2022

වාර්ෂික වාර්තාව සහ ගිණුම්



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 අමාත්‍යාංශය

පටුන

1. සංස්ථානික තොරතුරු 1
2. පර්යේෂණ ක්‍රියාදාමයන්හි සුවිශේෂිතා 6
3. මූල්‍ය කටයුතු පිළිබඳ සුවිශේෂිතා 11
4. මානව සම්පත් තොරතුරු 13
5. පර්යේෂණ අංශ 20
5.1 පරිසර අධ්‍යයන අංශය 20
5.2 ධීවර තාක්ෂණ අංශය 38
5.3 ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය 48
5.4 අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශය 58
5.5 සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය 78
5.6 ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා ආයතනය 92
5.7 පසු අස්වනු තාක්ෂණික ආයතනය 145
5.8 සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය 150
5.9 අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය 152
5.10 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය -කඩොල්කැලේ 156
5.11 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - රැකව 159
5.12 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය- කල්පිටිය 161
5.13 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - කප්පරතොට 166
5.14 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය - පනාපිටිය 167
6. අනුයාත සේවා 170
6.1 මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් ඒකකය 170
6.2 සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය 172

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 ප්‍රතිව්‍යූහ ගතකොට 1982 වසරේ නාරා ආයතනය පිහිටුවන ලදී. මෙම ප්‍රතිව්‍යූහගත කිරීමේදී දැනට කොළඹ 15 කාක දූපතේ 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 දැණුම 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.

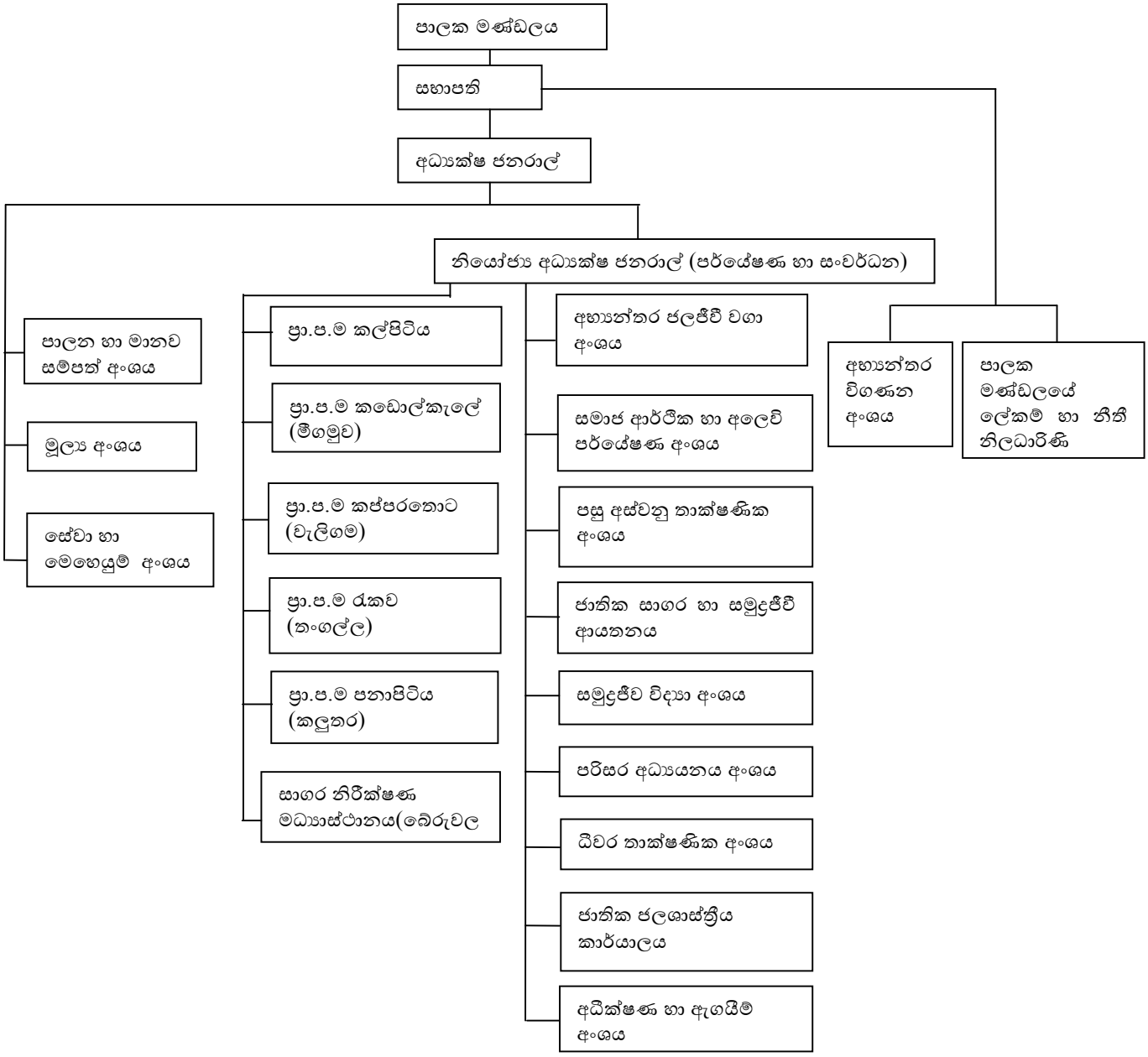
පහත සඳහන් සාමාජිකයින් 2022 වර්ෂය තුල පාලක මණ්ඩලයේ සාමාජිකයින් වශයෙන් සේවය කළ අතර, වසර තුල රැස්වීම් දහයක් (10) ක් පවත්වා ඇත.

පාලක මණ්ඩලයේ සාමාජිකයින්

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ වර්ෂ 2021 දක්වා පාලක මණ්ඩල සාමාජිකයන්		
පාලක මණ්ඩලය සඳහා විෂය භාර අමාත්‍යතුමා විසින් පත් කරන ලද සාමාජිකයින්		
නම සහ ලිපිනය	තනතුර	සේවයේ නිරත වූ කාලය
ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්. විජයරත්න මහතා ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	සභාපති පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන් මහතා (වැඩ බලන) ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15.	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 නොවැම්බර් 22 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
සෙල්වේන්දුන් සාලිවන් ද මාරියන් මහතා නො 17/2, උයරප්පුලම්, අනයිකොඩ්ඩායි, යාපනය.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
ගිසාල් චින්තන ද සිල්වා මහතා නො 273, ස්ටැන්ලි පාර, යාපනය. නො 3/9, දුම්රිය පාර, කොළඹ 04.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
දිලාන් ප්‍රනාන්දු මහතා තැප්‍රෝබේන් මුහුදු ආහාර පුද්ගලික සමාගම, බුබුල්ලවත්ත, හාල්දඬුවන, දංකොටුව.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජූනි 01 සිට 2022 පෙබරවාරි 10 දක්වා
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 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
මහාචාර්ය උපාලි එස් අමරසිංහ මහතා සත්ව විද්‍යා සහ පරිසර කළමණාකරන දෙපාර්තමේන්තුව කැළණිය විශ්ව විද්‍යාලය, කැළණිය.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
ආචාර්ය ආශා ද වෝස් මහත්මිය නො 14, මලලසේකර පෙදෙස, කොළඹ 14.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
මහාචාර්ය කේ.එච්.එම්. අශෝක දීපානන්ද මයා ධීවර හා ජලජීවී වගාව පිළිබඳ ප්‍රධාන මහාචාර්ය, ධීවර හා ජලජීවී වගා දෙපාර්තමේන්තුව, ධීවර හා සමුද්‍ර විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය, රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලය, මාතර	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන් මහතා නො 15, විශාකා මාවත, ගම්පහ	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජූනි 02 සිට 2022 නොවැම්බර් 23 දක්වා
මහාචාර්ය එස්. කුගනාතන් මහතා ධීවර විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, යාපනය විශ්ව විද්‍යාලය	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජූනි 02 සිට 2022 නොවැම්බර් 15 දක්වා
ආචාර්ය ඔගස්ටින් සූසයි සිනිවයහතසාන් මහතා	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 දෙසැම්බර් 09 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා

පාලක මණ්ඩල නිල බලයෙන් පත්වූ සාමාජිකයින්		
නම	තනතුර	සේවයේ නිරත වූ කාලය
ආචාර්ය එච්.එම්.පී. කිත්සිරි මහතා ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජ්‍යායතනය කාක දූපත, මට්ටක්කුළිය, කොළඹ 15.	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 නොවැම්බර් 21 දක්වා
ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන් මහතා නො 15, විශාකා මාවත, ගම්පහ.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 නොවැම්බර් 23 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
ටී.ඒ.සී.එන්. තලංගම මහතා අතිරේක ලේකම් ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය, නව මහ ලේකම් කාර්යාලය, කොළඹ 10.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
කේ.ඩී.ඒ. මුණසිංහ මහත්මිය අතිරේක අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ හා අධීක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මුදල්, ආර්ථික හා ප්‍රතිපත්ති සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය, මහ ලේකම් කාර්යාලය, කොළඹ 01.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 සිට 2022 පෙබරවාරි 28 දක්වා
ඒ.පී. කුරුම්බලපිටිය මහතා අතිරේක අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (වැඩ බලන) කළමනාකරණ විගණණ දෙපාර්තමේන්තුව, මුදල් අමාත්‍යාංශය, ලේකම් කාර්යාලය, කොළඹ 01.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 පෙබරවාරි 28 දින සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
ඒ. දිසානායක මහතා මිනින්දෝරු ජනරාල් ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව 150, කිරුල පාර, නාරාහේන්පිට, කොළඹ 05.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 28 දින සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
කේ. එන්. කුමාරි සෝමරත්න අතිරේක ලේකම් (සංවර්ධන) වරාය හා නාවික අමාත්‍යාංශය අංක 19,චෛත්‍ය පාර, කොළඹ 01.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 දින සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
රියර් අද්මිරාල් වයි.එන්. ජයරත්න අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් මෙහෙයුම් නාවික මූලස්ථානය, කොළඹ 15.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 දින සිට 2022 ජූනි 21 දක්වා
රියර් අද්මිරාල් කේ.ඒ.පී.එස්.කේ. කාරියප්පෙරුම අග්නිදිග නාවික ප්‍රදේශයේ අඳුපති, ප්‍රධාන ජල විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජූනි 22 දින සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
එස්.ජේ. කහවත්ත මහතා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ධීවර හා ජලජ සම්පත් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව මාලිගාවත්ත, කොළඹ 10.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 දින සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා
එම්.එම්.ජී. කේ. මීගහකොටුව අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් රාජ්‍ය සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය වෘත්තිය අධ්‍යාපන පර්යේෂණ හා නවෝත්පාදන 3 වන මහල,සෙත්සිරිපාය අදියර 1, බත්තරමුල්ල.	පාලක මණ්ඩල සාමාජික	2022 ජනවාරි 01 දින සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා

සංවිධාන ව්‍යුහය



සංවිධානය

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

නාරා ආයතනයට පැවරී ඇති 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.

2022 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 එස්.එස්.කේ.හපුතන්තන්ත්‍රි මහතා (2022.01.01 – 2022.10.04) ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ.ජයසිංහ මහතා (2022.10.05 2022.12.31)	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	අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය

සහායක අංශ

ආර්.ඩී.පී.පී. රණසිංහ මහතා	පාලන හා මානව සම්පත් අංශය
එස්.කේ.එස්.ලියනාරච්චි මයා	සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය
කේ.ජී.එල්.අයිරාංගනී මිය(වැ.බ.) 92022.01.01- 2022.03.23) තුෂාරි ප්‍රදීපිකා මිය 2021/11/01 – 2021/12/31	අභ්‍යන්තර විගණන අංශය

2. පර්යේෂණ ක්‍රියාදාමයන්හි සුවිශේෂිතා

අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශය

මොදා මත්ස්‍යයින් (L.caicarifer) සඳහා මත්ස්‍ය ආහාර සැකසීම පිළිබඳව කරන ලද අධ්‍යයනයකින්, එම මත්ස්‍ය ආහාර සැකසීමේදී ලිපිඩ සංඝටකය ලෙස භාවිතා කරනු ලබන මාළු තෙල් සඳහා ආදේශකයක් ලෙස ඔලීන් නම් ෆාම් තෙල් භාවිතා කළ හැකි බව තහවුරු කර ගන්නා ලදී. බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය භාවිතය පිළිබඳව කරන ලද අධ්‍යනයකින්, බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය භාවිතය පිළිබඳව කරන ලද අධ්‍යනයකින්, බයෝෆ්ලොක් පද්ධති සඳහා මොලැසස් භාවිතය කාප් (Cyprinus rubrofuseas) පසු කීටයන් ඇති කිරීම සඳහා වඩාත්ම සුදුසු කාබන් ප්‍රභවය බවත්, (Oreochrimis nitoticus) කුඩා පැටවුන්ගේ ඉහළ වර්ධන කාර්ය සාධනය (Bacillus) බැක්ටීරියා විශේෂ භාවිතයෙන් සකසන ලද පැසුණු මාධ්‍යයන් ලබාගත හැකි බවත් සොයා ගන්නා ලදී. ත්‍රිකුණාමලය/ කොඩ් බේ ප්‍රදේශයේ නැවත ස්ථානගත කරන ලද මුතු බෙල්ලන් සඳහා 96.75% පමණ ඉහළ රදා පැවැත්මක් නිරීක්ෂණය කිරීමත් සමඟ එම ස්ථානය නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ මුතු බෙල්ලන් වගාව සඳහා සුදුසු ස්ථානයක් ලෙස තහවුරු කරන ලදී. කළුතර හා ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කවල විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවන් ආශ්‍රිතව බහුලව හමුවන පරපෝෂිත ආසාදනය, ට්‍රයිකොඩයිනා (Tricodina) ආසාදනය බවත් බස්නාහිර හා වයඹ පළාත්වල (vennamei) ඉස්සන් වගාව ආශ්‍රිතව සුදු පුල්ලි වෛරස් රෝගය පැවති බවත් සොයා ගන්නා ලදී. අඩු වියදම් අභිජනන තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සිමෙන්ති/ පිදුරු ටැංකි වල (Devario pathirana) පැටවුන් මහා පරිමාණයෙන් ලබා ගත හැකි බව අධ්‍යයනය කරන ලදී. (L.Ascorbic) අම්ලය භාවිතා කරමින් සිදුකරන ලද බාබ් මසුන් අභිජනන පර්යේෂණ වලදී, එම අම්ලය භාවිතයෙන්, මත්ස්‍ය පැටවුන්ගේ රදා පැවැත්මේ හැකියාව ඉහළ නංවා ගත හැකි බවත්, පැටවුන් බිහි නිරීම වැඩි බවත්, මත්ස්‍ය පැටවුන් බිහි කිරීමට ගතවන කාලය අඩු බවත් සොයා ගන්නා ලදී.ඔරන්ඩා (Oranda) ගොල්ඩ් ෆිෂ් අභිජනනයේදී හා ගැහැණු මත්ස්‍යයින් සඳහා ඔව්ලිනා (Ovulin) ද්විත්ව මාත්‍රාව (0.7mg/kg)) හා පිරිමි මත්ස්‍යයින් සඳහා තනි මාත්‍රාව ද භාවිතයෙන් සාර්ථකව අභිජනනය කරවිය හැකි බව තහවුරු කරන ලදී. රසායනාගාර තුල (Aponogeton) ශාකයේ වර්ධක කොටස් ඇති විට (පත්‍ර ඇති විට) 2mg/L BAP:0.5mgL IBA යන හෝමෝන සාන්ද්‍රණ අනුපාතයෙන් ගුණනය විට 3mg/L IBA: 3 mg/L IBA යන හෝමෝන අනුපාතයෙන් උත්තේජනය කළ හැකි බව සොයා ගැනුණි. වර්ධක උත්තේජක 4ක සංයෝජනයකින් පසුව 2mg/L BAP: 1 Mg/L TD: 0.5 mg/L IBA : 0.5 mg/L Kinetire Nympheae උත්තේජනය කරගත හැකි බව අධ්‍යයනය කර සොයා ගන්නා ලදී. සරල ලාවෙන රාක්ක ඇක්වාපොනික් ප්‍රතිසංස්කරණ පද්ධති තුල ගප්පි මත්ස්‍යයන් හා ජලජ පැළෑටි වගාවේදී ගප්පි මසුන් පෝෂණය සඳහා වඩාත් සුදුසු ආහාරය ලෙස වාණිජ ඉස්සන් ආහාර වඩාත් සුදුසු බව තීරණය කරගන්නා ලදී. සමහර වාණිජ බෝග වගාව සඳහා දේශීය මුහුදු පැළෑටි වලින් ලබා ගන්නා නිස්සාරණය, ස්වභාවික පොහොර වර්ධකයක් ලෙස හා වර්ධන උත්තේජයක් ලෙස යොදා ගත හැකි බව සොයා ගන්නා ලදී.

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය

මේ වනවිට හුරුල්ලා ඇතුළු කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය විශේෂවල ජෛව ස්කන්ධය, විශේෂයෙන් බටහිර වෙරළ ආශ්‍රිතව බලපෑමට ලක්ව ඇති අතර, ඒ සඳහා වැඩිවී ඇති ධීවර ආයාසය සහ මත්ස්‍ය සම්පතෙහි අධි භාවිතය ඍජුවම බලපා ඇත. හුරුල්ලන් මත්ස්‍ය ගහනයේ සීඝ්‍ර අඩුවීම ප්‍රතිස්ථාපනය සඳහා දැඩි කලමනාකාර ක්‍රියා මාර්ග වලට එළඹීමේ අවශ්‍යතාව පවතියි. කෙසේ වුවද මෙකී කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය ගහනයේ යම්තාක් ප්‍රමාණයකට ප්‍රකෘතිමත් වීමක් නිරීක්ෂණය වූ අතර එයට කොවිඩ්- 19 වසංගත සහ එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් (express pearl) ව්‍යසනය නිසා ධීවර කර්මාන්තයේ ආයෑයේ සිදුවූ අනපේක්ෂිත අඩුවීම් ප්‍රධාන ලෙස බලපාන්නට ඇත. ටූනා සහ ටූනා වැනි විශේෂවල සමස්ත නිෂ්පාදනය 2021 වර්ෂයේදී මෙට්‍රික් ටොන් 87546 ක් වන අතර මෙම නිෂ්පාදනයෙන් 80% ක ප්‍රමාණය විශේෂ ආර්ථික කලාපයේ (EEZ) සීමාවෙන් නෙලා ගන්නා ලදී. විශාල සමුද්‍රික මසුන්ගේ නිෂ්පාදනයට මූලික වශයෙන් බලයා ද දෙවනුව කෙලවල්ලා ද සහ තවත් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් සප්පරාද ඉහල දායකත්වයක් ලබා දී ඇත. අස්වනු නෙලීම ප්‍රධාන වශයෙන් මරුවැල් පන්නය සහකරමල් දැල් මගින්ද ගැඹුරු මුහුදේ විශේෂ ආර්ථික කලාපයේ සීමාව තුල සිදු කරයි. දැනට පවතින ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) අභියෝජනාවලට අනුකූල වීම සඳහා ඇතැම් මත්ස්‍ය විශේෂ නෙලාගැනීම සීමා කිරීමට සිදුව ඇත.මෙහිදී කරමල් දැල් භාවිතය සඳහා විකල්පයක් ලෙස බලයන් ඉලක්ක කරගනිමින් සිදුකරනු ලබන බලපන්නය (Pole and line) ව්‍යාප්ත කිරීමේ ශක්‍යතාව අධ්‍යනය කල අතර එහිදී සජීවී ඇම නෙලාගැනීම සඳහා කාර්යක්ෂම පන්න ක්‍රමයක අවශ්‍යතාවය සහ අදාළ ඉලක්ක ගත මත්ස්‍ය බිම් දක්වා ලඟා වියහැකි ලෙස යාත්‍රා වැඩිදියුනු කිරීම මෙන්ම තාක්ෂණික කුසලතාවය වර්ධනය කිරීමේ අවශ්‍යතාවය හඳුනාගන්නා ලදී.

