවත්වන ලදී.
4. 2023.10.31දින කරන්දෙණිය ප්‍රාදේශීය ලේකම් විසින් සංවිධානය කරන ලද ගාල්ල දිස්ත්‍රි ක්කයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවීන් 40 දෙනෙකු සඳහා කෘත්‍රිම හා සජීවී ආහාර සැකසීම පිළිබඳ තාක්ෂණික වැඩමුළුව ගාල්ල කරන්දෙණිය ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලයේදී පවත්වන ලදී.
5. 2023.11.15 දින තංගල්ල ආනන්තරා හෝටලයේදී කඩොලාන නැවත වගාකිරීම සඳහා තාක්ෂණික සහාය ලබා දීම.
6. 2023.11.09 වන දින කොළඹ නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් සංවිධානය කරන ලද තංගල්ල නගර සැලසුම් වැඩසටහනේ සංවර්ධනය සඳහා තාක්ෂණික සහාය.

ප්‍රකාශන

සම්පූර්ණ පත්‍රිකා

1. Suwandhahannadi, W.K., Wickramasinghe, D., Dahanayaka, D.D.G.L. and Le De, L.,2023. Blue carbon storage in a tropical coastal estuary: Insights for conservation priorities.Science of The Total Environment, p.167733.
2. Menake Gammanpila (2022). Application of a community-based management approach for sustainable governance of Ja-kotu fisheries in Sri Lanka. The manuscript was submitted to the journal “journal “Fish and Fisheries” on 13th March 2023

Abstracts

1. Suwandhahannadi, W.K., Wickramasinghe, D., Dahanayaka, D.D.G.L. and Le De, L.,2023, Assessment of blue carbon stocks in tropical mangrove forests, Rekawa Lagoon, Sri Lanka, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) Scientific Sessions, 2023
2. Suwandhahannadi, W.K., Wickramasinghe, D., Dahanayaka, D.D.G.L., Loic Le De, Gammanpila, M., (2023), Identification of potential areas for aquaculture using spatio temporal dynamics of water quality in the Rekawa Lagoon (Conference Presentation Abstract). Proceedings of the ANNUAL RESEARCH SYMPOSIUM 2023, University of Colombo, 227
3. Suwandhahannadi, W.K., Wickramasinghe, D., Dahanayaka, D.D.G.L., Loic Le De, (2023), Community perception of lagoon Ecosystem Services and conservation priorities: a case study from Rekawa Lagoon, Sri Lanka (Conference presentation abstract). Proceedings of the annual research symposium 2023, University of Colombo, 228
4. Rajapaksha, R.D.T., Suwandhahannadi, W.K., Dahanayaka, D.D.G.L., (2023), Satellite based analysis of spatial distribution and dynamics of mangrove ecosystems and other land uses in Rekawa, Lagoon, Sri Lanka, Proceedings of the 1st International Conference on Mangroves for Ecological & Economic Sustainability, 58-59.
5. Suwandhahannadi, W.K., Wickramasinghe,D., Dahanayaka, D.D.G.L., Loic Le De, Gammanpil M., (2023), Effect of monsoons on species composition, density of zooplankton assemblages, and water quality of Rekawa Lagoon, Sri Lanka (Conference Presentation Abstract). Proceedings of the fifth research symposium of ocean university of Sri Lanka, 2023, 26
6. Amaraweera, K.W.R.R., Deepananda, K.H.M.A., and Jayasinghe, U.A.D., 2023, Assessment of heavy metal contamination in shallow sediments of Nilwala River flood plainin Matara, Sri Lanka, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) Scientific Sessions,2023

නිගමනය

- ඊසානදිග මෝසම් (දෙසැ. සිට පෙබරවාරි) සිට දෙවන අන්තර් මෝසම් (ඔක්තෝබර් සිට නොවැම්බර් දක්වා) කාලය දක්වා කලපුවේ ලවණතා මට්ටම් වැඩිවෙමින් පවතින බව ප්‍රතිඵල පෙන්වා දුන්නේය.
- වත්මන් පර්යේෂණ අධ්‍යයනයෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ කලපුවේ ජලය කිවුල්දිය මසුන්ට, ඉස්සන්ට (විශේෂයෙන්ම black tiger ඉස්සන් (*P. monodon*)) සහ මොදා මත්ස්‍යයින් (*Latescalcarifer*) මසුන්ට හිතකර බවයි.
- බොහෝ මෝසම් කාලවලදී කලපුවේ පටුඇල මාර්ග කලාපයේ ඉහළම ලවණතා මට්ටම වාර්තා වී ඇති බව ඉහත සිතියම් පෙන්වා දුන්නේය. සියලුම මෝසම් කාලවලදී කලපුවේ පටුඇල කලාපයේ වැඩිම ගැඹුර වාර්තා විය. එබැවින් එම ප්‍රදේශවල ජීවනෝපාය සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය ක් ලෙස මොදා මසුන් වගාකිරීම හදුන්වාදිය හැක.

නිර්දේශ

- ජීව්‍යතාවය ඉහළ දැමීම සඳහා නිරිතදිග මෝසම් කාලසීමාව තුළ (අධික වැසි සහිත තත්ත්වයන් මහහරවාගනිමින්)මොදා පැටවුන් වගා කිරීම නිර්දේශ කෙරේ.

ප්‍රතිඵල

- ජීවනෝපාය සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියක් ලෙස ජලජීවී වගාව භාවිතා කිරීම. මොදා මසුන් වගාව හදුන්වාදීම තුළින් රූකව කලපුව ආශ්‍රිත පුද්ගලයන්ගේ ජීවනෝපාය අවස්ථා වැඩිදියුණු කරයි. මොදා මසුන්ගේ අස්වනු නෙලීමට මාස 4 ½ කට වඩා වැඩි කාලයක් ගතවන බැවින් ආර්ථික විශ්ලේෂණයක් සිදුකර නොමැත.
- රූකව කඩොලාන වනාන්තර ප්‍රදේශය පරිසර සංචාරක සංවර්ධන ප්‍රදේශයක් ලෙස හඳුන්වාදීම.

ප්‍රතිදාන

- රූකව කලපුවේ පාරිසරික පරාමිතීන්ගේ විචලනය පිළිබඳ දත්ත එකතු කිරීම සහ පවත්වාගෙන යාම.
- ධීවර ප්‍රජාවගේ ආදායම ඉහළ නැංවීම සඳහා ඵලදායී මත්ස්‍ය වගා ක්‍රමයක් හදුන්වා දීම සහ නඩත්තු කිරීම.
- වෙරළබඩ පරිසරය සහ කඩොලාන පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම සහ අධ්‍යනය.

ප්‍රගතිය : මූල්‍ය : 100% භෞතික: 95%

සීමා

- උපකරණ අළුත්වැඩියා කිරීම සහ රසායන ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීම සඳහා මූල්‍ය පහසුකම් නොමැතිකම.
- ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීමේ ප්‍රමාදය.

5.12 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය- කල්පිටිය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය ආර් .පී .පී .කේ .ජයසිංහ

පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය: කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය විද්‍යාඥයින් දෙදෙනෙකුගෙන් 02ද ,සහකාර බංගලා පාලකයෙකුගෙන්ද ,සේවා සහායකයින් හතරදෙනෙකුගෙන් 0 4ද සමන්විත වේ .

වසරේ දළ විශ්ලේෂණය:
කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානයේ ප්‍රධාන කර්තව්‍යය වන්නේ, ක්ෂේත්‍රයට අදාළ පර්යේෂණවල වැඩසටහන් සහ පහසුකම් විමධ්‍යගත කිරීම සහ නාරා ආයතනයේ කාර්යභාර්යයට අදාළ ප්‍රාදේශීය ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධීකරණය කිරීම සහ සම්බන්ධ වීමයි.

2023 වර්ෂයේදී කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්ෂදේෂණ මධ්‍යස්ථානය මඟින් භාණ්ඩාගාර අරමුදල් වැයකර පර්ෂදේෂණ වයාපෘති දෙකක් සිදු කරන ලදී. භාණ්ඩාගාර අරමුදල් වැය කරමින් සිදු කළ ව්‍යාපෘති හැරුණු විට, ධීවර හා ජලජ සම්පත් ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීමේදී ප්‍රාදේශීය සංවිධානවලට සහ ප්‍රජාවට සහාය විය. කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්ෂයේෂණ මධ්‍යස්ථානය ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව, ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව, වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය හා දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය වැනි ප්‍රාදේශීය රාජය ආයතන සමඟ සමීප සම්බන්ධතා පවත්වයි. ඊට අමතරව, දේශීය හා ප්‍රාදේශීය ධීවර ප්‍රජාවට උපදෙස් හෝ තාක්ෂණික සහාය අවශ්‍ය වන විට ප්‍රාදේශීය පර්ෂයේෂණ මධ්‍යස්ථානය හා සම්බන්ධ වෙයි.

2023 දී කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්ෂදේෂණ මධ්‍යස්ථානය මඟින් භාණ්ඩාගාර අරමුදල් වැය කරමින් සිදු කරන ලද ව්‍යාපෘති

ව්‍යාපෘති අංකය	ව්‍යාපෘතිය	මුදල රුපියල් මිලියන
10.4	කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ත්‍රිත්ව දැල ආශ්‍රිත ඉස්සන් කර්මාන්තයේ ජීව විද්‍යාත්මක හා සමාජ ආර්ථික තත්ත්වයන්ගේ වර්ථමාන ස්වභාවය	0.5
2.3.2*	2023 වසරේ දී කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ඇදගෙන යාමේ දැල්/ ට්‍රෝල් දැල් සඳහා වෙන් කරන ලද භූමිවල සිදු කරන ලද ස්වායක්ත ඉස්සන් ධීවර කර්මාන්තයේ සමීක්ෂණය සහ ජෛව ස්කන්ධ ඇස්තමේන්තුව	0.6

*සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය සහ ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය සමඟ එක්ව සිදු කරන ලද ව්‍යාපෘතියකි .

ව්‍යාපෘති අංක : 10.4
කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ත්‍රිත්ව දැල ආශ්‍රිත ඉස්සන් කර්මාන්තයේ ජීව විද්‍යාත්මක හා සමාජ ආර්ථික තත්ත්වයන්ගේ වර්ථමාන ස්වභාවය

අරමුණු
පහත සඳහන් අරමුණු සැලකිල්ලට ගනිමින් පර්යේෂණ අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා මෙම අධ්‍යයනය සිදු කරන ලදී .

- කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල/ ත්‍රිත්ව දැල ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ බිම් සහ ධීවර බිම් හඳුනා ගැනීම
- යම් ධීවර කර්මාන්තයක ධීවර ආම්පන්න සහ මසුන් ඇල්ලීමේ ශිල්පීය ක්‍රම අධ්‍යයනය කිරීම
- ස්වාධීන ධීවර ක්‍රම මඟින් මත්ස්‍ය විශේෂවල සංයුතිය සොයා ගැනීම සහ ජීව විද්‍යාත්මක පැතිකඩ අධ්‍යයනය කිරීම
- සම්පත් උපයෝජනයෙහි සිදුවන මාසිකසහ සෘතුමය වෙනස්කම්වල රටාව සොයා ගැනීම
- කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල/ ත්‍රිත්ව දැල ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ සමාජ-ආර්ථික යහපැවැත්ම හඳුනා ගැනීම
- විශේෂිත වූ ධීවර සම්පත්වල තිරසරබව සහතික කිරීම සඳහා නිර්දේශ සහ කළමනාකරණ උපාය මාර්ග සැපයීම

සොයාගැනීම්
මත්ස්‍ය තොරතුරු
කල්පිටිය මුහුදුබඩ ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන ට්‍රැමල් දැල් ක්‍රියාත්මක වන ධීවර බිම් 07ක පමණ (පෙරිය අරිච්චලෙ, කුඩියාවල, පාසාදිමුන්නයි, ඉල්ලුපන්තිව්, ගහේවාඩිය, සේරක්කුලිය සහ පූකුලම්) හඳුනාගෙන ඇත. ඒ

අතරින්, පූකුලම් සහ කුට්ටටියාවල ප්‍රමුඛත ම මසුන් ඇල්ලීමේ ස්ථාන ලෙස සටහන් වන අතර, පූකුලම් ඉතා ආසන්නතම මසුන් ඇල්ලීමේ ස්ථානය වූ බවත් මීට පෙර මසුන් ඇල්ලූ භූමිය අඩ වශයෙන් බෙදාගත් බවත් සඳහන් කළ යුතුය.

සෑම මසුන් ඇල්ලීමේ ස්ථානයකම කකුළුවන් සහ වරල් සහිත මසුන් ඇල්ලීම සඳහා ට්‍රැමල් දැල් ක්‍රමය මෙන්ම කරමල් දැල් ක්‍රමය වැනි තවත් මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම කිහිපයක්ද ඇති අතර, කුඩා පරිමාණ ධීවරයින් පෙන්වා දෙන්නේ, ට්‍රෝල් දැල් භාවිතය තහනම් කිරීම හේතුවෙන් සාපේක්ෂ ව ඉහළ යන ඉස්සන් අස්වැන්නත් සමඟ ඔවුන්ගේ මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතු සුමටව සිදු වන බව යි.



රූපය 1. ට්‍රැමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ ධීවර බිම් සහ මත්ස්‍යාගොඩ බෑමේ ස්ථාන

කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් වර්ග දෙකක් භාවිත කරනු ලැබේ. (හඳුනාගත් සියළුම මත්ස්‍ය බිම්වල) කුඩා ඇස් සහිත ට්‍රැමල් දැල් (දැලේ පිටත ස්ථරයේ ප්‍රමාණය 5" - 6"; දැලේ මැද රේඛාව 1 ¾ "; දැලේ දිග : ඇස් 1500-3000; දැලේ පළල: ඇස් 38-41) සහ විශාල ඇස් සහිත ට්‍රැමල් දැල් (දැලේ පිටත ස්ථරයේ ප්‍රමාණය 8" - 10"; දැලේ මැද රේඛාව 2 ¾ "; දැලේ දිග : ඇස් 3000; දැලේ පළල: ඇස් 60). ක්‍රියාත්මක කළ යුතු යාත්‍රා වර්ග තීරණය වන්නේ වෙරළ තීරයේ සිට මත්ස්‍ය බිම්වලට ඇති දුර අනුව වේ. උදාහරණයක් ලෙස, බොහෝවිට පූකුලම් සහ කුට්ටටියාවල යන මත්සය බිම්වල එන්ජම පිටත සවි කරන ලද ෆයිබර් බෝට්ටු (OFRP) භාවිත වන අතර අනෙක් ස්ථානවල තෙප්පම් සහ වල්ලම් වැනි මෝටර රහිත යාත්‍රා භාවිත කරයි. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ධීවර යාත්‍රා 700 ක පමණ ට්‍රැමල් දැල් යොදාගෙන සිදුකරන ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදී සිටින අතර, ධීවර කර්මාන්තය උපරිමයෙන්ම සිදු කරන කාලදේදී (ඔක්තෝබර් සිට පෙබරවාරි/ මාර්තු දක්වා) 90% කට වැඩි යාත්‍රා ප්‍රමාණයක් ක්‍රියාකාරීව ක්‍රියාත්මක වන අතර වසරේ ඉතිරි කාලය තුළ 50% කට ආසන්න යාත්‍රා ප්‍රමාණයක් ක්‍රියාකාරීව ක්‍රියාත්මක වේ.

සාමාන්‍යයෙන් සතියකට ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන දින ගණන දින 5 ක පමණ වන අතර සාමාන්‍යයෙන් මසකට ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන දින ගණන දින 20 ක පමණ වේ. මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය සහ මසුන් ඇල්ලීමේ දින ගණන බොහෝ දුරට රඳා පවතින්නේ දෛනික උදම් රළ සහ චන්ද්‍ර උදම් චක්‍රය මතය. මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතු වසර පුරාම සිදු කෙරේ. මෙම මසුන් ඇල්ලීමේ කාර්යය උදෑසන කාලයේදී පෙ:ව: 04:30 සිට 08:00 දක්වා කාලයට සීමා වන අතර මසුන් ඇල්ලීමේ ආම්පන්න යෙදවීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් කාලය පැය 1.5 ක පමණ ගත වේ. සාමාන්‍යයෙන් ධීවරයින් දිනකට එක් වරක් මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතුවල නිරත වේ.

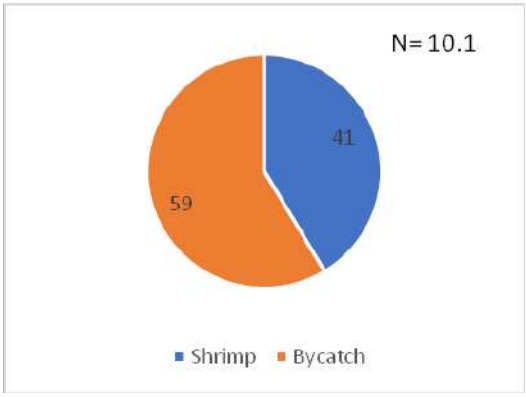
ප්‍රධාන ඉලක්කගත මත්ස්‍ය විශේෂ ලෙස *Peneausmerguiensis* සහ *Peneaus indicus* පෙන්වා දිය හැකිය . ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ ඉලක්කගත ඉස්සන් විශේෂයක් වන *Peneaussemisulcatus* හි අස්වැන්න සාපේක්ෂව ඉතා අඩුය .එය එසේ වන්නේ, මෙම විශේෂිත විශේෂයට ට්‍රැමල් දැල් ධීවර ආම්පන්නවල අකාර්යක්ෂමතාවය සහ එහි ආවේණික ලක්ෂණ බලපාන නිසා විය හැක. *Penaeus monodonis* විශේෂයද ඉඳහිට නෙලාගන්නා නමුත් එම විශේෂය බහුලව නෙලාගනු ලබන්නේ මිරිදිය ජලය ගලා ඒම ඉහළ මට්ටමක පවතින "ගඟේවාඩිය" නම් ප්‍රදේශයෙන් වේ .මෙම සන්දර්භය තුළ ප්‍රධාන වශයෙන් ම අතුරු මත්ස්‍ය අස්වැන්න ලැබෙන්නේ *Leognathidae* (කාරල්ලා) විශේෂයෙන් වන අතර, *Ariidae, Mugilidae, Gerridae, Terapontidae* වැනි විශේෂද අතිරේකව නෙලාගත හැකි බව වාර්තා වේ.



රූපය 2. ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් නෙලා ගන්නා මත්ස්‍ය විශේෂවල සංයුතිය සහ ප්‍රධාන ඉස්සන් විශේෂ

එක් උත්සහයක දී ලබාගත හැකි අස්වැන්න (Catch Per unit Effort (CPUE) සහ එහි වෙනස්කම්

කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ධීවර කර්මාන්තයේ එක් මසක් තුළ එක් උත්සාහයකදී ලබාගත හැකි අස්වැන්න (Catch Per unit Effort (CPU) තීරණය කිරීම සඳහා මසුන් නෙලා ගැනීම සහ ඒ සඳහා දරන උත්සාහය පිළිබඳව ඇති දත්ත විශ්ලේෂණය කරන ලදී .ට්‍රැමල් දැලක් සඳහා එක් වර්ෂයකට එක් උත්සාහයකදී ලබාගත හැකි අස්වැන්න ප්‍රමාණයේ සාමාන්‍යය, කිලෝ ග්‍රෑම්10.1 ± 3.3. සංචාරය$^{-1}$. යෙදවීම$^{-1}$.ලෙස ගණනය කෙරේ. විශේෂයෙන්ම, මත්ස්‍ය අස්වැන්නෙන් ආසන්න වශයෙන් 41% ඉස්සන් අස්වැන්නෙන් අනූන වන අතර (කිලෝ ග්‍රෑම් 3.9 ± 2.3. සංචාරය-1. යෙදවීම-1), ඉතිරි 59% ම අතුරු අස්වැන්නෙන් අනූන වේ. (කිලෝ ග්‍රෑම් 6.2 ± 3.1. සංචාරය-1. යෙදවීම-1) (රූපය3). තෝරානොගත් අක්‍රීය ධීවර ස්වභාවයන් සඳහා හඳුනාගෙන ඇති ට්‍රැමල් දැල භාවිතයෙන් සිදු කරන ධීවර කර්මාන්තය හරහා බහුලව නෙලාගනු ලබන්නේ අතුරු අස්වැන්න යි.



රූපය 3. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් භාවිත කරමින් සිදුකරන ධීවර කර්මාන්තයේ එක් උත්සාහයකදී ලබාගත හැකි අස්වැන්නේ වාර්ෂික ප්‍රතිශතය

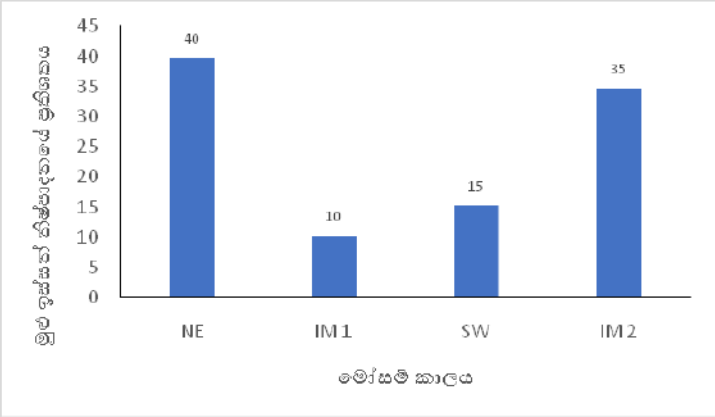
ප්‍රධාන වශයෙන් අල්ලා ගන්නා ලද කරවඩු ඉස්සන් විශේෂ සම්බන්ධයෙන් ගත් කළ, *Penaeus indicus* සහ *Penaeus merguiensis* යන විශේෂවල අස්වැන්න ඉතා ඉහළ අගයක් ගන්නා අතර, එය පිළිවෙලින් මුළු අස්වැන්නෙන් 44% සහ 40% කි. *Penaeus semisulcatus* යන විශේෂය ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් දැනටනෙලා ගන්නා මුළු අස්වැන්නට දායක වන්නේ 12% ක් පමණ වන නමුත්, මෙම විශේෂය මීට පෙර කල්පිටියේ ධීවර කර්මාන්තයේ ඉහළ අස්වැන්නක් ලබා දුන් අතර එය මුළු අස්වැන්නෙන් 80% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක්ව තිබුණි. *Penaeus monodon* මසුන් මුළු අස්වැන්නෙන් 4% ක පමණ ප්‍රමාණයකට දායක වන අතර එය බොහෝදුරට ජලය ගලාගෙන යන ගංඟා අසල මසුන් ඇල්ලීමේ ස්ථානවලට සීමා වේ.