පසු අස්වනු තාක්ෂණ ආයතනය

ධීවර ක්ෂේත්‍රයේ පසු අස්වනු හානි අවම කිරීමේ අරමුණින්, ජාතික ඉංජිනේරුපර්යේෂණ හා සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානය සමඟ ඒකාබද්ධව, වඩාත් යෝග්‍ය සිසිලන පද්ධතියක් හා නිසි ගබඩා පහසුකම් සහිතව බහු

දින යීවර යාත්‍රාවක් නවීකරණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතියක් දියත් කෙරිණි. එසේ නවීකරණය කරන ලද බහු දින යාත්‍රාව ගරු අග්‍රාමාත්‍යතුමා, යීවර අමාත්‍යතුමා ඇතුළු සම්භාවනීය නිලධාරීන්ගේ සහභාගීත්වයෙන් පැවැති සමාරම්භක දියත් කිරීමේ උත්සවයේදී යීවර ජනතාව වෙත හඳුන්වා දෙනු ලැබිණි. යාත්‍රාව නවීකරණයට පෙර හා පසු අවස්ථාවන් සඳහා මත්ස්‍ය අස්වැන්නේ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳව හා ආර්ථික ශක්‍යතාවය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන් (Quality Impact Assessment and Economic Feasibility Assessment) පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය විසින් සිදු කරනු ලබයි. **පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය යටතේ පවතින** ක්ෂුද්‍රජීවවිද්‍යා රසායනාගාරය විසින්, මත්ස්‍ය සැකසුම් කර්මාන්තශාලා වල භාවිත කරන විෂබීජ නාශක සම්බන්ධව පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලද අතර, ඇමෝනියම් ලවණ (20-25%), හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ (8-35%) සහ සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිට (5-10%) අඩංගු වාණිජ විෂබීජනාශක මඟින් හිස්ටැමීන් නිපදවන බැක්ටීරියා සාර්ථකව මර්ධනය වන බව සොයා ගන්නා ලදී. එපමණක් නොව, *Klebsiellaaerogenes* නම් හිස්ටැමීන් නිපදවන බැක්ටීරියාව 15^0C හිදී සීඝ්‍රයෙන් හිස්ටැමීන් නිපදවන බවත් 2^0C දී හිස්ටැමීන් නිපදවීමක් සිදු නොවන බවත් එම පර්යේෂණය මඟින් අනාවරණය විය. නිෂ්පාදන සංවර්ධන රසායනාගාරය(Product development laboratory) මඟින්, මත්ස්‍යග්‍රෑම් 500 ක් සඳහා, ලුණු ග්‍රෑම් 500 ක් සහ ගොරකා ග්‍රෑම් 100 ක් අඩංගු වන පරිදි, මුහුදු කුකුළා මසුන්ගෙන් ඉහළ ගුණාත්මකභාවයෙන් යුත් ජාඩි නිෂ්පාදනයක් අංශය විසින් හඳුන්වා දී ඇත. ඊට අමතරව, සංවේදක තත්ත්ව පරීක්ෂාවකින් (sensory panel evaluation) ඉහළ ශ්‍රේණිගත කිරීමක් ලද නිර්මාංශ රසකැවිලි වර්ගයක්,*Kapphaphycusalluverrazii*වෙතින් නිස්සාරණය කරන ලද 10% කැරිජීනන් සමඟ 5% පෙක්ටින්, ජලය මිලි ලීටර් 250 ක්, සිට්‍රික් අම්ලය ග්‍රෑම් 0.5 ක්, දියර ග්ලූකෝස් මිලි ලීටර් 75 ක්, සීනි ග්‍රෑම් 250 ක් සහ රෝස වතුර මිලි ලීටර් 8.4 ක් මිශ්‍ර කිරීමෙන් නිෂ්පාදනය කොට ඇත. තවද, ජාතික ඉංජිනේරුපර්යේෂණ හා සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානය (NERDC), සී-නෝර් පදනම (CEYNOR)සහ පෞද්ගලික අංශය සමඟ එක්ව, පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය විසින් සෙබ්‍රාරක්ෂිතව උම්බලකඩ නිෂ්පාදනය සඳහා නව්‍ය උපකරණ කට්ටලයක් හඳුන්වා දී ඇති අතර, උසස් තත්ත්වයේ නිෂ්පාදනය කිරීමට හැකිවන පරිදි එම උපකරණ ප්‍රතිලාභීන් හය දෙනෙකු අතර බෙදා හැර ඇත. ලෝක ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානය (FAO) විසින් මූල්‍යමය දායකත්වය සපයන ලද ආහාර අපතේ යාම් හා පසු අස්වනු හානි අවම කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (Food loss and Waste) යටතේ, පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශයේ කාර්ය මණ්ඩල සාමාජිකයින්පිරිසක් පුහුණුව ලැබූ අතර, ඔවුන් යීවර වරායන් අටක පසු අස්වනු මත්ස්‍ය හානිය තක්සේරු කිරීම සඳහා තොරතුරු රැස් කිරීමේ සහ සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියන්හිදී ක්‍රියාකාරී භූමිකාවක් ඉටු කළහ. පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශයසතුව ඇතිරසායනාගාර, යාවත්කාලීන කරන ලද ISO/IEC 17025:2017 ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල වන පරිදි වැඩිදියුණු කර ඇති අතර, 2022 දෙසැම්බර් මාසයේදී ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතීතන මණ්ඩලය විසින් ක්ෂුද්‍රජීවවිද්‍යා රසායනාගාරයේ අනුකූලතා විගණනයක්ද සිදු කොට ඇත.

සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය

අහඹු ලෙස තෝරා ගත් 80 ක නියදියකින් (කිමිදුම්කරුවන් 65ක්; එකතුකරන්නන් සහ සැකසුම්කරුවන් 10ක් සහ අපනයනකරුවන් 5ක්) සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයකින් වටිනාකම්දාමයේ ක්‍රියාකාරීන්ගෙන් බහුතරයකට (32%) මුහුදු කුඩැල්ලන් යීවර කර්මාන්තයේ වසර 11-20 අතර පළපුරුද්දක් ඇති අතර බෙල්ලන් යීවර කර්මාන්තයෙහි නියැලෙන්නන්හට වසර කිහිපයක් පමණක් අත්දැකීම් ඇති බව අනාවරණය විය. වර්තමානයේදී, ආහාරයට ගත හැකි බෙල්ලන් යීවර කර්මාන්තයේ වටිනාකම්දාමය නොදියුණු වූ අතර, ක්‍රියාකාරීන් වගාකරුවන්/ එකතුකරන්නන්, අතරමැදියන් සහ දේශීය සංචාරක හෝටල්වලින් සමන්විතය. මුහුදු කුඩැල්ලන් වටිනාකම්දාමයට සම්බන්ධ කිමිදුම්කරුවන්ගේ සහ අතරමැදියන්ගේ සාමාන්‍ය ලාභය පිළිවෙළින් මසකට රුපියල් 77,400 ක් සහ 286,860 ක් පමණ වේ. මුහුදු කුඩැල්ලන් කිලෝ ග්‍රෑමයක අපනයන මිල රුපියල් 20,000 සිට 30,000 දක්වා පරාසයක පවතී. සිංගප්පූරුව, චීනය, හොංකොං සහ තායිවානය ප්‍රධාන අපනයන ගමනාන්තයන් විය. රාත්‍රී කිමිදීම තහනම් කිරීම, කළමනාකරණ බලපත්‍රය නිකුත් කිරීමේදී අනුගමනය කර ඇති දීර්ඝ ක්‍රියා පටිපාටි, ඉහළ ඉන්ධන මිල, දුර්වල වෙළඳපොළ සම්බන්ධතා, ක්‍රියාකාරීන්ගේ කුසලතා අඩු වීම සහ පසු අස්වනු හැසිරවීමේ දුර්වලතා වත්මන් මුහුදු කැකිරි කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන බාධාවන් වන අතර අගයදාම ඉහළ නැංවීම මඟින් මෙම ගැටලු විසඳිය යුතුය.

පරිසර අධ්‍යයන අංශය

යීවර වරායන් පහකින් ලබා ගන්නා ලද ජල සාම්පල වල ගුණාත්මකභාවය නිර්ණය කිරීම සඳහා ජලයේ උෂ්ණත්වය, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය (DO), PH අගය ,ලවණතාවය, විද්‍යුත් සන්නායකතාවය සහ ජලයේ ආවිලතාවය ආදී පරාමිතීන් පරීක්ෂා කල අතර, පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල අනුව මෙම යීවර වරායන් පහේම ජලය අධික ලෙස දූෂණය වී ඇති බව අනාවරණය විය. ඉහත පරාමිතීන්ට අමතරව, ඇමෝනියා සාන්ද්‍රණය, ඕතෝ පොස්පරස් සාන්ද්‍රණය, නයිට්‍රේට් සහ නයිට්‍රයිට් සාන්ද්‍රණය, මුළු අවලම්බිත අංශු ප්‍රමාණය, ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD), රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD), තෙල් සහ ග්‍රීස් ප්‍රමාණය, සම්පූර්ණ කෝලිෆෝම් සහ *E-Coli* ප්‍රමාණය සහ ශාක සහ සත්ත්ව ප්ලවාංග විවිධත්වය ආදී පරාමිතීන් සඳහා ද විද්‍යාගාර පරීක්ෂණ සිදු කරන ලදී. මෙම අධ්‍යයනය සඳහා තෝරාගත් යීවර වරායන් පහෙන් ඉහළම ජල දූෂණයක් පෙන්නුම් කරනු ලැබුවේ බෙරුවල හා මීරිස්ස යීවර වරායන්ය. අනෙකුත් වරායන්

වලින් ලබාගත් ජල සාම්පලවල පරීක්ෂා කල ඇතැම් පරාමිතීන් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගින් මුහුදු ජලය සඳහා නිර්දේශ කොට ඇති සම්මත අගයන් ඉක්මවා ගොස් ඇති බව ද පර්යේෂණ දත්ත මගින් පැහැදිලි විය.

ශාක ප්ලවාංග අධ්‍යයනයේ දත්ත වලට අනුව සියළුම ධීවර වරායන්හි බහුලවම දක්නට ලැබෙන ප්ලවාංග විශේෂ වනුයේ *Tropidoneis sp.* සහ *Protoperidium sp.* ය. ජල නියැදි වල විශ්ලේෂිත දත්ත සහ අනෙකුත් බාහිර තොරතුරු මත පදනම්ව මෙම ධීවර වරායන්හි ජල දූෂණයට බලපාන ප්‍රධාන මූලාශ්‍ර සහ ක්‍රියාකාරකම් රාශියක් හඳුනාගන්නා ලදී. ධීවර යාත්‍රාවලින් පිළිස්සුණු තෙල් සහ අපජලය බැහැර කිරීම, මත්ස්‍ය අපද්‍රව්‍ය මගින් නිර්මාණය වන කාබනික් අපද්‍රව්‍ය අනිසි ලෙස බැහැර කිරීම, වෙළඳාම් සිදු කරන බිම් කොටස පිරිසිදු කිරීමේදී ජනනය වන අපද්‍රව්‍ය අක්‍රමවත් ලෙස බැහැර කිරීම, ඉන්ධන පිරවීමේදී සිදුවන තෙල් කාන්දුවීම්, බෝට්ටු අළුත්වැඩියාවේදී ජනනය වන කැලිකසල බැහැර කිරීම, වැසිකිළිවලින් පිටවන පිරිපහදු නොකල අපද්‍රව්‍ය සහ අපජලය බැහැර කිරීම, ආදී ක්‍රියාකාරකම් ඒ අතර ප්‍රධාන වේ. මීට අමතරව ප්ලාස්ටික් බෝතල් සහ පොලිතීන් මලු විශාල ප්‍රමාණවලින් අක්‍රමවත් ලෙස බැහැර කිරීමද, මෙම පරිසර දූෂණයට බලපාන ප්‍රධාන සාධකයකි. කුඩාවැල්ල ධීවර වරාය තුළ මෙම ගැටළුව විශේෂයෙන් කැපී පෙනුණු අතර, අත්හැරදමන ලද සහ කැඩුණු බෝට්ටු, වරායන් තුළ අක්‍රමවත් ලෙස නවතා තිබීම තුළින් එහි තන්තු වියෝජනය මගින් ද ජලය අපවිත්‍ර වීම සිදු වේ.

ධීවර තාක්ෂණ අංශය

මිගමුව සහ බේරුවල ප්‍රදේශයේ සිට ක්‍රියාත්මක වන බලයින් සඳහා වන බෝට්ටුවල කරමල් දැලෙහි බෝයා ලණුවේ දිග මීටර් 2 සිට 6 දක්වා වන අතර, කරමල් දැල් ගිල්වන අවම ගැඹුර මීටර් 2ක් විය යුතු බව සඳහන් කරන ඉන්දියානු සාගර ටුනා කොමිසමේ (IOTC) නිර්දේශයන් සමඟ එය සම්පාත කර ඇති බව අධ්‍යයනයෙන් සොයාගෙන ඇත. දකුණු වෙරළ තීරයේ ක්‍රියාත්මක වන කරමල් දැල් වල බෝයා කඹය දිග මීටර් 4ක් පමණ වන අතර, එය මීටර් 2ක් දක්වා ජලයේ ගිල්වීමේ හැකියාව ඇත. නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයේ ක්‍රියාත්මක පාවෙන කරමල් දැල් බෝයා ලණුවකින් සමන්විත නොවන බැවින් එම දැල් IOTC නිර්දේශයන්ට අනුගත නොවනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ භාවිතා කෙරෙන කරමල් දැල් සඳහා විකල්ප ධීවර ආම්පන්න ලෙස බලපිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත කිරීම කල හැකි අතර එය ප්‍රායෝගික විය හැක්කේ පහත සඳහන් පූර්ව කොන්දේසිවලට යටත්ව පමණි. එනම්, සජීවී ඇමක් සඳහා සුදුසු අස්වනු නෙලීමේ තාක්ෂණයක් හඳුන්වාදීම; නාවික සැතපුම් 10 ට ඔබ්බෙන් පිහිටි නිදහස් ටූනා මත්ස්‍ය ධීවර බිම් වෙත ළඟා විය හැකි පරිදි යාත්‍රා වැඩිදියුණු කිරීම; තිරසාර ලෙස සජීවී ඇමක් කළමනාකරණය සඳහා ඇම කළමනාකරණ කලාපයක් ස්ථාපිත කිරීම සඳහා ධීවරයින්ගේ තාක්ෂණික දැනුම හා කුසලතා සංවර්ධනය.

ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා ආයතනය

2022 මැයි 02 වැනි දින NARA ආයතනය විසින් ගිල්නෙට් භාවිතා කර බහුදින යාත්‍රා සඳහා skipjack tuna (බලයා) වාසය කරන භූමීන් පිළිබඳව පර්යේෂණාත්මක පුරෝකථනය කර ඇත. මේ පිළිබඳව අනාවැකි සිතියම සතියකට දින 3ක් (සඳුදා, බදාදා සහ සිකුරාදා) නිකුත් කෙරේ. අක්ෂාංශ 2 S 12 N සහ දේශාංශ 75 E 90 E අතර මුහුදු ප්‍රදේශ සඳහා අනාවැකි සිතියම් නිකුත් කෙරේ. longline ඔස්සේ මසුන් ඇල්ලීම සඳහා පුරෝකථනය දිගටම සිදු කෙරිනි. ධීවර බිම් උපදේශන WhatsApp හරහා බෙදා හැරීමට පටන් ගත් අතර යාත්‍රාහිමියන් සහ DFAR නිලධාරීන් 400 දෙනෙකුට උපදේශන පුරොකතන සේවාව ලබා දීම සිදු කරයි. ව්‍යාපෘති Facebook පිටුව www.facebook.com/tuna.forecast) සහ ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවේ ලියාපදිංචි "skippers Facebook group". (ධීවර දෙපර්තමේන්තුවේ ලියපදින්වි නියමු එකමුතුව) හරහා උපදේශන ඵලදායී ලෙස විසුරුවා හැරීම සිදු කරන ලදී. dialog sauru ව්‍යාපෘතිය මගින් ධීවර බිම් උපදේශන ධීවර වරායන් 8ක රූපවාහිනීතිර හරහා සහ මුහුණු පොතේ පිටුව හරහා ද බෙදා හරිනු ලැබේ. කිරින්ද සහ පේඩුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ශණ ස්ථාන ආරම්භ කරන ලදී.

මේ අනුව කොළඹ, මිරිස්ස සහ ත්‍රිකුණාමලය ඇතුළුව ක්‍රියාත්මක මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ශණ ස්ථාන සංඛ්‍යාව පහකි. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ වාර්ෂික මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම ~ 2.9 mm ලෙස ගණන් බලා ඇත. ඉදිකිරීම් කර්මාන්තය සඳහා අක්වෙරළ වැලි ගවේෂණ සිදු කරනු ලබන්නේ අම්බලන්ගොඩ සහ බලපිටිය ඔස්සේය. සමීක්ෂණය කරන ලද අක්වෙරළ ප්‍රදේශ දෙකෙන් අම්බලන්ගොඩ ප්‍රදේශයේ වැලි ගුණාංග බ්‍රිතාන්‍ය සම්මත සීමාවන්ට අනුව ප්‍රමිතියට (ක්ලෝරයිඩ් අන්තර්ගතය හැර) අනුකූල වේ. නමුත් සමහර ප්‍රදේශ වල වැලි ඉදි කිරීමට සුදුසු නොවන අයුරින් ඉතා සියුම් බව නිරීක්ශණය කර ඇත. අදාළ ප්‍රදේශ සඳහා ඇස්තමේන්තුගත වැලි ප්‍රමාණය 22.5 Mm3 කි. පතුල අවසාදිතය කොරල්පර සහ කොරල්පර වර්ණක වලින් සමන්විත බැවින් බලපිටිය ප්‍රදේශය වැලි කැණීම සඳහා සුදුසු නොවන බව සොයා ගන්නා ලදී.

ජෙව භායනයට ලක්විය නොහැකි විශේෂිත දූෂක ඇතිවීම බටහිර වෙරළ තීරයේ වැඩි වී ඇති අතර, නර්ඩිල්ස් සහ නර්ඩිල්ස් නොවන ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් යන දෙකෙහිම සාමාන්‍ය වැඩිවීම මට්ටම් X-press pearl නැව් හේතුවෙන් ඉහළ අගයක් වාර්තා විය.

නර්ඩිල්ස් නොවන ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් වල ඇති වන මට්ටම මතුපිට ජලයේ අංශු 2 සිට 350 /m 3 දක්වා පරාසයක පවතී. ඉහළම සිදුවීම් මට්ටම වාර්තා වූයේ නිරිතදිග මෝසම් කාලයේදීය. ලංකාපටුන කලපුවේ නොගැඹුරු බව නිසා වඩදිය බාදිය 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයකින් ව්‍යාප්ත වන අතර එමඟින් දුර්වලජල හුවමාරුව සහ ගලා යාම සිදු වේ, විශේෂයෙන් මෙම කලපු මුඛය නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී මාස දෙකක් සම්පූර්ණයෙන්ම වැසීයන අතර එමඟින් ජලයේ ගුණාත්මක භාවය වේගයෙන් අඩු වේ. කළපුවෙහි පැවැත්ම සඳහාකළමනාකරණ සැලැස්ම අත්‍යවශ්‍ය වේ

ජාතික ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය

ජාතික සිතියම් ව්‍යාපෘති යටතේ ශ්‍රී ලංකාවට අයත් මුහුදු සීමාවේ සුරක්ෂිත හා කාර්යක්ෂම නාවික ගමනාගමනය සහතික කිරීම සඳහා ජලගාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලදී. සමුද්‍රයේදී ජීවිත ආරක්ෂාව සඳහා වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතියේ වගකීම සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා මෙය අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවයක් වේ. ජාතික සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිවල ප්‍රමුඛතාව හා අවශ්‍යතාව මත ජලගාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සඳහා මැනුම් කණ්ඩායම් යෙදීමට සිදු වීම හේතුවෙන් කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියමේ වැඩ කටයුතු අවසන් කිරීමට නොහැකි විය. සාගරයේ ගැඹුර පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම සඳහා ක්‍රියාත්මක වන “SEA BED 2030” ගෝලීය සිතියම්කරණ ව්‍යාපෘතියට සමගාමීව සමූහ මූලාශ්‍ර ජලගාස්ත්‍රීය දත්ත සහ මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකය පිහිටුවීම, ඉන්දියානු සාගරය ආවරණය වන ලෙස සිතියම් සැකසීම සඳහා නිපොන් පදනම මඟින් ක්‍රියාත්මක සමූහ මූලාශ්‍ර දත්ත පද්ධතිය පවත්වා ගැනීම හා යාවත්කාලීන කිරීම සමාජ විද්‍යාව පරිසර විද්‍යාව හා සාගර විද්‍යා පිළිබඳ සාගර කළමනාකරණය අවකාශීය දත්ත සැලසුම් සහ පර්යේෂණ සඳහා දත්ත බෙදා හැරීම ව්‍යාපෘතිය 2030 වසර දක්වා අඛණ්ඩව ක්‍රියාත්මක ව්‍යාපෘතියකි.

ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය - කඩොල්කැලේ

මීගමුව කලපුවේ කුඩු තුල පවත්වාගෙන යනු ලබන මත්ස්‍ය වගාව ආශ්‍රිතව විශාල වශයෙන් සිදු වූ මත්ස්‍ය මරණ වලට හේතු වූ ප්‍රධාන සාධක සොයා බැලීම සඳහා ජලයේ ගතිගුණ පිළිබඳව අධ්‍යනයක් සිදු කරන ලදී. එහිදී පරීක්ෂා කරන ලද ජලයේ ගතිගුණයන්(PH ,ජලයේ සන්නයනතාව(EC), ලවණතාවය, ද්‍රව්‍ය අංශු ප්‍රමාණය, උෂ්ණත්වය, ප්‍රතිරෝධතාව) කුඩු තුල මෝදා මත්ස්‍ය (Lates calcarifer) වගාව සඳහා ප්‍රශස්ත පරාසවල පැවති බව තහවුරු කරන ලදී. එම ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව ජූනි මාසයේදී සිදු වූ ලවණතාවය O දක්වා අඩුවීම හා ජීවීන්ට විෂ සහිත ඇල්ගී විශේෂයක් වන නොක්ටිලියුකා (Noctilica) විශේෂය ප්‍රදේශයට පැමිණීම නිසා 3000kgක් පමණ මත්ස්‍ය ප්‍රමාණයක් මිය යන ලදී. මීගමුව කලපුවේ කුඩු තුල මසුන් ඇතිකිරීම හා සම්බන්ධව දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන බාධාවන් ලෙස, ප්‍රවාහන වියදම අධික වීම, ගුණාත්මක තත්වයෙන් පහළ පැටවුන් භාවිතයට සිදුවීම, අඩු වියදම් ඵලදායි උසස් තත්වයේ මත්ස්‍ය ආහාර නොමැති වීම වැනි කරුණු හඳුනා ගන්නා ලදී. කලපුවේ සම්පත් භාවිතා කරන්නන් අතර ඇතිවන ගැටුම් අවම කිරීමට අවශ්‍ය පියවර ගැනීමටද ඉතා අත්‍යාවශ්‍ය බව හඳුනා ගන්නා ලදී. කලපුව ආශ්‍රිතව අදාළ නිගමනයන්ට එළඹීම සඳහා තව දුරටත් ජලයේ ගතිගුණ පිළිබඳ අධ්‍යනයන් අඛණ්ඩව සිදු කළ යුතු වේ.

ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය - රූකව

මීරිදිය ඉස්සන්(*M.rosenbergii*) පසු කීට අවධි වගාව පිළිබඳව අධ්‍යනයක් කරන ලදී. එම ප්‍රතිඵල අධ්‍යනයෙන් පසුව කීටයන් 694/m^3 ඝනත්වයෙන් දින 45ක් පමණ දැල් කුඩු තුළ රඳවා, තවත් අමතර දින 45ක් රඳවා තැබීමෙන්, බරෙහි ඉහළ වර්ධනයක්(649mgක සාමාන්‍ය අගයක්) හා 60%ක පමණ රඳවා පැවතීමේ අගයක් ලබාගත හැකි බව තහවුරු කරන ලදී. කට්ටාකඩුව ජලාශයේ(Net Pen) දැල් කුඩු(20×25×1.5m, සිදුරු 2mm) තුළ කීටයන් 67/m^3 ඝනත්වයකින් දින 54ක් වගාව තුළින් සාමාන්‍ය බර 400mg හා 50% රඳාපැවැත්මක් පැවති බව අධ්‍යනය කරන ලදී. දින 15ක් වයසැති මීරිදිය ඉස්සන්ගේ පසු කීටයන් ජලාශ තුළ තැන්පත් කිරීමට පෙර තවත් දින 45ක් කුඩු තුළ හෝ (Pen) තුළ රඳවා නිදහස් කිරීමෙන් ජලාශවල මීරිදිය ඉස්සන් නිෂ්පාදනය ඉහළ නංවාගත හැකි බව සොයාගන්නා ලදී. රූකව කලපුවේ තෝරාගත් ධීවරයින් දෙදෙනෙකු සඳහා 2m×2m ප්‍රමාණයේ දැල් කුඩු 4ක් හඳුන්වා දුන් අතර, විකල්ප ජීවනෝපාය ක්‍රියාකාරකමක් ලෙස, පැටවුන් 500ක් එම කුඩු තුළ තැන්පත් කරන ලදී.

ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය - පනාපිටිය

පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය තුළ අභිජනනය කරවන ලද කාෆ් හා වෙනත් ජනප්‍රිය විසිතුරු මත්ස්‍යයින්, කුඩා පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාකරුවන් හට අලෙවි කරන ලදී. විසිතුරු මසුන් සඳහා කෘතිම ආහාර වර්ග 3කින් (කුඩා පැටවුන් සඳහා, වර්ධනය කරවන මසුන් සඳහා 2mmක ප්‍රමාණය හා 5mm ප්‍රමාණයෙන්) 2123kgක් නිෂ්පාදනය කරන ලදී. (වර්ධනය කරවන මසුන් සඳහා 2mm ප්‍රමාණයේ ආහාර

1250kg, 770kg) විසිතුරු මසුන් හා ආහාර අලෙවියෙන් 2022 වර්ෂයේ රු. 947,517.00ක මුදලක් උපයා ගන්නා ලදී. කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ මත්ස්‍ය වගාකරුවන් හා ආහාර නිෂ්පාදකයින් හට, විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව, මත්ස්‍ය ආහාර සැකසීම, ජල තත්ත්ව කළමනාකරණය පිළිබඳව අවශ්‍ය උපදේශන සේවා ලබාදෙන ලදී. මීට අමතරව කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ කුඩා පරිමාණ වී මත්ස්‍ය වගාකරුවන්, මත්ස්‍ය වගාකරුවන් හා ආහාර නිෂ්පාදකයන් 20දෙනෙකු සඳහා විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය පිළිබඳව ප්‍රායෝගික පුහුණු පාඨමාලාවක් පවත්වන ලදී.

ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය - කල්පිටිය

ශ්‍රී ලංකාවේ අපනයන ආර්ථිකය පදනම් කරගත් ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය කල්පිටිය හා මන්නාරම් ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්තිය අධ්‍යනය කරන ලදී. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ *Pleuroploca trapezium(horse conch)*, *Chicoreus ramosus(branched murex)* සහ *Turbinella pyrum(Sacred chank divine conch*) යන විශේෂ තුනෙහි අස්වනු නෙළීම කරනු ලබයි. මන්නාරම් ප්‍රදේශයේ මෙම විශේෂ 3ත් සමග *Lambis truncata Sebae(giant spider conch*) යන විශේෂය ඇතුළත්ව ප්‍රධාන විශේෂ 4ක් අල්ලනු ලැබේ. මේ අතරින් *C.ramosus හා P.trapezium* යන විශේෂ ආහාරයට ගතහැකි නිසා වෙළඳපොළෙහි ඉහළ වටිනාකමක් සහිතව අස්වැන්නෙන් 95%ක් පමණ P.trapezium විශේෂය වන අතර, දිනකදී එක් බෝට්ටුවකින් ජීවීන් 201±43 පමණ රැගෙන එනු ලැබේ. දැනට මෙම ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය ප්‍රධාන ලෙසට පදනම් වී ඇත්තේ ස්වභාවික පරිසර වලින් ඇල්ලීම මත ය. එම නිසා මෙම කර්මාන්තය සඳහා දිගු කාලීන සංරක්ෂණ කළමනාකරණ සැලසුම් සැකසීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

පුත්තලම කලපුවේ නොගැඹුරු ප්‍රදේශවල ධීවර ප්‍රදේශ 7ක් ආශ්‍රිතව සවිකරන ලද Fike දැල් මගින් තහවුරු වූයේ ශ්‍රී ලංකාවේ ඉස්සන් නිෂ්පාදනයට *Penaeus merguiensis, P.indicus* සහ *P. Semisulcatus* විශේෂ පිළිවෙළින් 46%, 24% සහ 14% දායකත්වයක් දරන බවයි. සෑම කාල වලදීම ඉලක්කගත ඉස්සන් අස්වැන්න නෙළීමට වඩා Fike දැල් මගින් අල්ලන ඉස්සන් ප්‍රමාණය වැඩි ය. Fike දැල් යොමු කරනු ලබන ඉස්සන් ඇල්ලීමේදී වෙළඳපොළෙන් ඉල්ලුමක් ඇති *Cygana* විශේෂයේ ඉතා කුඩා පැටවුන්(2-10cmm ප්‍රමාණය හා බර 20gට අඩු) අමතර ප්‍රධාන විශේෂය ලෙස අල්ලනු ලැබේ. එම නිසා ස්වභාවික පරිසර වලින් ජීවීන් අල්ලනු ලබන විට, ස්වභාවික ජීවී ගහණයේ තිරසාර පැවැත්ම පිළිබඳව අවබෝධයෙන් කටයුතු කිරීමට ධීවරයින් දැනුවත් කිරීම හා ඒ සඳහා කළමනාකරණ සැලසුම් සැකසීම ඉතා අත්‍යවශ්‍ය වනු ඇත.

ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය - කප්පරතොට

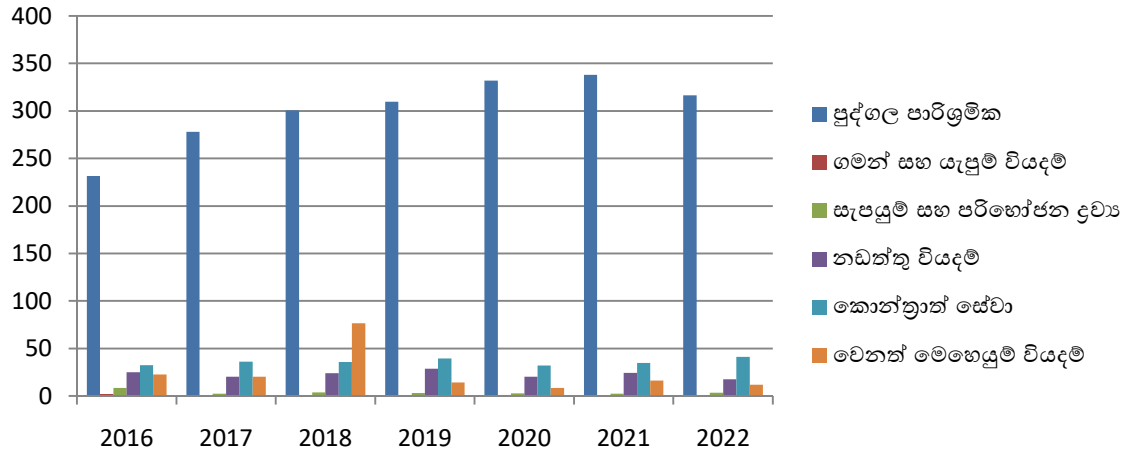
ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය අපනයනයට විශාල ලෙස දායක වී ඇත්තේ ටූනා ධීවර කර්මාන්තයයි. (Tuna longline fishery) කෙසේ නමුත් කරදිය ක්ෂීරපායී විශේෂ මගින් ඇමට හසු වී ඇති ටූනා විනාශ කිරීම නිසා අස්වැන්න සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් අඩු වේ. ගැඹුරු මුහුදේ ක්‍රියාත්මක එක් ධීවර බෝට්ටුවක මුහුදු ගමන් වාරයක් සඳහා පාඩුව රු. මිලියන 2.08ක් ලෙස හා EE2 කලාපයේ ක්‍රියාත්මක බෝට්ටුවක් සඳහා පාඩුව රු. මිලියන 0.627ක් ලෙස ගණන් බලා ඇත.

3. මූල්‍ය කටයුතු පිළිබඳ සුවිශේෂීතා - 2022

පුනරාවර්තන වියදම්

රු. මිලියන

විස්තරය	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
පුද්ගල පාරිශ්‍රමික	231.524	278.110	300.533	309.714	331.910	338.14	316.26
ගමන් සහ යැපුම් වියදම්	2.300	0.298	0.406	0.747	1.179	0.74	0.166
සැපයුම් සහ පරිභෝජන ද්‍රව්‍ය	8.525	2.366	3.760	3.025	2.665	2.3	3.485
නඩත්තු වියදම්	24.850	20.133	24.059	28.535	20.114	24.3	17.39
කොන්ත්‍රාත් සේවා	32.250	36.211	35.635	39.310	32.047	34.7	41.083
වෙනත් මෙහෙයුම් වියදම්	22.450	20.091	76.583	14.222	8.396	16.23	11.659
එකතුව රු. මිලියන	**321.899**	**357.209**	**440.976**	**395.55**	**396.311**	**416.41**	**390.043**

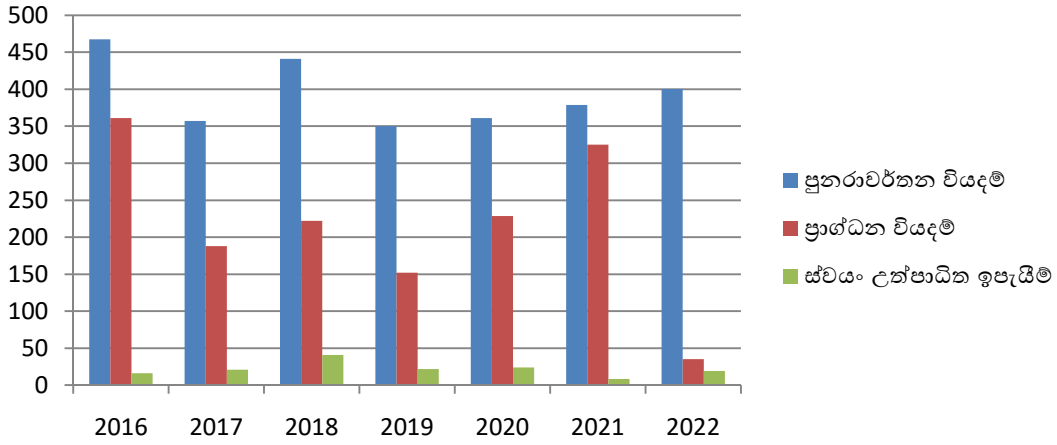


2022 වර්ෂයේදී පුද්ගල පාරිශ්‍රමික, ගමන් හා යැපුම් වියදම්, නඩත්තු වියදම් සඳහා දැරූ වියදම් 2020,2021 වර්ෂවලට සාපේක්ෂව අඩු වී ඇත. එමෙන්ම 2022 වර්ෂයේදී කොන්ත්‍රාත් සේවා සහ සැපයුම් හා පරිභෝජන ද්‍රව්‍ය සඳහා දැරූ වියදම් 2020 හා 2021 වර්ෂ හා සැසඳීමේදී ඉහල ගොස් ඇත. වෙනත් මෙහෙයුම් වියදම් සඳහා දරන ලද මුදල 2020 වර්ෂයට සාපේක්ෂව 2022 වර්ෂයේදී වැඩි වී ඇත.

භාණ්ඩාගාර ප්‍රතිපාදන හා ස්වයං ඉපයීම්

රු. මිලියන

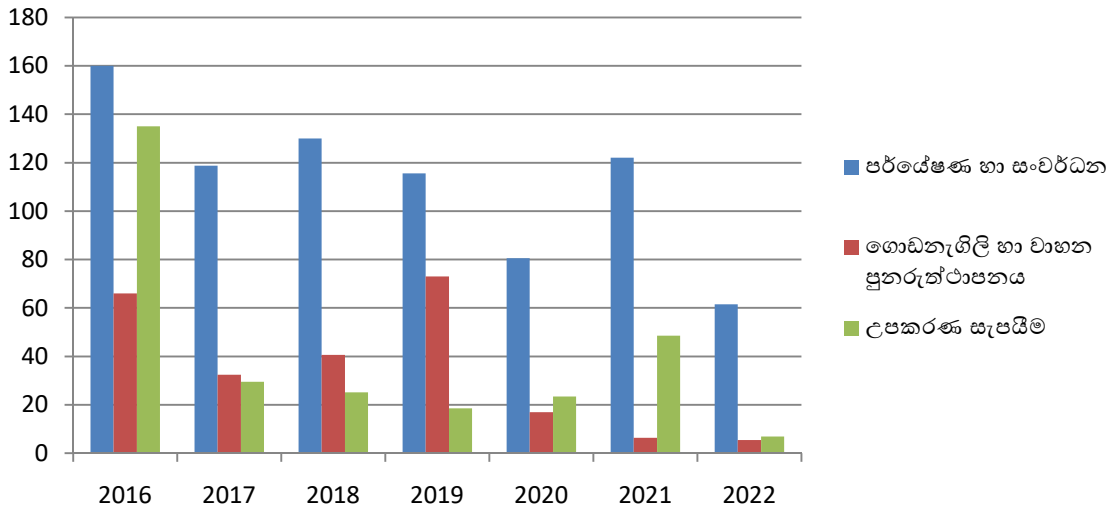
විස්තරය	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
පුනරාවර්තන වියදම්	467.598	357.209	440.970	350.000	360.905	378.6	400.5
ප්‍රාග්ධන වියදම්	361.000	188.000	222.000	152.000	228.600	325.0	35.0
ස්වයං උත්පාධිත ඉපැයීම්	16.000	20.810	40.814	21.678	23.900	8.2	19.00
එකතුව රු. මිලියන	**844.598**	**566.019**	**703.784**	**523.67**	**613.405**	**711.8**	**454.5**



ප්‍රාග්ධන වියදම්

රු. මිලියන

විස්තරය	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන	160.000	118.829	130.047	115.538	80.482	122.02	61.524
ගොඩනැගිලි හා වාහන පුනරුත්ථාපනය	66.000	32.456	40.590	72.94	16.923	6.30	5.367
උපකරණ සැපයීම	135.000	29.530	25.173	18.477	23.346	48.5	6.914
එකතුව රු. මිලියන	**361.000**	**180.815**	**195.810**	**206.95**	**120.751**	**176.82**	**73.805**



2021 සහ 2020 වර්ෂවලට සාපේක්ෂව 2022 වර්ෂය තුල පයේෂණ හා සංවර්ධන වියදම්, ගොඩනැගිලි හා වාහන පුනරුත්ථාපනය මෙන්ම උපකරණ සැපයීම සඳහා වැයකල මුදල අඩු විය.

4. මානව සම්පත් තොරතුරු

බඳවා ගැනීම්

අනු අංකය	නම	තනතුර	ස්ථිර/ කොන්ත්‍රාත්/ අනියම්	පත්වීම් ලැබූ දිනය
01	එච්.පී.කේ.ඊ. ගුණරත්න මහතා	පර්යේෂණ සහකාර	කොන්ත්‍රාත්	2022.04.24 සිට 2021.10.25 දක්වා 2022.10.25 සිට 2022.04.26 දක්වා 2023.04.30 සිට 2022.10.31
02	මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්. විජයරත්න	සභාපති	කොන්ත්‍රාත්	2022.02.10
03	ආචාර්ය ටී.ඩී.කේ.ඩී. තෙන්නකෝන් මහතා	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (වැ.බ)	කොන්ත්‍රාත්	2022.11.23

සේවයෙන් ඉවත්වීම්

අනු අංකය	නම	තනතුර	ඉවත්වූ/ විශ්‍රාම ගත් දිනය	ඉවත්වීමට හේතුව
01	එම්.එන්.එච්.සී.ඩබ්. මිහිරංග මහතා	තාක්ෂණ නිලධාරී (යාන්ත්‍රික)	2022.01.06	ඉල්ලා අස්වීම
02	ආචාර්ය එච්.සී. වලනිකා ද සිල්වා	විද්‍යාඥ	2022.01.30	ඉල්ලා අස්වීම
03	බී.වයි.ටී. ධනුෂ්ක මහතා	ජල ශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු	2022.01.31	ඉල්ලා අස්වීම
04	ජේ.සී.ආර්. රාමු මිය	සංවර්ධන නිලධාරී	2022.02.21	ඉල්ලා අස්වීම
05	ඒ.ඩී.කේ.ආර්. ප්‍රියදර්ශනී මිය	සේවා සහයක	2022.04.07	ඉල්ලා අස්වීම
06	කේ.බී.එස්.එස්.ජේ.ඒකනායක මහතා	විද්‍යාඥ	2022.05.08	ඉල්ලා අස්වීම
07	කේ.එම්. මුදිතසේන මහතා	සේවා සහයක	2022.06.10	විශ්‍රාම ගැනීම
08	ඩබ්.ඒ.ඒ.පී. ද සිල්වා	තාක්ෂණික සහකාර (විද්‍යුත්)	2022.06.28	විශ්‍රාම ගැනීම
09	බී.එම්.එල්.පී. ජයසේකර මිය	විද්‍යාඥ	2022.08.09	ඉල්ලා අස්වීම
10	ඩී.අයි.ඩී. විතානගේ මිය	කළමණාකරණ සහකාර	2022.09.12	ඉල්ලා අස්වීම
11	ඒ. ගුණවර්ධන	කළමණාකරණ සහකාර	2022.11.14	ඉල්ලා අස්වීම
12	ඩබ්.කේ.ඒ.එම්.ටී.එස්. අත්තනායක මිය	විද්‍යාඥ	2022.11.17	ඉල්ලා අස්වීම
13	එම්.එම්. සුභසිංහ මෙනෙවිය	විද්‍යාඥ	2022.11.22	ඉල්ලා අස්වීම
14	ආචාර්ය එච්.එම්.පී. කිත්සිරි මහතා	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්	2022.11.22	විශ්‍රාම ගැනීම
15	ඩී.සී. වික්‍රමසිංහ මහතා	සිතියම් විද්‍යාඥ / දත්ත විශ්ලේෂන (GIS)	2022.12.04	ඉල්ලා අස්වීම
16	එන්.ඩබ්.එම්.වී. රජිත හර්ෂණ මහතා	ජ්‍යෙෂ්ඨ පද්ධති විශ්ලේෂක / වැඩසටහන්කරු	2022.12.14	ඉල්ලා අස්වීම
17	එස් ලියනාරච්චි මිය	පුස්තකාලයාධිපති	2022.12.23	විශ්‍රාම ගැනීම
18	එස්.එම්.ඉලේසිංහ මහතා	එන්ජින් කාමර නඩත්තු ශිල්පී	2022.12.31	විශ්‍රාම ගැනීම
19	කේ.ඒ.සී.ජේ. විජේසිරි මහතා	ෆැබ්‍රිකේටර්	2022.12.31	විශ්‍රාම ගැනීම
20	පාලිත ප්‍රනාන්දු මහතා	සේවා සහයක	2022.12.31	විශ්‍රාම ගැනීම
21	එම්.ඩී.සී. ජයන්ති මිය	කළමනාකරණ සහකාර	2022.12.31	විශ්‍රාම ගැනීම

විදේශ පුහුණු/ සම්මන්ත්‍රණ හා වැඩමුළු

අනු අංකය	ඊ.පී.එෆ්. අංකය	නම හා තනතුර	කාලසීමාව	සංචාරය කරන ලද රට
1	80295	ආචාර්ය එච්.එම්.පී. කිත්සිරි මහතා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් කාර්යාලය	2022.05.22 - 2022.06.15 DFAT KLIE Projects : A Scoping study to develop a plan for sustainable Marine Aquaculture in Sri Lanka NARA/ADM/F.T./Nom/2022/11	ඕස්ට්‍රේලියාව
2	420	පී.ඒ.ඩී.අජිත් කුමාර මහතා අභ්‍යන්තර ජලජීවී වගා අංශය		
3	766	එස්.ආර්.සී. එන්. නාරාංගොඩ මහත්මිය විද්‍යාඥ පරිසර අධ්‍යයන අංශය	2022.05.22- 2022.06.11 Blue Carbon Training fellowshipops (TBC) Commomwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO)22nd May 11th June 2022 Australia	ඕස්ට්‍රේලියාව
4	949	ජී.කේ. අවිනි වසන්ත මෙනවිය විද්‍යාඥ සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය		
5	935	පී.වී.ඩී. තරංග මහතා ජල ශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	2022.06.13- 2022.06.17 IORA – UNITAR Training Programme in Geospatial Information Technology (GIT) to be held in Mauritius from 13th – 17th June 2022	
6	748	ටී.බී.ඩී.ටී. සමරනායක මහත්මිය විද්‍යාඥ ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී ආයතනය	NARA/ADM/F.T/NOM/2022/04	මොරිෂස්
7	509	කේ.ඩබ්.ඉන්දික මහතා විද්‍යාඥ ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී ආයතනය		
8	744	කේ.ජී.එස්.නිර්බාද මහතා විද්‍යාඥ පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය	2022.10.02 – 2023.04.28 UNESCO Gro Fisheries Training Programme (GRO-FTP) (06 Month Post- graduate fellowship programme) 02nd October 2022- 28th April 2023	අයිස්ලන්තය
9	194	ආචාර්ය කේ. අරුලනන්තන් මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී ආයතනය	2022.11.15 – 2022.11.18 Oceanographers and Hydrographers Conference 15th November to 18th November 2022	ඉන්දියා
10	637	කේ.එච්.කේ. බණ්ඩාරනායක මහත්මිය ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	2022.12.03 – 2022.12.10 Letter of Credentials of Sri Lanka to attend in the 25th Session of the Indian Ocean Tuna Commission Scientofoc Committee 05th -09th December 2022, Seychelles (2022.12.05- 2022.12.09)	සිෂේල්ස්
11	856	ඩබ්.ආර්.ඩබ්.එම්.ඒ.පී. වීරකෝන් මහතා විද්‍යාඥ ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී ආයතනය	2022.09.18 – 2022.09.23 The 07th International Marine Debris Conference Busan Republic of Korea 18- 23 September 2022	කොරියා
12	991	එම්.ජේ.එස්. විජයරත්න මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය සභාපති සභාපති කාර්යාලය	2022.07.10 - 2022.07.18 33 වන අන්තර්ජාතික ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් තරඟාවලිය - 2022	ආර්මේනියාව
13	991	එම්.ජේ.එස්. විජයරත්න මහතා ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය සභාපති සභාපති කාර්යාලය	2022.10.04- 2022.10.07 Participation at the International Conference on Productivity Accreditation and Certification 05th – 06th October Islamabad Pakistan	පකිස්ථානය
14	479	ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මහතා ප්‍රධාන විද්‍යාඥ සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	2022.10.16- 2022.10.22 EAF- Nansen Progreamme Forum and Field visit	සෙනගල්

උසස්වීම්

අනු අංකය	නම	පෙර දරන ලද තනතුර	වර්තමාන තනතුර	වර්තමාන අංශය	උසස්වීම ලද දිනය
1	ආචාර්ය එන්.ඩී. හෙට්ටිගේ මිය පරිසර අධ්‍යයන අංශය	විද්‍යාඥ - AR-1-II (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ) විද්‍යාඥ- AR-1-1 (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ)	විද්‍යාඥ- AR-1-1 (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ) ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ- ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ AR 2	පරිසර අධ්‍යයන අංශය	2022.02.07 2022.04.01
2	එස්.එන්.පී.එච්.කී.ඩී.ඩී.ඩී. වේරගොඩැන්න මිය අධීක්ෂණ හා ඇඟයුම් අංශය	විද්‍යාඥ - AR-1-II (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ) විද්‍යාඥ- AR-1-1 (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ)	විද්‍යාඥ- AR-1-1 (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ) ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ AR 2 - ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ	අධීක්ෂණ හා ඇඟයුම් අංශය අධීක්ෂණ හා ඇඟයුම් අංශය	2021.11.16 2022.04.01
3	ආර්.කේ.ඒ. ආරියරත්න මහතා ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු AR-1-II ශ්‍රේණිය (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ)	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු - (ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ) AR-1-1	ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	2022.08.07
4	ඒ.ටී.පී.කේ. ද සිල්වා මෙනෙවිය මුදල් අංශය - මිලදී ගැනීම් ඒකකය	මිලදීගැනීම් හැ සැපයුම් නිලධාරිනී JM-1-2-II ශ්‍රේණිය	මිලදීගැනීම් හැ සැපයුම් නිලධාරිනී JM-1-2-I ශ්‍රේණිය	මුදල් අංශය - මිලදී ගැනීම් ඒකකය	2022.10.11
5	එම්.ඩී.අයි.සී.කුමාර මහතා සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	පර්යේෂණ සහකාර MA 2-2 III ශ්‍රේණිය	පර්යේෂණ සහකාර MA 2-2 II ශ්‍රේණිය	සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	2022.10.11
6	ජී.පී.ඩී. නිරෝෂනි මහත්මිය ජාතික සාගර හා සමුද්‍රජීවී ආයතනය	පර්යේෂණ සහකාර MA 2-2 III ශ්‍රේණිය	පර්යේෂණ සහකාර MA 2-2 II ශ්‍රේණිය	ජාතික සාගර හා සමුද්‍රජීවී ආයතනය	2022.10.11
7	ඩබ්.ඒ.ටී.පී. ප්‍රදීපිකා අභ්‍යන්තර විගණක අංශය	අභ්‍යන්තර විගණක (වැ.බ) MM 2-2-II ශ්‍රේණිය	අභ්‍යන්තර විගණක MM 2-2-II ශ්‍රේණිය	අභ්‍යන්තර විගණක අංශය	2021.03.25 (2022.11.03 දින පසු දානම්කර පත්වීම් ලබා දී ඇත.
8	ඒ.ඒ.එස්.එච්. අතුකෝරාළ මිය සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	විද්‍යාඥ AR-1-1 ශ්‍රේණිය	ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ AR-2 ශ්‍රේණිය	සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	2022.04.01
9	වයි.එම්.ආර්.එන්.කුමාරි සමරකෝන් මිය ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	ජ්‍යෙෂ්ඨ ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු AR-2 ශ්‍රේණිය ජ්‍යෙෂ්ඨ (අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ)	නියෝජ්‍ය ජලශාස්ත්‍රඥ AR-2 ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ	ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය	2022.04.01
10	ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ මයා කල්පිටිය ප්‍රා.ප. මධ්‍යස්ථානය	ප්‍රධාන විද්‍යාඥ (අංශ ප්‍රධානී/ කල්පිටිය ප්‍රා.ප. මධ්‍යස්ථානය) HM-1-3	සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය අංශ ප්‍රධානී	සමුද්‍රජීවී විද්‍යා අංශය	2022.10.05

2020.12.31 දිනට පුරප්පාඩු

අනු අංකය	තනතුර	සේවා කාණ්ඩය	අනුමත සේවක සංඛ්‍යාව	පුරප්පාඩු සංඛ්‍යාව
1	නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)			
2	ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ			
3	ජ්‍යෙෂ්ඨ ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු			
4	විද්‍යාඥ			
5	සමාජ විද්‍යාඥ			
6	ආර්ථික විද්‍යාඥ	AR-1	1	1
7	ජලශාස්ත්‍රීය මිනින්දෝරු	AR-1	8	1
8	ජ්‍යෙෂ්ඨ ගොඩබිම් මිනින්දෝරු	MM 1-2	1	1
9	ජ්‍යෙෂ්ඨ සිතියම් විද්‍යාඥ	MM 1-2	1	1

10	ජ්‍යෙෂ්ඨ පද්ධති විශ්ලේෂක වැඩසටහන්කරු	MM 1-2	1	1
11	දත්ත විශ්ලේෂක	MM 1-2	1	1
12	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (සේවා හා මෙහෙයුම්)	MM 1-2	1	1
13	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (පාලන)	MM 1-2	1	1
14	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (තොරතුරු තාක්ෂණ)	MM 1-2	1	1
15	ජ්‍යෙෂ්ඨ පුස්තකාලයාධිපති	MM 1-2	1	1
16	ජ්‍යෙෂ්ඨ ව්‍යාජ්ති නිලධාරි	MM 1-2	1	1
17	සහකාර අධ්‍යක්ෂ (යාත්‍රා මෙහෙයුම් හා නඩත්තු)	MM 1-2	1	1
18	පුස්තකාලයාධිපති	JM1-2	1	1
19	තාක්ෂණ නිලධාරි (යාන්ත්‍රික)	JM1-2	1	1
20	සිතියම් විද්‍යාඥ / දත්ත විශ්ලේෂක (නාවික)	JM1-2	1	1
21	සිතියම් විද්‍යාඥ / දත්ත විශ්ලේෂක (GIS)	JM1-2	1	1
22	පද්ධති විශ්ලේෂක / වැඩසටහන්කරු	JM1-2	1	1
23	යාත්‍රාපති	JM1-2	1	1
24	ගොඩබිම් මිනින්දෝරු	JM1-2	1	1
25	කිමිදුම් නිලධාරි	JM1-2	1	1
26	භාෂා පරිවර්තක	MA 4	3	1
27	සංවර්ධන නිලධාරි (ව්‍යාපෘති)	MA 3	20	11
28	ෆැබ්‍රිකේටර්	MA 2-2	1	1
29	තාක්ෂණික සහකාර (විද්‍යුත්)	MA 2-2	1	1
30	සහකාර ජාල පරිපාලක	MA 2-2	1	1
31	ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ සහකාර	MA 2-2	13	5
32	පර්යේෂණ සහකාර	MA 2-2	70	31
33	සිතියම් සැලසුම් ශිල්පී	MA 2-2	2	2
34	කොක්ස්වේන්	MA 2-2	2	2
35	ප්‍රධාන පැදවුම්කරු / නාවික	MA 2-2	1	1
36	එන්ජින් කාමර නඩත්තු ශිල්පී	MA 2-2	2	1
37	බහු මාධ්‍ය ශිල්පී	MA 2-2	1	1
38	කිමිදුම්කරු	MA 2-2	3	3
39	කිමිදුම් සහකාර	MA 2-2	1	1
40	තාක්ෂණික සහකාර (සිවිල්)	MA 2-2	1	1
41	තාක්ෂණික සහකාර (විදුලි)	MA 2-2	1	1
42	කළමනාකරණ සහකාර (පුස්තකාල)	MA 2-2	2	1
43	සාගර නිරීක්ෂණ ශිල්පී	MA 2-2	1	1
44	සහකාර යාත්‍රාපති	MA 2-2	1	1
45	භූ විද්‍යාත්මක තොරතුරු තාක්ෂණවේදී	MA 2-2	1	1
46	රේඩියෝ නිලධාරී	MA 2-2	1	1
47	කළමනාකරණ සහකාර (තාක්ෂණික නොවන)	MA1-2	38	8
48	ජලශාස්ත්‍රීය සහකාර	MA1-2	1	1
49	බෝට්ස්වේන්	MA1-2	1	1
50	පොත් බඳින්නා	PL-3	1	1
51	ජලනල කාර්මික	PL-3	1	1
52	විදුලි කාර්මික	PL-3	2	1
53	පෙදරේරු	PL-3	2	2
54	මෝටර් කාර්මික	PL-3	2	2
55	රියදුරු	PL-3	27	8
56	බෝට්ටු ක්‍රියාකරු	PL-3	1	1
57	නැව් තට්ටු සේවක (ඩෙක්හෑන්ඩ්)	PL-3	2	1
58	සමුද්‍ර කාර්මික	PL-3.	1	1
59	විඩියෝ සංස්කාරක	PL-3	1	1
60	රසායනාගාර සහායක	PL-2	12	2
61	භාරකරු / අරක්කැමි	PL-2	4	3
62	සේවා සහායක	PL-1	87	21
63	මැනුම් සහායක	PL-1	6	1

නඩු කටයුතු

I. ආයතනයට විරුද්ධව කම්කරු විනිශ්චය සභාවේ පවරා ඇති නඩු

අනු අංකය	නඩුඅංකය	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	2021.11.06	නඩුව විභාග වෙමින් පවතී . ඉදිරි දිනය 2022.01.06

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, මට්ටක්කුළිය, කොළඹ 15.	2017.04.18	පරීක්ෂණය අවසන්. ශ්‍රී ලංකා මානව හිමිකම් කොමිෂන් සභාවේ නිර්දේශ 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, මට්ටක්කුළිය, කොළඹ 15.	2017.04.27	ශ්‍රී ලංකා මානව හිමිකම් කොමිෂන් සභාවේ නිර්දේශ 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, මට්ටක්කුළිය, කොළඹ 15. අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුළිය, 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 මයා 26/2 බී, හේනවත්ත, මීගොඩ.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුළිය, 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 හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුළිය, 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. පුණ්‍යාදේව මයා 447/1 බී, වල්ගම,කොට්ටාව පාර, අතුරුගිරිය.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුළිය, 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. අතුකෝරාළ මිය 410 එෆ්, ජය මාවත, පොල්පිටිමුකලාන, කඳාන.	සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත, මට්ටක්කුළිය, කොළඹ 15.	2019.02.28	කෝවිඩ් 19 (COVID 19) වසංගතය හේතුවෙන් නැවත දැනුම් දෙන තෙක් නඩුව කල් දමා ඇත.

III. කොළඹ දිසා අධිකරණයේ පවරා ඇති නඩු

අනු අංකය	නඩු අංකය	පැමිණිලිකරු	විත්තිකරු	අවසන්වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	නඩු අංකය DMR/3930/2010	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, කාක දූපත , මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15	එන්.එච්. දසනායක මහතා	2020.10.15	මෙම නඩුවේ බැඳුම්කරයේ වටිනාකම වන රු.5,932,721/= මුදල වාරික වශයෙන් වසර 05 ක් තුලදී 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 පවතින නඩු

අනු අංකය	නඩු අංකය	පැමිණිලිකරු	විත්තිකරු	අවසන්වරට කැඳවනු ලැබූ දිනය	වර්තමාන තත්ත්වය
01	නඩු අංකය : සී ඒ (ලිඛිත) අයදුම්පත : අංක 383	විතානගේ හේමන්ත රංජිත් සිසිර කුමාර, විජේතුංග අප්පුහාමිලාගේ හර්මන් කුමාර, පාතරගොඩ පාරිසරිස යුක්තිය සඳහා මධ්‍යස්ථානය, (සහතික) LTD, විතානගේ	ආචාර්ය එච්.එම්.පී. කිත්සිරි අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, (07 වන වගඋත්තරකරු)	2021.10.21	විවාදයට ගැනීමට වියමිතයි.
02	නඩු අංකය : සී ඒ (ලිඛිත) අයදුම්පත : අංක 463/2020	සීමාසහිත පාරිසරික පදනම (සහතික)	මහාචාර්ය ඒ. නවරත්නරාජා, සභාපති, ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, (05 වන වගඋත්තරකරු)	2021.03.17	දැන්වීම් නිකුත් කර ඇත.

03	නඩු අංකය : සී ඒ (ලිඛිත) අයදුම්පත : අංක 277/2021	අතිපූජ්‍ය කොළඹ අගරදගුරු අති උතුම් මැල්කම් රංජිත් කාදිනල් හිමිපාණන්	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, (19 වන වගඋත්තරකරු)	2021.11.09	පෙත්සම විභාගය සඳහා නියමිතයි.
04	නඩු අංකය : සී ඒ (එෆ්.ආර්) අයදුම්පත : අංක 159 A/2021	සීමාසහිත පාරිසරික යුක්තිය (සහනික) විනානගේ දොන් හේමන්ත රංජිත් සිසිර කුමාර, අනුරාධ නිරෝෂා පොන්නම්පෙරුම,මොරවක් කෝරලගේ දොන් මහේෂ් පියවර්ධන	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, (04 වන වගඋත්තරකරු)	2021.11.03	පෙත්සම සම්බන්ධයෙන් කරුණු ඉදිරිපත් කිරීම.
05	නඩු අංකය : සී ඒ (එෆ්.ආර්) අයදුම්පත : අංකය 176/2021	බෙනඩික්ට් සරත් ඉද්දමල්ගොඩ පියතුමා, වීරමුලගේ ගාමිණි ප්‍රනාන්දු මහතා සහ වර්ණකුලසූරිය ක්‍රිස්ටෝෆර් සරත් ප්‍රනාන්දු මහතා	ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය, (07 වන වගඋත්තරකරු)	2021.11.01	විවාදය සඳහා දින 2022.01.20 නියම කිරීම.

සුභසාධක කටයුතු

1. කොවිඩ් රෝග තත්වය මත සිංහල හා හින්දු අලුත් අවුරුදු උත්සවය නොපැවැත්වූ අතර , නත්තල් උත්සවය පවත්වා ඇත.

2. වසර ගණනාවක් සිට නාරා කාර්ය මණ්ඩලයට ලබා දී ඇති කාර්යාල ප්‍රවාහන සේවාව සහන මිලට මෙම වසරේද පවත්වාගෙන යන ලදී

5. පර්යේෂණ අංශ

5.1 පරිසර අධ්‍යයන අංශය

අංශ ප්‍රධානි : කේ.ඒ.ඩබ්ලිව්.එස්. වීරසේකර මිය

කාර්ය මණ්ඩලය

ආචාර්ය. K.A.W.S වීරසේකර	අංශ ප්‍රධානී/ ප්‍රධානවිද්‍යාඥ
ආචාර්ය. A.A.D අමරතුංග	ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ
ආචාර්ය. N.D හෙට්ටිගේ	ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ
M.D.S.R මද්දුමගේ	විද්‍යාඥ
J.K.P.C ජයවර්ධන	විද්‍යාඥ
S.R.C.N.K නාරංගොඩ	විද්‍යාඥ
K.M.B.P.P කළඹටුවාව	විද්‍යාඥ
N.K.R.N ජයවර්ධන	විද්‍යාඥ
S. තිරුකේස්වරන්	විද්‍යාඥ
S.K පේමරත්න	විද්‍යාඥ
තිළිණි පියුමාලි	පර්යේෂණ සහකාර
දුෂ්‍යන්ති රාජ්කුමාර්	පර්යේෂණ සහකාර
සහන් රංගන	පර්යේෂණ සහකාර
U.S.L.C පෙරේරා	රසායනාගාර සහකාර
K.I තුෂාර	රසායනාගාර සහකාර
T.D.A කුමාර	රසායනාගාර සහකාර
P.G.I නාමල්	රසායනාගාර සහකාර
ශශිකානෙලුන්දෙණිය	කළමණාකාර සහකාර



පාරිසරික අධ්‍යන අංශයේ අරමුණු

- ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ සම්පත් තිරසාර ලෙස පවත්වාගෙන යාම සඳහා ජලජ පරිසරයේ සන්දර්භය තුළ පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන අංශය දියුණු කිරීම.
- **පර්යේෂණ නවෝත්පාදන සහ අන්තර් විෂය සංවර්ධනය තුළින් ජාතික විද්‍යා** හා තාක්ෂණ අංශය සවිබල ගැන්වීම.
- මිනිසා සහ ජලජ පරිසරය අතර තිරසාර සම්බන්ධතාවයක් සඳහා විද්‍යාත්මක මැදිහත්වීම ශක්තිමත් කිරීම සහ ඉදිරියට ගෙන යාම.
- ජාතික සංවර්ධනය අරමුණු කරගනිමින් විද්‍යාත්මක නවෝත්පාදනය සවිබල ගැන්වීම.
- ජලජ සම්පත් තිරසාර ලෙස භාවිතා කිරීම සඳහා විසඳුම් ලබා දීම තුළින් ව්‍යවසායකත්වය, තාක්ෂණ හුවමාරුව සහ ආර්ථික සංවර්ධනය ප්‍රබෝධමත් කිරීම.

පරිසර අධ්‍යන අංශයේ මූලික කර්තව්‍ය වනුයේ ශ්‍රී ලංකාවේ අභ්‍යන්තර, වෙරළබඩ සහ සාගර පරිසරයේ තිරසාර භාවය සහතික කිරීම සඳහා අන්තර් විෂය පර්යේෂණ හරහා විද්‍යාව පදනම් කරගත් දැනුම සහ විසඳුම් ලබා දීමයි. මෙම අංශයරාජ්‍ය ආයතන, පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන, ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ ආයතන, අධ්‍යයන ආයතන සමග සම්බන්ධව විද්‍යාව, නවෝත්පාදන, තාක්ෂණය, අධ්‍යාපනය, නීතිය සහ ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය වැනි ක්ශේත්‍ර රැසක වටිනා කාර්‍යභාරයන් රැසක් ඉටු කරයි. දැනට ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින අභියෝගාත්මක පාරිසරික ගැටලු පිළිබඳ අධ්‍යන කිරීම සහ පර්යේෂණ කිරීම මෙම අංශයේ ප්‍රමුඛතම කාර්යක් වන අතර අභ්‍යන්තර, වෙරළබඩ සහ සාගර ජලයේ ගුණාත්මක භාවය, පරිසර විෂ විද්‍යාව,ජල දූෂණය, පරිසර පද්ධති ගතිකත්වය සහ ප්‍රතිපත්ති ආකෘතිකරණය, ජලජ පරිසර පද්ධතිවල රසායනික හා භෞතික ගතිකත්වය, ජල විද්‍යාව සහ පාරිසරික ප්‍රතිපත්ති සහ නීති සම්පාදනය වැනි මෙම ක්ශේත්‍රය සම්බන්ධ බහුවිධ අංශ පිළිබඳ දැනුම සහ ප්‍රවීණතාව සහිත කාර්‍ය මණ්ඩලයක සේවා දායකත්වය යටතේ මෙම අංශය ක්‍රියාත්මක වේ.

එසේම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් (EIA), මූලික පාරිසරික පරීක්ෂණ (IEE) සහ ශක්‍යතා අධ්‍යයනයන් සිදු කිරීම මගින් 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, ක්ශේත්‍ර 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 අධ්‍යන අංශයජාතික උපදේශක සභා, ජාතික තාක්ෂණික කමිටු, පාරිසරික අධීක්ෂණ වැඩසටහන් ආදී විශේෂඥ කමිටු ගණනාවක තාක්ෂණික විශේෂඥතාව සැපයීම, විද්‍යාව පදනම් කරගත් දැනුම බෙදාගැනීම, උපදේශන සැපයීම සහ පාරිසරික හදිසි අවස්ථා පිළිබඳ උපදෙස් සැපයීම වැනි වැදගත් කාර්යභාරයන් ඉටු කරයි. 2022 මූල්‍ය වර්ෂය තුළ පරිසර අධ්‍යන අංශයවිසින් ප්‍රධාන පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති දෙකක් සිදු කර ඇති අතර පාරිසරික කළමනාකරණය, සංවර්ධනය සහ ධීවර හා ජලජ සම්පත් සංරක්ෂණය යන සන්දර්භය තුළ තවත් උපදේශන ව්‍යාපෘති දෙකක ක්‍රියාකාරකම් ආරම්භ කර ඇත.

ව්‍යාපෘති විස්තර සාරාංශය

වගුව 1: 2022 සඳහා ව්‍යාපෘති විස්තරවල සාරාංශය

ව්‍යාපෘතිය		අයවැය	කාර්යභාර නිලධාරීන	කාල සීමාව	
අංකය	තේමාව	රුපියල් මිලියන		සිට	දක්වා
5.1	ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු පළාතේ හම්බන්තොට, තංගල්ල, මිරිස්ස, කුඩාවැල්ල, දෙවුන්දර (තෝරාගත් ධීවර වරායන් කිහිපයක ජල දූෂක තත්ව තක්සේරු කිරීම)	1.0	ආචාර්ය. K.A.W.S වීරසේකර ආචාර්ය. A.A.D අමරතුංග ආචාර්ය. N.D. හෙට්ටිගේ M.D.S.R මද්දුමගේ J.K.P.C ජයවර්ධන S.R.C.N.K නාරංගොඩ K.M.B.P.P කළඔටුවාව N.K.R.N ජයවර්ධන S. තිරුකේස්වරන් S.K පේමරත්න	ජනවාරි 2022	දෙසැ 2022
5.2	පාරිසරික හදිසි අවස්ථා සඳහා හේතු විමර්ශනය කිරීම (උදා : සමුහ මසුන් මැරීම, තෙල් හා රසායනික කාන්දුවීම්, ඇල්ගී පිපීම)	0.5	ආචාර්ය. K.A.W.S වීරසේකර ආචාර්ය. A.A.D අමරතුංග ආචාර්ය. N.D. හෙට්ටිගේ M.D.S.R මද්දුමගේ J.K.P.C ජයවර්ධන S.R.C.N.K නාරංගොඩ K.M.B.P.P කළඔටුවාව N.K.R.N ජයවර්ධන S. තිරුකේස්වරන් S.K පේමරත්න	ජනවාරි 2022	දෙසැ 2022

ව්‍යාපෘති අංකය : 5.1
ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු පළාතේ තෝරාගත් ධීවර වරායන්හි ජල දූෂණ තත්ත්වය තක්සේරු කිරීම

අරමුණු

ධීවර වරායක ජල සුරක්ෂිතතාව සහ ගුණාත්මකභාවය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා එහි දූෂණ මට්ටම හොඳින් තක්සේරු කළ යුතුය. එබැවින් තෝරාගත් ධීවර වරායන් පහක ජලයේ වත්මන් තත්ත්වය නිර්ණය කිරීම සහ වරාය දූෂණය කරන මානව ක්‍රියාකාරකම්වල වර්තමාන තත්ත්වය පිළිබඳ තොරතුරු රැස් කිරීම පර්යේෂණයේ අරමුණු වේ.