කරවඩු ඉස්සන් නෙලා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් ගත් කළ, එක් උත්සාහයකදී හසු වූ වැඩිම අස්වැන්න ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී කි.ග්‍රෑම් 9. සංචාරය-1. යෙදවීම-1. ක් ලෙස වාර්තා වූ අතර අඩුම අගය ජූනි මාසයේදී කි.ග්‍රෑ. 2. සංචාරය-1. යෙදවීම-1ක් ලෙස වාර්තා විය. අප්‍රේල් සිට අගෝස්තු දක්වා කාලය තුළ ඉස්සන් ඇල්ලීමේ අඩු අනුපාතයක් පෙන්නුම් කරන ලදී. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, එක් උත්සාහයකදී හසු වූ වරල් සහිත මත්ස්‍යයන්ගේ අතුරු අස්වැන්න ජූලි මාසයේදී කි.ග්‍රෑ.11 ක් සංචාරය-1. යෙදවීම-1 දක්වා ඉහළ ගිය අතර එය දෙසැම්බර් මාසයේදී කි.ග්‍රෑ.3. සංචාරය-1. යෙදවීම-1 වශයෙන් අඩුම අගයක පිහිටන ලදී. ජූනි සිට ඔක්තෝබර් දක්වා කාලසීමාව තුළ ඉහළ අතුරු අස්වැන්නක් වාර්තා විය. මෙම සොයාගැනීම්වලට අනුව, ඉස්සන් නිෂ්පාදනයේ සහ අතුරු අස්වැන්නෙහි කැපිපෙනෙන මාසික විචලනයක් පෙන්නුම් කරයි.

ඉස්සන්ගේ සෘතුමය උච්චාවචනය පරීක්ෂා කිරීමේදී, දෙවන අන්තර් මෝසම් (IM 2) සමයේදී එක් උත්සාහයකදී හසුවන ඉහළම මධ්‍ය අගය කි.ග්‍රෑ.7.3 ± 1.2ලෙස පෙන්නුම් කරන අතර ඊසාන දිග මෝසම් (NE) සමයේදී කි.ග්‍රෑ. 5.6 ± 0.8. සංචාරය-1. යෙදවීම-1. අගයක් පෙන්නුම් කරයි. පළමු අන්තර් මෝසම් (IM 1) සහ නිරිතදිග මෝසම් (SW) කාලවලදී එක් උත්සාහයකදී නෙලාගන්නා අස්වැන්නෙහි අඩුවක් පෙන්නුම් කරනුයේ පිළිවෙලින් කි.ග්‍රෑ. 3.1 ± 1.1සංචාරය-1. යෙදවීම-1 සහ කි.ග්‍රෑ. 2.1 ± 0.8 සංචාරය-1. යෙදවීම-1. ලෙසයි. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, නිරිතදිග මෝසම් (SW) සමයේ සහ දෙවන අන්තර් මෝසම් (IM 2) සමයේදී එක් උත්සාහයකදී හසුවන අතුරු අස්වැන්නෙහි මධ්‍යන්‍යය පිළිවෙලින් කි.ග්‍රෑ. 8.0 ± 3.0 සංචාරය-1. යෙදවීම-1 සහ කි.ග්‍රෑ. 7.0 ± 2.4 සංචාරය-1. යෙදවීම-1 වශයෙන් ඉහළ අගයන් පෙන්නුම් කරයි. ඊසාන දිග මෝසම් (NE) සමයේදී අතුරු අස්වැන්නේ අවම අගය කි.ග්‍රෑ. 3.1 ± 0.7 සංචාරය-1. යෙදවීම-1ලෙස වාර්තා වේ.

මුළු ඉස්සන් නිෂ්පාදනය

2023 වර්ෂය සඳහා ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදුකරන ලද ධීවර කර්මාන්තය හරහා කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ඇස්තමේන්තුගත මුළු ඉස්සන් නිෂ්පාදනය දළ වශයෙන් මෙට්‍රික් ටොන් 544ක් විය. මුළු ඉස්සන් නිෂ්පාදනයෙන් 40% ක් පමණ ඊසාන දිග මෝසම් (NE) සමයේදී ලබාගත් අතර පසුව දෙවන අන්තර් මෝසම් (IM 2) සමයේදී මුළු ඉස්සන් නිෂ්පාදනයෙන් 34% ක් පමණ ලබාගන්නා ලදී (රූපය 4). අනෙක් අතට, අනෙකුත් කාල පරිච්ඡේදවලට සාපේක්ෂව අඩුම නිෂ්පාදනයක් පෙන්නුම් කළේ පළමු අන්තර් මෝසම් (IM 1) සමයේ දීය. ප්‍රතිඵලවලින් පෙනී යන්නේ කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ඉස්සන් කර්මාන්තයේ උපරිම නිෂ්පාදනය සිදුවන්නේ ඊසාන දිග සහ දෙවැනි අන්තර් මෝසම් කාලවලදී බවයි.



N= 544

රූපය 4. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ මුළු ඉස්සන් නිෂ්පාදනයේ සෘතුමය උච්චාවචනය

ස්වාධීන සමීක්ෂණ සහ ජීව විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණ සොයා ගැනීම්

ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ධීවර කර්මාන්තය හරහා නෙලා ගන්නා මත්ස්‍ය විශේෂවල සංයුතිය පිළිබඳ සවිස්තරාත්මක අධ්‍යයනයේ නිගමනය වන්නේ, ඉලක්කගත විශේෂ ලෙස කරවඩු ඉස්සන් විශේෂ හතරක් හඳුනාගෙන ඇති බවයි. මීට අමතරව, වරළ් සහිත මසුන්, කකුළුවන් සහ ශීර්ෂ පාදකයින් ඇතුළු මත්ස්‍ය පවුල් 21 ක් නියෝජනය කරන මත්ස්‍ය විශේෂ 29 ක් මෙම අතුරු අස්වැන්නට ඇතුළත් වේ. හඳුනාගත් මත්ස්‍ය විශේෂ අතරින්, ආසන්න වශයෙන් 61% ක් මුහුදු පතුල සහ මැද ජලය සහිත ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත උපනිතල, නිතල සහ නිතල සමුද්‍රික වාසස්ථාන ඇසුරු කරයි. මෙම ලක්ෂණය මුහුදු පත්ලෙහි සවි කරන ලද ධීවර උපාංගවල ක්‍රියාකාරී ස්වභාවය සමඟ හොඳින් ගැලපෙන අතර මෙම මත්ස්‍ය විශේෂ නෙලා ගැනීම සඳහා එය බෙහෙවින් හිතකර වේ.

ග්‍රෑම් 10 ට අඩු බරින් යුක්ත *P. indicus* සහ *P. merguiensis* යන මත්ස්‍ය විශේෂවල ගහනය ගත්කළ, ඔවුන් පළමු අන්තර් මෝසම් (IM 1) සමයේදී සහ නිරිතදිග මෝසම් (SW) සමයේදී නෙලාගන්නා ලද ප්‍රමාණය පිළිවෙලින් 80% සහ 60% ට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයකින් සමන්විත වේ. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, ඊසානදිග මෝසම් (NE) සමයේදී *P. indicus* සහ දෙවන අන්තර් මෝසම් (IM 2) සමයේ දී *P. merguiensis* වශයෙන් ග්‍රෑම් 20 ඉක්මවන විශාල ප්‍රමාණයේ මත්ස්‍ය විශේෂ නෙලනු ලැබේ. මේ අතර, පිළිවෙලින් සෙ.මී. 10 - 12 සහ සෙ.මී. 12 – 14 ප්‍රමාණවලින් යුක්ත *P. indicus* සහ *P. merguiensis* යන විශේෂයන්හි මත්ස්‍ය ගහනය, විශේෂයෙන්ම පළමු අන්තර් මෝසම් (IM 1) සමයේදී සහ නිරිතදිග මෝසම් (SW) සමයේදී ඉහළ අගයක් පෙන්නුම් කරමින්, සමස්ත නෙලාගැනීම කෙරෙහි සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති කරයි. විශේෂයෙන්ම ඊසානදිග මෝසම් (NE) සමයේදී සෙන්ටිමීටර 14 – 18 අතර විශාල ප්‍රමාණයේ ඉස්සන්ගේ සැලකිය යුතු

අස්වැන්නක් තිබෙන බව පෙන්නුම් කරයි. ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් ලබා ගන්නා අස්වැන්නෙහි කරවඩු ඉස්සන්ගේ පරිණත විවල්‍ය රටාව ගත්කළ, කරවඩු ඉස්සන් අස්වැන්නෙහි නොමේරූ සහ මේරූ ඉස්සන් වැඩි වශයෙන් දක්නට ඇති බව දත්ත මගින් පෙන්නුම් කරයි. පළමු අන්තර් මෝසම් (IM 1) සමයේදී සහ නිරිතදිග මෝසම් (SW) සමයේදී ට්‍රැමල් දැල් මඟින් නෙලා ගන්නා *P. indicus* සහ P. *merguiensis* යන ප්‍රාථමික මත්ස්‍ය විශේෂවල මේරූ ඉස්සන් අස්වැන්න සැලකිය යුතු මට්ටමින් වාර්තා වී නොමැත.

ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ධීවර කර්මාන්තයෙහි සමාජ ආර්ථික යහපැවැත්ම

කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන ධීවරයින්ගේ වයස් මට්ටම අවුරුදු 25 සිට 62 දක්වා වන අතර පළපුරුද්ද අවුරුදු 5 සිට 48 දක්වා වේ. සාමාන්‍යයෙන් සෑම ධීවර යාත්‍රාවකම ධීවරයින් 2 ± 1 කගේ ක්‍රියාකාරී සහභාගීත්වයක් දක්නට ලැබෙන අතර ගොඩබෑමේ ස්ථානවලදී, මාළු වර්ගකිරීම සහ අනෙකුත් අදාළ කාර්යයන් සඳහා එක් ධීවර යාත්‍රාවකට සාමාන්‍යයෙන් ගැහැණු 1 ± 1 පිරිසකගේ දායකත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. සමස්ත ජීවනෝපාය සඳහා සැලකිය යුතු දායකත්වයක් සපයන කාන්තාවන්ගේ පැහැදිලි සහ වැදගත් භූමිකාවක් ධීවර කර්මාන්තයේදීද පෙන්නුම් කරයි. මෝටර් සහිත යාත්‍රාවල සහ මෝටර් රහිත යාත්‍රාවල ධීවර කටයුතුවල යෙදෙන සාමාන්‍ය දිනයක ශුද්ධ ආදායම පිළිවෙලින් රුපියල් 6000.00 ± 3000.00 සහ 4000.00 ± 3000.00 ලෙස ඇස්තමේන්තුකර ඇත. තෙප්පම්, වල්ලම් සහ එන්ජිම පිටත සවි කරනලද ෆයිබර් බෝට්ටු (OFRP) මිලදී ගැනීම සඳහා සාමාන්‍ය පිරිවැය පිළිවෙලින් රුපියල් 250,000.00, රුපියල් 120,000.00 සහ රුපියල් 700,000.00 වේ. සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයේ ට්‍රැමල් දැලක් මිලදී ගැනීම සඳහා වන පිරිවැය රුපියල් 150,000.00 පමණ බවට ඇස්තමේන්තුකර ඇත. ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාර කාර්යක්ෂමතාව සහතික කිරීම සඳහා ධීවරයින් අවම වශයෙන් වසරකට එක් වරක් හෝ තම ධීවර ආම්පන්න අලුත් කළ යුතුය.

නිර්දේශ

ට්‍රැමල් දැල් භාවිතයෙන් සිදු කරන ධීවර කර්මාන්තයෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් නෙලා ගන්නා *Penaeus indicus* සහ *Penaeus merguiensis* මත්ස්‍ය අස්වැන්නෙහි විවිධත්වය සහ ඍතුමය බලපෑම ඉස්සන් ධීවර කර්මාන්තයෙහි හැසිරීම කෙරෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් බලපායි. නිශ්චිත ප්‍රදේශවලින් ට්‍රැමල් දැල් භාවිත කරමින් නෙලා ගන්නා අලෙවි කළ හැකි ප්‍රමාණයේ ඉස්සන් අස්වැන්න ලබාගැනීම සඳහා ඵලදායීම කාලපරිච්ඡේද ලෙස දෙවන අන්තර් මෝසම (IM 2) සහ නිරිතදිග මෝසම (SW) බව පෙන්නුම් කරයි. මෝසම් කාලවලදී ඉහළ අස්වැන්නක් පෙන්නුම් කරන ඉස්සන් නෙලාගැනීමේ මුළු අනුපාතය මෙම නිරීක්ෂණය සඳහා තවදුරටත් සහය වෙයි. ඵලදායි කළමනාකරණ සහ නිර්දේශවලට අනුව, විශේෂයෙන්ම නිරිත දිග (SW) මෝසම් සමයේදී අඩුවෙන් මසුන් නෙලීම හෝ මසුන් නෙලීම නවතා දැමීම යෝග්‍ය වේ. එමඟින් ඉලක්කගත ඉස්සන් විශේෂ අධික ලෙස නෙලා ගැනීමේ අවදානම අවම වන අතර, තිරසාර සම්පත් කළමනාකරණය සහ ධීවර කර්මාන්තයේ දිගුකාලීන ශක්‍යතාව සහතික කරයි.

ට්‍රෝල්දැල් ආශ්‍රිතව මසුන් ඇල්ලීමේදී *Penaeus semisulcatus* ඉස්සන් විශේෂයෙහි ඉහළ අස්වැන්නක් ලබාගත හැකි වුවද, ට්‍රැමෙල් දැල් ආශ්‍රිතව මසුන් ඇල්ලීමේදී මෙම ඉලක්කගත ඉස්සන් විශේෂයෙහි එවැනි ඉහළ අස්වැන්නක් ලබාගත නොහැකි විය. මෙම විශේෂිත ඉස්සන් විශේෂයෙහි සුවිශේෂී ලක්ෂණ සහ වාසස්ථාන ලක්ෂණ සලකා බලනවිට, ඉස්සන් නෙලා ගැනීම සඳහා ට්‍රැමල් දැල්යොදා ගන්නා විට සිදුවන අඩුපාඩු මෙයට හේතු වියහැක. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රෝල් යාත්‍රා භාවිතය තහනම් කිරීමත් සමඟ, වාණිජ වශයෙන් දැඩි ඉල්ලුමක් තිබියදීත්, මෙම විශේෂිත ඉස්සන් ගහණයේ හදිසි අඩුවීමක් දක්නට ලැබුණි. මෙම වටිනා ඉස්සන් සම්පත කාර්යක්ෂමව භාවිතා කිරීම සහතික කිරීම සඳහා සුදුසු විකල්ප ධීවර ක්‍රමයක් හඳුන්වාදීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

මේ අතර කල්පිටිය මුහුදු තීරයේ කලපු හෑරීම වැනි විවිධ නීතිවිරෝධී ධීවර කටයුතු බහුලව සිදුවේ. එබැවින්, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව (DFAR) මෙම ප්‍රදේශයේ සිදුවන නීතිවිරෝධී මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රියාවන් කඩිනමින් අධීක්ෂණය කර නියාමනය කළ යුතු අතර සම්පත් තිරසාරත්වයට සහ කුඩා පරිමාණ ධීවරයින්ගේ ජීවනෝපාය ආරක්ෂා කිරීමට සහාය විය යුතුය.

ප්‍රතිදානය

- ට්‍රැමල් දැල් ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ සම්පත් භාවිතය සහ සම්පූර්ණ නිෂ්පාදනය පිළිබඳ කාල ශ්‍රේණි දත්ත.
- දිග, බර, ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය සහ පරිණතභාවය ආදී වර්ගීකරණ කාණ්ඩ සහ ට්‍රැමල් දැල් ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ ඍතුමය උච්චාවචනයන්ට අනුව කරවඩු ඉස්සන්ගේ ගහණ රටාව සහ නෙලාගැනීමේ අනුපාතය.
- කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රැමල් දැල් ආශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ සමාජ-ආර්ථික තත්ත්වය
- තිරසාර ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා නිර්දේශ
- විද්‍යාත්මක වාර්තා

ව්‍යාපෘති අංක: 2.3.2

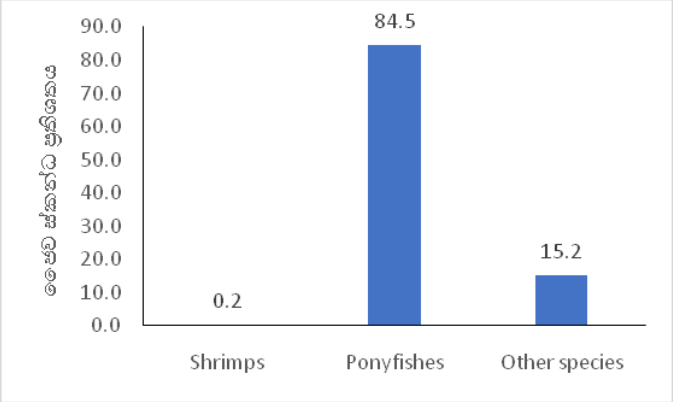
2023 වසරේ දී කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ඇදගෙන යාමේ දැල්/ ට්‍රෝල් දැල් සඳහා වෙන් කරන ලද භූමිවල සිදු කරන ලද ස්වායක්ත ඉස්සන් ධීවර කර්මාන්තයේ සමීක්ෂණය සහ ජෛව ස්කන්ධ ඇස්තමේන්තුව

අරමුණු

- කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම් පිළිබඳ විද්‍යාත්මක නිරීක්ෂණය
- ධීවර කර්මාන්තය කළමනාකරණය කිරීම සඳහා ඉස්සන් සහ අතුරු අස්වැන්න සඳහා ධීවර කර්මාන්තයේ ස්වායක්ත ජෛව ස්කන්ධය සහ ඇස්තමේන්තු සෑදීම
- ඇතැම් මසුන් නෙලීමේ බිම් සඳහා තාවකාලිකව පනවන ලද ට්‍රෝල් යාත්‍රා තහනම ආශ්‍රිතව ඉස්සන්ගේ සහ අතුරු අස්වැන්නේ ජෛව ස්කන්ධයට ඇති බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම

සොයාගැනීම්

ඉස්සන්, වරළ් සහිත මසුන්, කවචමය මසුන් සහ ශල්‍යවර්මකයන් ඇතුළු විශේෂ 89 ක් ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම් තුළ වාර්තා විය. එක් එක් ඉස්සන් සහ මාළු 2491 කගේ දිග, බර, පරිණතභාවය, ලිංගිකත්වය සහ උඩු කබලේ දිග වැනි තනි පරාමිතීන් එකක් හෝ කිහිපයක් සඳහා සාම්පල ලබාගන්නා ලදී. ඉහත සඳහන් කරන ලද නාවික සැතපුම් 4.3 ක් විශාල ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම් තුළ සියලුම මත්ස්‍ය විශේෂවල සමස්ත ජෛව ස්කන්ධය ටොන් 221.173 ± 53.20 ලෙස ඇස්තමේන්තුකර ඇති අතර ප්‍රදේශය තුළ සියලුම වාර්තාගත මත්ස්‍ය විශේෂවල ඝනත්වය ටොන්51.43/nm^2 (ටොන්14.99/km^2) ලෙස ගණනය කරන ලදී. මෙම ජෛව ස්කන්ධය, ඉස්සන් ටොන් 0.551 කින් කාරල්ලා මසුන් ටොන් 187 කින් සහ අතුරු අස්වැන්නෙන් නෙලා ගන්නා වෙනත් විශේෂ ටොන් 33.622 කින් සමන්විත විය (රූපය1).



N= 221.173

රූපය 1. ට්‍රෝ දැල්/ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරනබිම්/ සමීක්ෂණ ප්‍රදේශයේ ජෛව ස්කන්ධ (%) ව්‍යාප්තිය (N= සම්පූර්ණ ජෛව ස්කන්ධය)

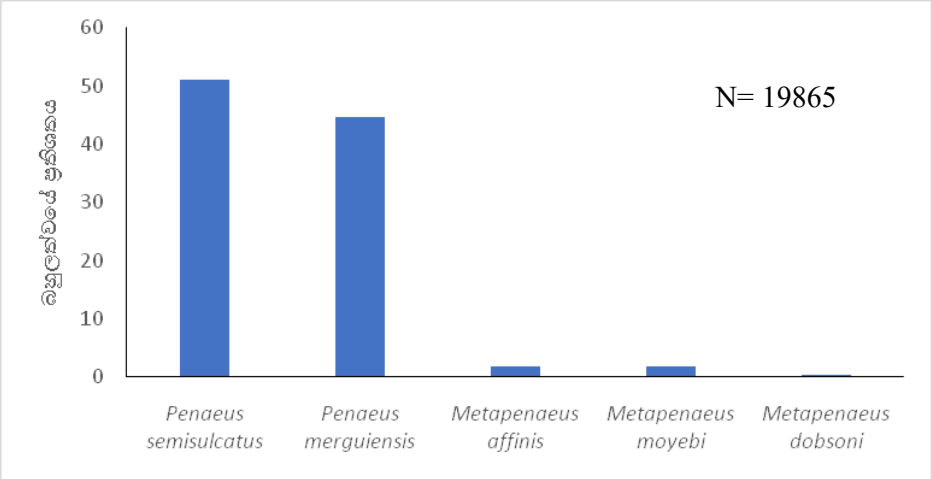
ජෛව ස්කන්ධය සහ ඉස්සන් ගහණය

ඉස්සන් සම්බන්ධයෙන් ගත්කළ, ඉස්සන් විශේෂ පහක් (*Penaeus semisulcatus, P. merguiensis, Metapenaeusaffinis, M. moyebi*සහ*M. dobsoni*) සමීක්ෂණයේදී වාර්තා විය. 4.3 nm^2 විශාල සමීක්ෂණ ප්‍රදේශය තුළ ඉස්සන්ගේ මුළු ජෛව ස්කන්ධය ටොන් 0.551 ක් වූ අතර ඉස්සන්ගේ මුළු ඝනත්වය ටොන් 0.128/nm2 ලෙස ව්‍යුත්පන්න විය. සෑම ඉස්සන් විශේෂයකම ජෛව ස්කන්ධය සහ බහුලත්වය පහත වගුවේ දක්වා ඇත (වගුව1). ඉස්සන්ගේ ඇස්තමේන්තුගත මුළු ජෛව ස්කන්ධය, ටොන් 1.66 ක්වූ 2021 සමීක්ෂණයට සාපේක්ෂව කුඩා විය.