ව්‍යාපෘති විස්තරය

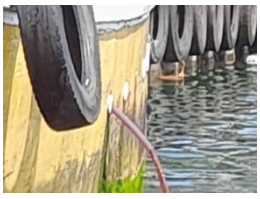
ධීවර වරායක් යනු ධීවර යාත්‍රා නැංගුරම් දැමිය හැකි ආරක්ෂිත ජල ප්‍රදේශයක් වන අතර ධීවර යාත්‍රා නැංගුරම්ලෑමට සහ අල්ලාගත් මසුන් ගොඩබෑම සඳහා එය ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා වේ. සියලුම වරායන්ට පොදු වන පොදු කාර්යයන් මෙන්ම ධීවර වරායන් සඳහා පමණක් අදාළ වන ලාක්ෂණික ක්‍රියාකාරකම් රාශියක් ඇති අතර යාත්‍රාවල ප්‍රමාණය, චාරිකාවල කාලසීමාව සහ මසුන් අල්ලා ගන්නා ක්‍රමය අනුව විවිධ ආකාරයේ ධීවර වරායන් දක්නට ලැබේ. ධීවර වරායන් තුළ පවතින ප්‍රධාන පාරිසරික ගැටලු වනුයේ ජල දූෂණය සහ ඝන අපද්‍රව්‍ය එක් රැස් වීම වන අතර මෙයට ප්‍රධාන හේතූන් වනුයේ ධීවර යාත්‍රාවලින් දැවෙන තෙල් සහ කැළිකසළ ජලය වරායට මුදා හැරීම, මත්ස්‍ය තොග පිරිසිදු කිරීමෙන් පසු ඉවත් කෙරෙන කාබනික අපද්‍රව්‍ය තොග බැහැර කිරීම, අපජලය බැහැර කිරීම සහ කසළ බැහැර කිරීමයි. වරාය තුළ මත්ස්‍ය තොග පිරිසිදු කිරීම සඳහා අපිරිසිදු ජලය භාවිතා කිරීම මගින් බැක්ටීරියා සහ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ඇතිවී මත්ස්‍ය අස්වැන්න නරක් වීම නිසා පසු අස්වනු හානි සිදු විය හැක. එබැවින්, මෙම ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන පර්යේෂණ අරමුණු වන්නේ මෙම පරිසර දූෂණ ගැටළු සමස්ථ ප්‍රවේශයකින් ආමන්ත්‍රණය කිරීමයි. 2021 සිට 2022 දක්වා තෝරාගත් වරායන් පහක අධ්‍යයනය සිදු කරන ලද අතර වරායවල ජල තත්ත්ව පිළිබඳ භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් මනිනු ලැබිණි. ජල උෂ්ණත්වය, pH අගය, ලවණතාව, විද්‍යුත් සන්නායකතාවය (EC), ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO) ප්‍රමාණය සහ පාරදෘශ්‍යභාවය වැනි ස්ථානීය පරාමිතීන් නිර්ණය කරන ලදී. මීට අමතරව ඇමෝනියා, ඕතෝ-පොස්පරස්, නයිට්‍රේට් සහ නයිට්‍රයිට් සාන්ද්‍රණය, ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD), ජලයේ ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD), කෝලිෆෝම් අන්තර්ගතය සහ ප්ලවාංග විවිධත්වය රසායනාගාරයේදී සිදු කරන ලද පරීක්ෂණ වේ. ඇමරිකානු මහජන සෞඛ්‍ය සංගමය (APHA, 2012) විසින් ලබා දී ඇති ජලය සහ අපද්‍රව්‍ය ජල විශ්ලේෂණය සඳහා වූ සම්මත ක්‍රමවලට අනුව සියලුම අත්හදා බැලීම් සිදු කරන ලදී.

පර්යේෂණ සොයාගැනීම් සහ නිර්දේශ

ප්‍රතිඵලවලට අනුව වරායවල ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිරිහී ඇති අතර, ඒවා දැවී තෙල්, කාබනික අපද්‍රව්‍ය, මළ අපවිත්‍ර මගින් දූෂණයටලක්ව ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී. අධ්‍යයනය සඳහා තෝරාගත් වරායන් පහෙන් වඩාත්ම දූෂිත ධීවර වරායන් වන්නේ බේරුවල සහ මීරිස්ස වන අතර අනෙකුත් වරාය තුනෙහි ඇතැම් පරාමිතීන් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් මුහුදු ජලය සඳහා නියම කර ඇති සම්මත සීමාවන් ඉක්මවා ඇත. බේරුවල සහ මීරිස්ස වරායන්හි මතුපිට ජලයේ ජීව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) (උපරිම- 8.1±4.5 mg/L), රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම(COD) (උපරිම-926.8±92.8 mg/L) සහ තෙල් සහ ග්‍රීස් මට්ටම් (උපරිම-16.7± 4.8 mg/L) මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නියම කර ඇති සීමාවන් ඉක්මවා ඇත. ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණයේ විශ්ලේෂණාත්මක දත්ත වලට අනුව, ගාලු වරාය, බේරුවල වරාය සහ මීරිස්ස වරායේ ඉහළම කෝලිෆෝම් මට්ටම් වාර්තා වූ අතර වරායන් පහම මළ අපද්‍රව්‍ය වලින් දූෂිත වී ඇති බව පැහැදිලි විය. ධීවර වරායන් පහක ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ භෞතික රසායනික දත්තවල අවකාශීය රටාවට අනුව මතුපිට ජලය කාබනික ද්‍රව්‍ය, රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ තෙල් හා ග්‍රීස් වලින් දැඩි ලෙස දූෂිත වී ඇත. එබැවින් ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණ වලදී දැනට පවතින පරිසර දූෂණ ප්‍රභවයන් හඳුනාගෙන ඇති අතර ප්‍රධාන ප්‍රභවයන් අතරට ධීවර යාත්‍රාවලින් පිළිස්සූ තෙල් සහ අප ජලය බැහැර කිරීම, මත්ස්‍ය අපද්‍රව්‍ය, වෙළඳපල බිම පිරිසිදු කිරීමේදී ජනනය වන අපජලය, සහ කසළ බැහැර කිරීම, ඇතුළත් වේ. ඉන්ධන පිරවීමේදී කාන්දු වීම, බෝට්ටු අලුත්වැඩියාවේදී බැහැර කරන ඝන අපද්‍රව්‍ය, වැසිකිලිවලින් පිටවන පිරිපහදු නොකළ අපද්‍රව්‍ය, වරායන් තුළ දූෂණය වැඩි කරන ප්‍රධාන මූලාශ්‍ර සහ ක්‍රියාකාරකම් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. මීට අමතරව, ප්ලස්ටික් අපද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් වරාය ජලයට මුදා හරිනු ලබන අතර එමඟින් ජලය අධික ලෙස දූෂණය වීමට ලක්වන බව පර්යේෂණ අතරතුරදී හෙළිවිණි.



රූපය1: මිරිස්ස ධීවර වරායේ ගොඩගැසී ඇති ප්ලාස්ටික් අපද්‍රව්‍ය



රූපය 2: ගාල්ල ධීවර වරායේ විවෘත ජලයට ධීවර බෝට්ටුවලින් අපජලය බැහැර කිරීම

ව්‍යාපෘති අංක : 5.2

තෙල් කාන්දුවීම්, ඇල්ගී පිපීම සහ මත්ස්‍ය මරණ වැනි හදිසි පාරිසරික සිදුවීම් සඳහා හේතු විමර්ශනය (හදිසි අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතිය)

ජලජ පරිසරය ඉතා සංවේදී වන අතර ව්‍යසනකාරී සිදුවීම් වලට නිරන්තරයෙන් ගොදුරු වේ. ඒවායින් බහුතරයක් වනුයේ සමූහ වශයෙන් මත්ස්‍යයින් මරණයට පත්වීම, සමුද්‍රීය තෙල් කාන්දු වීම, අධික විෂ සහිත රසායනික ද්‍රව්‍යවලින් ජලය දූෂණය වීම, හදිසි ඇල්ගී පිපීම සහ ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිරිහීම වැනි හදිසි අවස්ථාය. මෙම සිදුවීම් පාරිසරික සෞඛ්‍යයට සහ මානව යහපැවැත්මට දැඩි බලපෑම් ඇති කරන බැවින්, ඒවාට නිසිලෙල කළමණාකරණය කිරීම සඳහා විශේෂඥසහාය අවශ්‍ය වේ. ප්‍රමුඛ පෙළේ ජාතික පර්යේෂණ ආයතනයක් ලෙස, මෙම පාරිසරික ගැටලු වල බලපෑම නිර්ණය කිරීම සහ ඒවා අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග තීරණය කිරීම සඳහා විද්‍යාත්මක දෘෂ්ටිකෝණයකින් මෙම සිදුවීම් තක්සේරු කිරීමේ වගකීම නාරා ආයතනයසතු වේ. සමුද්‍ර පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, ශ්‍රී ලංකා පොලිසියේ පාරිසරික අංශය, පළාත් පාලන ආයතන, සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව සහ තවත් බොහෝ ආයතන ඇතුළු බොහෝ රාජ්‍ය ආයතන, මෙම පාරිසරික හදිසි තත්ත්ව පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා සහ විශේෂඥ සහාය ලබා ගැනීමට නාරා ආයතනය සමග සම්බන්ධ වේ. මීට අමතරව, පාරිසරික හදිසි අවස්ථා සම්බන්ධයෙන් සාමාන්‍ය ජනතාවගෙන් කෙරෙන ඉල්ලීම්වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට සහ ඒවා කළමනාකරණය කිරීමට අවශ්‍ය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට නාරා ආයතනය කඩිනම් ක්‍රියාමාර්ග ගනී. නාරා ආයතනයෙහි සියලුම තාක්ෂණික අංශ හදිසි අධ්‍යයනයන් සඳහා දායක වන අතර ඔවුන්ගේ ප්‍රධාන කර්තව්‍ය වන්නේ: ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන (ක්ෂේත්‍ර නියැදීම, ස්ථානගත මිනුම්, වැදගත් නිරීක්ෂණ කිරීම, අදාළ පුද්ගලයින් සමඟ සාකච්ඡා), සාම්පල රසායනාගාර විශ්ලේෂණය, තාක්ෂණික වාර්තා සම්පාදනය සහ දත්ත විශ්ලේෂණය, තාක්ෂණික රැස්වීම් සහ වෙනත් රාජ්‍ය ආයතන සම්බන්ධීකරණය වී තාක්ෂණික සහාය ලබා දීම.
පහත දක්වා ඇති පරිදි 2022 දී හදිසි අධ්‍යයන හයක් (06) සිදු කරන ලදී;

- MV Xpress pearl සමුද්‍ර ව්‍යසනය සහ නැව් සුන්බුන් ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා පාරිසරික බලපෑම් අධීක්ෂණ වැඩසටහන.
- යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ මස් අතු ධීවර කර්මාන්තයේ ගැටලු හඳුනාගැනීම සඳහා සමීක්ෂණය.
- මුලතිව්, කිලිනොච්චි, මන්නාරම සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල මුහුදු කැකිරි වගාව සිදු කරන පුද්ගලයින් සහ ධීවරයින් දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහනක් පැවැත්වීම සහ කඩිනම් තක්සේරු සමීක්ෂණය.
- හදිසි ඇල්ගී පිපීම හේතුවෙන් ගාලුමුවදොර වෙරළ තීරයේ, බේරුවල ධීවර වරායේ සහ දකුණු වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ වෙරළාසන්න ජලය අවපැහැ ගැන්වීම පිළිබඳව විමර්ශනය.
- තිරසාර ධීවර සම්පත් ප්‍රයෝජනය පවත්වා ගැනීම සඳහා යාපනය ට්‍රෝල් ධීවර කටයුතු කළමනාකරණය කිරීම පිළිබඳ ව්‍යාතිය.
- නීති විරෝධී ධීවර ආම්පන්න භාවිතයට එරෙහිව පවරා ඇති නඩුවකට මඩකලපුව මහේස්ත්‍රාත් අධිකරණයේ රජයේ සාක්ෂිකරුවෙකු ලෙස සහභාගී වීම.

ව්‍යාපෘතියේ නම : MV Xpress pearl සමුද්‍ර ව්‍යසනය සඳහා සහ නැව් සුන්බුන් ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා පාරිසරික බලපෑම් අධීක්ෂණ වැඩසටහන

ව්‍යාපෘති කාලය : 2021.12.22 සිට 2022.12.31

ව්‍යාපෘති විස්තරය:
මෙය මෑත වසරවලදී නාරා ආයතනය විසින් සිදු කරන ලද වඩාත්ම වැදගත් පාරිසරික හදිසි අධ්‍යයනයක් වන අතර MV Xpress Pearl සමුද්‍ර ව්‍යසනය සඳහා පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු කිරීමේ වැඩසටහනේ විවිධ සංරචක 2021 සිට ක්ෂණික පාරිසරික හානි තක්සේරු කිරීමේ වැඩසටහනක් ඇතුළුව සිදු කර ඇත. MV Xpress Pearl සමුද්‍ර ව්‍යසනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලජ පරිසරයට සහ එහි සම්පත්වලට ඇති වූ බලපෑම තක්සේරු කිරීම සඳහා පර්යේෂණ සිදු කිරීමේ වගකීම නාරා ආයතනයවෙත පැවරී ඇති අතර පශ්චාත්

සිදුවීම් පාරිසරික බලපෑම් අධීක්ෂණ වැඩසටහන, සහ නැව් සුන්බුන් ඉවත් කිරීමේ කටයුතු සඳහා සහාය දීම ඒ අතර ප්‍රධාන වේ. **ක්ෂණික හානි තක්සේරු කිරීමේ** වැඩසටහන අවසන් වූ පසු, කෙටි කාලීන බලපෑම් තක්සේරුව සඳහා අධීක්ෂණ

වැඩසටහනක් සැලසුම් කර ඇති අතර එය ආපදා සිදුවීමේ කෙටි කාලීන, මධ්‍ය **කාලීන සහ** දිගු කාලීන පාරිසරික බලපෑම් අධ්‍යනය **කිරීම සහ නැව් සුන්බුන් ඉවත් කිරීමේ මෙහෙයුම් සඳහා සහාය දීම පිණිස** ආරම්භ කර ඇත. **මෙම අධීක්ෂණ සැලසුම් වලදී පහත සඳහන් විශේෂඥ ක්ෂේත්‍ර** කෙරෙහි විශේෂ **සැලකිල්ලක් දක්වමින් පාරිසරික හා ජෛව සම්පත් වලට වන හානි සහ විභව බලපෑම් තක්සේරු කි**රීම, අධීක්ෂණය සහ ආමන්ත්‍රණය **කිරීම** කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන ලදී.

- අපවිත්‍ර ද්‍රව්‍ය **එක් රැස් වීම සහ ජලජ සෞඛ්‍යයට** බලපෑම්
- ධීවර හා ජලජීවී වගාව
- සාගර විද්‍යාව **සහ ජල විද්‍යාත්මක** ආකෘති නිර්මාණය
- පාරිසරික කළමනාකරණය
- **පාරිසරික අවදානම් තක්සේරුව**
- ජල කළමනාකරණය
- ජෛව විවිධත්ව කළමනාකරණය

වගුව 2: MV Xpress pearl **සමුද්‍ර** ව්‍යසනයේ හානිය තක්සේරු අධ්‍යයනය **සඳහා සමුච්චිත** නියැදීම **සහ** අධීක්ෂණ සැලැස්ම

සැලසුම් කිරීමේ අදියර	අධ්‍යන ප්‍රදේශය	දැනට සිදු කරන ලද තක්සේරු කිරීම්
කෙටි කාලීන (මාස 03) මධ්‍ය කාලීන (අවුරුදු 5 දක්වා) දීර්ඝ කාලීන	**වෙරළ තීරය** (නියැදීම් ස්ථාන 17) **විවෘත මුහුදු** (නියැදීම් ස්ථාන 23) **මීගමුව කලපුව** (නියැදීම් ස්ථාන 11) **කැලණි ගඟ** (නියැදීම් ස්ථාන 05)	රසායනික ද්‍රව්‍ය **කාන්දුවීම් හා සම්බන්ධ දූෂණය තක්සේරු කිරීම**
		විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් පාරිසරික හා ජෛව සම්පත් වෙත සිදුවන හානිය හා දූෂණය තක්සේරු කිරීම
		සාර්ව හා ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් දූෂණය තක්සේරු කිරීම
		වෙරළබඩ සහ කලපු ප්‍රදේශවල ධීවර ප්‍රජාවන්, ධීවර කර්මාන්තය සහ අනෙකුත් සමාජ-ආර්ථික අංශ කෙරෙහි සමාජ-ආර්ථික බලපෑම් තක්සේරු කිරීම
		ජල විද්‍යාත්මක සමීක්ෂණය
		ජෛව නිරීක්ෂණ වැඩසටහන

සිද්ධිය වූ ප්‍රදේශයට යාබද දකුණු, බස්නාහිර සහ වයඹ වෙරළ තීරයේ යාබද අක්වෙරළ ප්‍රදේශ, මීගමුව කලපුව, **කැලණි ගඟ සහ අනෙකුත් සංවේදී පරිසර පද්ධති වල ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පරීක්ෂා කිරීම** වසර පුරා අඛණ්ඩව සිදු කරන ලදී. මීට අමතරව, වැඩිදුර රසායනික විශ්ලේෂණය සඳහා නැව වටා මුහුදු ප්‍රදේශයෙන් සහ යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශ වලින් අවසාදිත සාම්පල ද එකතු කර ඇත. තෝරාගත් ජල සහ අවසාදිත සාම්පල CEDRE (ප්‍රංශය), උප්සලා විශ්ව විද්‍යාලය (ස්වීඩනය), ALS (ඕස්ට්‍රේලියාව) යන ජාත්‍යන්තර රසායනාගාරවලට වෙත යොමු කොට ඇති අතර මේ සඳහා, නියැදි එකතු කිරීම, සංරක්ෂණය කිරීම, **ගබඩා කිරීම සහ ලේබල් කිරීම** වැනි වැදගත් **කාර්යයන් නාරාවිශේෂඥකණ්ඩායම් විසින් සිදු කරන** ලදී. මීට අමතරව, 2021/12/22 වන දින සිට 2022/12/31 **දක්වා** නැව් සුන්බුන් ඉවත් **කිරීමේ** කටයුතුද අඛණ්ඩව සිදු කරන ලදී. MV XPress Pearl සමුද්‍ර ව්‍යසනයට අදාළ **පාරිසරික** හානි පිරිවැය තක්සේරු **වැඩසටහන සහ** අදාළ **නීතිමය** කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය විද්‍යාත්මක තොරතුරු ලබා දීමද නාරා ආයතනය මගින් සිදු කරන ලදී.