වගුව2: ඉස්සන් විශේෂවල ජෛව ස්කන්ධය සහ බහුලත්වය

අංකය	ඉස්සන් විශේෂය	මුළු ජෛව ස්කන්ධය (කි.ග්‍රෑ)	මුළු බහුලත්වය (ඉස්සන් ගණන)	ගණත්වය (නාවික සැතපුමකට සිටින ඉස්සන් ගණන)	ගණත්වය (නාවික සැතපුමකට ඇති කි.ග්‍රෑම්. ප්‍රමාණය)
1	*Penaeus semisulcatus*	237	10136	2357.21	55.12
2	*Penaeus merguiensis*	304	8878	2064.65	70.70
3	*Metapenaeusaffinis*	7.5	366	85.12	1.74
4	*Metapenaeusmoyebi*	1.6	386	89.77	0.37
5	*Metapenaeusdobsoni*	1.0	99	23.02	0.23
එකතුව		**551.1**	**19865**	**4619.77**	**128.16**

මුළු ඉස්සන් බහුලත්වයෙන් 51% ක් පමණ නියෝජනය කරන *P. semisulcatus* යනු වඩාත් බහුල ඉස්සන් විශේෂය වන අතර (රූපය2), *P. merguiensis* යනු දෙවනුවට වැඩිම බහුලත්වයක් ඇති ඉස්සන් විශේෂය වේ (සම්පූර්ණ බහුලත්වයෙන් 45 %) . තවද, *M. affinis, M. moyebi* සහ *M. dobsoni* යන විශේෂ, සමීක්ෂණයේදී කලාතුරකින් වාර්තා විය. *P. semisulcatus* විශේෂය ඉහළම බහුලත්වයෙන් යුක්ත වුවද, *P. merguiensis* විශේෂය ඉස්සන්ගේ ජෛව ස්කන්ධයට ප්‍රධාන වශයෙන් දායක විය. මේ අතර, *P. semisulcatus* විශේෂය දෙවන ඉහළම ජෛව ස්කන්ධය පෙන්නුම් කළ අතර අනෙකුත් ඉස්සන්ගේ ජෛව ස්කන්ධය නොවැදගත් විය.

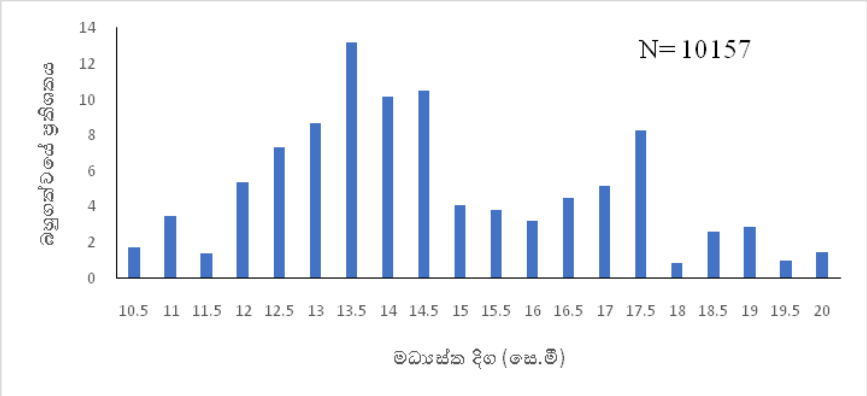


රූපය 2. කල්පිටිය ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිමෙහි වාර්තාගත ඉස්සන් විශේෂ අතර බහුලත්වය (%) වෙනස්වීම

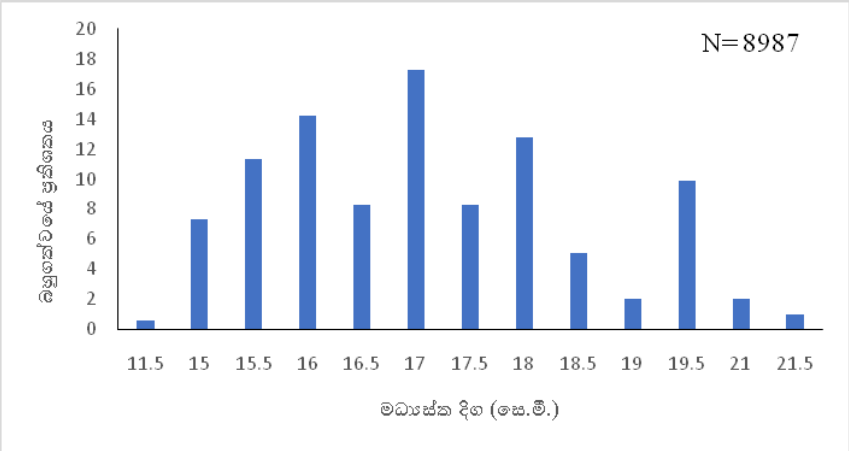
නියැදි විචලනය මැන බැලීම සඳහා ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කරන ස්ථාන ප්‍රතිස්ථාපනය කරමින් bootstrap ක්‍රමය භාවිත කරන ලදී. ඇස්තමේන්තුවේ සාමාන්‍යය අගය දෙපස විශාල පරාසයක් තුළ සත්‍ය බහුලත්වය සොයාගත හැකි බව ඉහළ CV අගයකින් පෙන්නුම් කරයි. මෙම තත්ත්වය ඉතා අවාසි සහගත වන අතර සමීක්ෂණ කාලශ්‍රේණියක ප්‍රවණතා දැකීමේ හැකියාව තර්ජනයකට ලක් කළහැකි වනවා මෙන්ම එමඟින් කාලයත් සමඟ මත්ස්‍ය ගහණය වර්ධනය වේ. කෙසේ වෙතත්, අපගේ වපසරිය තුළ, ප්‍රධාන ඉලක්කගත විශේෂය වන *P. semisulcatus* සඳහා ඇත්තේ 0.18 ක්වූ ඉතා අඩු CV අගයකි. මෙයින් ඇඟවෙන්නේ නියැදියේ සැලසුම සහ උත්සාහය යහපත් වූ බවත්, සමීක්ෂණ ප්‍රදේශය තුළ බහුලත්වය පිළිබඳ හොඳ තක්සේරුවක් සපයන බව ත්ය.

ඉස්සන් විශේෂවල දිගෙහි සහ බරෙහි ව්‍යාප්තිය

බහුල ලෙස නෙලා ගන්නා ලද *P. semisulcatus* සහ *P. merguiensis* ඉස්සන් විශේෂ ද්විත්වයෙහි දිග පිළිවෙලින් රූපය 3 සහ 4හි දක්වා ඇත.



රූපය 3. *Penaeus semisulcatus* හි දිග බෙදෙන රටාව



රූපය 4. *Penaeus merguiensis* හි දිග බෙදෙන රටාව

ට්‍රෝල් දැල්/ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන බිම් ආශ්‍රිතව සිටින විවිධ ඉස්සන් විශේෂවල එක් ඉස්සෙකුගේ මුළු දිග සහ බරෙහි මධ්‍යස්ථ අගයන් වගුව 2 මඟින් පෙන්වයි.

වගුව 2: විවිධ ඉස්සන් විශේෂවල දිග සහ බර බෙදාහැරීමේ රටාව

විශේෂය	එක් ඉස්සෙකුගේදිග (සෙ.මී)			එක් ඉස්සෙකුගේබර (ග්‍රෑම්)		
	අවමය	මධ්‍යස්ථ අගය	උපරිමය	අවමය	මධ්‍යස්ථ අගය	උපරිමය
Metapenaeus affinis	13.5	14.4	15.5	17.0	20.6	25.5
Metapenaeus dobsoni	1.0	6.8	12.5	8.0	10.0	12.0
Metapenaeus moyebi	7.0	8.6	10.5	2.0	4.3	7.0
Penaeus merguiensis	11.5	17.1	21.5	14.3	34.3	72.6
Penaeus semisulcatus	10.5	14.7	20.0	5.7	23.5	61.0

ඉස්සන් ගහණය සහ තනි ඉස්සෙකුගේ මධ්‍යස්ථ ප්‍රමාණයන් (දිග, බර) තිරසාර ධීවර ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම සඳහා වැදගත් වන පරාමිතීන් ලෙස සලකනු ලැබේ, විශේෂයෙන්ම කාලශ්‍රේණි දත්ත සමඟ නිදසුනක් වශයෙන්, පෙරවසර හා සසඳන විට වසරක් තුළ මත්ස්‍ය අස්වැන්නේ අඩුවීම, අධික ලෙස මසුන් නෙලීමේ ප්‍රතිඵලයක් බව පෙන්නුම් කළහැකි අතර එය තිරසාරබාවය නගාසිටුවීමට උපකාරී වේ. වර්තමාන සමීක්ෂණය හා සමානව, 2021 වර්ෂයේ සිදුකරන ලද සමීක්ෂණයේද බහුලම ඉස්සන් විශේෂය *P. semisulcatus* වූ අතර දෙවන බහුලම ඉස්සන් විශේෂය *P. merguiensis* විය. පෙර සමීක්ෂණයේදී (2021) වාර්තාවූ ඉස්සන් විශේෂ වන *P. indicus, P. monodon, P. vannamei* සහ *P. canaliculatus,* වර්තමාන සමීක්ෂණයේදී පෙන්නුම් නොකරයි. තවද, වර්තමාන සමීක්ෂණයේදී *M. affinis* සහ *M. dobsoni* යන විශේෂ අලුතින්වාර්තාවිය. 2021 සමීක්ෂණයට (සෙන්ටිමීටර 15.5) සාපේක්ෂව *Penaeus semisulcatus* හි

මධ්‍යන්‍ය දිග (14.7 cm) අඩුවිය. අනෙක් අතට, *Penaeus merguiensis* විශේෂයෙහි දිග සෙන්ටිමීටර 15 සිට 17.1 දක්වා වැඩිවිය.

ඉස්සන් විශේෂවල පරිණත අවධිය හා සම්බන්ධ බහුලත්වය විශ්ලේෂණය කිරීමේදී, *P. semisulcatus* විශේෂයේ නොමේරූ ඉස්සන් ප්‍රමාණය මුළු ගහණයෙන් 80% ක් පමණ වේ. *P. indicus* විශේෂයෙහි නොමේරූ ඉස්සන් ගහණය පරිණත ඉස්සන් අභිබවා යයි. කෙසේ වෙතත්, 2021 වර්ෂයේදී සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයේදී වාර්තාවූ *P. merguiensis* විශේෂයෙහි පරිණත ඉස්සන් ප්‍රමාණය (85% පමණ) වර්තමාන සමීක්ෂණයේදී 45% කින් පමණ අඩුවී ඇත. ට්‍රෝල් දැල්/ ඇදගෙන යන දැල් ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන පිටියේ සිටින ඉස්සන්ගේ සමස්ත ප්‍රතිඵලයට අනුව, වඩාත් බහුල ඉස්සන් විශේෂය වන *P. semisulcatus* විශේෂයෙහි වැඩිපුරම දක්නට ලැබුණේ ගැහැණු සතුන් වන අතර වැඩිහිටි පිරිමින් වාර්තා නොවන ලදී.

දෙවනුව වඩාත් බහුල ව සිටින ඉස්සන් විශේෂය වන *P. merguiensis* විශේෂයේද ආධිපත්‍යය දරනු ලබන්නේ ගැහැණු ඉස්සන් විසිනි .ට්‍රෝල් මත්ස්‍ය කර්මාන්තයේ කටයුතු, පතුල මත ඇදගෙන යන දැල් මඟින් සිදුකරන නමුත්, සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය විශේෂ වැඩි වශයෙන් දැලට හසුවේ. ජල තීරයේ නොගැඹුරු ජල ස්ථරය, ට්‍රෝල් දැල් නිර්මාණය සහ මසුන්ගේ පිහිනුම් රටාව මඟින් මෙය පැහැදිලි කළ හැකිය. සමීක්ෂණයට භාජනය වන වපසරිය තුළ ගැඹුර මීටර් 6 – 9 අතර විය. ට්‍රෝල් දැල් උපයුක්තව සිදු කරන ධීවර කටයුතුවලදී, අධික ලෙස සංක්‍රමණය වන ඉතා වේගයෙන් පිහිනන මත්ස්‍ය විශේෂවලට දැල මඟහැර පැන යා හැකි අතර, කාරල්ලා වැනි මන්දගාමී වලන සහිත මත්ස්‍ය විශේෂ පහසුවෙන් හසු කරගත හැකිය.

නිර්දේශ

මෙම සමීක්ෂණය වසර ගණනාවක් පුරා සිදුකරන විට , මත්ස්‍ය තොගවල වර්ධනයේ ප්‍රවණතා හඳුනා ගැනීමට උපයෝගී කර ගත හැකි දත්ත සපයා ගත හැකි වනු ඇත. ට්‍රෝල් යාත්‍රා ක්‍රියාකරවන්නන් 23 දෙනෙකු මීට පෙර වර්ග නාවික සැතපුම් 4.3 ක කුඩා ට්‍රෝල් බිමක සතියකට දින 6ක ක්‍රියාත්මක විය. සෑම සතියකම ප්‍රදේශයේ මුහුදු පත්ල 100% ක්ම ට්‍රෝල් දැලෙන් ආවරණය කළ නමුත්, තවමත් මසුන් නෙලා ගැනීම සැළකිය යුතු මට්ටටමක පවතී. මීන් පෙන්නුම් කරන්නේ අවට ප්‍රදේශවලින් ට්‍රෝල් භූමිය වෙත ඉස්සන් සහ මාළුන්ගේ පැමිණීම නිරන්තරයෙන් සිදුවන බවයි. අධික ලෙස මසුන් ඇල්ලීම සහ මත්ස්‍ය තොගයේ අඩුවීම, මසුන් නැවත පැමිණීමේ අනුපාතය අඩුවීම සහ එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අනාගතයේදී මත්ස්‍ය ගහණය ඇස්තමේන්තු කිරීම සිදුකළ හැකි වනු ඇතැයි උපකල්පනය කිරීමට ඉඩ ඇත.

එක් මත්ස්‍යයෙකුගේ උපරිම හා සාමාන්‍ය දිග සහ බර මඟින් මත්ස්‍ය අස්වැන්නෙහි ගුණාත්මක බව පහත වැටීමේ ප්‍රවණතාවක් පෙන්නුම් කරනු ඇත, එබැවින්. කාල ශ්‍රේණි සමීක්ෂණය අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය කිරීම සහ ස්ථාපිත කිරීම වැදගත් වේ. මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ සංඛ්‍යාලේඛන සමඟ ධීවර සමීක්ෂණ කාලසටහන් මෙම සම්පත්වල තිරසාර කළමනාකරණය සඳහා හොඳ පදනමක් ලබා දෙනු ඇත.

සාමාන්‍යයෙන්, සමීක්ෂණ ක්‍රමයේ හෝ ආම්පන්නයේ වෙනසක් මඟින් මත්ස්‍ය ගහන ඇස්තමේන්තුවලට බලපෑමක් සිදු නොවන පරිදි සමීක්ෂණ කාල ශ්‍රේණිය වසරින් වසර ස්ථාවර ආකාරයකින් පැවැත්විය යුතුය 2022. වර්ෂයේ දී ට්‍රෝල් යාත්‍රා භාවිතය සඳහා හදිසියේ පැනවූ තහනම හේතුවෙන් සමස්ථ පරිසර පද්ධතියම සමීක්ෂණ ද්විත්වය අතර සම්පූර්ණ වෙනස් වීමකට ලක්ව ඇති බව පෙනේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් මත්ස්‍ය ගහණයේ බහුලත්වය, මත්ස්‍ය විශේෂවල සංයුතිය යනාදී ඕනෑම වෙනස්කමක් ධීවර කර්මාන්තයේ යම් පීඩාකාරී බවකට හෝ ස්වභාවික පාරිසරික වෙනස්වීම්වලට සෘජුවම ආරෝපණය කළ නොහැකි නමුත්, මිනිසා විසින් සිදු කරන ලද පරිසර පද්ධතියේ වෙනසකට ආරෝපණය කළ හැකි වේ.

මත්ස්‍ය තොගය සඳහා තිරසාර කළමනාකරණ උපාය මාර්ග ක්‍රියාවට නැංවීම සඳහා කාල ශ්‍රේණියේ දත්ත සෘජුවම දායක වන්නේ වසර ගණනාවක් පුරා සිදුවන ජෛව ස්කන්ධය සහ මත්ස්‍ය ගහණයේ බහුලත්වය පිළිබඳ ව කෙරෙන ඇස්තමේන්තුවල වෙනස්වීම් සලකා බැලීමෙනි. මෙමඟින් මත්ස්‍ය සම්පත උපයෝජනය වීමේ තරම අවබෝධ කරගත හැකි වන අතර, වරක් අධික ලෙස උපයෝජනයට ලක් වූ මත්ස්‍ය සම්පත්වල තිරසාර බව යළි නගා සිටුවීමට උපකාරී වනු ඇත. මසුන් ඇල්ලීම සීමා කිරීම, ඇතැම් කාලවල මසුන් තහනම් කිරීම, ආම්පන්න වෙනස් කිරීම ආදී ක්‍රියා මාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම තුළින් තිරසාරභාවය ළඟා කරගත හැකිය. එබැවින් ඩච් බේ ප්‍රදේශයෙහි ඉස්සන්ගේ තිරසරභාවය සඳහා මෙම සුවිශේෂී ස්වාධීන සමීක්ෂණය නිතිපතා (වසරකට හෝ වසර දෙකකට වරක්) අඛණ්ඩව කළ යුතුය.

ප්‍රතිදාන

- කල්පිටිය ට්‍රෝල් මත්ස්‍ය භූමියේ සමුද්‍රීය ඉස්සන් සහ අනෙකුත් අතුරු විශේෂ පිළිබඳ ජෛව ස්කන්ධය සහ මත්ස්‍ය ගණත්වයේ බහුලත්වය පිළිබඳ කාල ශ්‍රේණි දත්ත

- දිග, බර, ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය සහ පරිණත බාවය අනුව වර්ගීකරණය කරන ලද කල්පිටිය ට්‍රෝල් ධීවර භූමියේ සමුද්‍රීය ඉස්සන්ගේ බහුලත්වයේ රටාව
- ට්‍රෝල් ධීවර භූමියේ ධීවර සම්පත්වල පැවැත්ම පෙර සහ වර්තමාන සමීක්ෂණය අතර සංසන්දනය කිරීම
- කල්පිටිය ට්‍රෝල් ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාර ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා නිර්දේශ සහ අනාගත අවශ්‍යතා
- විද්‍යාත්මක වාර්තා

කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය මඟින් සිදු කරන ලද අනෙකුත් ක්‍රියාකාරකම්

1. සංචාරක බංගලාව: පර්යේෂකයින් සහ අමුත්තන් සඳහා නවාතැන් පහසුකම්. සංචාරක බංගලාව මඟින් කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය සැළකිය යුතු මුදලක් උපයා ඇත.
2. පර්යේෂණ සඳහා බෝට්ටු පහසුකම් සපයා දී ඇත. කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය සතුව බෝට්ටු ඇති අතර පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා භාවිත කළ හැක.
3. බෙල්ලන්ගේ විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය මුදලට ඉවත් කිරීම. නාරා ආයතනය සඳහා මුදල් උත්පාදනය කර දෙන ක්‍රියාකාරකමකි.
4. පාසල් හා විශ්වවිද්‍යාලයීය සිසුන් සඳහා අධ්‍යාපනික වැඩසටහන් සහ විද්‍යාත්මක සහාය
5. ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය මඟින් සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය සඳහා අනුමැතිය ලබා ගැනීමට ආයෝජකයාගේ අයදුම්පත නිෂ්කාශනය කිරීම සඳහා ස්ථාන පරීක්ෂා කිරීම

කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ විද්‍යාඥයින් සහභාගී වූ වැඩමුළු/සම්මන්ත්‍රණ/රැස්වීම්

1. කමිටු සාමාජික (ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ): **“**Biodiversity Beyond National Jurisdiction Agreement**”** පිළිබඳ කමිටු සාකච්ඡාව. 2023 නොවැම්බර් 24 දින ලක්ෂ්මන් කදිරගාමර් ආයතනය සහ යුරෝපා සංගමය විසින් සංවිධානය කරන ලදී.
2. ප්‍රධාන කථික (ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ): කොරල්පර පරිසර විද්‍යාව පිළිබඳ චීන-ශ්‍රී ලංකා ඒකාබද්ධ සම්මන්ත්‍රණය. **“**Knowing the unknown: the way forward in coral taxonomy**”** පිළිබඳ කථාව. රුහුණු විශ්වවිද්‍යාලය සහ South China Sea Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences (CAS) විසින් සංවිධානය කරන ලදී.
3. ජාත්‍යන්තර සාගර ආයතනය (IOI) සහ නාරා ආයතනයවිසින් 2023 අගෝස්තු 17 සිට සැප්තැම්බර් 10 දක්වා පවත්වන ලද **“**The Ocean Governance Training Programme**”**පිළිබඳ මාර්ගගත වැඩමුළුව සඳහා සම්පත්දායක (ආචාර්ය R.P.P.K.ජයසිංහ)
4. නෝර්-ලංකා ද්වි පාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය යටතේ ටොට්ලන්ඩ් ඇට්ලි මහතා (IMR/නෝර්වේ) විසින් පවත්වන ලද StoX මෘදුකාංග පැකේජය හරහා ධීවර ස්වායක්ත සමීක්ෂණ (swept area trawl survey acoustic survey & sea cucumber stock assessment) සිදු කිරීම සඳහා තාක්ෂණික ක්‍රම පිළිබඳ පුහුණු වැඩමුළුව
5. බෙංගාල බොක්ක වැඩසටහන (BOBP) සහ නාරා ආයතනයවිසින් සංවිධානය කරන ලද **“**New Paradigms in Fish Stock Assessment”පිළිබඳ කළමනාකරණ සංවර්ධන වැඩසටහන**, 2023** මැයි **25** සිට ජූනි 01 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ කොළඹදී පවත්වන ලදී.
6. 2023 ජූලි 12 දින පවත්වන ලද **“**Techniques in Freshwater Fish Stock Assessment**”**පිළිබඳ මාර්ගගත වැඩමුළුව (මත්ස්‍ය තොග තක්සේරුවේ නව සුසමාදර්ශයන් පිළිබඳ MDP හි අනුප්‍රාප්තියකි.
7. ජාත්‍යන්තර සාගර ආයතනය (IOI) සහ නාරා ආයතනයවිසින් 2023 අගෝස්තු 17 සිට සැප්තැම්බර් 10 දක්වා පවත්වන ලද **“**The Ocean Governance Training Programme**”**පිළිබඳ මාර්ගගත වැඩමුළුව
8. 2023 සැප්තැම්බර් 25 සිට ඔක්තෝබර් 05 දක්වා කොළඹ නාරා ආයතනයෙහි පැවති CPUE ප්‍රමිතිකරණය**,** තොග සහ අවදානම තක්සේරු කිරීම පිළිබඳ පුහුණු වැඩමුළුව ආචාර්ය ටොම් නිෂිඩා විසින් පවත්වන ලදී.
9. 2023 ඔක්තෝම්බර් 16 සිට 19 දක්වා ඉන්දියාවේ තමිල්නාඩුවේ පැවති "Mainstreaming Climate Change into International Fisheries Governance: the Case of Regional Fisheries Bodies in the Indo-Pacific Region"පිළිබඳ FAO වැඩමුළුව
10. FAO සහ IUCN විසින් 2023 දෙසැම්බර් 6 සිට 8 දක්වා තායිලන්තයේ බැංකොක් නගරයේ පවත්වන ලද **“**Fisheries-related other effective area-based conservationmeasures in the Bay of Bengal and Southeast Asia**”**පිළිබඳ කලාපීය වැඩමුළුව