රූපය 3: මූලික නියැදීම



රූපය 4: මූලික නියැදීම



රූපය 5: **විද්‍යාගාර** විශ්ලේෂණ

MV Xpress pearl සමුද්‍ර ව්‍යසනය සම්බන්ධ විශේෂ පුවත් අවස්ථා

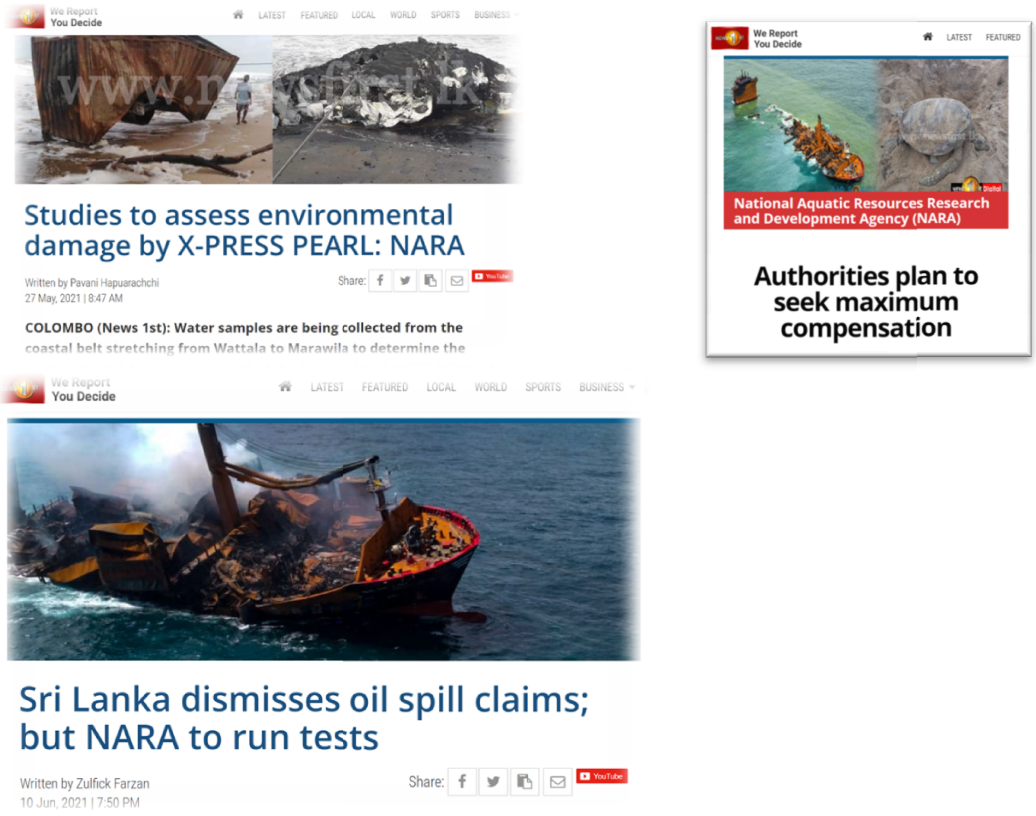


Figure 4: Core Sampling

ව්‍යාපෘතියේ නම:

ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු පළාතේ කිරුවි සහ පරිතිවි ප්‍රදේශවල දැනට ක්‍රියාත්මක වන මුහුදු කැකිරිවගාවන් සහ එම ධීවරයන්ගේ ජීවනෝපාය පිළිබඳ කඩිනම් තක්සේරුව සහ ඒ ආශ්‍රිත දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

ව්‍යාපෘති කාලසීමාව : 18/10/2022 සිට අඛණ්ඩව

ව්‍යාපෘති විස්තරය:

යාපනය දිස්ත්‍රික්කය 2016 වසරේ ශ්‍රී ලංකාවේ මෙට්‍රික් ටොන් 29,290ක ධීවර නිෂ්පාදනයක් සිදු කර ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ත වෙරළාශ්‍රිත මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයට යාපනය කලපුවෙන් ලැබුණු දායකත්වය 2018 වසරේ 2%ක් විය. ධීවර කර්මාන්තය යාපනය කළපුව ආශ්‍රිත ප්‍රදේශයේ වෙරළබඩ ජනගහනයේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය ක්‍රියාකාරකම වන අතර එබැවින් උතුරු පළාතේ ආර්ථිකය තුළ ධීවර කර්මාන්තය සැලකිය යුතු කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. උතුරු පළාතේ සිවිල් යුද්ධය අවසන් වීමෙන් පසු මුහුදු කැකිරි වගාව වඩා ප්‍රචලිතව ව්‍යාප්ත වන අතර දැනට කිලිනොච්චිය සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල පිළිවෙලින් බලපත්‍රලාභී මුහුදු කැකිරි ගොවිපළ 275 සහ 254ක් ක්‍රියාත්මක වේ. යාපනය සහ කිලිනොච්චි දිස්ත්‍රික්කවල පිළිවෙළින් ගොවිපළ 30ක් සහ ගොවිපළ 100ක් අනුමැතිය අපේක්ෂාවෙන් පවතී. මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණ වූයේ ප්‍රදේශයේ දැනට ක්‍රියාත්මක වන මුහුදු කැකිරි ජලජීවී වගා පිළිවෙත් විමර්ශනය කිරීම සහ මෙම ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ ප්‍රජා සංජානනය විමර්ශනය කිරීමයි. ඉහත සඳහන් අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා 2022 නොවැම්බර් 22 සිට 25 දක්වා කිලිනොච්චිය සහ යාපනය දිස්ත්‍රික්කවල කඩිනම් ක්ෂේත්‍ර තක්සේරුවක් සිදු කරන ලදී. මෙම අධ්‍යයනයේදී, ජීව විද්‍යාත්මක, පාරිසරික, භෞතික සහ සමාජ විද්‍යාත්මක අංශ සම්බන්ධයෙන් මුහුදු කැකිරි වගාව සඳහා අවශ්‍ය සාමාන්‍ය තත්ත්වයන් අධ්‍යයනය කරන ලදී. කිලිනොච්චි දිස්ත්‍රික්කයේ පූනකරි ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයේ (කිරුවි ප්‍රදේශයේ) කොට්ඨාශ හතක් සහ කයිට්ස් ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයේ (පරිතිවි දූපත්) තවත් කොට්ඨාශ හයක් මෙමගින් අධ්‍යනය කරන ලදී. මීට අමතරව වගාවන් සිදු කරන ප්‍රදේශයේ ජල සාම්පල සහ අවසාදිත සාම්පල ලබා ගෙන ඒවාද වැඩිදුර පර්යේෂණ සඳහා යොමු කෙරිණි.

යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ ධීවර කාර්යාලය සහ ජාතික ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරි (NAQDA) කාර්යාලයේදී ප්‍රධාන ධීවර කණ්ඩායම් දෙකක් සමග සාකච්ඡා පවත්වන ලද අතර එම රැස්වීම් වලට ධීවර සමුපකාර / සමිතිවල සාමාජිකයින් සහභාගී විය.

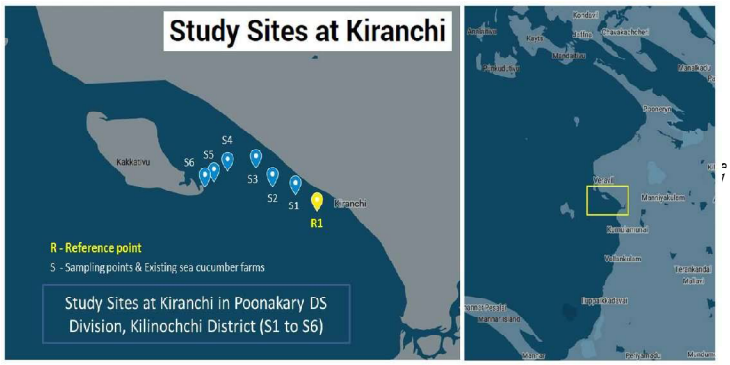
අනලතිව් දූපත, එලවතිව් දූපත - යාපනය, කිරංචි සහ කයිට්ස් හි මුහුදු කැකිරි වගාවේ ලක්ෂණ, වගා ස්ථාන වල සාමාන්‍ය ධීවර ලක්ෂණ හොඳින් විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් පසු Holothuroidea scabrawere විශේෂය මුහුදු වගා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සාමාන්‍ය තත්වයන් තීරණය කරන ලදී. මෙම ජීව විද්‍යාත්මක සාධකවලට අදාළව ප්‍රදේශයේ මුහුදු කැකිරි වගා කටයුතුවලට බලපාන ජලජ විද්‍යාත්මක සාධක, භෞතික සාධක, සමාජ විද්‍යාත්මක සාධක ද අධ්‍යයනය කර ඇති අතර එම සංරචක කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම් අවම කරමින් තිරසාර ජලජීවී වගාව ප්‍රදේශය තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නාරා නිලධාරීන් විසින් නිර්දේශ ගණනාවක් ඉදිරිපත් කර ඇත. මේ වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු කැකිරි කර්මාන්තය බොහෝ දුරට ස්වභාවික ගහනය මත රඳා පවතින බැවින් ඒ මත දැඩි පීඩනයක් නිර්මාණය වී ඇත. එම නිසා කර්මාන්තය පුළුල් කිරීමේ අභිලාශයෙන් වසර පුරා ස්ථාවර බීජ සැපයුමක් සහතික කිරීම සඳහා අභිජනනාගාර සංවර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය වේ. එබැවින් කර්මාන්තය තිරසාරව පවත්වාගෙන යාමට සහ ධීවර ප්‍රජාවගේ යහපැවැත්ම සහතික කිරීමට, සෑම සමුද්‍ර වගා ව්‍යාපෘතියක්ම නියමිත ලෙස තක්සේරු කිරීම සහ යාමනය කිරීම අවශ්‍ය වේ.

මෙම අධ්‍යයනයේ සීමාවන්:
මෙම අධ්‍යයනය ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ සිදු කරන ලදී. උතුරු පළාතේ වෙරළබඩ ප්‍රදේශවලට අඩු වර්ෂාපතනයක්, දිගු නියඟ කාලසීමාවන්, කුණාටු, සුළි සුළං සහ අනපේක්ෂිත ගංවතුර ඇති වේ. එවැනි වෙනස්කම් හේතුවෙන් ඇතිවන දේශගුණික තත්ත්වයන් සහ ජල තත්ත්ව පරාමිතීන්හි ඍතුමය වෙනස්කම් සලකා බැලීම අවශ්ය වේ. අධ්‍යයනයේ කෙටි කාලයක් නිසා මේවාට විසඳුම් සෙවීමට නොහැකි විය.

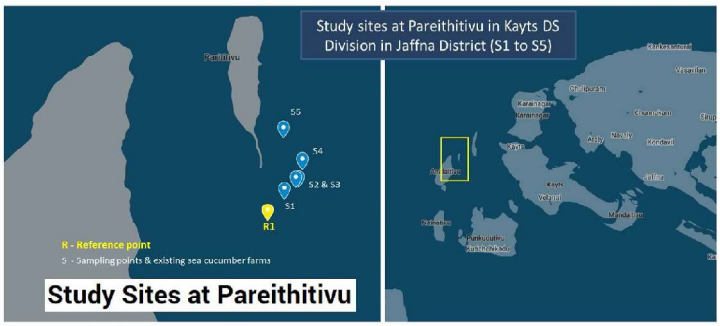




රූපය 6 සහ රූපය: යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ මුහුදු කැකිරි වගාව සිදු කරන ආකාරය



රූපය 8: කිලිනොච්චි දිස්ත්‍රික්කයේ පූනකරි ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාසයේ කිරංචි හි අධ්‍යයන ප්‍රදේශය



රූපය 9: යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ කයිට්ස් ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාසයේ පරතිත්විව් දූපතේ අධ්‍යයන ස්ථාන



රූපය 10: මතුපිට ජල සාම්පල එකතු කිරීම



රූපය 11: මුහුදු කැකිරි විශේෂයේ මුල් අවධිය



රූපය 12: H. scabraමුහුදු කැකිරි විශේෂය



රූපය 13: මුහුදු කැකිරි විශේෂයේ මුල් අවධිය



රූපය 14: යාපනය ධීවර දිස්ත්‍රික්කයේ මුහුදු කැකිරිවගාකරුවන් සමඟ සාකච්ඡාවක්



රූපය 15: කිරංචි හි මුහුදු කැකිරි වගාකරුවන් සමඟ සාකච්ඡාවක්



රූපය 16: නාරා ආයතනයේ නිලධාරීන් විසින් යාපනයේදී දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහනක්

ව්‍යාපෘතියේ නම:

යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ මස් අතු ධීවර කර්මාන්තයේ ගැටලු හඳුනාගැනීම සඳහා සමීක්ෂණය

ව්‍යාපෘති කාලසීමාව :2022.04.05 සිට 2022.04.09

ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවෙන් යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ මස් අතු ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදී සිටින ධීවරයින් සඳහා ගැටලු හඳුනාගෙන ඒවාට විසඳුම් ලබා දීම සඳහා අධ්‍යයනයක් සිදු කරන ලෙස නාරා ආයතනයෙන් ඉල්ලීමක් සිදු කරන ලදී. යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ මස් අතු ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන ධීවරයින් අතර පවතින ගැටලූ හඳුනාගෙන ඒවාට විසඳුම් සෙවීම සඳහා ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයක් සිදු කරන ලද අතර එහිදී ධීවර අමාත්‍යාංශයේ නිලධාරීන්යාපනය දිස්ත්‍රික්කය තුල දී මුණ ගැසී, ඉහත සඳහන් කළ කරුණ පිළිබඳ පසුබිම් තොරතුරු රැස් කරන ලදී. කොට්යාශ7 ක්; එනම්: මාන්මුනෙයි, තාලඩි 1, 2, මරදන්කේනි, අම්බිගානගර්, සහ පුංකුඩිතිව් යන ප්‍රදේශවලට ගොස් පසුතල තොරතුරු රැස් කිරීම සඳහා මස් අතු ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදී සිටි ධීවරයින් සමඟ සම්මුඛ සාකච්ඡා කරන ලදී.

ධීවරයින් ගැඹුරු ජලයේ මසුන් ඉලක්ක කර මස් අතු සකස් කරන අතර වෙරළේ සිට කිලෝමීටර 5 සිට 20 දක්වා දුරින් පිහිටා ඇති ධීවර බිම් වල ගැඹුර මීටර් 25 සිට 45 දක්වා වේ. තාලඩිහි මැයි-ජූලි කාලය තුළ මසුන් ඇල්ලීම සිදු වන අතරමරදන්කේනි හි මැයි සිට සැප්තැම්බර් දක්වාත්පුංකුඩිතිව් හි ඔක්තෝබර් සිට පෙබරවාරි දක්වාත් මසුන් ඇල්ලීම සිදුවේ. මීට අමතරව, මස් අතු ධීවර කර්මාන්තයේ වත්මන් තත්ත්වයන් අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා අස්වැන්න වැඩිම ධීවර සමයේදී තවත් ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක් සිදු කිරීමට සැලසුම් කර තිබූ නමුත්, 2022 වසරේ රට තුළ පවතින ඉන්ධන අර්බුදය හේතුවෙන් එය පවත්වාගෙන යාමට නොහැකි විය.



රූපය 17: අධ්‍යන ස්ථාන දැක්වෙන සිතියම

ව්‍යාපෘතියේ නම:

ඇල්ගී පිපීම හේතුවෙන් ගාලුමුවදොර වෙරළ තීරයේ, බේරුවල ධීවර වරායේ සහ දකුණු වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ වෙරළබඩ ජලය අවපැහැ ගැන්වීම පිළිබඳ විමර්ශනය

ව්‍යාපෘති කාලය:2022.09.19

ගාලුමුවදොර වෙරළ තීරයේ සහ දකුණු වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ ජලයේ හදිසි අවපැහැ ගැන්වීමක් (කොළ-දුඹුරු පැහැය) නිරීක්ෂණය වීම පිළිබඳව නාරා ආයතනය දැනුවත් කළ අතර, පරිසර අධ්‍යන අංශයේ පර්යේෂණ කණ්ඩායමක් එම ස්ථානයට කඩිනම් නිරීක්ෂණ චාරිකාවක් සිදු කරන ලදී. ගාලුමුවදොර වෙරළ තීරයෙන් සහ බේරුවල ධීවර වරායෙන් ජල සාම්පල සහ ප්ලවාංග සාම්පල ලබාගත් අතර මෙම දූර්වර්ණ වීම හදිසි ඇල්ගී පිපීමක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස උපකල්පනය කොට හදිසි තත්වයේ මූලාශ්‍රය තහවුරු කිරීම සඳහා ජලය සහ ප්ලවාංග සාම්පල රසායනාගාර තුළ විශ්ලේෂණයක් කරන ලදී. සාම්පලවල ප්ලවාංග විශ්ලේෂණයේදී *Noctiluca scintillansa*නැමැති විෂ රහිතප්ලවාංගයක් බහුලවනිරීක්ෂණය වූ අතර එය වෙරළ ප්‍රදේශවල ඇති වූ අවපැහැ ගැන්වීමේ ප්‍රභවය බව තහවුරු විය. ඉදිරි ක්‍රියාමාර්ග ඉදිරියට ගෙන යාම සඳහා තාක්ෂණික නිර්දේශ අදාළ බලධාරීන් වෙත ලබා දෙන ලදී.




රූපය 18 සහ 19: ගාලුමුවදොර වෙරළ තීරයේ දක්නට ලැබුණු අවපැහැ ගැන්වීම දක්නට ලැබේ

ව්‍යාපෘතියේ නම:
ධීවර සම්පත් තිරසාරව පවත්වා ගැනීම සඳහා යාපනය ධීවර යාත්‍රා කළමනාකරණය පිළිබඳ ව්‍යාපෘතිය

ව්‍යාපෘති කාලසීමාව: 2022.08.29 සිට 2022.09.05

යාපනයේ මසුන් ඇල්ලීම සහ එහි තිරසාර කළමනාකරණය සම්බන්ධයෙන් කඩිනම් විද්‍යාත්මක සමීක්ෂණයක් සිදු කරන ලෙස ධීවර අමාත්‍යාංශය නාරා ආයතනයට උපදෙස් ලබා දුන් අතර, අප ආයත්නයවිසින් යාපනයේ ධීවර කර්මන්තයේ විවිධ පැතිකඩ අධ්‍යනය කිරීම අරමුණු කරගත් තත්‍ය කාලීන වේගවත් ධීවර සමීක්ෂණයක් මෙහෙයවන ලදී. මෙම සමීක්ෂණයට අනුවප්‍රධාන ඉලක්කගත ඉස්සන් විශේෂය වන්නේ Penaeus semisulcatusවන අතර එය අල්ලා ගන්නා ලද ප්‍රමාණය මත පදනම්ව ධීවර අංශයේ ඉහළම අපනයන-නැඹුරු වටිනාකමක් ඇත.

විවිධ ආම්පන්න මෙහෙයුම් ක්‍රම භාවිතා කරමින් විවිධ කාල පරිච්ඡේදවල (දිවා කාලයේ සහ රාත්‍රී කාලයේ) සිදු කරන ලද මසුන් ඇල්ලීමේ ස්භාවය නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර, සොයාගැනීම් එක් එක් ට්‍රෙල් වර්ග අතර මත්ස්‍ය අස්වැන්නේඑ සැලකිය යුතු වෙනසක් පෙන්නුම් කරයි. ඉස්සන් ඇල්ලීම සඳහා වඩාත් සුදුසු මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය (P. semisulcatusහි ඉලක්ක විශේෂ) විශේෂයෙන් අර්ථ දක්වා ඇත්තේ රාත්‍රී කාලය වේ. දුරස්ථ සංවේද GPSඋපකරණ ට්‍රෝලර් යාත්‍රාවට සවි කිරීම මගින්එය පහසුවෙන් අධීක්ෂණය කිරීමේ හැකියාව ලැබෙයි. සමාජ යහපැවැත්ම සම්බන්ධයෙන්, මසුන් ඇල්ලීමේ වැදගත්කම සහ යාපනය ධීවර දිස්ත්‍රික්කයට නිර්මාණය වී ඇති අවස්ථා පිළිබඳව ධීවරයින් අදහස් ප්‍රකාශ කළ අතර සීමා සහිත ධීවර කටයුතු නීතිගත කිරීම සහ ශ්‍රී ලංකා මුහුදු සීමාවේ ඉන්දීය ට්‍රෝලර් යාත්‍රා ක්‍රියාකාරකම් අවම කිරීමට පියවර ගැනීම වැනි යෝජනා කිහිපයක් ද ඔවුන් ප්‍රකාශ කළා.

උපදේශන සේවා ව්‍යාපෘති
ලක්විජය බලාගාරය හේතුවෙන් සමුද්‍ර සම්පත්වලට සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳ අධ්‍යයනයයනයඅඛණ්ඩ අධ්‍ය) ; (2023 -2022

ව්‍යාපෘති යෝජක : ලක්විජය බලාගාරය, ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය
අයවැය : රු. 34,818,380.56 කි
කාලසීමාව : මැයි 2022 සිට ජූලි 2023 දක්වා

සංරචක:

- ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පරීක්ෂා කිරීම සහ විෂ විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණය
- සමුද්‍ර ජීව විද්‍යාත්මක සමීක්ෂණය
- අවසාදිත ප්‍රවාහනය විශ්ලේෂණය
- උෂ්ණත්ව දත්ත මැනීම සහ තාප අපජලයේ සංඛ්‍යාත්මක ආකෘතිකරණය
- නානමිතික සමීක්ෂණය

ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රථිපල : ආරම්භක වාර්තාව, අතුරු වාර්තාවන් සහ අවසාන වාර්තාව
ව්‍යාපෘති ප්‍රගතිය : ආරම්භක වාර්තාව ඉදිරිපත් කරන ලද අතර පළමු අතුරු වාර්තාව ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී
ව්‍යාපෘති සම්බන්ධීකාරක : ආචාර්ය. K.A.W.S වීරසේකර

ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධීකාරක : N.KR.N ජයවර්ධන

"ලක්විජය බලාගාරය හේතුවෙන් සමුද්‍ර සම්පත්වලට සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳ අධ්‍යයනය" යනු ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලයේ ලක්විජය බලාගාරය විසින් අඛණ්ඩව දෙවන වරටත් පරිසර අධ්‍යන අංශයවෙත 2022 දී ප්‍රධානය කරන ලද උපදේශන ව්‍යාපෘතියකි. මෙම අධ්‍යයනය 2022 දී ආරම්භ කරන ලද අතර ලක්විජය තාප බලාගාරය පිහිටි ප්‍රදේශය පිළිබඳ පුළුල් සමීක්ෂණයක් සිදු කිරීම සඳහා ඉහත දක්වා ඇති සියලුම පරීක්ෂණ කටයුතු 2023 දක්වා අඛණ්ඩව සිදු කරන ලදී. මෙම ව්‍යාපෘතිය පාරිසරික අධ්‍යයන අංශය (ESD), සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා සම්පත් අංශය (MBRD), ජාතික සාගර විද්‍යා හා සමුද්‍ර විද්‍යා ආයතනය (NIOMS) සහ ජාතික ජල විද්‍යා කාර්යාලය (NHO) යන තාක්ෂණික අංශ වල පර්යේෂණ අධ්‍යයන ඇතුළත් සහයෝගී ව්‍යාපෘතියකි.

අරමුණු:
ලක්විජය බලාගාරයෙන් යාබද වෙරළාසන්න සහ සමුද්‍ර පරිසරයට සහ ඒවායේ ජෛව හා අජීවී සම්පත් කෙරෙහි අපේක්ෂිත පාරිසරික බලපෑම් තීරණය කිරීම.

පර්යේෂණ උපාය මාර්ගය:
ගල් අඟුරු බලාගාර පාරිසරික වශයෙන් තීරණාත්මක කර්මාන්ත වන අතර ලක්විජය බලාගාරය නොරොච්චෝලේ වෙරළ තීරයට සහ පුත්තලම කලපුවට යාබදව පිහිටා ඇත. මෙම ප්‍රදේශය තුළ ජලජ සම්පත් රැසකින් සමන්විත සංවේදී පරිසර පද්ධති විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇති බැවින් ගල් අඟුරු දහනය,වාෂ්ප එන්ජිම ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ සිසිලන ජලය බැහැර කිරීම වැනි ප්‍රධාන මෙහෙයුම් වල බලපෑම පරිසර පද්ධති හා ජලජ සම්පත් කෙරෙහි ඉතා තීරණාත්මක වේ. එබැවින්, පාරිසරික සෞඛ්‍යය සහ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ ප්‍රවේශමෙන් අධීක්ෂණය සහ තක්සේරු කිරීම ප්‍රදේශයේ පාරිසරික සංරචකවල ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය උත්සාහයකි. එබැවින් ලක්විජය බලාගාරයේ ඉතාම ආසන්නයෙන් පවතින ජලජ පරිසර පද්ධති කෙරෙහි පාරිසරික බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සහ තක්සේරු කිරීම මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණයි. මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ, ජලජ පද්ධතියේ තෝරාගත් භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක ගුණාංග විශ්ලේෂණය කොට ලක්විජය ගල් අඟුරු බලාගාරයේ අහිතකර පාරිසරික බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සඳහා ප්‍රතිඵල අර්ථකථනය කරනු ලැබේ.