විදේශ සංචාර

1. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC)විසින් සංවිධානය කරන ලද "21st Working Party on Billfish (WPB21)"වැඩසටහන, 2023 සැප්තැම්බර් 06-09දක්වා La Reunion හි පවත්වන ලදී.
2. EAF-Nansen (FAO)වැඩසටහනේ කුඩා සම්මන්ත්‍රණය සහ සංසදය, 2023 ඔක්තෝබර් 30 - නොවැම්බර් 2 දක්වා මොසැම්බික් හිමැපුටෝ නගරයේ දී පවත්වන ලදී.
3. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) 26 වැනි විද්‍යාත්මක කමිටු රැස්වීම (SC26), 2023දෙසැම්බර් 4-8දක්වාඉන්දියාවේ මුම්බායි හි පවත්වන ලදී.
4. 2023 ඔක්තෝම්බර් 16සිට 19 දක්වා ඉන්දියාවේ තමිල්නාඩුවේ පැවති "Mainstreaming Climate Change into International Fisheries Governance: the Case of Regional Fisheries Bodies in the Indo-Pacific Region" පිළිබඳ FAOවැඩමුළුව
5. FAOසහ IUCNවිසින් 2023 දෙසැම්බර් 6 සිට 8 දක්වා තායිලන්තයේ බැංකොක් නගරයේ පවත්වන ලද "Fisheries-related other effective area-based conservationmeasures in the Bay of Bengal and Southeast Asia"පිළිබඳ කලාපීය වැඩමුළුව

සේවය කරන ලද කමිටු

1. මහවැලි සංවර්ධන හා පරිසර අමාත්‍යාංශයේ ජෛවවිවිධත්ව ලේකම් කාර්යාලය හරහා සම්බන්ධීකරණය කරන ලද ජෛව විවිධත්වය පිළිබඳ ජාතික විශේෂඥ කමිටු සාමාජික (ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ)
2. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ශ්‍රී ලංකා ධීවර හා ජලජ සම්පත් සංගමයේ (SLAFAR) 2023/2024 සඳහා සභාපතිවරයා ලෙස පත් කර ඇත.
3. කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය,පුත්තලම කලපු කළමනාකරණ කමිටුවේ සහ ධීවර කළමනාකරණ කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි. පුත්තලම දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය මෙම කමිටුවල මුලසුන හොබවයි.

කල්පිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය භාර නිලධාරීන් විසින් අධීක්ෂණය කරනු ලැබූ පශ්චාත් උපාධි සිසුන්ගේ පර්යේෂණ කටයුතු

1. පී.ජී.ජේ.බී. ගමගේ, ආචාර්ය උපාධි ශිෂ්‍ය, රසායන විද්‍ය අංශය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
2. සුපුන් බණ්ඩාර පල්ලෙමුල්ල, දර්ශන විශාරද උපාධි ශිෂ්‍ය, ධීවර විද්‍යා අංශය, යාපනය විශ්වවිද්‍යාලය

ප්‍රකාශන

සම්පූර්ණ පත්‍රිකා

1. R.P.P.K. Jayasinghe, K.H.K. Bandaranayake, S. Thanusanth. 2023. Application of DPSIR framework in tuna fisheries management in the Indian Ocean with special reference to Sri Lanka.*IOTC Working Party on Methods*. IOTC-2023-WPM14-09_Rev1.
2. W.K.A.M.T.S. Aththanayaka, H.M.U. Ayeshya, S. Thanusanth, S.C.V.U. Senevirathna, C.B. Madagedara and R.P.P.K. Jayasinghe. 2021. Present status of mangroves and sea grasses in the upper western border of the Puttalam Lagoon, Sri Lanka. *Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency*. 48-50: 59-73.(Published in 2023)
3. K.H.K. Bandaranayake, S.S. Gunasekera, R.P.P.K. Jayasinghe and R. Maldeniya. 2023. Present Status and Future Developmental Perspectives of Pole and Line Fishery in Sri Lanka. Sri Lanka Journal of Aquatic Sciences 28(2): 55-64.
4. K.H.K. Bandaranayake, S.S. Gunasekera and R.P.P.K. Jayasinghe. 2023. Effect of bait types on catchability of billfish in tuna longline fishery in Sri Lanka. IOTC Working Party on billfish. IOTC-2023-WPB21-24_Rev1.
5. K.H.K. Bandaranayake, S.S. Gunasekara, R.P.P.K. Jayasinghe, D.R. Herath,V.K. Ranasinghe and S. Yatawaka. 2021. Reproductive morphology, morphometric aspects and molecular identification of *Scylla* (Mud Crab) species in Sri Lanka. Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency 48-50: 14-25. (Published in 2023)
6. M.P. Hendawitharana, R.P.P.K. Jayasinghe, M.M.C. Karunarathne and S.S.K. Haputhantri. 2021. The present status of the shallow reef patches at the Bar Reef Marine Sanctuary, Sri Lanka. Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency 48-50: 74-80. (Published in 2023)

සාරසංග්‍රහ

1. S. Thanusanth, R. Srikrishnan, M.M.A.S. Maheepala and R.P.P.K. Jayasinghe. 2023. Preliminary study on biological, fisheries and socio-economical aspects of Gastropod fisheries in Kalpitiya area, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023.

2. S. Thanusanth, R. Srikrishnan and R. P. P. K. Jayasinghe. 2023. Exploring the fisheries aspects of fyke net fishery in Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023.
3. H.A.D.N.N Happitiya, C. M. Nanayakkara, K. G. S. U. Ariyawansa, S. S. Ediriweera, N. N. Wijay-awardene, R. P. P. K. Jayasinghe, Don-Qin Dai, S. C. Karunarathna. 2023. Antibacterial Activities of Lichen-associated Fungi in Mangrove Ecosystems in Sri Lanka as Potent Candidates for Novel Antibiotic Agents. Proceedings of SLIIT International Conference on Advancements in Sciences and Humanities, 1-2 December, Colombo, 397-403.
4. P. H. H. J. Bandara, D. A. Arokkiam, S. S. Ediriweera, C. M. Nanayakkara, K. G. S. U.Ariyawansa, N. N. Wijayawardene, R. P. P. K. Jayasinghe, Don-Qin Dai, S. C. Karunarathna. 2023. Extracellular enzymatic activities of halophilic fungi in Kalpitiya area of Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 80p.
5. M.A.S. Ranjula, P. Jayasinghe, and M. I. G. Rathnasuriya. 2023. Larval fish assemblage in Western coastal waters of Sri Lanka: Seasonal and spatial structure. Proceedings of 46th Annual Larval Fish Conference, Lisbon, Portugal. 71p.
6. M. K. D. Fernando, S. S. Ediriweera, C. M. Nanayakkara, N. N. Wijayawardene , R. P. P. K. Jayasinghe, Don-Qin Dai, S. C. Karunarathna, K. G. S. U. Ariyawansa. 2023. Diversity of fungal endophyte morphotypes of Mangrove plant *Avicennia marina* in the Puttalam Lagoon, SriLanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 79p.
7. D.P.T.H.De Silva, W.N.N. Dabarera, S.S. Ediriweera, C.M. Nanayakkara, K.G.S.U. Ariyawansa, N.N. Wijayawardene, R.P.P.K. Jayasinghe, S.C. Karunarathna, D.Q. Dai. 2023. In vitro evaluation of the antioxidant activity of selected fungal endophytes isolated from two species of family Pandanaceae in Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 81p
8. R.G.S. Anurangi, C.M. Nanayakkara, S.S. Ediriweera, N.N. Wijayawardene, R.P.P.K. Jayasinghe, Dong-Qin- Dai, S.C. Karunarathna, K.G.S.U. Ariyawansa. 2023. Diversity and industrial potential of endophytic fungi isolated from *Avicennia marina* in the Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the 43rd Annual Sessions of Institute of Biology, Sri Lanka. 84p
9. K.H.K. Bandaranayake, S.S.K. Haputhantri and R.P.P.K. Jayasinghe. 2023. Recolonization of macro-zoo benthos in sand dredging site located off shore Negombo, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 78p.
10. Y.C. Aluwihare, R.P.P.K. Jayasinghe, S.S.K. Haputhantri1, S. Fernando 2, M.S. Gunasinghe, R.D.C. Ranasinghe, M.A.S. Ranjula, T.N. Weerakoon and P.N. Psomadakis. 2023. The first record of a very rare adult Pacific squaretail, *Tetragonuruspacificus* from the Indian Ocean. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 34 p.
11. A.A.S.H. Athukoorala, K.R. Dalpathadu, S.S. Gunasekara, M.P. Hendawitharana, M.M.C. Karunarathne, M.D.I.C. Kumara, J.A. C. Prasad, S.C.V.U. Senevirathna, R.P.P.K. Jayasinghe. Stock status of Sea cucumbers on the North East coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2023. 22 p.

5.13 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - කප්පරතොට

අංශ ප්‍රධානී : උපුල් ලියනගේ මයා

මරුවැල් පන්නයට හසුවන කෙලවල්ලන් සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින් විසින් කා දැමීම වැලකීම සඳහා විකර්ශක පින්ගර් භාවිතයේ යෝග්‍යතාවය අධ්‍යන සහ සමුද්‍ර සහ ධීවර කර්මාන්තය අතර අන්තර් ක්‍රියාකාරකම් පිලිබඳ අධ්‍යනය

මරුවැල් පන්නයට හසුවන වටිනාකමින් වැඩි මත්ස්‍ය විශේෂ වෙනත් විශේෂයන් විසින්ගොදුරුකරගැනීම සමුද්‍රීය මරුවැල් පන්නයේ යෙදෙනෙ ධීවර ප්‍රජාවට මහත් අභියෝගයකි. මෙම ගැටලුව නිසා ආර්ථික හානි, විලෝපිකයින් විසින් කෑදැමීම නිසා අස්වැන්න වර්තානොවිම, එමෙන්ම ගොදුරුකර ගැනීමට පැමිණෙන විලෝපික විශේෂ කොකුවල පැටලීමේ අවධානම යන කාරණා තිරසාර ධීවර කර්මාන්තයක් පවත්වාගැනීම කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි.මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණ වන්නේ එම ක්‍රියාවලියේ සංකීර්ණතා අවබෝධ කර ගැනීම පමණක් නොව ඉන් වන හානිය අවම කිරීමේ උපාය මාර්ග සැකසීමයි.එවන් උපක්‍රම හඳුනා ගැනීම ඉතාමත් වැදගත් වන්නේ මේ තුලින් තිරසාර ධීවර කර්මාන්තයක් ඇති කිරීම සහ සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින් අතර සමතුලිතතාවයක් පවත්වාගත හැකි නිසාවෙනි.

මෙම අධ්‍යනයට අනුව වාර්ෂිකව ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රීය මරුවැල් පන්න ධීවර කර්මාන්තයෙන් අල්ලාගනු ලබන කහවරල් කෙලවල්ලන්ගෙන් 25% කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින් විශේෂ හතරක් විසින් විනාශකරන බව සොයා ගෙන ඇත.එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස විලොපිකතා දර්ශකය (Depredation index), හානියට පත් අනුපාතිකය (Damage rate) සහ විලොපිකතා අනුපාත (depredation rate) පිළිවෙලින් 1.25, 26% සහ 33% වේ.ඇස්තමේන්තුගත ක්ෂයවීම් දර්ශක අවධාරනය කරන්නේ මරුවල් පන්නයට හසුවන මසුන් විලෝපිකයින් කා දැමීම එම කර්මාන්තයට සිදුවන සැලකිය යුතු අභියෝගයක් බවයි.තවද ප්‍රශ්නාවලි මත පදනම්ව සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයේ දී 2023 වසරේදී එකදු සමුද්‍ර ක්ෂීරපායී සතෙකු හෝ අනපේක්ෂිත ලෙස මරුවැල් පන්නවලට හසුවී නොමැත.තවද පින්ගර් භාවිතා කොට සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයෙන් ලබා ගන්න ලද දත්ත වලට අනුව විලොපිකතාව වලක්වා ගැනීම සඳහා ඒවායේ සාර්ථකභාවය පිළිබඳව නිශ්චිත නිගමනයකට පැමිණිය නොහැක. එයට හේතුව වන්නේ අප සතු පින්ගර් ප්‍රමාණය ඉතාමත් අඩු බැවින් ඒවා යොදාගෙන සිදුකරන ලද සමීක්ෂණ වාර ගණන අඩුවීමයි.ලංකාවට ආසන්න බෙංගාල බොක්ක සහ අරාබි මුහුදු හා සසඳන විට සමක කලාපයේ කෙලවල්ලන්ට සිදුවන හානියේ කැපී පෙනෙන වර්ධනයකට මුහුණ දී සිටියද, ධීවරයින් මෙම අභියෝගාත්මක කලාපය සඳහා වැඩි කැමැත්තක් දක්වති. එයට හේතුව වන්නේ එම කලාපයේ හානිය වැඩි වුවද වැඩි මසුන් ප්‍රමාණයක් කොකුවලට හසුවන බැවිනි.

ලංකාවේ සංවේදී කලාපයක් වන මිරිස්ස අවට ප්‍රදේශයේ මුහුදු ප්‍රදේශයේ සමුද්‍ර ක්ෂීරපායි විවිධත්වය සහ සුලබතාවය පිළිබඳව (යෝජිත මිරිස්ස සමුද්‍රීය සංරක්ෂිත කලාපය තුල) තල්මසුන් නැරඹීමේ යාත්‍රා භාවිතාකොට සිදුකරනලද සමීක්ෂණයට අනුව එම කලාපයේ 2023 වසරේදී සමුද්‍ර ක්ෂීරපායි විශේෂ 13ක් පමණ වාර්තා විය. නමුත් 2023 වසරේදී වෙනත් වසර වලට සාපේක්ෂව නිල් තල්මසුන්ගේ (*Balaenopteramusculusindica*) සාපේක්ෂ සුලබතාවය ඉතාමත්ම අඩු විය. එම වසරේ සැප්තැම්බර් මස මුල සිට දෙසැම්බර් මස අග දක්වා කාලයේදී අවස්ථා 18කදී හමුවී ඇත්තේ නිල් තල්මසුන් 18 දෙනෙකි. එය වරකදී එක සතෙකු පමණක් බැගිනි.මෙම අඩුවීම එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් නැවෙන් සිදුවූ පාරිසරික හානිය හේතුවෙන් සිදුවූ මාධ්‍ය කාලීන බලපෑමක්ද විය හැකි බැවින් ඒ පිළිබඳව අවධානය යොමුකොට පර්යේෂණ සිදුකිරීම කල යුතුය.

ප්‍රකාශන: පර්යේෂණ පත්‍රිකා අත් පිටපත සකස් කරමින් පවතී.

සහභාගී වූ රැස්වීම්

1. මිරිස්ස අභය භූමිය ප්‍රකාශයට පත්කිරීම පිළිබඳව අගමැති කාර්යාලයේ පැවති පාර්ශවකරුවන්ගේ රැස්වීමට සහභාගී වී ඉන් පසුව ඒ සඳහා අවශ්‍ය සියලු විද්‍යාත්මක උපදෙස් ලබා දෙන ලදී.
2. නිල් තල්මසුන් නැව් වල ගැටීමෙන් වන හානිය වලක්වා ගැනීම සඳහා දෙවුන්දර තුඩුවට ආසන්න මුහුදේ පිහිටුවා ඇති නාවික යාත්‍රා ට්‍රැෆික් පාලන ස්ථානය(TSS) වෙනස් කිරීමට ජාත්‍යන්තරයෙන් එල්ලවන බලපෑම නතරකර ගැනීම සඳහා විදේශ කටයුතු අමාත්‍යාංශයේ පැවති රැස්වීම් කිහිපයක් සඳහා සහභාගී වී අවශ්‍ය විද්‍යාත්මක තොරතුරු සහ සහය ලබා දීම.
3. ජාත්‍යන්තර නාවික සංවිධානයේ (IMO) වාර්ෂික සමුළුව සඳහා සහභාගී වීTSS වෙනස් කිරීම පිළිබඳව එකඟතාවයන්ට පැමිණීම.

පුහුණු

1. මරුවැල් පන්න ධීවරයින් සඳහා පින්ගර් භාවිතය පිලිබඳ පුහුණු කිරීම.

5.14 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - පනාපිටිය

අංශ ප්‍රධානී : ඩී.ඒ. අතුකෝරාල මයා, ආචාර්ය ජී.එස්.සී. පෙරේරා සහ ආචාර්ය වසන්තා රාජපක්ෂ

පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය තුල විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර සහ විසිතුරු මසුන් නිෂ්පාදනයට අදාල පර්යේෂණ කිරීම

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : ආචාර්ය ජී.එස්.සී. පෙරේරා, ආචාර්ය වසන්තා රාජපක්ෂ, ඩී.ඒ. අතුකෝරාල
වෙන්කල මුදල : මිලියන 1.4

හැඳින්වීම

විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තය, එහි පවතින අපනයන ආදායම් හෝ ඉපදවීමේ හැකියාව හා රැකියා ජනනය කිරීමේ විභවය නිසා ශ්‍රී ලංකාවට වැදගත් වේ. මේ නිසා පවතින ආර්ථික අර්බුදය සම්මතය කිරීමෙහිලාද මෙම කර්මාන්තය වැදගත් සාධකයක් ලෙස උපයෝගී කර ගත හැක. නමුත් අදාල කර්මාන්තය සඳහා භාවිතා කරන ආහාර බොහොමයක් ආනයනය කරන ලද ඒවා වීම නිසා, කර්මාන්තය මඟින් උපයන ආදායමෙන් සැලකිය යුතු කොටසක් විදෙස් විනිමය වැය වේ. තවද පවතින මත්ස්‍ය ආහාර වල මිල ගණන් විශාල වශයෙන් ඉහල යෑමද තවත් ගැටළුවකි. මේ නිසා නාරා ආයතනයේ පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය මඟින් විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය හා අදාල පර්යේෂණ පැවැත්වීමට 2017 වසරේ සිට අඛන්ඩව සිදු කරනු ලබයි. 2023 වර්ෂයේදී ද අදාල වටිටොරු වැඩි දියුණු කිරීම, ආහාර අළෙවිය මඟින් ආදායම් ඉපයීම හා මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදකයන් දැනුවත් කිරීමද සිදු කරන ලදි. මීට අමතරව මධ්‍යස්ථානයේ පවතින සීමිත ඉඩකඩ හා සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගෙන කොයි කාප්, ගප්පි හා ස්වෝඩ්ටෙල් යන මසුන් අභිජනනය හා අළෙවිය තුලින් ආදායම් ඉපයීමද සිදු කරන ලදි.

ප්‍රතිඵල

අන්තර්ජාතික පර්යෂණ පත්‍රිකා පළ කිරීම

	Authors	Journal & Publisher	Country	Impact Factor	Citations	Contribution for policy development/country economy
Topic 1	Replacing the unsustainable and wild-caught fishmeal with field cricket (*Gryllus bimaculatus*) meal in Catla (*Catla catla*) fry diet: Effect for growth, *in vivo* digestibility, carcass composition liver functions and disease tolerance.					
1	G.S. C. Perera M.R. Afridin A.M.A.N. Adikari P.P.M. Heenatigala K.L.W.T. Maduka S.B.K. Dunusinghe	Aquaculture International (Springer Nature)	Netherland	2.953		ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජීවී වගාව තුලින් විදේශීය විනිමය හා දේශීය ආදායම් ඉපයුවත්, ඉන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ආනයනික මත්ස්‍ය ආහාර සඳහා වැය වේ. මෙරට මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීමට ප්‍රධාන ගැටළුවක් වන්නේ ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යක් වන fish meal වල මිල අධික වීමයි. මේ නිසා ඒ සඳහා ජාත්‍යන්තරව පිළිගත් විසඳුමක් වන insect meal භාවිතා කිරීම තුලින් ශ්‍රී ලංකාවට ඉදිරියේදී ආර්ථික වාසි ලබා ගත හැකි වනු ඇත.
Topic 1	Fishmeal replacement by House cricket (*Acheta domesticus*) and Field cricket (*Gryllus bimaculatus*) in Tilapia (*Oreochromis niloticus*) fingerling feed					
	G.S. C. Perera Anusha D. Perera Chonikarn Piyavoraskul Suntree Pumpuang	Aquaculture Studies (Central Fisheries Research Institute, Turkey)	Turkey	0.72	3	ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජීවී වගාව තුලින් විදේශීය විනිමය හා දේශීය ආදායම් ඉපයුවත්, ඉන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ආනයනික මත්ස්‍ය ආහාර සඳහා වැය වේ. මෙරට මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීමට ප්‍රධාන ගැටළුවක් වන්නේ ප්‍රධාන

						අමුද්‍රව්‍යක් වන fish meal වල මිල අධික වීමයි. මේ නිසා ඒ සඳහා ජාත්‍යාන්තරව පිළිගත් විසඳුමක් වන insect meal භාවිතා කිරීම තුලින් ශ්‍රී ලංකාවට ඉදිරියේදී ආර්ථික වාසි ලබා ගත හැකි වනු ඇත.