අධ්‍යයනය 2022 මැයි මස ආරම්භ කරන ලද අතර 2023 ජූලි දක්වා අඛණ්ඩව ක්‍රියාත්මක කිරීමට අපේක්ෂා කෙරේ. ලක්විජය බලාගාරයට ආසන්න මුහුදු ප්‍රදේශයේ ස්ථාන 24 කින්, කන්දකුලිය සහ සින්නපාඩුව ආශ්‍රිත ස්ථාන 2 කින්, බලාගාරය තුළට ජලය ලබාගන්නා ස්ථාන 1 කින් සහ ජලය පිටතට යවන ස්ථාන 3 කින් සාම්පල එකතු කරනු ලැබේ.මෝසම් කාලසීමාව තුළ මුහුදු රළු වන බැවින් වෙරළ තීරයේ නියැදි ස්ථාන 8 ක්, බලාගාරයේ විමර්ශන ස්ථාන 2 ක්, බලාගාරය තුළට ජලය ලබාගන්නා ස්ථාන 1 කින් සහ ජලය පිටතට යවන ස්ථාන 3 ක්නියෝජනය වන පරිදි තෝරාගත් නියැදි ස්ථාන වලින් ජල සාම්පල ලබා ගැනීම සිදු කෙරේ.

වගුව 3: තාක්ෂණික අංශ අතර ව්‍යාපෘති සංරචක සහ පවරා ඇති වගකීම්

ව්‍යාපෘති සංරචකය	තාක්ෂණික අංශය	ක්‍රියාකාරකම්
සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා සමීක්ෂණය	MBRD	• යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ සත්ත්ව ප්ලවාංගවල විවිධත්වය සහ ඝනත්වය අධ්‍යයනය කිරීම. • තෝරාගත් ස්ථානවල ජීවත් වන සමුද්‍ර ජීවීන්ගේ පරිසර විද්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීම • බලාගාරය පිහිටුවීමට පෙර සහ පසු මාළු ඇල්ලීමේ වෙනස්කම් ඇගයීම • ගල්පර වාසස්ථාන සහ ජැටි ප්‍රදේශය පිළිබඳ දිය යට දෘශ්‍ය සමීක්ෂණය
ජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ විෂ විද්‍යාත්මක සමීක්ෂණය	ESD	• බලාගාරයට යාබද වෙරළබඩ ජලයේ භෞතික රසායනික ගුණාංග හඳුනා ගැනීම • වෙරළබඩ ජලය, අවසාදිත සහ මත්ස්‍යයින් තුළ ගල් අඟුරු දහනයෙන් පිටවන විෂ ද්‍රව්‍ය සංචලනය තක්සේරු කිරීම • යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ ශාක ප්ලවාංගවිවිධත්වය සහ ඝනත්වය අධ්‍යයනය කිරීම • යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ නිතලවාසී ජීවීන්ගේ විවිධත්වය සහ බහුලත්වය අධ්‍යයනය කිරීම
සංඛ්‍යාත්මක ආකෘතිකරණය සහ ස්ථානගත මිනුම් භාවිතයෙන් යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල තාප ආතති මට්ටම තක්සේරු කිරීම	NIOMS	• බලාගාරය මගින් ජනනය වන උණුසුම් ජලය නිදහස් කිරීම මගින් යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශවලට ඇති වන තාප ආතතිය තක්සේරු කිරීම • විසර්ජන ලක්ෂ්‍යය වටා තාප අනුක්‍රමය තක්සේරු කිරීම • උණුසුම් ජලය විසර්ජනයේ සිරස් ස්තරීකරණය ආදර්ශණය කිරීම (විවිධ කාලවලදී) • තලවිල ගල්පරයේ තාප ආතති මට්ටම පැහැදිලි කිරීම

අවසාදිත ප්‍රවාහනයේසංඛ්‍යාත්මක ආකෘති නිර්මාණය	NIOMS	• නොරොච්චෝලේ බලාගාරයේ අවසාදිත ප්‍රවාහනය නිර්ණය කිරීම • ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුළ වැලි සංචලන රටාව විශ්ලේෂණය කිරීම • ලබා දී ඇති ස්ථාන සඳහා සුළං දිශාව, තරංග උස සහ දිශාව පිළිබඳ විස්තර අධ්‍යයනය කිරීම • අඩු/ඉහළ වඩදියකදී ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුළ වත්මන් රටාව අධ්‍යයනය කිරීම • වෙරළ වෙනස්වීම් / වෙරළ බාදනය සහ වෙරළ ස්ථාවරත්වය හඳුනා ගැනීම
නානමිතික සමීක්ෂණය	NHO	• බලාගාරයට යාබද වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ නානමිතික සමීක්ෂණය

2022 වසර අවසන් වන විට මාස 6 කට අදාළ තක්සේරු කටයුතු අවසන් කර ඇති අතර නියැදි විශ්ලේෂණ සහ ගණන් කිරීමේ කටයුතු සිදු වෙමින් පවතින අතර පළමු අතුරු වාර්තාව සකස් කිරීම සිදු වෙමින් පවතී.

පුත්තලම කලපුවේ භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් අධ්‍යයනය කිරීම (අඛණ්ඩ අධ්‍යයනය; 2022- 2023)

ව්‍යාපෘති යෝජක : ලක්විජය බලාගාරය, ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය
අයවැය : රු. 8,002,450.00 කි
කාලය : 2022මාර්තු සිට 2023ජනවාරි දක්වා
ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රතිඵල : ආරම්භක වාර්තාව, අතුරු වාර්තාව සහ අවසාන වාර්තාව
ව්‍යාපෘති ප්‍රගතිය :ආරම්භක වාර්තාව ඉදිරිපත් කරන ලද අතර පළමු අතුරු වාර්තාව සම්පාදනයකෙරෙමින් පවතී
ව්‍යාපෘති සම්බන්ධීකාරක : ආචාර්ය. K.A.W.S වීරසේකර
ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධීකාරක : J.K.P.C ජයවර්ධන

"පුත්තලම කලපුවේ භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් පිළිබඳ අධ්‍යයනය" යනු ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය විසින් 2022 දී පරිසර අධ්‍යන අංශයවෙත ප්‍රදානය කරන ලද උපදේශන ව්‍යාපෘතියකි. අධ්‍යයනය 2022 දී ආරම්භ කරන ලද අතර ප්‍රදේශය පිළිබඳ පුළුල් සමීක්ෂණයක් සිදු කිරීම සඳහා අංශය විසින් 2023 දක්වා අඛණ්ඩව පර්යේෂණ සිදු කරන ලදී. මෙම ව්‍යාපෘතිය පාරිසරික අධ්‍යයන අංශය (ESD), සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා සම්පත් අංශය (MBRD) සහ ජාතික සාගර විද්‍යා හා සමුද්‍ර විද්‍යා ආයතනය (NIOMS) හි පර්යේෂණ අධ්‍යයනයන් ඇතුළත් සහයෝගී ව්‍යාපෘතියකි.

අරමුණු:
පුත්තලම කලපුවේ වැදගත් පරිසර පද්ධති සහ ජලජ සම්පත් කෙරෙහි ලක්විජය බලාගාරයෙන් අපේක්ෂිත පාරිසරික බලපෑම් තීරණය කිරීම.

පර්යේෂණ උපාය මාර්ගය:
පුත්තලම කලපුව ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ පළාතේ පුත්තලම දිස්ත්‍රික්කයේ පිහිටා ඇති විශාලතම (හෙක්ටයාර 32,750) මෝයවලින් එකක් වන අතර දැනට එයට යාබද කලාපයේ කර්මාන්ත ආයතන, ජලජීවී වගා අඩවි , සංචාරක ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම් සහකෘෂිකාර්මික බිම් ගණනාවක් පිහිටා ඇති බැවින් කලපු භූමිය පාරිසරික වශයෙන් තීරණාත්මක ස්ථානයක් ලෙස සැලකේ. පුත්තලම කලපුවට යාබද ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇති ලක්විජය ගල් අඟුරු බලාගාරයයි තුළ සිදුවන මෙහෙයුම් කටයුතු වලදී සැලකිය යුතු මට්ටමේ පාරිසරික බලපෑමක් සිදුවන බැවින්එම බලපෑම් හඳුනාගැනීම සහ තක්සේරු කිරීම මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණයි. මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ කලපු පද්ධතියේ තෝරාගත් භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක ගුණාංග කිහිපයක් විශ්ලේෂණය කර ලක්විජය ගල් අඟුරු බලාගාරයේ අභිතකර පාරිසරික බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සඳහා ප්‍රතිඵල අර්ථ නිරූපණය කෙරේ. ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලයේ ඉල්ලීම මත මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කෙරේ.

අධ්‍යයනය 2022 මාර්තු මස ආරම්භ කරන ලද අතර 2023 මාර්තු-අප්‍රේල් දක්වා ක්‍රියාත්මක කිරීමට අපේක්ෂා කෙරේ. විනිශ්චය නියැදීමේ ක්‍රමය මත පදනම්ව තෝරාගත් ස්ථාන දහයකින් සාම්පල එකතු කරනු ලබන අතර තෝරාගත් නියැදි ස්ථාන අතරට මී ඔය සහ කලා ඔය කළපුව සමග සම්බන්ධ වන ස්ථානද ඇතුළත් වේ. සාම්පල ලබා ගැනීම කාර්තුමය වශයෙන් සිදු කෙරෙන අතර ඒ අනුව නියැදි අවස්ථා 4ක් සැලසුම් කර ඇත.

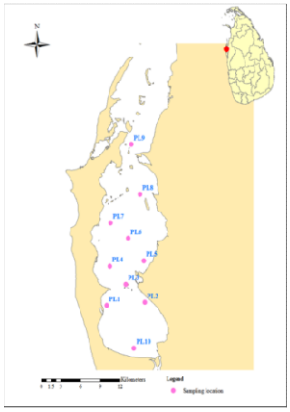
- නිරිතදිග මෝසම් කාලය (2022 මැයි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා)
- දෙවන අන්තර් මෝසම් (ඔක්තෝබර්-නොවැම්බර්-2022)
- ඊසානදිග මෝසම් කාලය (දෙසැම්බර් සිට පෙබරවාරි-2022/2023)

• පළමු අන්තර් මෝසම (මාර්තු-අප්‍රේල්- 2023)

2022 දෙසැම්බර් අවසානය වන විට, නියැදි අවස්ථා දෙකක් සම්පූර්ණ කර ඇති අතර අදාළ නියැදි විශ්ලේෂණය සහ වාර්තා සම්පාදන ක්‍රියාකාරකම් සිදු වෙමින් පවතී. ජලයෙහි භෞතික රසායනික පරාමිතීන් 8ක් මැනීම මගින් සෑම නියැදි ස්ථානයකදීම ස්ථානීය ජල තත්ත්ව විශ්ලේෂණය සිදු කර ඇත. ජල උෂ්ණත්වය (WT), pH අගය, ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO) ප්‍රමාණය, විද්‍යුත් සන්නායකතාව (EC), කැළඹීම, ලවණතාව, සම්පූර්ණ ද්‍රාවිත ඝන ද්‍රව්‍ය (TDS) ප්‍රමාණයසහ ගැඹුර ආදී සංරචක ක්ෂේත්‍රයේදී නිර්ණය කරනු ලබන අතර රසායනාගාර විශ්ලේෂණය සඳහා මතුපිට ජල සාම්පල එකතු කරනු ලැබේ. විද්‍යාගාරය තුළදීඇමෝනියා-නයිට්‍රජන්, නයිට්‍රේට්-නයිට්‍රජන්, නයිට්‍රයිට්-නයිට්‍රජන්, පොස්පේට් සහ ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD), රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD), ක්ෂාරීය බව, ක්ලෝරෝෆිල්-ඒ සංයුතිය ආදී පරාමිතීන් නිර්ණය කෙරේ. මීට අමතරව, නියැදීම් ප්‍රදේශයේ ශාක ප්ලවාංගසහ සත්ත්ව ප්ලවාංගවල බහුලත්වය, විවිධත්වය සහ ඝනත්ව මිනුම් සඳහා ජල සාම්පල විශ්ලේෂණය කර ඇත.

මානව ක්‍රියාකාරකම් මගින් කලපු පරිසර පද්ධතියට ඉහළ මට්ටමකින් බැර ලෝහ එක්වන බවට නිරීක්ෂණය වූ බැවින් බැර ලෝහ ප්‍රභවයන් ප්‍රභවයන් රාශියක් සැලකිල්ලට ගනිමින් පුත්තලම කලපුවෙන් එකතු කරන ලද ජල සාම්පල තෝරාගත් බැර ලෝහ 10ක් සඳහා විශ්ලේෂණය කෙරේ. ආසනික් (As), බේරියම් (Ba), කැඩ්මියම් (Cd), ක්‍රෝමියම් (Cr), තඹ (Cu), ලෙඩ් (Pb), රසදිය (Hg), නිකල් (Ni), සෙලිනියම් (Se) සහ සින්ක් (Zn) යන බැර ලෝහ වර්ග මීට අයත් වේ.මීට අමතරව, Mystusgulio (අඟුලුවා) සහ Mugil cephalus (ගොඩයා) යන මත්ස්‍ය විශේෂ වල ජීව විද්‍යාත්මක සාම්පල (මාළු පටක) ලබාගෙන ඒවාද ක්‍රෝමියම් (Cr), කැඩ්මියම් (Cd), ලෙඩ් (Pb), ආසනික් (As) සහ රසදිය (Hg) සඳහා විශ්ලේෂණය කරනු ලැබේ. මෙම අධ්‍යයනයේ අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් ලෙස නිතලවාසී ජීවීන් නියැදීම සහ විශ්ලේෂණය ද සිදු කරනු ලබන අතර එහිදී නියැදීම් ස්ථාන 10 කින්ම නිතලවාසී ජීවීන්ගේ සාම්පල එකතු කර අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුළ ඒවායේ බහුලත්වය සහ විවිධත්වය තීරණය කිරීම සඳහා රසායනාගාරයේදී වර්ග කර හඳුනාගෙන ඇත.

මෙතෙක් සිදු කරන ලද ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යනයන් තුළ සිදු කරන ලද ස්ථානීය පරාමිති විශ්ලේෂණයට අනුව සහ අදාළ රසායනාගාර විශ්ලේෂණ වලට අනුව ජලයේ උෂ්ණත්වය, pH අගය, ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය, කැළඹීම, ලවණතාව, සම්පූර්ණ දෘඪතාව, පෝෂක මට්ටම්, ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුමයන සියල්ල නියමිත ජල තත්ත්ව සීමාවන් තුළ පවතින බවට නිරීක්ෂණය විය. විෂ විද්‍යාත්මක තක්සේරුවේදී ජලය සහ අවසාදිත සාම්පලවල පරීක්ෂා කරන ලද සියලුම බැර ලෝහ මට්ටම් සලකා බලන ලද ප්‍රමිතීන් සඳහා නියමිත සම්මත සීමාවන් තුළ විය. කෙසේ වෙතත්, සමහර මාළු පටක සාම්පල EC (2001) හි නියමිත සම්මත සීමාවන් ඉක්මවා යන බව පෙනී ගිය අතර කැඩ්මියම්, කොපර්, ලෙඩ් සහ රසදිය වැනි බැර ලෝහ මගින් දූෂිත වී ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී. එබැවින් ආහාරයට ගතහැකි මත්ස්‍ය විශේෂ සැලකිල්ලට ගෙන කලපුවේ මත්ස්‍ය විශේෂයේ බැර ලෝහ දූෂණය වීම පිළිබඳව සොයා බැලීම සඳහා සම්පූර්ණ සමීක්ෂණයක් සිදුකිරීමේ අරමුණින් පුත්තලම කලපුවේ මත්ස්‍යයන්ගේ බැර ලෝහ දූෂණය පිළිබඳ වැඩිදුර අධ්‍යයනයක් පළමු අතුරු වාර්තාවෙන් නිර්දේශ කර ඇත.



රූපය 20: නියැදීම ස්ථාන වල සිතියම
locations

පරීක්ෂණ සේවා

වැදගත් ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් මැනීම සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නියම කර ඇති ප්‍රමිතීන්ට සාපේක්ෂව ඒවා සංසන්දනය කිරීම මගින් රාජ්‍ය ආයතන, පෞද්ගලික සමාගම් සහ කර්මාන්ත ඇතුළු පාරිභෝගික පදනමක් සඳහා පරිසර අධ්‍යන අංශය මගින්ජල තත්ත්ව පරීක්ෂණ සේවා සපයයි. පරිසර අධ්‍යන අංශයේ රසායනාගාරයේ පරීක්ෂා කෙරෙන පරාමිතීන් අතරට ජලයේpH අගය, ජල උෂ්ණත්වය, විද්‍යුත් සන්නායකතාව (EC), සම්පූර්ණ ද්‍රාවිත ඝන ද්‍රව්‍ය (TDS), සම්පූර්ණ ප්ලාවිත ඝන ද්‍රව්‍ය (TSS), කැළඹීම, ලවණතාව, ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO), ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD), රසායනික

ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD), ක්ෂාරීයත්වය සහ දෘඪතාව, පෝෂක මට්ටම් (ඇමෝනියා-N, නයිට්‍රේට්-N, නයිට්‍රයිට්-N සහ විසුරුවා හරින ලද පොස්පේට්) සහ ක්ලෝරෝෆිල්-ඒ මට්ටම යන පරාමිතීන් ඇතුළත් වේ. 2022 දී මුළු පරීක්ෂණ සේවා 12 ක් සිදුකර ඇති අතර සේවාලාභීන්ට කර්මාන්ත, පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන, කුඩා හා මධ්‍ය පරිමාණ ව්‍යාපාර සහ තනි ගනුදෙනුකරුවන් ඇතුළත් වේ. මෙම පරීක්ෂණ සේවා 12ට අදාළව ජල සාම්පල 20ක් විශ්ලේෂණය කර ඇති අතර පරීක්ෂණ සේවා සැපයීම තුළින් උපයා ඇති මුළු පිරිවැය රු. 2022 වසර සඳහා 82,650.00 කි.

තාක්ෂණික පුහුණුව සඳහා උපාධි අපේක්ෂකයින් අධීක්ෂණය කිරීම

උපාධි අපේක්ෂකයින් 14 දෙනෙකු 2020.02.12 දින සිට මාස 03 ක පුහුණු කාලයක් සඳහා ඔවුන්ගේ උපාධි පුහුණුව සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා අධීක්ෂණය කිරීම පරිසර අධ්‍යන අංශය මගින් සිදුකොට ඇත. මෙම සිසුන් ශ්‍රී ලංකා සාගර විශ්ව විද්‍යාලයේ සහ කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ අධ්‍යාපනය ලබමින් සිටි අතර පර්යේෂණ සැලසුම් කිරීම, සාහිත්‍ය සමාලෝචනය, විද්‍යාත්මක දත්ත රැස් කිරීම, නියැදි එකතු කිරීම සහ සංරක්ෂණය, රසායනාගාර විශ්ලේෂණය, මූලික රසායනාගාර විධික්‍රම යන මූලික ක්ෂේත්‍රයන්හි ඔවුන්ගේ දැනුම හා කුසලතා වර්ධනය කිරීම පිළිබඳ පුහුණුව ලබා දී ඇත.