වර්ෂය තුල සම්පූරණ කරන ලද පරීක්ෂණ

1. Black soldier fly නම් insect meal මඟින් fish meal ප්‍රතිස්ථාපනය කර සාදන ලද ආහාර මඟින් නයිල් තිලාපියා ඇසිත්තන්ගේ වර්ධනය, carcass composition and histopathological වෙනස් වීම පිළිබඳ බලපෑම පරීක්ෂා කිරීම.
2. විසිතුරු මසුන් සඳහා ඉස්සන් ආහාර භාවිතයේ බලපෑම ගප්පි මසුන් ආශ්‍රයෙන් පරීක්ෂා කර බැලීම.
3. fish meal වෙනුවට ground cricket meal යොදා සකස් කල ආහාර මඟින් නයිල් තිලාපියා වෙත සිදුවන බලපෑම පරීක්ෂා කිරීම.
4. කොයි කාප් මසුන්ගේ වර්ධනය හා ප්‍රතිශක්තිය සඳහා හාතවාරිය පත්‍ර ආශ්‍රයෙන් සාදන ලද කුඩු විවිධ සාන්ද්‍රණයන්ගේබලපෑම පරීක්ෂා කිරීම.

විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර හා විසිතුරු මසුන් අලෙවිය තුලින් ආදායම් ඉපදවීම

මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදන ප්‍රගතිය

Total Income for the year: Rs. 1,444,057.50

වගුව 1: මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය

කාණ්ඩය	නිෂ්පාදනය (Kg)
මධ්‍යස්ථානයේ භාවිතය සඳහා	620.05
අලෙවිය	1535.23
2023.12.31 දිනට ශේෂය	66.38
සම්පූර්ණ නිෂ්පාදනය	**2221.66**

සම්පූර්ණ මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය : 2221.66 kg

වගුව 1: මාසික මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය ප්‍රගතිය

Month	Nursery Feed (Kg)	02 mm Grower (Kg)	05 mm Grower (Kg)	Breeder Feed (Kg)	Feed Amount (Kg)	Feed Income (Rs.)
January	76.25	18.25	96.26	0.00	190.75	110,815.00
February	58.50	44.00	74.90	0.00	177.40	111,722.00
March	9.75	24.25	59.00	0.00	93.00	63890.00
April	7.50	7.25	40.00	0.00	54.75	37010.00
May	19.50	32.25	53.00	0.00	104.75	71652.00
June	22.25	44.75	96.75	0.00	163.75	110102.50
July	7.25	16.75	71.25	0.00	95.25	69181.00
August	26.75	32.75	140.00	0.00	199.50	132070.00
September	11.00	20.25	64.50	0.00	95.75	64070.00
October	12.00	27.00	76.50	0.00	115.50	78978.00
November	22.25	45.00	124.25	1.00	192.50	127191.00
December	13.25	10.00	21.58	7.50	52.33	36686.00
Total	286.25	322.50	917.99	8.50	**1535.23**	**1013367.50**

සම්පූර්ණ මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය : රු: 1013367.50

විසිතුරු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ප්‍රගතිය

වගුව 3: විසිතුරු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය

Category	Amount
Number of fish sold	9039
Income Generation	Rs. 430690.00

වගුව 4: විසිතුරු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය (විශේෂ අනුව මාසික ප්‍රගතිය)

Month	Koi Carp	Guppy	Sword Tail	Platy
January	6	46	300	80
February	10	386	585	586
March	0	0	594	185
April	0	52	36	30
May	0	116	1434	91
June	516	150	348	232
July	96	150	212	258
August	61	60	118	40
September	172	34	102	0
October	131	36	137	32
November	267	17	102	357
December	370	204	286	14
Total	**1629**	1251	4254	1905
Grand Total	**9039**			

වගුව 5 : විසිතුරු මත්ස්‍ය අලෙවි ආදායම

Month	**Fish Income (Rs)**
January	24491.00
February	46998.00
March	12880.00
April	2275.00
May	20335.00
June	90475.00
July	39500.00
August	27435.00
September	35780.00
October	37900.00
November	49216.00
December	43405.00
Total	**430690.00**

විශ්ව විද්‍යාල සිසුන් සඳහා පුහුණුව සැපයීම

වගුව 6: පනාපිටිය මධ්‍යස්ථානයේ පුහුණුව ලැබූ ශිෂ්‍යන් පිළිබඳ විස්තර

	Student Name	**University**	**Faculty**	**Program**	**Duration**
1	H.G. Nethmi	Ocean University of Sri Lanka	Fisheries and Ocean Science	Diploma in Aquaculture and Aquatic Resources Management	06 months (20.02.2023-17.08.2023)
2	D.K. Gihani	Ocean University of Sri Lanka	Fisheries and Ocean Science	Diploma in Aquaculture and Aquatic Resources Management	03 months (20.02.2023-22.05.2023)
3	W.D.V. Harshana	University of Ruhuna	Agriculture	B.Sc. in Agriculture	02 months (17.08.2023-18.10.2023)
4	M.C.KS. Salgadu	University of	Fisheries, Marine	B.Sc. in Fisheries	02 months

		Ruhuna	Sciences, and Technology	and Marine Sciences	14.12.2023-15.02.2024)
5	D.R. Sandaruwani	University of Ruhuna	Fisheries, Marine Sciences, and Technology	B.Sc. in Fisheries and Marine Sciences n	02 months (14.12.2023-15.02.2024)
6	S.A.D.N. Senanayake	University of Peradeniya	Agriculture	B.Sc. in Agricultural Science and Technology	02 months (27.12.2023-)

පුහුණු පාඨමාලා හා වැඩමුළු පැවැත්වීම

වගුව 7: 2023 වර්ෂය තුල පවත්වන ලද වැඩමුළු

Date	Topic	No. of Participants
15.03.2023	Identifying the issues in the commercial aquatic plant production industry	23
18.08.2023	Solutions for identified issues in the commercial aquatic plant production industry	32

ප්‍රගතිය : භෞතික: 94% මූල්‍ය: 100%

ප්‍රතිඵල

- මත්ස්‍ය ආහාර වට්ටෝරු වැඩිදියුණු කිරීම.
- වගාකරුවන් සඳහා අඩු මිලට මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය.
- විසිතුරු මසුන් නිෂ්පාදනය
- ඉහත 2-3 තුලින් ආදායම් ඉපද වීම.

දිගුකාලීන ප්‍රතිඵල

- දේශීය මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීම සඳහා ඉවහල් වේ.
- ඒ තුලින් විදේශ විනිමය ඉතිරි කර ගැනීමට හැකි වීම.

ගැටළු

- පවතින මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදන යන්ත්‍රය තුලින් හොඳ භෞතික ගුණයෙන් යුතු මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීමට නොහැකි වීම.
- ජල ප්‍රමාණය සීමිත සැපයුම හි එහි අඩු ගුණාත්මක තත්වය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සඳහා අහිතකර ලෙස බලපෑම.

6. අනුයාත සේවා

6.1 මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් ඒකකය

අංශ ප්‍රධානී : එන්.එස් හේවාගම මහතා
මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් නිළධාරි : ඒ.ටී.පී කුමාරි ද සිල්වා මෙනෙවිය

හැදින්වීම

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජ්‍යායතනයේ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සහ කලාපීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානවල පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු ඉටුකල හැකි පරිදි ප්‍රතිසම්පාදන ගුරු උපදේශ අනුව අවශ්‍ය සියලුම සේවා හා සැපයුම් විධිමත්ව ක්‍රමානුකූලව ලබා දීම මෙම ඒකකයේ ප්‍රධාන කාර්යයයි.

ඒකකය පිළිබඳ සමස්තාවලෝකනය

2007 මැයි මස 23 වන දින සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් ඒකකය ස්ථාපනය කරන ලදී. මෙම ඒකකයේ වගකීම් හා කාර්යභාරය පහත පරිදි වේ.

- සියලුම අංශ වලට අවශ්‍ය වන භාණ්ඩ හා සේවා සැපයීම
- සියලුම මිළ ගණන් කැඳවීම් ඉටු කිරීම
- සියලුම අංශ වලට අවශ්‍ය සේවා ප්‍රතිසම්පාදනය කිරීම
- සියලුම රක්ෂණ කටයුතු
- ගෙවීම් වවුචර් පිළියළ කිරීම
- භාණ්ඩ ගුවනින් යැවීම හා ගුවනින් ගෙනා භාන්ඩ නිෂ්කාෂණය
- භාන්ඩ බැහැර කිරීම අදාල වෙන්දේසි කිරීම් කටයුතු
- අංශයන්හි අවශ්‍යතා පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම

කාර්යසාධනය

1. යෝග්‍ය මිළ ගණන් කැඳවීමේ පටිපාටි මගින් දැනට ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘති සඳහා එනම්,
   - රසායනික උපකරණ හා රසායනික ද්‍රව්‍ය මිළට ගැනීම
   - නාවික යාත්‍ර සඳහා ඉන්ධන සැපයීම හා නඩත්තු කටයුතු
   - බෝට්ටු උපකරණ හා දැල්
     - බෝට්ටු උපකරණ සඳහා අවශ්‍ය අමතර කොටස්
     - කිමිදුම් උපකරණ
     - ආවරණ දැල්
2. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් හා නඩත්තු කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය
   - යකඩ/ඇළුමිනියම් ද්‍රව්‍ය
   - ගඩොල්/සිමෙන්ති
   - සියළුම විදුලි උපාංග
3. වාහන සඳහා අවශ්‍ය අමතර කොටස් මිලට ගැනීම හා සේවා කටයුතු
   - ටයර්,බැටරි
   - වාහන කැනපි හා සීට් කවර
   - වාහන සඳහා අවශ්‍ය ඩීවීඩී,රේඩියෝ,කැමරා
4. කාර්යාලීයය තාක්ෂණික උපකරණ හා අවශ්‍ය අමතර කොටස් මිලදී ගැනීම
   - පරිගණක,ජංගම පරිගණක
   - ජායා පිටපත් යන්ත්‍ර,මුද්‍රණ යන්ත්‍ර
   - වායු සමීකරණ යන්ත්‍ර
   - සිසිටිවි කැමරා ආදිය
5. කාර්යාලීය ලිපි ද්‍රව්‍ය
   - පුස්තකාල පොත්
   - කාර්යාලීයය සඳහා අවශ්‍ය සියළුම ලිපි ද්‍රව්‍ය
   - ටෝනර්
6. කාර්යාලීය සනිපාරක්ෂක ද්‍රව්‍ය
   - සබන්,පිරිසිදු කාරක ද්‍රව්‍ය
   - පිරිසිදු කිරීම් සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ ආදිය
7. ලී බඩු හා උපකරණ මිලදී ගැනීම, ආදි කටයුතු ප්‍රධාන කාර්යයන් වේ.

- කාර්යාලීයය කබඩ්
- කාර්යාලීයය මේස හා පුටු ආදිය

8. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් කටයුතු
    - සුළු අළුත්වැඩියා කටයුතු
    - ඇළමිනියම් කාර්යන්
    - ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් (ICTAD/NCCAL)
9. සියළුම කාර්යාලීයය සේවාවන්
    - උත්සව සඳහා අවශ්‍ය ආහාර හා උපකරණ
    - මුද්‍රණ කටයුතු
    - ආරක්ෂක සේවා හා සනිපාරක්ෂක සේවා
    - කාර්යාලීයය ප්‍රවහන සේවා
    - භාණ්ඩ නිෂ්කාෂණ කටයුතු
    - කාර්යාල තිර රෙදි හා ටෙලරින් සේවා

2023 වර්ෂයේදී නව සැපයුම්කරුවන් ලියාපදිංචි කිරීම සිදු නොකරන ලද අතර, 2022 වර්ෂයේදී ලියාපදිංචි වන ලද සැපයුම්කරුවන් නැවත අනුමත කර ගනිමින් හා රේන්බෝ පේජස් , පුවත්පත් දැන්වීම් යොදා ගනිමින් ලංසු කැඳවීම් සිදු කරන ලදී. ඉදිරිපත් කර ඇති පිරිවිතරයන්ට අනුකූලව රසායනික ද්‍රව්‍ය රසායන උපකරණ,භාණ්ඩ හා උපකරණ ආදිය මිලදී ගැනීම සඳහා පිළිගත් ටෙන්ඩර් පටිපාටියන්ට අනුව මිළ ගණන් කැඳවීම් සිදු කරනු ලබන අතර ,සුළු මුදල් අග්‍රිමය භාවිතා කොට එදිනෙදා භාවිතයට අවශ්‍ය භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම හා ඒ පිළිබඳ වාර්තා තබා ගැනීම සිදුකෙරේ.

එසේ ,පිළිගත් ටෙන්ඩර් පටිපාටියන්ට අනුව 2023 වර්ෂය සඳහා ප්‍රධාන ටෙන්ඩර් කැඳවීම් 054ක් සමග ප්‍රසම්පාදන ලිපිගොනු 137 ක් ක්‍රියාත්මක කර ඇත.

1. බී.ප්‍රධාන වශයෙන් ලැබුණු භාණ්ඩ නිෂ්කාෂණය,විදේශීය ප්‍රභවයන්ගෙන් භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම හා පිලිසකර කිරීම සඳහා භාන්ඩ පිටරට යැවීම. විදේශීය ප්‍රභවයන්ගෙන් ලැබුණු භාන්ඩ නිෂ්කාෂණය කරන විට අයබදු සහන ලබා ගැනීමට කටයුතු කිරීම.සාමන්‍යයෙන් තැපැල් හා ගුවන් ගාස්තු ගෙවා පිළිසකර කිරීම් සඳහා භාණ්ඩ යැවීම.

2. යෝගය ටෙන්ඩර් පටිපාටි අනුගමනය කරමින් නාරා ආයතනයට අයිති සියළුම වාහන, යතුරු පැදි, හා ගවේශණ උපකරණ රක්ෂණය කිරීම හා මුහුදේ හා ඒ ආශ්‍රිතව සේවයේ නියුතු සේවක පිරිස් සඳහා රක්ෂණ ආවරණ ලබා ගැනීම.

3. ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යෙෂණ ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිායාතනය සඳහා මනාසේවයක් ඉටු කිරීමට අප කාර්ය මණ්ඩලය බැඳී සිටී.

6.2 සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය

අංශයේ ප්‍රධානී : ඉංජිනේරු. එස්.කේ.එස්. ලියනාආරච්චි

ඉංජිනේරු සහ නඩත්තු අංශය යනු ආයතනයේ ආධාරක අංශයකි. ඉංජිනේරු සහ නඩත්තු අංශය ආයතනයේ අවශ්‍යතාවන්ට අදාළව සියළුම සේවාවන් සැපයීම සහ නඩත්තු කිරීම සහ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීම සිදු කරයි.

ක්‍රියාකාරකම්

ඉංජිනේරු සහ නඩත්තු අංශයට ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් ඇත. ඒවා පහත පරිදි වර්ගීකරණය කර ඇත;

- නාරා ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සහ ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානවල ගොඩනැඟිලි අලුත්වැඩියාව
- වායු සමීකරණ ස්ථාපනය සහ නඩත්තු කිරීම සහ විදුලි/ ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ සහ විදුලි බෙදාහැරීමේ පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම
- යාන්ත්‍රික සහ වෙනත් නඩත්තු කටයුතු
- සමුද්‍රිකා පර්යේෂණ යාත්‍රාවේ අලුත්වැඩියා සහ නඩත්තු කටයුතු
- වාහන අලුත්වැඩියා සහ නඩත්තු කිරීම

ඊට අමතරව, 2023 වර්ෂය සඳහා එදිනෙදා ඉදිකිරීම් හා නඩත්තු කටයුතු වෙනුවෙන් පහත සඳහන් කාර්යයන් සිදු කර ඇත.

1. නාරා සහ අනෙකුත් ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානවල ගොඩනැගිලි නඩත්තු කිරීම

ප්‍රධාන කාර්යාලය

- ගෘහ භාණ්ඩ අලුත්වැඩියා කිරීම (කාර්යාල පුටු, කාර්යාල මේස ආදිය)
- ඇලුමිනියම් දොරවල් අලුත්වැඩියා කිරීම
- ප්‍රධාන ගොඩනැගිල්ලේ වියන් වහල-පොකුණ ප්‍රදේශය අලුත්වැඩියා කිරීම
- සිවිලිම-කම්කරු නිල කාමරය අලුත්වැඩියා කිරීම
- නිල නිවාස ගොඩනැගිල්ල ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම
- වහල-අයරන් පැරණි ගොඩනැගිල්ල අලුත්වැඩියා කිරීම
- මූල්‍ය අංශයේ වැසිකිලියේ අලුත්වැඩියා කටයුතු
- කොරල් ඒකකයේ ලෝහ සංදර්ශක කබඩ් පින්තාරු කිරීමේ කටයුතු
- මත්ස්‍ය තාක්ෂණ අංශයේවැසිකිළියේ අලුත්වැඩියා කටයුතු
- පිරිසිදු කිරීමේ සේවා කාමරයට යාබදව පවතින ගොඩනැගිල්ල වැඩිදියුණු කිරීම
- වාඩිය ගොඩනැගිල්ල පින්තාරු කිරීමේ කටයුතු
- අඩවියේ මාළු ආකෘතියේ පිටතපින්තාරු කිරීමේ වැඩ
- වැලි පිපිරුම් ස්ටිකරය යොදමින් පුස්තකාලයේ සම්මන්ත්‍රණ ශාලාව පින්තාරු කිරීමේ කටයුතු
- ශාක පටක රෝපණ රසායනාගාරය හා ප්‍රධාන ගොඩනැගිල්ලේ ඉදිරිපස බිත්තියේ පින්තාරු කිරීමේ කටයුතු

රැකව

- නැරඹුම් මැදිරියේ අලුත්වැඩියා හා නඩත්තු කටයුතු

කල්පිටිය

- සංචාරක බංගලාව ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම
- ප්‍රධාන ගොඩනැගිල්ලේ වැසි ජල කාණුව ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම

කජ්පරතොට

- කාර්යාල ගොඩනැගිලි අලුත්වැඩියා කිරීම
- කාර්යාල ගොඩනැගිලි පින්තාරු කිරීමේ කටයුතු
- ගොඩනැගිලි සඳහා ඇලුමිනියම් කවුළු අලුත්වැඩියා කටයුතු
- පැරණි ගොඩනැගිලිවල පින්තාරු කිරීමේ කටයුතු
- ඉදිරිපස ගොඩනැගිලි අලුත්වැඩියා කිරීම
- ඉදිරිපස ගොඩනැගිලි අලුත්වැඩියා කිරීම
- ඉදිරිපස ගොඩනැගිලි අලුත්වැඩියා කිරීම - අදියර 2

02. වායු සමීකරණ ස්ථාපනය සහ නඩත්තු කිරීම සහ විදුලි / ඉලෙක්ට්‍රොනික් උපකරණ

- A/C ඒකකවල සේවා ගිවිසුම් අලුත් කිරීම සහ නව ඒකක ස්ථාපනය කිරීම.
- කාර්යාල උපකරණ සඳහා සේවා ගිවිසුම අලුත් කිරීම (ෆැක්ස්, ඡායා පිටපත් යන්ත්‍රය, PABX
- පද්ධතිය, ඇඟිලි සලකුණු යන්ත්‍ර).
- රසායනාගාර උපකරණ සඳහා සේවා ගිවිසුම අලුත් කිරීම (IPHT සහ IARAD)
- රසායනාගාර උපකරණ නඩත්තු කිරීම සහ සේවා සැපයීම.
- PABX නඩත්තු කිරීම සහ සේවා සැපයීම.
- ඡායා පිටපත් යන්ත්‍ර, මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සහ ඇඟිලි සලකුණු යන්ත්‍ර නඩත්තු කිරීම සහ සේවා සැපයීම.

03. යාන්ත්‍රික සහ වෙනත් නඩත්තු

- IARAD අභිජනනාගාරයේ මුහුදු ජල සංසරණ පද්ධතිය ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම
- IARAD අභිජනනාගාරයේ දැල් නිවසෙහි වානේ ව්‍යුහය ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම
- IPHT හි මසුන් කැඳවීමේ ඒකකය ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම (නව ඇමයිනෝ තහඩු, නව වානේ රාමුවක් සාදා ගැනීම සහපින්තාරු කිරීම.)
- IARAD කාර්යාල ප්‍රදේශය සඳහා වානේ ග්‍රිල් කිරීම
- MBRD සඳහා ඇලුමිනියම් මාළු මිනුම් පුවරු සකස් කිරීම
- IARAD සඳහා මාළු පෙති ඇතුල් කිරීමේ යන්ත්‍රය සකස් කිරීම
- කඩොල්කැලේ ප්‍රා. ප. මධ්‍යස්ථානයෙහි ජල සැපයුම් පද්ධතිය ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම.
- IARAD හි Moiua Heeding Tonus හි වානේ වහල ව්‍යුහය ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම

04. සමුද්‍රිකා යාත්‍රාවේ නඩත්තු කටයුතු

පර්යේෂණ නෞකාවේ එදිනෙදා අවශ්‍යතා අනුව සේවා හා නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරීම.
RV සමුද්‍රිකා යාත්‍රාවේ Dry docking අලුත්වැඩියාව - සම්පූර්ණ අලුත්වැඩියාව සඳහා රු. 31,762,114.57

05. වාහන අලුත්වැඩියා හා නඩත්තු කටයුතු කිරීම

නාරා වාහන සංචිතයේ වාහන සම්පූර්ණ වාහන 26 ක් පවතින අතර ඒවා වාහන 20 ක් සහ යතුරුපැදි 06 ක් වේ. 2023 වසර තුළ ඒවා අතුරින් පහත වාහන නඩත්තු කටයුතු සිදු කර ඇත.

එම වාහන නම්;
වාහන ලියාපදිංචි අංකය -

61-4803	GY -0027	PH-0673
PB-8107	61-6251	32-2951
PH-1712	PF-7675	PH-0667
PA 5935	PA 5262	PC-4035

ඉහත කරුණු වලට අමතරව රු. 5,996,791.35 සේවා, ධාවන අලුත්වැඩියාව, බලපත්‍රය සහ රක්ෂණය සඳහා වියදම් කර ඇත. වර්ෂය තුළ වාහන සංචිතයේ වාහන 20 ක් සහ යතුරුපැදි ධාවනය සඳහා ඵලදායී ලෙස භාවිතා කරන ලදී. වසර තුළ කිලෝමීටර 285,447 කි.

වාර්ෂික පිරිවැය - වසර 2023
අ) වාහන අලුත්වැඩියා සහ සේවා සඳහා (රක්ෂණ සහ බලපත්‍ර ගාස්තුව)
(පුනරාවර්තන අයවැයෙන්)රු. 5,996,791.35 කි
ආ) වාහන අධීක්ෂණ පද්ධතිය (GPS) රු. 336,155.17 කි
ඇ) ඉන්ධන පිරිවැය රු. 10,390,937.64 කි

* රියදුරුගේ වැටුප, අතිකාල, යැපුම් සහ නඩත්තු කාර්ය මණ්ඩල පිරිවැය හැර.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ නියෝජිකායතනය

2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට ශේෂ පත්‍රය

	සටහන	31.12.2023	31.12.2022
		රු. ශත	රු. ශත
වත්කම්			
ජංගම වත්කම්			
මුදල් හා සමාන දෑ	1	201,511,816.03	28,763,189.91
වෙළඳාම් සහ වෙනත් ලැබිය යුතු දෑ	2	29,636,893.59	30,532,650.83
තොග	3	1,494,404.86	1,513,019.44
කලින් ගෙවීම්	4	1,721,522.84	2,136,832.70
		234,364,637.32	62,945,692.88
ජංගම නොවන වත්කම්			
ලැබීම් ආපදාණය	5	14,660,121.76	11,078,373.88
දේපළ යන්ත්‍ර සහ උපකරණ	6	148,213,581.50	194,436,413.45
ඉඩම් හා ගොඩනැගිලි	6	3,491,427,332.59	3,537,384,720.06
කෙරිගෙන යන වැඩ	7	23,123,278.43	23,593,927.00
			150,242,239.67
		3,677,424,314.28	3,916,735,674.06
මුළු වත්කම්		3,911,788,951.60	3,979,681,366.94
වගකීම්			
ජංගම වගකීම්			
ගෙවිය යුතු ගිණුම්	8	99,871,356.27	128,686,621.99
උපචිත වියදම්	9	27,448,707.06	25,878,728.30
		127,320,063.33	154,565,350.29
ජංගම නොවන වගකීම්			
පාරිතෝෂික	10	128,661,617.25	135,923,268.75
		128,661,617.25	135,923,268.75
මුළු වගකීම්		255,981,680.58	290,488,619.04
ශුද්ධ වත්කම්		3,655,807,270.44	3,689,192,747.90
සමුච්චිත අරමුදල	11	216,338,859.45	300,296,402.79
සංචිත	12	3,439,468,411.10	3,388,896,344.10
මුළු හිමිකම් හා වගකීම්		3,655,807,270.55	3,689,192,746.89

.....

එන් එස් හේවාගම,
අධ්‍යක්ෂ මුදල්

මණ්ඩලය වෙනුවට අනුමත කර අත්සන් කරන ලදී.

ජී.ඩබ් .එන් පවිත්‍රා	එන්.එන් .හෙවාගම	
සහකාර අධ්‍යක්ෂ (මූල්‍ය)	අධ්‍යක්ෂ(මූල්‍ය)	
.....	.....	.....
	ආචාර්ය ඒ.ඩී.කේ.ඩී.	
ආචාර්ය නිමල් කුමාරසිංහ	තෙන්නකෝන්	අධ්‍යක්ෂ මණ්ඩල සාමාජික
සභාපති	**අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්**	

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි,
ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් සකසන ලද මුල් පිටපතේ පරිවර්තනයකි)

08 අප්‍රේල් 2024 , කොළඹ

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ නියෝජිතායතනය

2023 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වන වර්ෂය සඳහා ආදායම් ප්‍රකාශය

	සටහන	31.12.2023 රු. ශත	31.12.2022 රු. ශත
මෙහෙයුම් ආදායම්			
රාජ්‍ය ප්‍රදාන	13	475,918,793.20	462,021,998.69
අනිකුත් ආදායම්	14	65,681,489.55	19,095,550.18
අනිකත් රාජ්‍ය නොවන ප්‍රදාන	15	118,359,400.78	113,069,355.57
ව්‍යාපෘති උපදේශන සේවා	16	11,731,747.01	98,206,013.08
මුළු මෙහෙයුම් ආදායම්		671,691,430.54	692,392,917.52
මුළු මෙහෙයුම් වියදම්			
පෞද්ගලික පඩිනාඩි	17	293,267,231.72	327,416,156.20
ගමන් වියදම් හා යැපීම් දීමනා	18	1,311,664.61	166,373.00
සැපයුම් සහ උපයෝජිත පාරිභෝජ්‍ය ද්‍රව්‍ය	19	3,891,982.82	3,485,367.50
නඩත්තු වියදම්	20	63,905,978.98	17,390,743.24
ගිවිසුම්ගත සේවා	21	58,020,244.47	41,083,668.61
ගිනිගත් එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් නැවෙහි වියදම්	22	7,235,623.33	
පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන වියදම්	23	48,303,793.20	60,542,646.26
ක්ෂයවීම් සහ ක්‍රමක්ෂය වීම	24	118,359,400.78	113,069,355.56
වෙනත් මෙහෙයුම් වියදම්	25	15,122,667.60	11,659,427.36
ව්‍යාපෘති උපදේශන වියදම්	26	11,731,747.01	79,491,371.35
මුළු මෙහෙයුම් වියදම්		621,150,334.52	654,305,109.08
මෙහෙයුම් කටයුතු වලින් අතිරික්ත (හිඟය)		50,541,096.02	38,087,808.44

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි.
ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් සකසන ලද මුල් පිටපතේ පරිවර්තනයකි)

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිකායතනය

2023 දෙසැම්බර් 31 න් අවසන් වූ වසර සඳහා ඒකාබද්ධ මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශය

	31.12.2023	31.12.2022
මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් වලින් උපයන මුදල්	Rs.	Rs.
ස්වයං ඉපැයුම්	6,466,501.60	10,649,323.85
වෙනත් ආදායම්	159,891,769.11	48,817,389.69
පුනරාවර්තන ප්‍රදානය	427,615,000.00	400,500,000.00
උපදේශන ලැබීම්	5,262,327.58	90,457,202.93
ව්‍යාපෘති වියදම්	(62,062,928.46)	(42,759,703.66)
	537,172,669.83	**507,664,212.81**
ගෙවීම්		
පාරිතෝෂික ගෙවීම්	15,047,720.86	11,581,229.96
වෙනත්	291,924,277.15	474,766,079.48
පුද්ගලික පාරිශ්‍රමික	254,186,048.75	9,173,204.33
උපදේශන වියදම්	8,561,943.67	55,576,957.92
	569,719,990.43	**551,097,471.69**
මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් වලින් උපයන මුදල්	**(32,547,320.60)**	**(43,433,258.88)**
ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම්		
දේපල, යන්ත්‍ර සහ උපකරණ මිලදී ගැනීම්	(3,626,362.00)	(18,904,661.00)
කෙරීගෙන යන වැඩ	(97,730.95)	(1,264,295.39)
ස්ථාවර තැන්පතු ආයෝජන	380,242,239.67	(150,000,000.00)
ස්ථාවර තැන්පතු ආයෝජන	(230,000,000.00)	
ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් වලින් උපයන මුදල්	**146,518,146.72**	**(170,168,956.39)**
මූල්‍ය ක්‍රියාකාරකම්		
ප්‍රාග්ධන ප්‍රදානය ලැබීම්	58,778,000.00	34,920,000.00
මූල්‍ය ක්‍රියාකාරකම් වලින් මුදල් ප්‍රවාහය	**58,778,000.00**	**34,920,000.00**
වසර තුළ මුදල් සහ මුදල් සමානාත්මතා වැඩි කිරීම/ (අඩුවීම)	**172,748,826.12**	**(178,682,215.27)**
වර්ෂයේ ආරම්භයේ මුදල් සහ මුදල් සමානකා	**28,762,989.91**	**207,445,405.18**
වසර අවසානයේ මුදල් සහ මුදල් සමානකා	**201,511,816.03**	**28,763,189.91**

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි,
ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් සකසන ලද මුල් පිටපතේ පරිවර්තනයකි)

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ නියෝජිතායතනය
2023 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා හිමිකම් වෙනස්වීමේ ප්‍රකාශය

	ACCUMULATED FUND							
	රාජ්‍ය ප්‍රයෝජකත්වය	විදේශ ප්‍රදාන	දේශීය ප්‍රදාන	සමුච්චිත ආදායම්/ /වියදම් වැඩිවීම්	ප්‍රත්‍යාගණනය සංචිත	තම අදායම්	ක්‍රියාකාරී නොවන ව්‍යාපෘති වලින් ලැබීම්	මුළු එකතුව
2022 ජනවාරි 01 දිනට ශේෂය 2022/01/01 දින සිට	360,585,181.00	18,792,465.12	43,296,334.03	(757,717,197.64)	4,087,954,743	2,754,064.20	5,306,016.35	3,760,971,606.06
2022/12/31 දක්වා වර්ෂය තුල	34,920,000.00		2,397,130.00	15,009,893		2,211,649.70		54,538,673.11
ප්‍රතිදාන වර්ෂය තුල හාවිතය	(61,524,498.69)							(61,524,498.69)
ප්‍රතිපාදන මාරු කිරීම්	(104,036,020.89)	(7,722,920.73)	(2,228,071.97)	(3,728,781)				(117,715,794.51)
ගැලපීම්								
ගැලපීම් වර්ෂයට අදාල								
වර්ෂය සඳහා ශුද්ධ අතිරික්තය / (හිඟය).				67,477,464.00				67,477,464
2022.12.31 දිනට යලි ප්‍රකාශිත ශේෂය	229,944,661.42	11,069,544.83	43,465,392.06	(678,958,621.15)	4,087,954,743.00	4,965,713.90	5,306,016.35	3,703,747,450.41
2023 ජනවාරි 01 දිනට ශේෂය	229,944,661.42	11,069,544.83	43,465,392.06	(678,958,621.15)	4,087,954,743	4,965,713.90	5,306,016.35	3,703,747,450.41
වර්ෂය සඳහා අරමුදල් ලැබීම්	58,778,000.00						(454,471.57)	58,323,528.43
වර්ෂය සඳහා අරමුදල් යොදා ගැනීම්	(48,303,793.20)			19,794,933.14				(28,508,860.06)
ගැලපුම්	(4,232,609.95)	28,467,509.29	5,350,448.36	(49,680,998.56)				(20,095,650.86)
ගැලපුම්	3,171,487.02		6,987,620.29					10,159,107.31
නැවත ස්ථානගත කිරීම් හේතුවෙන් අරමුදල් මාරු කිරීම්	(100,975,967.39)	(12,630,853.00)	(4,752,580.28)					(118,359,400.67)
වර්ෂය සඳහා ශුද්ධ අතිරික්තය / (හිඟය)				50,541,096.02				50,541,096.02
2023 දෙසැම්බර් 31 දිනය ශේෂය	138,381,777.90	26,906,201.12	51,050,880.43	(658,303,590.58)	4,087,954,743	4,965,713.90	4,851,544.78	3,655,807,270.55

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි,
ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් සකසනා ලද මුල් පිටපතේ පරිවර්තනයකි)

ජාතික විගණන කාර්යාලය
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
NATIONAL AUDIT OFFICE

මගේ අංකය எனது இல. My No. } එන්එල්එස්/ඒ/ නාරා /1/ එන්/ඒ/2023/01

ඔබේ අංකය உமது இல. Your No. }

දිනය திகதி Date } 2024 දෙසැම්බර් 07 දින

සභාපති,
ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ මූල්‍ය ප්‍රකාශන හා වෙනත් නෛතික හා නියාමන අවශ්‍යතා පිළිබඳව 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 වන වගන්තිය ප්‍රකාරව විගණකාධිපති වාර්තාව

යථෝක්ත වාර්තාව මේ සමඟ එවා ඇත.

ඩබ්ලිව්.පී.සී.වික්‍රමරත්න
විගණකාධිපති

පිටපත් :- 1. ලේකම් - ධීවර අමාත්‍යාංශය.

2. ලේකම් - මුදල්, ආර්ථික ස්ථායීකරණ සහ ජාතික ප්‍රතිපත්ති අමාත්‍යාංශය.

අංක 306/72, පොල්දූව පාර, බත්තරමුල්ල. ශ්‍රී ලංකාව இல. 306/72, பொல்துவ வீதி, பத்தரமுல்லை, இலங்கை No. 306/72, Polduwa Road, Battaramulla, Sri Lanka.
+94 11 2 88 70 28 - 34 +94 11 2 88 72 23 ag@auditorgeneral.gov.lk www.naosl.gov.lk

ජාතික විගණන කාර්යාලය
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
NATIONAL AUDIT OFFICE

මගේ අංකය எனது இல. My No.	එන්එල්ඒඒ/ජී/නාරා/1/එන්/ජී/2023/01	මගේ අංකය உமது இல. Your No.		දිනය திகதி Date	2024 ඔක්තෝබර් 07 දින

සභාපති

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ මූල්‍ය ප්‍රකාශන සහ වෙනත් නෛතික හා නියාමන අවශ්‍යතා පිළිබඳව 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 වන වගන්තිය ප්‍රකාරව විගණකාධිපති වාර්තාව

---

1. මූල්‍ය ප්‍රකාශන

1.1 තත්ත්වාගණනය කළ මතය

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට මූල්‍ය තත්ත්ව ප්‍රකාශනය සහ එදිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ මූල්‍ය කාර්යසාධන ප්‍රකාශනය, හිමිකම් වෙනස්වීමේ ප්‍රකාශනය සහ එදිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශනය සහ ප්‍රමාණාත්මක ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්තිවලට අදාළ කොරතුරුද ඇතුළත් මූල්‍ය ප්‍රකාශන වලට අදාළ සටහන්වලින් සමන්විත 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ මූල්‍ය ප්‍රකාශන ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාවේ 154(1) ව්‍යවස්ථාව සමඟ සංයෝජිතව කියවිය යුතු 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ, 1981 අංක 54 දරණ ජාතික ජලජ සම්පත්පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතන පනතේ සහ 1971 අංක 38 දරන මුදල් පනතේ විධිවිධාන ප්‍රකාර මාගේ විධානය යටතේ විගණනය කරන ලදී. ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාවේ 154 (6) ව්‍යවස්ථාව ප්‍රකාරව මාගේ වාර්තාව යථා කාලයේදී පාර්ලිමේන්තුවේ සභාගත කරනු ලැබේ.

මාගේ වාර්තාවේ තත්ත්වාගණනය කළ මතය සඳහා පදනම කොටසේ විස්තර කර ඇති කරුණුවලින් වන බලපෑම හැර, නියෝජිතායතනයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශන තුළින් 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට මූල්‍ය තත්ත්වය සහ එදිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා එහි මූල්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය හා මුදල් ප්‍රවාහ ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිතිවලට අනුකූලව සත්‍ය හා සාධාරණ තත්ත්වයක් පිළිබිඹු කරන බව මා දරන්නා වූ මතය වේ.

අංක 306/72, පොල්දූව පාර, බත්තරමුල්ල, ශ්‍රී ලංකාව. இல. 306/72, பொல்துவ வீதி, பத்தரமுல்லை, இலங்கை. No. 306/72, Polduwa Road, Battaramulla, Sri Lanka.

+94 11 2 88 70 28 - 34 | +94 11 2 88 72 23 | ag@auditorgeneral.gov.lk | www.naosl.gov.lk

1.2 නත්ත්වාගණනය කළ මතය සඳහා පදනම

(අ) ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 2හි 29 වගන්තිය ප්‍රකාරව සෘජු ක්‍රමයට මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශනය පිළියෙල කිරීමේදී සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරකම්වලින් ජනනය වූ අතිරික්තය සමඟ මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම්වල ශුද්ධ මුදල් ප්‍රවාහය සැසඳිය යුතු අතර එය මුදල් ප්‍රවාහයේ කොටසක් ලෙස හෝ මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල සටහනක් වශයෙන් පෙන්විය යුතු වුවත් ඒ අනුව කටයුතු කර නොතිබුණි.

(ආ) සමාලෝචිත වර්ෂයේ මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශනයේ ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දේපළ, පිරියත හා උපකරණ මිලදී ගැනීම් ලෙස රු.3,626,362ක් දක්වා තිබුණද, සත්‍ය මිලදී ගැනීම් වටිනාකම රු.9,197,117ක්වූ බැවින් ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් රු. 5,570,755ක් අඩුවෙන් දක්වා තිබුණි.

(ඇ) 2023 වර්ෂයේ ආරම්භ කළ හා 2023 වර්ෂය ආවරණය වන මුළු වටිනාකම රු.63,699,742 ක්වූ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති 05 කට අදාළ උපදේශන සේවා ආදායම ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිත 10 හි 20 වගන්තිය ප්‍රකාරව ව්‍යාපෘතියේ සමාප්ති තත්ත්වය සැලකිල්ලට ගෙන ව්‍යාපෘති ආදායම් වශයෙන් ගිණුම්ගත නොකර එම ව්‍යාපෘතිවල සමාලෝචිත වර්ෂයේ වියදමට සමාන රු.11,731,747 ක නාමමාත්‍රික උපදේශන ආදායමක් ගිණුම්වල හඳුනාගෙන තිබුණි.

(ඈ) පසුගිය වර්ෂ වලට අදාළ රු. 1,112,652 ක්වූ පර්යේෂණ දීමනාව සමාලෝචිත වර්ෂයේ වැටුප් හා වේතන වියදම් ලෙස ගිණුම්ගත කර තිබුණ බැවින් එම වටිනාකමින් සමාලෝචිත වර්ෂයේ ලාභය අඩුවෙන් හා රඳවාගත් ඉපයීම් වැඩියෙන් දක්වා තිබුණි.

(ඉ) 2021 දෙසැම්බර් 23 සිට 2023 ජූනි මස 21 දින දක්වා කාලයට අදාළව නොගෙවන ලද රු.1,717,276 ක්වූ පර්යේෂණ දීමනාව මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ගැලපීම් කර නොතිබීමෙන් සමාලෝචිත වර්ෂයේ ගෙවිය යුතු වියදම් රු.1,717,276 ක් අඩුවෙන් ද වර්ෂයේ ලාභය රු.565,677ක් හා රඳවාගත් ඉපැයීම් රු.1,151,599 ක් වැඩියෙන්ද දක්වා තිබුණි.

(ඊ) සමුද්‍රීය අභිජනනාගාර මධ්‍යස්ථානය ඉදිකිරීම වෙනුවෙන් ගෙවූ අත්තිකාරම් මුදලින් අයකර නොගත් රු.2,432,290 මුදල අත්තිකාරම් ලෙස ගිණුම්ගත නොකර කෙරෙහෙන යන වැඩ ලෙස ගිණුම්ගත කිරීම හේතුවෙන් ජංගම වත්කම් එම ප්‍රමාණයෙන් අඩුවෙන්ද ජංගම නොවන වත්කම් එම ප්‍රමාණයෙන් වැඩියෙන්ද දැක්වුණි.

(උ) පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ රු.1,443,758 ක්වූ මත්ස්‍ය ආහාර සහ මත්ස්‍ය විකුණුම් ආදායම සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලැබීම් යටතේ ගිණුම්ගත නොකර D 5503 ව්‍යාපෘතිය යටතේ ගිණුම්ගත කර තිබුණි. එම ගිණුමෙන් රු.514,849 ක් වූ වර්ෂයේ වියදම් ගැලපීම් කිරීමෙන් පසු රු.535,547 ක ආරම්භක ශේෂය ද ඇතුළුව රු.1,464,456 ක ශේෂය

ව්‍යාපෘති ණයහිමියන් ලෙස ගිණුම්ගත කර තිබුණි. ඒ හේතුවෙන් වර්ෂයේ ලාභය හා මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ අනෙකුත් මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් මඟින් ජනනය වූ මුදල් ප්‍රවාහය රු.928,909 ක් අඩුවෙන් දැක්වුණි.

(ඌ) සමාලෝචිත වර්ෂයේ පෞද්ගලික නැව් සමාගමක ජාත්‍යන්තර නෞකාවක් වෙනුවෙන් පිළියෙල කරනු ලැබූ නාවික සිතියම් සඳහා සමාලෝචිත වර්ෂයේදී ලැබූ රු.2,080,000 ක මුදල මූල්‍ය ප්‍රකාශන තුල ආදායම් යටතේ ගිණුම්ගත නොකර ව්‍යාපෘති ණයහිමියන් යටතේ ගිණුම් ගත කර තිබුණි.

(එ) රු.83,675,867ක් වූ අත්තිකාරම් පියවීම්, උපචිත වියදම්, වැරදි නිවැරදි කිරීම් ජ'නල් වවුචර් 65 කට අදාළව හිඟිදු මූලාශ්‍ර ලේඛණයක් ඉදිරිපත් නොවූයෙන් එම ජ'නල් වවුචර්වල නිවැරදිතාවය තහවුරු කර ගැනීමට නොහැකි විය.

ශ්‍රී ලංකා විගණන ප්‍රමිතිවලට (ශ්‍රී.ලං.වි.ප්‍ර) අනුකූලව මා විගණනය සිදු කරන ලදී. මෙම විගණන ප්‍රමිති යටතේ වූ මාගේ වගකීම, මෙම වාර්තාවේ මූල්‍ය ප්‍රකාශන විගණනය සම්බන්ධයෙන් විගණකගේ වගකීම යන කොටසේ තවදුරටත් විස්තර කර ඇත. මාගේ මතය සඳහා පදනමක් සැපයීම උදෙසා මා විසින් ලබාගෙන ඇති විගණන සාක්ෂි ප්‍රමාණවත් සහ උචිත බව මාගේ විශ්වාසයයි.

1.3 නියෝජිතායතනයේ 2023 වාර්ෂික වාර්තාවේ ඇතුළත් අනෙකුත් තොරතුරු.

මෙම විගණන වාර්තාවේ දිනට පසුව මට ලබාදීමට බලාපොරොත්තු වන නියෝජිතායතනයේ 2023 වාර්ෂික වාර්තාවේ ඇතුළත් කර ඇති නමුත් මූල්‍ය ප්‍රකාශන සහ ඒ පිළිබඳව වූ මගේ විගණන වාර්තාවේ ඇතුළත් නොවන තොරතුරු, අනෙකුත් තොරතුරු යන්නෙන් අදහස් වේ. මෙම අනෙකුත් තොරතුරු සඳහා කළමනාකරණය වගකිව යුතුය.

මූල්‍ය ප්‍රකාශන සම්බන්ධයෙන් වූ මගේ මතයෙන් අනෙකුත් තොරතුරු ආවරණය නොකරන අතර මම ඒ පිළිබඳ කිසිදු ආකාරයක සහතික වීමක් හෝ මතයක් ප්‍රකාශ නොකරමි.

මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළිබඳ මගේ විගණනයට අදාළව, මගේ වගකීම වන්නේ ඉහත හඳුනාගත් අනෙකුත් තොරතුරු ලබා ගත හැකි වූ විට නියෝජිතායනයේ කියවීම සහ එසේ කිරීමේදී අනෙකුත් තොරතුරු මූල්‍ය ප්‍රකාශන සමඟ හෝ විගණනයේදී හෝ වෙනත් ආකාරයකින් ලබාගත් මගේ දැනුම අනුව ප්‍රමාණාත්මක වශයෙන් නොගැලපෙනවාද යන්න සලකා බැලීමයි.

නියෝජිතායතනයේ 2023 වාර්ෂික වාර්තාව කියවන විට, එහි ප්‍රමාණාත්මක වරදවා දැක්වීම් ඇති බව මම නිගමනය කළහොත්, නිවැරදි කිරීම සඳහා පාලනය කරන පාර්ශවයන් වෙත එම කරුණු සන්නිවේදනය කළ යුතුය. තවදුරටත් නිවැරදි නොකළ වරදවා දැක්වීම් තිබේ නම්, ඒවා ආණ්ඩුක්‍රම

ව්‍යවස්ථාවේ 154 (6) ව්‍යවස්ථාව ප්‍රකාරව මා විසින් යථා කාලයේදී පාර්ලිමේන්තුවේ සභාගත කරනු ලබන වාර්තාවට ඇතුළත් තරනු ඇත.

1.4 මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළිබඳ කළමනාකරණයේ සහ පාලනය කරන පාර්ශවයන්ගේ වගකීම

මෙම මූල්‍ය ප්‍රකාශන ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශයේ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිතිවලට අනුකූලව පිළියෙල කිරීම හා සාධාරණ ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම සහ වංචා හෝ වැරදි හේතුවෙන් ඇතිවිය හැකි ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශයන්ගෙන් තොරව මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙල කිරීමට හැකිවනු පිණිස අවශ්‍ය වන අභ්‍යන්තර පාලනයන් තීරණය කිරීම කළමනාකරණයේ වගකීම වේ.

මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙල කිරීමේදී නියෝජිතායතනය අඛණ්ඩව පවත්වාගෙන යාමේ හැකියාව තීරණය කිරීම කළමනාකරණයේ වගකීමක් වන අතර, කළමනාකාරිත්වය නියෝජිතායතනය ඈවර කිරීමට අදහස් කරන්නේ නම් හෝ වෙනත් විකල්පයක් නොමැති විටදී මෙහෙයුම් නැවැත්වීමට කටයුතු කරන්නේ නම් හැර අඛණ්ඩ පැවැත්මේ පදනම මත ගිණුම් තැබීම හා නියෝජිතායතනයේ අඛණ්ඩ පැවැත්මට අදාළ කරුණු අනාවරණය කිරීමද කළමනාකරණයේ වගකීමකි.

නියෝජිතායතනයේ මූල්‍ය වාර්තාකරණ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධව පරීක්ෂා කිරීමේ වගකීම, පාලනය කරන පාර්ශවයන් විසින් දරනු ලබයි.

2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 16 (1) උප වගන්තිය ප්‍රකාරව නියෝජිතායතනයේ වාර්ෂික සහ කාලීන මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙල කිරීමට හැකිවන පරිදි ස්වකීය ආදායම්, වියදම්, වත්කම් හා බැරකම් පිළිබඳ නිසි පරිදි පොත්පත් හා වාර්තා පවත්වාගෙන යා යුතුය.

1.5 මූල්‍ය ප්‍රකාශන විගණනය සම්බන්ධයෙන් විගණකගේ වගකීම

සමස්තයක් ලෙස මූල්‍ය ප්‍රකාශන, වංචා සහ වැරදි නිසා ඇතිවන ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශනයන්ගෙන් තොර බවට සාධාරණ තහවුරුවක් ලබාදීම සහ මාගේ මතය ඇතුළත් විගණන වාර්තාව නිකුත් කිරීම මාගේ අරමුණ වේ. සාධාරණ සහතිකවීම උසස් මට්ටමේ සහතිකවීමක් වන නමුත්, ශ්‍රී ලංකා විගණන ප්‍රමිති ප්‍රකාරව විගණනය සිදු කිරීමේදීඑය සෑමවිටම ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශනයන් අනාවරණය කරගන්නා බවට වන තහවුරු කිරීමක් නොවනු ඇත. වංචා සහ වැරදි තනි හෝ යාමූහික ලෙස බලපෑම නියා ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශනයන් ඇතිවිය හැකි අතර, එහි ප්‍රමාණාත්මක භාවය මෙම මූල්‍ය ප්‍රකාශන පදනම් කරගනිමින් පරිශීලකයන් විසින් ගනු ලබන ආර්ථික තීරණ කෙරෙහි වන බලපෑම මත රඳා පවතී.

ශ්‍රී ලංකා විගණන ප්‍රමිති ප්‍රකාරව විගණනයේ කොටසක් ලෙස මා විසින් විගණනයේදී වෘත්තීය විනිශ්චය සහ වෘත්තීය සැකමුසු බවින් යුතුව ක්‍රියාකරන ලදී. මා විසින් තවදුරටත්,

- ප්‍රකාශ කරන ලද විගණන මතයට පදනමක් සපයා ගැනීමේදී වංචා හෝ වැරදි හේතුවෙන් මූල්‍ය ප්‍රකාශන වල ඇතිවිය හැකි ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශනයක් ඇතිවීමේ අවදානම් හඳුනාගැනීම හා තක්සේරු කිරීම සඳහා අවස්ථාවෝචිත උචිත විගණන පරිපාටි සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කරන ලදි. වරදවා දැක්වීම හේතුවෙන් සිදුවන ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශයන්ගෙන් සිදුවන බලපෑමට වඩා වංචාවකින් සිදුවන්නා වූ බලපෑම ප්‍රබල වන්නේ ඒවා දුස්සන්ධානයෙන්, ව්‍යාජ ලේඛන සැකසීමෙන්, චේතනාන්විත මඟහැරීමෙන්, වරදවා දැක්වීමෙන් හෝ අභ්‍යන්තර පාලනයන් මඟහැරීමෙන් වැනි හේතු නිසා වන බැවිනි.

- අභ්‍යන්තර පාලනයේ සඵලදායීත්වය පිළිබඳව මතයක් ප්‍රකාශ කිරීමේ අදහසින් නොවූවද, අවස්ථාවෝචිතව උචිත විගණන පරිපාටි සැලසුම් කිරීම පිණිස අභ්‍යන්තර පාලනය පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගන්නා ලදි.
- භාවිතා කරන ලද ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්තිවල උචිතභාවය, ගිණුම්කරණ ඇස්තමේන්තුවල සාධාරණත්වය සහ කළමනාකරණය විසින් කරන ලද සම්බන්ධිත හෙළිදරව් කිරීම් අගයකරන ලදී.

- සිද්ධීන් හෝ තත්ත්වයන් හේතුවෙන් නියෝජිතායතනයේ අඛණ්ඩ පැවැත්ම පිළිබඳ ප්‍රමාණාත්මක අවිනිශ්චිතතාවයක් තිබේද යන්න සම්බන්ධයෙන් ලබාගත් විගණන සාක්ෂි මත පදනම්ව ගිණුම්කරණය සඳහා ආයතනයේ අඛණ්ඩ පැවැත්ම පිළිබඳ පදනම් යොදා ගැනීමේ අදාලත්වය තීරණය කරන ලදී. ප්‍රමාණවත් අවිනිශ්චිතතාවයක් ඇති බවට මා නිගමනය කරන්නේ නම් මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ඒ සම්බන්ධයෙන් වූ හෙළිදරවිකිරීම් වලට මාගේ විගණන වාර්තාවේ අවධානය යොමු කළ යුතු අතර, එම හෙළිදරවිකිරීම් ප්‍රමාණවත් නොවන්නේ නම් මාගේ මතය විකරණය කළ යුතුය. මාගේ නිගමන, අනාගත සිද්ධීන් හෝ තත්ත්වයන් මත අඛණ්ඩ පැවැත්ම අවසන් වීමට හැකිය.

- මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ව්‍යූහය හා අන්තර්ගතය සඳහා පාදක වූ ගනුදෙනු හා සිද්ධීන් උචිත හා සාධාරණව ඇතුළත්ව ඇති බව සහ හෙළිදරව් කිරීම් ඇතුළත් මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල සමස්ත ඉදිරිපත් කිරීම අගයන ලදී.

මාගේ විගණනය තුළදී හඳුනාගත් වැදගත් විගණන සොයාගැනීම්, ප්‍රධාන අභ්‍යන්තර පාලන දුර්වලතා හා අනෙකුත් කරුණු පිළිබඳව පාලනය කරනු ලබන පාර්ශවයන් දැනුවත් කරමි.

2. වෙනත් නෛතික හා නියාමන අවශ්‍යතා පිළිබඳ වාර්තාව

2.1 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ පහත සඳහන් අවශ්‍යතාවයන් සම්බන්ධයෙන් විශේෂ ප්‍රතිපාදන ඇතුළත් වේ.

2.1.1 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (අ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවන් අනුව, විගණනය සඳහා අවශ්‍ය සියලු තොරතුරු සහ පැහැදිලි කිරීම් මා විසින් ලබාගන්නා ලද අතර, මාගේ පරීක්ෂණයෙන් පෙනී යන ආකාරයට නිසි මූල්‍ය වාර්තා නියෝජිතායතනය පවත්වාගෙන ගොස් තිබුණි.

2.1.2. 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 6 (1) (ඈ) (iii) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව නියෝජිතායතනයේ ඉදිරිපත් කරන ලද මූල්‍ය ප්‍රකාශන ඉකුත් වර්ෂය සමඟ අනුරූප වේ.

2.1.3. 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 6 (1) (ඈ) (iv) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව ඉකුත් වර්ෂයේදී මා විසින් සිදුකරන ලද නිර්දේශයන් ඉදිරිපත් කරන ලද මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ඇතුළත්ව ඇත.

2.2 අනුගමනය කරන ලද ක්‍රියාමාර්ග සහ ලබා ගන්නා ලද සාක්ෂි මත හා ප්‍රමාණාත්මක කරුණුවලට සීමා කිරීම තුළ, පහත සඳහන් ප්‍රකාශ කිරීමට තරම් කිසිවක් මාගේ අවධානයට ලක් නොවීය.

2.2.1 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (ඇ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව නියෝජිතායතනයේ පාලක මණ්ඩලයේ යම් සාමාජිකයෙකුට නියෝජිතායතනය සම්බන්ධ වී යම් ගිවිසුමක් සම්බන්ධයෙන් සෘජුව හෝ අනුයාකාරයකින් සාමාන්‍ය ව්‍යාපාරික තත්වයෙන් බැහැරව සම්බන්ධයක් ඇති බව.

2.2.2 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ12 (ඊ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව පහත සඳහන් නිරීක්ෂණය හැර යම් අදාළ ලිඛිත නීතියකට හෝ නියෝජිතායතනයේ පාලක මණ්ඩලය විසින් නිකුත් කරන ලද වෙනත් පොදු හෝ විශේෂ විධානවලට අනුකූල නොවන ලෙස ක්‍රියා කර ඇති බව.

නීතිරීති / විධානයට යොමුව	නිරීක්ෂණ
2017 නොවැම්බර් 22 දිනැති අංක 17/2512/725/037 දරන අමාත්‍ය මණ්ඩල තීරණ	2006 වර්ෂයේ සිට 2015 ඔක්තෝම්බර් මාසය දක්වා වූ රු. මිලියන 39.93 ක හිඟ සේවක අර්ථසාධක අරමුදල් දායකය වර්ෂ 2 ක් තුළදී සිය ඉපැයීම්වලින් ආපසු පියවීමට අමාත්‍ය මණ්ඩල තීරණයෙන් උපදෙස් ලබාදී තිබූ අතර සමාලෝචිත වර්ෂයේ රු.36,389,679 ක්වූ ස්ථාවර තැන්පත් පොලී ආදායම් ලැබී තිබුණද රු. 17,237,045 ක්වූ ගෙවිය යුතු සේවක අර්ථසාධක අරමුදල් දායකය තිරවුල් කිරීමට කටයුතු කර නොතිබුණි.

2.2.3 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (උ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව කොමිෂන් සභාවේ බලතල, කර්තව්‍ය සහ කාර්යයන්ට අනුකූල නොවන ලෙස කටයුතු කර ඇති බව.

2.2.4. 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (ඌ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව නියෝජිතායතනයේ සම්පත් සකසුරුවම් ලෙස, කාර්යක්ෂම ලෙස සහ ඵලදායී ලෙස කාලසීමාවන් තුළ අදාළ නීතිරීති වලට අනුකූලව ප්‍රසම්පාදනය කර භාවිතා කර නොමැති බව .

2.3 වෙනත් විගණන නිරීක්ෂණ

(අ) 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට මූල්‍ය ප්‍රකාශන තුළ ජංගම වත්කම් යටතේ වෙළඳ හා අනෙකුත් ලැබීම් ලෙස රු.29,636,894 ක්වූ ශේෂ අතරින් වසර 05ක් ඉක්මවූ රු.3,083,897 ක්වූ අත්තිකාරම්, වෙනත් ණයගැතියන් හා සේවක ණය අයකර ගැනීම අවිනිශ්චිත තත්ත්වයේ පැවතුණි.

(ආ) 2021 වර්ෂයේ ආරම්භ කර තිබූ ජලජ සම්පත් ආශ්‍රිත කෙටි ආහාර විශේෂයක් සහ කරවල ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන ක්‍රමවේද හඳුන්වා දීම පිළිබඳ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය සඳහා 2021 වර්ෂයේ සිට 2023 වර්ෂය දක්වා රු.1,590,592 ක් වියදම් කර තිබුණ අතර එම ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කර විගණිත දින වන විට වසර 3ක් ගෙවුණ ද එහි කටයුතු නිම වී නොතිබුණි. ඒ හේතුවෙන් එම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියේ මූලික අරමුණක් වන මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන සහිත ජලජ සම්පත් කෙටි ආහාර විශේෂයක් නිෂ්පාදනය හා හඳුන්වා දීමේ අරමුණු ඉටුවී නොතිබුණි.

(ඇ) සමුද්‍රිකා යාත්‍රාව පර්යේෂණ හා මැනුම් කටයුතු සඳහා භාවිතා කරනු ලබන අතර ආයතනය විසින් එම අපේක්ෂිත අරමුණු හා ඉලක්ක ලඟාකර ගැනීමට කටයුතු කර නොතිබුණු අතර යාත්‍රාවේ අලුත්වැඩියා හා නඩත්තු කටයුතු වෙනුවෙන් සමාලෝචිත වර්ෂය තුළ රු.37,816,050 ක් වැය කර තිබුණි. 2023 පෙබරවාරි මස සිට නාවික හමුදාව සමඟ පැවති අවබෝධතා ගිවිසුම අවසන්ව තිබූ නිසා යාත්‍රාවේ මෙහෙයුම් කටයුතුද නතර කර දැමීමට සිදුවී තිබුණි.

(ඈ) 1996 අංක 32 දරන නාරා සංශෝධන පනත මඟින් ජලමාන විද්‍යාත්මක දත්ත එක්රැස් කිරීම හා අදාළ සිතියම්කරණ කටයුතු (National Charting Program) නියෝජිතායතනයේ මූලික කාර්යයක් ලෙස දක්වා ඇති අතර ඒ සඳහා රු.1,995,152 ක් වියදම් කර තිබුණි. මෙහිදී කොළඹ සිට මීගමුව දක්වාත් කොළඹ සිට වැලිගම දක්වාත් සිදු කිරීමට නියමිතව තිබූ ජලමාන විද්‍යාත්මක දත්ත මත පදනම් වූ සිතියම් වැඩසටහන්වල දත්ත එක්රැස් කිරීම් කටයුතු පමණක් සිදුකර තිබුණු අතර සියයට 50ක භෞතික ප්‍රගතියක් පමණක් ලඟා කරගෙන තිබුණි.

(ඉ) පසු අස්වනු තාක්ෂණ අංශයේ (Analytical Chemistry Laboratory) පරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා භාවිතා කරනු ලබන රසායනාගාර උපකරණ 04 ක් වර්ෂයේ කිසිදු සාම්පල් පරීක්ෂාවක් සඳහා උපයෝගී කරගෙන නොතිබූ අතර තවත් උපකරණ දෙකකින් සාම්පල් 58 ක පමණක් පරීක්ෂණ සිදුකර තිබුණි. ඒ අනුව රු.27,536,564 ක්වූ රසායනාගාර උපකරණ 04 ක සහ වටිනාකම හඳුනාගත නොහැකි වූ උපකරණ දෙකක නිසි කාර්යක්ෂමතා මට්ටමක් ලඟාකර ගැනීමට නොහැකිවී තිබුණි.

(ඊ) රු.16,868,610 ක තක්සේරු වටිනාකමක් සහිත මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීමේ යන්ත්‍රය 2016 මාර්තු 15 දින පෞද්ගලික ආයතනයක් වෙත බදු දී 2021 වර්ෂයේදී යන්ත්‍රය නැවත නියෝජිතායතනය වෙත පවරාගෙන තිබුණි. 2020 ජූනි 05 දින සිට මාස 31 දක්වා කාල සීමාවට අදාළ රු.4,650,000 ක්වූ හිඟ බදු මුදල් එම ආයතනය වෙතින් අයකරගෙන නොතිබුණි. නැවත 2023 මැයි මාසයේ වෙනත් පෞද්ගලික ආයතනයක් වෙත මෙම යන්ත්‍රය බදු දී තිබුණු අතර එම බදු ගිවිසුම විගණනයට ඉදිරිපත් නොවූ අතර එම බදු ගැනුම්කරු විසින්ද යන්ත්‍රයේ දෝෂ වර්තා කර එහි මාසික බදු මුදල් නොගවා තිබුණි. එසේ වූවද කළමනාකරණය විසින් මෙම යන්ත්‍රයට අදාළ ගිවිසුම අවසන් කිරීම හෝ ගිවිසුම් ප්‍රකාරව වාරික මුදල් අයකර ගැනීම පිළිබඳ, කිසිදු ක්‍රියාමාර්ගයක් ගෙන නොතිබුණි.

(උ) කල්පිටිය කුඩාව ප්‍රදේශයේ බහු විශේෂ මත්ස්‍ය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදි කිරීම සඳහා අක්කර 03 ක ඉඩමක 2022 පෙබරවාරි 16 දින සිට අවුරුදු 30ක කාලයකට බදු ගෙන තිබුණද අයිතිය පවරා ගැනීමට පෙර එනම් 2020 වර්ෂයේදී එම ඉඩමේ සංවර්ධන කටයුතු සඳහා රු.1,631,963 ක වියදමක් දරා තිබුණි. මෙම ඉඩම අදාළ අරමුණු සඳහා යොදා නොගෙන මේ දක්වා ඌන උපයෝජිතව පැවතුණි.

(ඌ) නියෝජිතායතනයේ 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් අනුමත කර තිබුණු කාර්යය මණ්ඩල විස්තර අනුව ඉහළ කළමනාකරණ මට්ටමේ ජ්‍යෙෂ්ඨ තනතුරු 03 ක් හා තෘතික විද්‍යාඥ තනතුරු 50 ක්ද කළමනාකරණ මට්ටමේ තෘතික තනතුරු 09 ක්ද කණිෂ්ඨ කළමනාකරණ මට්ටමේ ද්විතික මට්ටමේ තනතුරු 12 ක් සහ කළමනාකරණ සේවා පර්යේෂණ සහකාර තනතුරු 36 ක් ඇතුළුව ද්විතික මට්ටමේ තනතුරු 87 ක් සහ ප්‍රාථමික මට්ටමේ කම්කරු තනතුරු 57 ක් පුරප්පාඩුව පැවතුණි. ඒ හේතුවෙන් පර්යේෂණ තාක්ෂණ අංශයේ තනතුරු බහුතරයක් පුරප්පාඩුව පැවතීම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති කාර්යසාධනයට සෘජුව බලපෑ හැකි බව විගණනයට නිරීක්ෂණය විය.

(එ) 2011 වර්ෂයේ රු. මිලියන 12ක් වැයකර නිපදවන ලද "තරණි" යාත්‍රාව තාක්ෂණික දෝෂ හේතුවෙන් කිසිදු ප්‍රයෝජනයකට නොගෙන වර්ෂ 10කට අධික කාලයක සිට නිශ්කාර්යව පැවතුණි.

(ඒ) රු. 7,512,800 ක වටිනාකමක් සහිත බෙල්ලන් ආකෘති 9391ක තොගයක් වසර ගණනාවක සිට ප්‍රයෝජනයට නොගෙන නිශ්කාර්යව පැවතුණි.

ඩබ්ලිව්.පී.සී. වික්‍රමරත්න
විගණකාධිපති

NARA/FA/2023 2025/02/13

විගණකාධිපති,
ජාතික විගණන කාර්යාලය,
306/72,
පොල්දූව පාර,
බත්තරමුල්ල.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා වූ මූල්‍ය ප්‍රකාශන සහ වෙනත් නෛතික හා නියාමන අවශ්‍යතා පිළිබඳව 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 වන වගන්තිය ප්‍රකාරව විගණකාධිපති වාර්තාව

උක්ත වාර්තාවේ විගණකාධිපති විසින් පෙන්වා දී ඇති කරුණු සම්බන්ධයෙන් ආයතනයේ විගණන හා කළමණාකරණ කමිටු නිර්දේශද සැලකිල්ලට ගෙන මේ වන විට ගන්නා ලද ක්‍රියා මාර්ග දැනගැනීම හා අවශ්‍ය කටයුතු සඳහා ඉදිරිපත් කරමි.

විගණන ඡේදය	විගණකාධිපති වාර්තාවේ නිරීක්ෂණ	නිවරදි කිරීමට ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග
1.2 (අ)	ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 2හි 29 වගන්තිය ප්‍රකාරව සෘජු ක්‍රමයට මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශනය පිළියෙල කිරීමේදී සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරකම් වලින් ජනනය වූ අතිරික්තය සමඟ මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම්වල ශුද්ධ මුදල් ප්‍රවාහය සැසඳිය යුතු අතර එය මුදල් ප්‍රවාහයේ කොටසක් ලෙස හෝ මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල සටහනක් වශයෙන් පෙන්විය යුතු වුවත් ඒ අනුව කටයුතු කර නොතිබුණි.	මෙම අඩුපාඩුව. ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ආ)	සමාලෝචිත වර්ෂයේ මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශනයේ ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දේපළ, පිරියත හා උපකරණ මිලදී ගැනීම් ලෙස රු.3,626,362ක් දක්වා තිබුණද, සත්‍ය මිලදී ගැනීම් වටිනාකම රු.9,197,117ක්වූ බැවින් ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් රු. 5,570,755ක් අඩුවෙන් දක්වා තිබුණි.	මෙම අඩුපාඩුව ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.

(ඇ)	2023 වර්ෂයේ ආරම්භ කළ හා 2023වර්ෂය ආවරණය වන මුළු වටිනාකම රු.63,699,742 ක්වූ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති 05 කට අදාළ උපදේශන සේවා ආදායම ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිත 10 හි 20 වගන්තිය ප්‍රකාරව ව්‍යාපෘතියේ සමාප්ති තත්ත්වය සැලකිල්ලට ගෙන ව්‍යාපෘති ආදායම් වශයෙන් ගිණුම්ගත නොකර එම ව්‍යාපෘතිවල සමාලෝචිත වර්ෂයේ වියදමට සමාන රු.11,731,747ක නාමමාත්‍රික උපදේශන ආදායමක් ගිණුම්වල හඳුනාගෙන තිබුණි.	මේ සම්බන්දයෙන් ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරි ආයතනය විසින් දෙන ලද උපදෙස් පරිදි කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ඈ)	පසුගිය වර්ෂ වලට අදාළ රු. 1,112,652 ක්වූ පර්යේෂණ දීමනාව සමාලෝචිත වර්ෂයේ වැටුප් හා වේතන වියදම් ලෙස ගිණුම්ගත කර තිබුණ බැවින් එම වටිනාකමින් සමාලෝචිත වර්ෂයේ ලාභය අඩුවෙන් හා රඳවාගත් ඉපයීම් වැඩියෙන් දක්වා තිබුණි.	මෙම අඩුපාඩුව ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී අදාල පූර්ව වර්ෂ ගැලපීම් සිදුකර නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ
(ඉ)	2021 දෙසැම්බර් 23 සිට 2023 ජුනි මස 21 දින දක්වා කාලයට අදාළව නොගෙවන ලද රු.1,717,276 ක්වූ පර්යේෂණ දීමනාව මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ගැලපීම් කර නොතිබීමෙන් සමාලෝචිත වර්ෂයේ ගෙවිය යුතු වියදම් රු.1,717,276ක් අඩුවෙන් ද වර්ෂයේ ලාභය රු.565,677ක් හා රඳවාගත් ඉපැයීම් රු.1,151,599 ක් වැඩියෙන්ද දක්වා තිබුණි.	මෙම අඩුපාඩුව ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී අදාල පූර්ව වර්ෂ ගැලපීම් සිදුකර නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ
(ඊ)	සමුද්‍රිය අභිජනනාගාර මධ්‍යස්ථානය ඉදිකිරීම වෙනුවෙන් ගෙවූ අත්තිකාරම් මුදලින් අයකර නොගත් රු.2,432,290 මුදල අත්තිකාරම් ලෙස ගිණුම්ගත නොකර කෙරිගෙන යන වැඩ ලෙස ගිණුම්ගත කිරීම හේතුවෙන් ජංගම වත්කම් එම ප්‍රමාණයෙන් අඩුවෙන්ද ජංගම නොවන වත්කම් එම ප්‍රමාණයෙන් වැඩියෙන්ද දැක්වුණි.	මෙම අඩුපාඩුව ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී අදාල පූර්ව වර්ෂ ගැලපීම් සිදුකර නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ
(උ)	පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ රු.1,443,758ක්වූමත්ස්‍ය ආහාර සහ මත්ස්‍ය විකුණුම් ආදායම සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලැබීම් යටතේ ගිණුම්ගත නොකර D 5503 ව්‍යාපෘතියයටතේ ගිණුම්ගත කර තිබුණි. එම ගිණුමෙන් රු.514,849 ක් වූ වර්ෂයේ වියදම් ගැලපීම් කිරීමෙන් පසු රු.535,547 ක	මෙම අඩුපාඩුව ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.

	ආරම්භක ශේෂය ද ඇතුළුව රු.1,464,456ක ශේෂය ව්‍යාපෘති ණයහිමියන් ලෙස ගිණුම්ගත කර තිබුණි.ඒ හේතුවෙන් වර්ෂයේ ලාභය හා මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ අනෙකුත් මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් මඟින් ජනනය වූ මුදල් ප්‍රවාහයරු.928,909 ක් අඩුවෙන් දැක්වුණි.	
(ඌ)	සමාලෝචිත වර්ෂයේ පෞද්ගලික නැව් සමාගමක ජාත්‍යන්තර නෞකාවක් වෙනුවෙන් පිළියෙල කරනු ලැබූ නාවික සිතියම් සඳහා සමාලෝචිත වර්ෂයේදී ලැබූ රු.2,080,000 ක මුදල මූල්‍ය ප්‍රකාශන තුල ආදායම් යටතේ ගිණුම්ගත නොකරව්‍යාපෘති ණයහිමියන් යටතේ ගිණුම් ගත කර තිබුණි.	මෙම අඩුපාඩුව ඉදිරී මූල්‍ය ප්‍රකාශන පිළියෙළ කිරීමේදී අදාල පූර්ව වර්ෂ ගැලපීම් සිදුකර නිවැරදි කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ
(එ)	රු.83,675,867ක්වූ අත්තිකාරම් පියවීම්, උපචිත වියදම්, වැරදි නිවැරදි කිරීම් ජ'නල් වවුචර් 65කට අදාළව කිසිදු මූලාශ්‍ර ලේඛණයක් ඉදිරිපත් නොවුයෙන් එම ජ'නල් වවුචර්වල නිවැරදිතාවය තහවුරු කර ගැනීමට නොහැකි විය.	පසුව නිවරදි කර ඉදිරිපත් කලද එවැනි තත්වයක් ඇතිවීම වැලැක්වීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.
නීතිරීති/විධානයට යොමුව	නිරීක්ෂණය	
2017 නොවැම්බර් 22 දිනැති අංක 17/2512/725/037 දරන අමාත්‍ය මණ්ඩල තීරණ	2006 වර්ෂයේසිට 2015 ඔක්තෝම්බර් මාසය දක්වා වූ රු. මිලියන 39.93 ක හිඟ සේවක අර්ථසාධක අරමුදල් දායකය වර්ෂ 2 ක් තුළදී සිය ඉපැයීම්වලින් ආපසු පියවීමට අමාත්‍ය මණ්ඩල තීරණයෙන්උපදෙස් ලබාදී තිබූ අතර සමාලෝචිත වර්ෂයේරු.36,389,679 ක්වූස්ථාවර තැන්පත් පොලීආදායම් ලැබී තිබුණද රු. 17,237,045 ක්වූ ගෙවිය යුතු සේවක අර්ථසාධක අරමුදල් දායකය නිරවුල් කිරීමට කටයුතු කර නොතිබුණි.	2019 2021 කාලය කොවිඩ් වසංගත තත්වය ආර්තික අවපාතය දැඩිව පැවති අවදිය බැවින් ආයතනයද මෙම තත්වයට මුහුණපෑ තිබුනි. පසුව මේ සම්බන්ධයෙන් අධ්‍යනය යොමුකරන ලද පාලක මණ්ඩලය විසින් මෙම මුදල නිරාකරනය කිරීමට අවශ්‍ය පියවර ගන්නා ලද අතර වසර 03ක් තුල නිරවුල් කිරීමට වැඩ පිලිවෙලක් සකසන ලදී.
2.2.3	2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (උ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව කොමිෂන් සභාවේ බලතල, කර්තව්‍ය සහ කාර්යයන්ට අනුකූල නොවන ලෙස කටයුතු කර ඇති බව.	ඉදිරියේදී මෙම ඌණතාවය නිවරදි කිරීමට අවශ්‍ය ක්‍රියා මාර්ග ගෙන ඇත.

2.2.4 වෙනත් විගණන නිරීක්ෂණ	2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (ඌ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව නියෝජිතායතනයේ සම්පත් සකසුරුවම් ලෙස, කාර්යක්ෂම ලෙස සහ ඵලදායී ලෙස කාලසීමාවන් තුළ අදාළ නීතිරීති වලට අනුකූලව ප්‍රසම්පාදනය කර භාවිතා කර නොමැති බව .	ඉදිරියෙදී මෙය නැවත සිදු නොවීමට අවශ්‍ය උපදෙස් ලබාදී ඇත.
2.3 (අ)	2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට මූල්‍ය ප්‍රකාශන තුළ ජංගම වත්කම් යටතේ වෙළඳ හා අනෙකුත් ලැබීම් ලෙස රු.29,636,894 ක්වූ ශේෂ අතරින් වසර 05ක් ඉක්මවූ රු.3,083,897ක්වූ අත්තිකාරම්, වෙනත් ණයගැතියන් හා සේවක ණය අයකර ගැනීම අවිනිශ්චිත තත්ත්වයේ පැවතුණි.	ජනාධිපති කාර්යාලයෙන් ලැබිය යුතු මුදල රු.239,550/- ක මුදල කපා හැරීමට විගණන හා කළමනාකරණ කමිටුව නිර්දේශ කර ඇත. අනෙකුත් මුදල් අය කර ගැනීමට කටයුතු කරමින් පවතී
(ආ)	2021 වර්ෂයේ ආරම්භ කර තිබූ ජලජ සම්පත් ආශ්‍රිත කෙටි ආහාර විශේෂයක් සහ කරවල ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන ක්‍රමවේද හඳුන්වා දීම පිළිබඳ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය සඳහා 2021 වර්ෂයේ සිට 2023 වර්ෂය දක්වා රු.1,590,592 ක් වියදම් කර තිබුණඅතරඑම ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කර විගණිත දින වන විට වසර 3ක් ගෙවුණ ද එහි කටයුතු නිම වී නොතිබුණි. ඒ හේතුවෙන් එම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියේ මූලික අරමුණක් වන මත්ස්‍ය ප්‍රෝටීන සහිත ජලජ සම්පත් කෙටි ආහාර විශේෂයක් නිෂ්පාදනය හා හඳුන්වා දීමේ අරමුණු ඉටුවී නොතිබුණි.	මෙම ව්‍යාපෘතිය කොටස් 02කින් යුක්ත විය.පලමු කොටස යටතේ ප්‍රෝටීන් නිස්සාරන අවසන් කර ඇත.දෙවන කොටස සිදු කිරීම සඳහා ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර වීශ්ව විද්‍යාලය සතු උපකරනභාවිතා කර සිදුකල යුතුවේ .දැනට මෙම උපකරන අක්‍රිය වී ඇති බැවින් යතා තත්වයට පත්කල විට ඉතිරි කටයුතු සිදු කරනු ලැබේ. කෙසේවුවද මේ සම්බන්ධයෙන් පර්යෙෂකගෙන් කරුණු විමසීමට කටයුතු සිදුකර ඇත.
(ඇ)	සමුද්‍රිකා යාත්‍රාවපර්යේෂණ හා මැනුම් කටයුතු සඳහා භාවිතා කරනු ලබන අතර අපේක්ෂිත අරමුණු හා ඉලක්ක ලභාකර ගැනීමට කටයුතු කර නොතිබුණු අතර යාත්‍රාවේ අලුත්වැඩියා හා නඩත්තු කටයුතු වෙනුවෙන් රු.37,816,050 ක් වැය කර තිබුණි.2023 පෙබරවාරි මස සිට නාවික හමුදාව සමඟ පැවති අවබෝධතා ගිවිසුම අවසන් නිසා යාත්‍රාවේ මෙහෙයුම් කටයුතුද නතර කර දැමීමට සිදුවී තිබුණි.	මේ වන විට පැවති ගැටලු නිරාකරනය කර ඇති අතර නැවත ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව සමග අදාල මෙහෙයුම් හා නඩත්තු කටයුතු සඳහා අවබෝධතා ගිවිසුමකට එලබීමට කටයුතු කර ඇත.

(ඇ)	1996 අංක 32 දරන නාරා සංශෝධන පනත මඟින්ජලමාන විද්‍යාත්මක දත්ත එක්රැස් කිරීම හා අදාළ සිතියම්කරණ කටයුතු (National Charting Program)නියෝජිතායතනයේ මූලික කාර්යයක් ලෙස දක්වා ඇති අතරඒ සඳහා රු.1,995,152 ක් වියදම් කර තිබුණි. මෙහිදී කොළඹ සිට මීගමුව දක්වාත් කොළඹ සිට වැලිගම දක්වාත් සිදු කිරීමට නියමිතව තිබූ ජලමාන විද්‍යාත්මක දත්ත මත පදනම් වූ සිතියම් වැඩසටහන්වල දත්ත එක්රැස් කිරීම් කටයුතු පමණක් සිදුකර තිබුණු අතර සියයට 50ක භෞතික ප්‍රගතියක් පමණක් ලභා කරගෙන තිබුණි.	වර්ෂය සඳහා වෙන් කරන ප්‍රතිපාදන ප්‍රමාණය මිලියන 2.8 කි. ඉන් සැලසුම් කරන ලද දත්ත එක්රැස්කිරීම සඳහා රුපියල් මි.1.9 වැය කර ඇත. සිතියම් සැකසීම සඳහා දත්ත විශ්ලේෂණය සිදුකරමින් පවතී. මෙහි සඳහන් මුහුදු ප්‍රදේශය සම්පූර්ණයෙන්ම මෙම වසර තුළදී මැනුම් ගත කිරීමට ප්‍රමාණවත් මුදල් නොමැති නිසාත් මෝසම් සුළං තත්ත්වය නිසා මැනුම් කටයුතු වසර තුළ සම්පූර්ණයෙන් අවසන් කරවීමට නොහැකි නිසාත් ,ඉදිරි වසර සඳහාද මෙම කටයුත්ත ක්‍රියාත්මක වේ. සම්පූර්ණ ප්‍රදේශය මැනුම් කටයුතු අවසන් වූ පසු අදාළ සිතියම් නිර්මාණය කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ඉ)	පසු අස්වනු තාක්ෂණ අංශයේ (Analytical Chemistry Laboratory) පරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා භාවිතා කරනු ලබන රසායනාගාර උපකරණ 04ක් වර්ෂයේ කිසිදු සාම්පල් පරීක්ෂාවක් සඳහා උපයෝගී කරගෙන නොතිබූ අතර තවත් උපකරණ දෙකකින් සාම්පල් 58ක පමණක් පරීක්ෂණ සිදුකර තිබුණි. ඒ අනුව රු.27,536,564 ක්වූ රසායනාගාර උපකරණ 04 ක සහ වටිනාකම හඳුනාගත නොහැකි වූ උපකරණ දෙකකනිසි කාර්යක්ෂමතා මට්ටමක්ලභාකර ගැනීමට නොහැකිවී තිබුණි.	මෙම උපකරන නඩත්තු කටයුතු සඳහා සැපයම් කරුවන් සමග සේවා ගිවිසුම් වලට එලඹීමට කටයුතු කර ඇත. අදාල අංශයේ පර්යේෂකයන් සඳහා උපකරන කිහිපයක් සඳහා පුහුණුවක් ලබාදෙන ලදී. උපකරණ භාවිතයට ගැනීමට කටයුතු සුදානම් කර ඇත.
(ඊ)	රු.16,868,610 ක තක්සේරු වටිනාකමක් සහිත මත්ස්‍ය ආහාර නිපදවීමේ යන්ත්‍රය 2016 මාර්තු 15 දින පෞද්ගලිකආයතනයක් වෙත බදු දී 2021 වර්ෂයේදීයන්ත්‍රය නැවත නියෝජිතායතනය වෙත පවරාගෙන තිබුණි. 2020 ජූනි 05 දින සිට මාස 31	මෙම යන්ත්‍රය ලෝක ආහාර හා කෘෂිකාර්මික සංවිධානය විසින් නාරා ආයතනය වෙත පරිත්‍යාග වශයෙන් ලබාදී ඇත. අනතුරුව මෙම යන්ත්‍රය **Agri Star** ආයතනය වෙත බදු දීමට

	දක්වා කාල සීමාවට අදාළ රු.4,650,000 ක්වූ හිඟ බදු මුදල් එම ආයතනය වෙතින් අයකරගෙන නොතිබුණි. නැවත 2023 මැයි මාසයේ වෙනත් පෞද්ගලිකආයතනයක්වෙත මෙම යන්ත්‍රය බදු දී තිබුණු අතර එම බදු ගිවිසුම විගණනයට ඉදිරිපත් නොවූ අතර එම බදු ගැනුම්කරු විසින්ද යන්ත්‍රයේ දෝෂ වර්තා කර එහි මාසික බදු මුදල් නොගවා තිබුණි.එසේ වූවද කළමනාකරණය විසින් මෙම යන්ත්‍රයට අදාළ ගිවිසුම අවසන් කිරීම හෝ ගිවිසුම් ප්‍රකාරව වාරික මුදල් අයකර ගැනීම පිළිබඳ, කිසිදු ක්‍රියාමාර්ගයක් ගෙන නොතිබුණි.	කටයුතු කල අතර, යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සම්බන්ධයෙන් ගැටලු පැනනැගීම මත කටයුතු ඇන හිට ඇත. අනතුරුව නැවත අභිලාෂයන් කැඳවා මෙම යන්ත්‍රය මාසයේ **KMN Aquar Services Pvt Ltd.**වෙත ලබාදීමට කටයුතු කර ඇත. වර්තමාන බදු කරු විස්නද යන්ත්‍රය දෝෂ සහිත බැවින් 132 වන විගණන හා කළමණාකරණ කමිටු නිර්දේශ මත පත්කල කමිටු වාර්තාව 133 වන විගණන හා කළමණාකරන කමිටුව වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙම වාර්තාවට අනුව යන්ත්‍රය දෝෂ සහිත බව වාර්තාකර ඇත. 132 හා 133 කමිටු නිර්දේශ අනුව වාරික අයකිරීම නවතා ඇත. මෙම කාරණය 133 හා 134 වන විගණන හා කලමණා කරණ කමිටුවේදි අවධානයට ලක් වන ලද අතර මෙහිදී නිර්දේශ කරන ලද්දේ මෙම යන්ත්‍රය තවදුරටත් පවත්වාගෙන යාම ප්‍රායෝගික නොවේ නම් සුදුසු ක්‍රමවේදයක් භාවිතා කර ඉවත් කිරීමටය. ඒ අනුව කටයුතු කරමින් පවතී.
(ඩ)	කල්පිටිය කුඩාව ප්‍රදේශයේ බහු විශේෂ මත්ස්‍ය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදි කිරීම සඳහා අක්කර 03 ක ඉඩමක2022 පෙබරවාරි 16 දින සිට අවුරුදු 30ක කාලයකට බදු ගෙන තිබුණද අයිතිය පවරා ගැනීමට පෙර එනම් 2020 වර්ෂයේදී එම ඉඩමේ සංවර්ධන කටයුතු සඳහා රු.1,631,963 ක වියදමක් දරා තිබුණි. මෙම ඉඩම අදාළ අරමුණු සඳහා යොදා නොගෙන මේ දක්වා ඌන උපයෝජිතව පැවතුණි.	මෙය භාවිතයට ගැනීමට අවශ්‍ය අරමුදල් සපයාගැනීම සඳහා මේ වන විට කටයුතු කරමින් පවතී.
(ඌ)	නියෝජිතායතනයේ 2023 දෙසැම්බර් 31 දිනට කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් අනුමත කර තිබුණු කාර්යය මණ්ඩල විස්තර අනුව ඉහළ	කළමනාකරණ මට්ටමේ ජ්‍යෙෂ්ඨ තනතුරු 3, කළමනාකරණ මට්ටමේ තෘතීක

	කළමනාකරණ මට්ටමේ ජ්‍යෙෂ්ඨ තනතුරු 03 ක් හා තෘතික විද්‍යාඥ තනතුරු 50 ක්දකළමනාකරණ මට්ටමේ තෘතික තනතුරු 09 ක්ද කණිෂ්ඨ කළමනාකරණ මට්ටමේ ද්විතික මට්ටමේ තනතුරු 12 ක් සහ කළමනාකරණ සේවා පර්යේෂණ සහකාර තනතුරු 36 ක් ඇතුළුව ද්විතික මට්ටමේ තනතුරු 87 ක් සහ ප්‍රාථමික මට්ටමේ කම්කරු තනතුරු 57 ක් පුරප්පාඩුව පැවතුණි. ඒ හේතුවෙන් පර්යේෂණ තාක්ෂණ අංශයේ තනතුරු බහුතරයක් පුරප්පාඩුව පැවතීම පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති කාර්යසාධනයට සෘජුව බලපෑ හැකි බව විගණනයට නිරීක්ෂණය විය.	තනතුරු 06, කනිෂ්ක කළමනාකරන මට්ටමේ ද්විතීක මට්ටමේ තනතුරු 04, පර්යේෂණ සහකාර තනතුරු එකොළහක් තාක්ෂණික සහකාර තනතුරු එකක්ද වශයෙන් තනතුරු 2024 වර්ෂයේදී බඳවා ගැනීමට කටයුතු කර ඇත.
(එ)	2011 වර්ෂයේ රු. මිලියන 12ක් වැයකර නිපදවන ලද "තරණි" යාත්‍රාව තාක්ෂණික දෝෂ හේතුවෙන් කිසිදු ප්‍රයෝජනයකට නොගෙන වර්ෂ 10කට අධික කාලයක සිට නිශ්කාර්යව පැවතුණි.	2025 මාර්තු මස අවසන් වන විට මෙය අධ්‍යාපනික කටයුතු සඳහා සුදුසු පරිදි භාවිතාකිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඒ)	රු. 7,512,800 ක වටිනාකමක් සහිත බෙල්ලන් ආකෘති 9391ක තොගයක් වසර ගණනාවක සිට ප්‍රයෝජනයට නොගෙන නිශ්කාර්යව පැවතුණි.	මේ සම්බන්ධයෙන් අවධානය යොමු කර 2025 වර්ෂයේ පර්යේෂණ වැඩසටහන් කිහිපයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

එන්.එස්.හේවාගම

අධ්‍යක්ෂ (මූල්‍ය)

ආචාර්ය කේ.එච්.එල් අමරලාල්

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

ආචාර්ය කේ .අරුලානන්දන්

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

ආචාර්ය සනත් හෙට්ටිආරච්චි

සභාපති