Meetings attended and committees represented

Date	Meeting	Venue	Category
2022.01.05	Meeting on proposed aquaculture park in Mannar District	Ministry of Fisheries	Technical committee meeting
2022.03.04	Meeting to discuss the comments for the interim report for MV Xpress pearl incident	Marine Environment Protection Authority	Expert committee meeting
2022.03.08	Meeting with Australian legal firm regarding the interim report for MV Xpress pearl incident	Online meeting	Expert committee meeting
2022.07.08	Meeting with center for environmental justice regarding the damage assessment study for MV Xpress pearl incident	Online meeting	Expert committee meeting
2022.07.08	Lead team meeting with MV Xpress pearl expert committee	Online meeting	Expert committee meeting
2022.07.21	Expert committee meeting with MEPA and MOF officials regarding the damage assessment study for MV Xpress pearl incident	Online meeting	Expert committee meeting
2022.07.27	Third preparatory meeting for the IORAC Ad Hoc drafting sub committee	Online meeting	Expert committee meeting
2022.08.02	Meeting on the legal procedures related to the environmental damage caused by the MV Xpress Pearl maritime disaster	Attorney General's office	Expert committee meeting
2022.08.04	Meeting on MT New Diamond fire incident with MEPA and DWLC officials	Online meeting	Expert committee meeting
2022.08.05	MEPA Lead team meeting	Online meeting	Expert committee meeting
2022.08.07	Meeting on MT New Diamond fire incident	Online meeting	Expert committee meeting
2022.08.11	Meeting on MT New Diamond fire incident	Online meeting	Expert committee meeting
2022.08.21	Meeting on the outsourcing of samples collected for MV Xpress pearl damage assessment to international laboratories.	Online meeting	Expert committee meeting
2022.08.23	Meeting with minister Prasanna Ranatunga, MEPA and other stakeholders on the progress of damage assessment studies of MT New Diamond and MV Xpress Pearl	Ministry of Urban Development, Sethsiripaya	Expert committee meeting
2022.09.02	Meeting to discuss short-term and long-term monitoring plans of MV Xpress pearl damage assessment	Online meeting	Expert committee meeting

2022.09.21	Meeting on MT New Diamond fire incident	MEPA Head Office	Expert committee meeting
2022.10.20	IEE report evaluation committee for proposed 270 unit residential apartment project, Kudawaskaduwa, Kalutara	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Technical Evaluation Committee
2022.11.04	Meeting on Disaster Risk Management Plan	MihilakaMedura, BMICH	National Steering committee
2022.11.08	Indo pacific Environmental Security Forum 2023	Online Meeting	Workshop
2022.11.11	Meeting on Capacity Building program conducted by ADB for NARA officials	Online Meeting	-
2022.11.16	Meeting on Capacity Building program conducted by ADB for NARA officials	Online Meeting	-
2022.12.01	Meeting on EIA of proposed Yatimahana reservoir project Mawanalla by Central Environment Authority (CEA)	CEA	EIA Meeting
2022.11.04	Tenth meeting of the Task Force for the restoration of Mangrove Ecosystems in Sri Lanka by Ministry of Environment	Ministry of Environment	Technical Committee meeting
January 2022	Technical evaluation committee meeting on IEE wind power project Mukkuthuduwawa by CEA	CEA	Technical evaluation committee meeting
January 2022	Technical evaluation committee meeting on expanding research capacity on Ocean University	Ocean University	Technical evaluation committee
March 2022	Advisory committee meeting at Coast Conservation Department (CCD)	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Advisory committee meeting
March 2022	Meeting on X Press pearl ship disaster with private legal consultants at Ministry of fisheries	-	Expert Committee meeting
-	Meeting on Environmental Management & Monitoring Programme for Development of Colombo Port (Development of West Container Terminal 1)	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Advisory committee meeting
-	Technical Evaluation Committee Meeting for the Initial Environmental Examination (IEE) Procedure on Proposed 63 Roomed Secret Beach Resort Project - Paragallawatta, Koparamulla, Mirissa- MSBR Development (Pvt.) Ltd	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Technical Evaluation Committee Meeting
-	Technical Evaluation Committee Meeting for the EIA Procedure on Proposed Capacity Enhancement to the Existing Thambapavani Wind PowerPlant under Mannar Wind Power Project –Phase 1 Extension – Ceylon Electricity Board	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Technical Evaluation Committee Meeting
-	Technical Evaluation Committee Meeting for the Initial Environmental Examination (IEE) Procedure on Proposed 35 Roomed Yala Holiday Resort Project SLTDA Tourism Promotion Zone, Palatupana, Yala - Yala Holiday Resort (Pvt.) Ltd.	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Technical Evaluation Committee Meeting
--	Environmental Management & Monitoring Programme for Development of Colombo Port (Development of East Container Terminal (Phase2)	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Advisory committee meeting
	Technical Evaluation Committee Meeting for the IEE Procedure on Proposed 20 Storied 145 Units of Residential Apartment Project, No 351, Porutota Road, Negombo	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Technical Evaluation Committee Meeting

	Technical Evaluation Committee Meeting for the IEE on Proposed 13 Storied of Residential (236 Rooms) and Mixed Development Project, Parrot Junction,Wellaboda, Madampe, Ambalangoda	Coast Conservation & Costal Resources Management Department	Technical Evaluation Committee Meeting
Held on monthly basis	Coast Conservation & Costal Resources Management Advisory Council Meeting	Coast Conservation &Costal Resources Management Department	Advisory Council Meeting

Trainings and Workshops

Foreign Trainings

No	Training	Duration
1	Expert Seminars on the implementation of Marine Protected Areas: identification, selection, and designation 1	-
2	Expert Seminars on the implementation of Marine Protected Areas: management and sustainable financing of MPAs 1	-
3	Training Course on "Marine Biotech and Marine Biodiversity for Developing Countries" conducted by Fujian Institute of Oceanography, China from 05th to 25th May 2022 (Online)	
4	Sri Lanka- Australia Blue Carbon Fellowship held at Perth, Dunsborough, Brisbane, Sunshine Coast– Australia	22 May 2022 to 11 June 2022
5	Online training course on Green Fisheries Technology Innovation and Carbon Neutrality for Developing Countries	10 October 2022 to 08 November 2022
6	Online training on micro-plastics on sediments, water, and biota organized by Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS)	March 2022
7	Online Short Course on PCA and Factor Analysis (using SPSS)" organized by Stac Centre	January 2022
8	Seminar on Fishery Development and Management for the Silk Road Countries	July 06- 26 2022

Local Trainings

No	Training	Duration
1	Sri Lanka oil response workshop and exercise organized by Sri Lanka Coastguard and US government from	06 June to 10 June 2022
2	Training on recording marine litter organized by EAF-Nansen Programme	-
3	Training on microplastic sampling training organized by Center for Environment, Fisheries and Aquaculture Science	-
4	2nd Workshop on Development of IORA Declaration on Combatting Marine Debris and a Strategic Framework of Action on Marine Debris in the Indian Ocean	-

Presentations & Awareness Programs

Presentation Title/ Awareness Programs	Date
PhD progress review presentation on "Identification of most appropriate freshwater fish species as bio-indicators in lower and upper catchments of Kelani River basin for Environmental pollution assessment"atFaculty of Graduate Studies, University of Colombo.	February 2022

PhD progress review presentation onAssessing Potential Toxicity of Selected Drinking Water Resources in Medawachchiya and Padaviya areas in the North Central Province of Sri Lanka Using Plant and Fish models" at Faculty of Graduate Studies, University of Kelaniya.	April 2022
Nor-Lanka Blue Workshop 2022- Resource Person "ESD, NARA and role of NARA in assessing and addressing the contamination resulted by X-press pearl maritime disaster in 2021".	April 2022
CSIRO presentation on NARA research activities and blue carbon collaborations.	June 2022
Presentation on Short term and long-term monitoring plans of NARA on X Press Pearl ship disaster, Sri Lanka at Expert committee meetingMarine Environment Protection Authority (MEPA).	September 2022
PhD Viva Voce Presentation on "Water Quality Assessment of Drinking Water Wells in Medawachchiya and Padaviya Reservoir and Health Risk Assessment of Reservoir Fish Consumption: Implications for Chronic Kidney Disease of Unknown Aetiology of the North Central Province, Sri Lanka"at Faculty of Graduate Studies, University of Kelaniya.	October 2022
Presentation on "Assessment of Heavy Metal Pollution in Upper and Lower Catchments of Kelani River basin, Sri Lanka". - NARA Scientific Sessions 2022.	October 2022
Presentation on "Accumulation of heavy metals and polyaromatic hydrocarbons in water, sediment and fish in Bolgoda Lake, Sri Lanka" - NARA Scientific Sessions 2022.	October 2022
Presentation on "Preliminary assessment of Zooplankton assemblage in Puttalam Lagoon, Sri Lanka". - NARA, Scientific sessions	October 2022
Radio programme on "why sudden fish mortalities are occurred?".	October, 2022
Presentation for Indo-Pacific Environmental Security Forum -2023".	November 2022

Publications

Journal publications

1. Narangoda, S. R. C. N. K., Dangalle, C. D., Amarathunga, A. A. D.(2022). Selected Freshwater fish species for assessing the water quality of the lower catchment of the Kelani River, Sri Lanka", *International journal of Environmental Monitoring and Assessment.*
2. Hettige, N.D., Hashim, R. B., Kutty, A. B. A., Ash'aari, Z. H. B. & Jamil, N.R.B. (2022). Using Benthic Macroinvertebrate Distribution and Water Quality as Organic Pollution Indicators for Fish Farming Areas in Rawang Sub-basin, Selangor River, Malaysia: A Correlation Analysis, *Journal of Fisheries and Environment*, *46*(1), 180-197.
3. Hettige, N.D., Weerasekara, K.A.W.S., Amaratunga, A.A.D. and Chandrasiri, E.G.D.N. (2022). Dredging impact on water quality in Bomuruella Reservoir in Nuwara Eliya, Sri Lanka, *Ceylon Journal of Science*, 51(4), 131-139.

Abstracts

1. Narangoda, S. R. C. N. K., Dangalle, C. D., Amarathunga, A. A. D.(2022). "Assessment of heavy metal pollution in upper and lower catchment s of Kelani river basin Sri Lanka". National Aquatic Resources Research & Development Agency (NARA) Scientific Session 2022, PP.57.
2. W.K. Suwandhahannadi, A.A.D.Amarathunga, K.A.W.S.Weerasekara, M.D.S.R.Maddumage, S.R.C.N.K. Narangoda, K.M.B.P. Kalaotuwawe, S.K. Pemarathne and P.H.Ginigaddarage (2022).Present status of pollution based on water quality in Kudawella and Puranawella fishery harbours, Southern coast of Sri Lanka, National Aquatic Resources Research & Development Agency (NARA) Scientific Session 2022, pp.59.
3. Amarathunga, A. A. D., Madduamge, M. D. S. R., Narangoda, S. R. C. N. K., Rupasighe, D. D., Jayawardhana, J. K. P. C. and Pemarathna, S. K. S, (2022). Microplastic contamination on

selected beaches in Sri Lanka coast line due to X Press Pearl ship disaster. National Aquatic Resources Research & Development Agency (NARA) Scientific Session 2022, pp.71.

4. Hettige, N. D., Rohasliney, H., Ashaari, Z. H. B., Kutty, A. B.A., & Jamil, N. R. B. (2022). Assessment of physical health characteristics in selected Selangor Rivers in Malaysia, 7th International Conference for Women in Science Without Borders (WISWB2022), Faculty of Science, Universiti Putra Malaysia. Serdang, Selangor, Malaysia, pp.93.
5. Hettige, N.D., Maddumage, M. D. S. R., and Wickramaarachchi, W.D.N. 2022. Phytoplankton assemblage in Puttalam Lagoon, Sri Lanka, International Symposium on Agriculture and Environment (ISAE 2022), Faculty of Agriculture, University of Ruhuna, Sri Lanka ,pp.69.
6. Hettige, N.D., Wickramaarachchi, W.D.N. 2022. Diversity and Composition of Benthic Macroinvertebrates in Puttalam Lagoon, Sri Lanka, Proceedings of the 26th International Forestry and Environment Symposium 2022 of the Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka, pp.38.
7. Hettige, N.D., Jayawardane, J.K.P.C, and Weerasekara, K.A.W.S. 2022. Benthic macroinvertebrates assemblages in the Mundel Lagoon, Sri Lanka, 9th Ruhuna International Science and Technology Conference -2022, Faculty of Science, University of Ruhuna, Sri Lanka, pp.91.
8. Hettige, N.D., Maddumage, M. D. S. R., and Wickramaarachchi, W.D.N. 2022. Preliminary assessment ofZooplankton assemblage in Puttalam Lagoon, Sri Lanka, NARA, Scientific sessions (Accepted), pp.69.
9. Pemarathne, S.K.S, Weerasekara, K.A.W.S, Tirukeswaran, S, Mendis, B.R.C. 2022. Preliminary study on assessment of physicochemical characteristics of water in Deduru Oya Basin, Scientific Sessions, 2022, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA). Pp.66.
10. Thirukeswaran, S, Kalaotuwawe, K.M.B.P.P, Jayawardane, N.K.R.N, Pemaratne, S.K.S, Weerasekara, K.A.W.S, 2022, Beyond Evaluating the Water Quality of NayaruLagoon; a Way Forward to the Lagoon Ecosystem Restoration, *IEPSL 14th Annual General Meeting (AGM) and Associated Sessions*, Colombo, Sri Lanka.
11. Jayawardhane, J.K.P.C and Weerasekara, K.A.W.S* (2022), Accumulation of heavy metals and polyaromatic hydrocarbons in water, sediment and fish in Bolgoda Lake, Sri Lanka, Scientific Sessions, 2022, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA). pp.58.
12. Chathurani, S.H.U., Jayasundara, J.M.N.M. and Premarathne, S.K.S. (2022), Assessment of physico-chemical parameters of water in Negombo lagoon during COVID-19 pandemic, Scientific Sessions, 2022, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA). pp.58.

Reports, concept papers and Newspaper articles

1. Concept paper on “Continuous oceanographic survey of the Indian Ocean with respect to all international maritime activities and important living and non living resources and pollution on July 2022.
2. Proposal/ Monitoring plan preparation for the Short term and Long-Term Impact Assessment due to X-Press Pearl Ship Burning Disaster of Colombo.
3. Report for Rapid Assessment of On-going Sea Cucumber Farming Practices and its Implication on Fisheries Livelihood’s at Kiranchi and Parititivu in Northern Province of Sri Lanka.
4. Newspaper article submitted for Oruwella Newspaper on “ Fuel crisis and future of fisheries industry in Sri Lanka” and article on Alien invasive species (AIS).

5.2 ධීවර තාක්ෂණ අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය නිලන්ති ප්‍රියදර්ශනී

ව්‍යාපෘති අංක : 3.1

ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC) අභිප්‍රායන් සපුරාලනු පිණිස ටූනා මසුන් ඇල්ලීම සඳහා වර්තමානයේ භාවිතා වන කරමල් දැලෙහි වෙනස්කම් සිදුකිරීම සහ බලයන් ඇල්ලීම සඳහා බලපිති පන්න ක්‍රමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම පිළිබඳ කෙරෙන ශක්‍යතා අධ්‍යයනය.

වගකිවයුතු නිලධාරීන් : ආචාර්ය ඩබ්ලිව්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී, එච්.එම්.ටී.සී. මධුශංඛ, ඩබ්ලිව්.ඒ.කේ. ප්‍රභාත්, කේ.එච්.කේ. බණ්ඩාරනායක, කේ.පී.ජී.එල් සඳරුවන්

ඇස්තමේන්තුගත අයවැය : LKR මිලියන 0.50

ඉන්දියන් සාගරය ඉහළ ආර්ථිකමය වටිනාකමක් ඇති මත්ස්‍ය සම්පතෙන් පොහොසත් වන අතර විශේෂයෙන්ම බලයින් මත්ස්‍ය සම්පත නිසි ලෙස අස්වනු නෙළා ගත යුතුය. කරමල් දැල් යනු ටූනා සහ ටූනා කුලයේ මත්ස්‍යයින් ඇල්ලීම සඳහා භාවිතා කරන ජනප්‍රිය ධීවර පන්න ක්‍රමයකි. එය විශේෂයෙන් ඉන්දියන් සාගරයේ වෙරළබඩ ප්‍රාන්තවල කුඩා පරිමාණ ධීවරයින් විසින් ටූනා මසුන් අල්ලා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන ජනප්‍රිය මසුන් ඇල්ලීමේ පන්න ක්‍රමයක් වුවද, ඉලක්කගත මසුන්ට අමතරව වෙනත් මසුන් හසුවීමේ ඉහළ සම්භාවිතාවය නිසා විනාශකාරී ධීවර අම්පන්නයක් ලෙසින්ද සැලකේ. විශේෂයෙන් සාගර ක්ෂීරපායින්, මුහුදු පක්ෂීන්, මුහුදු කැස්බෑවන්, මෝරුන් සහ මඩුවන් ආදී සතුන් අහඹු ලෙස කරමල්දැල් වලට හසුවනු ඇත.

ඒ අනුව, ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) 2019 දී ගැඹුරු මුහුදු සඳහා කරමල් දැල් (Gill net) යෝජනාව (IOTC 19/01) හඳුන්වා දෙන ලදී. එහිදී IOTC මුහුදු ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත වෙරළබඩ රාජ්‍යයන් වලට තිරසාර මත්ස්‍ය අස්වැන්නක් සමඟින් කහ වරල් ටූනා තොග සදාකාලිකව සහ ඉහළ සම්භාවිතාවකින් යුතුව පවත්වා ගැනීම සඳහා ඉන්දියන් සාගරය නැවත ගොඩනැගීම අරමුණු කරගනිමින් මෙම යෝජනාව ඉදිරිපත්කර ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව ද එම IOTC 19/01 යෝජනාවලිය ක්‍රියාවට නැංවිය යුත්තේ කරමල් දැල්වල පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා එක් විකල්පයක් ලෙස මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 2 ක් ගැඹුරට ගිලී ඇති ගිල්වන කරමල් දැල නඩත්තු කිරීමේ යාන්ත්‍රණයක් සංවර්ධනය කිරීමෙනි. එසේම, 2022 සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි මහ මුහුදේ සහ EEZ තුළ ක්‍රියාත්මක වන එම කරමල් දැල්වල උපරිම දිග කිලෝමීටර් 2.5 කට සීමා කළ යුතුය.

ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය විසින් කරන ලද ඉල්ලීමට අනුව, නාරා ආයතනයේ ධීවර ආම්පන්න තාක්ෂණ අංශය (FTD), සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා සම්පත් අංශය (MBRD) සහ සමාජ-ආර්ථික අංශවල (SED) කාර්ය මණ්ඩලය ඉහත සඳහන් කළ පිරිවිතරයන්ට අනුව දැල් වෙනස් කිරීම පිළිබඳ සහ මීට වසර 100 කට පමණ පෙර පටන් ධීවරයින් අතර ප්‍රචලිතව පැවති බලයන් ඇල්ලීම සඳහා යොදාගත් බලපිති ධීවර පන්න ක්‍රමය ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ හැකියාව පිළිබඳව ශක්‍යතා අධ්‍යයනයක් සිදු කරන ලදී. කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තය සඳහා විකල්පයක් ලෙස පිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තය භාවිතා කිරීම නිසා ඉලක්කගත මත්ස්‍ය විශේෂ සඳහා තෝරාගත් ධීවර ආම්පන්නයක් ලෙස එය භාවිතා කල හැක. එහිදී යම් ප්‍රමාණයකට වර්ධනය වූ මත්ස්‍යයන් පමණක් අල්ලා ගනු ලබන අතර කුඩා මත්ස්‍යයින් පැටවුන් බිහි කරන වයස දක්වා වර්ධනය වී අනාගත තොග අවශ්‍යතාවය සැපිරීම සිදු කෙරේ. කුඩා ඇම මත්ස්‍යයින් බෝට්ටුවෙන් පිටතට විසි කර ඒ තුලින් ටූනා මසුන් ජල මතුපිටට ආකර්ෂණය කර එසේ පැමිණි ටූනා මසුන්, ධීවරයින් විසින් පිතිපන්න ක්‍රමය යොදාගනිමින් අල්ලා, යාත්‍රාවේ පැතලි තට්ටුවට විසිකරනු ලබයි.

කෙසේ වෙතත්, මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය, විශේෂ සංයුතිය, උත්සාහය (effort) සහ ඇම අවශ්‍යතා, දළ ආදායම, මෙහෙයුම් පිරිවැය මෙන්ම ලාභය යන කරුණු අනුව මෙම ධීවර කර්මාන්තයේ වර්තමාන තත්ත්වය අධ්‍යයනය කිරීමෙන් මෙම ධීවර කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කළ හැකි අතර, ඒ තුලින් කරමල් දැල් භාවිතා කිරීමේ ප්‍රවණතාව අධෛර්යමත් වනු ඇත. තවද, ධීවර කර්මාන්තයේ ජීව විද්‍යාත්මක හා පාරිසරික

තිරසාරභාවය, සමාජ පිළිගත හැකි බව සහ එහි ඇති ආර්ථික ශක්‍යතාව සහතික කිරීම සඳහා සුදුසු කළමනාකරණ උපාය මාර්ග ඇතුළත් මාර්ගෝපදේශ සකස් කෙරෙනු ඇත.

ක්‍රමවේදය

ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් පහත පරිදි පියවර කිහිපයක් යටතේ සිදු කරන ලදී.

I. පාර්ශවකරුවන් දැනුවත් කිරීමේ රැස්වීම්

නව IOTC යෝජනාව පිළිබඳව දැනුවත් කිරීම සහ එම යෝජනා ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඇතිවිය හැකි ගැටළු හඳුනාගැනීම සඳහා මීගමුව, බේරුවල, මිරිස්ස, හම්බන්තොට, මඩකලපුව සහ කල්මුණේ යන ප්‍රදේශවල දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් කිහිපයක් පැවැත්විණි. ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් සහ බහුදින යාත්‍රා හිමියන්/ ධීවරයින් මෙම වැඩසටහන් සඳහා සහභාගී වූ අතර අදාළ විස්තර එනම් දැල් පිරිවිතර, බෝට්ටු පිරිවිතර; රැස්වීම්වලදී අදාළ පළාත්වල ධීවර කර්මාන්තයේ සමාජ ආර්ථික දත්ත එක්රැස් කරන ලදී (ඡායාරූප 1).




ඡායාරූප 1. බේරුවල සහ මඩකලපුවේදී පවත්වන ලද දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්.

II. දැල් වෙනස් කිරීම සහ දිය යට නිරීක්ෂණ.

බේරුවල, මීගමුව, මිරිස්ස සහ කල්මුණේ ආදී ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත බහුදින ධීවර යාත්‍රා වල දැනට පවතින ආම්පන්න මෙහෙයුම් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. සමහර ජාත්‍යන්තර බහුදින (IMUL) යාත්‍රාවන්හි තිබූ කරමල් දැල් වල ගිල්වුම් කඹය (Buoy rope) බඹ 1 සිට3 ක් දක්වා සීරුමාරු කළ හැකිව පැවති අතර ඒවා මීටර් 2 ක් ගැඹුරින් ක්‍රියාත්ම වන බව නිරීක්ෂණය විය. (ඡායාරූප 2).

තවද, ජලයෙන් යටවූ කරමල් දැල් දිය යට කිමිදුම් නිරීක්ෂණ මගින් පරීක්ෂා කර, එහි නියම ගිල්වුම් ගැඹුර තහවුරු කර ගන්න ලදී. එසේම දැලෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය සහ දිය යට දී එහි සත්‍ය හැසිරීම පිළිබඳ වැඩිදුරටත් අධ්‍යයනය කිරීම පිණිස දිය යට ඡායාරූප ගැනීම සහ වීඩියෝ ගතකිරීම සිදුකරන ලදී. බලයා (ටූනා) සහ ටූනා ගණයේ මත්ස්‍යයින් ඇල්ලීම සඳහා පළාත් සහ දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් දැනට පවතින කරමල් දැල්වල දැල් පිරිවිතර පිළිබඳ ධීවර වරායවලින් තොරතුරු රැස්කරන ගන්නා ලදී. පළාත් හා දිස්ත්‍රික්ක අනුව බස්නාහිර පළාතේ කළුතර සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්ක නිරීක්ෂණය වූ අතර දකුණු පළාතේ සමස්ත ගාල්ල, මාතර සහ හම්බන්තොට දිස්ත්‍රික්ක තුනම නිරීක්ෂණය විය. නැගෙනහිර පළාතේ අම්පාර සහ මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කද නිරීක්ෂණය විය.




ඡායාරූප 2. කරමල් දැලෙහි පිරිවිතර වෙනස් කරමින් දිය යටදීදැලෙහිගිලීම සහහැසිරීම තහවුරු කිරීම.

III. බලයින් සඳහා බලපිති පන්න ක්‍රමයයේ විභවය අධ්‍යයනය කිරීම.

බලපිති පන්න ධීවර කර්මාන්තයේ ධීවරයින්ගේ ධීවර ආශ්‍රිත පරාමිතීන්, ජීව විද්‍යාත්මක තොරතුරු සහ සමාජ ආර්ථික දත්ත එකතු කිරීම සහ විශ්ලේෂණය කිරීම පිළිබඳව අධ්‍යයනය ප්‍රධාන වශයෙන් අවධානය යොමු කරන ලදී. මෙහිදී මත්ස්‍ය ගහන පිලිබඳ තොරතුරු, ඇමක් ලෙස භාවිතා කරන මසුන්ගේ ගහන සහ ආම්පන්න/ යාත්‍රා වැඩිදියුණු කිරීම, ඇල්ලීමේ සහ කාර්යක්ෂමතාවය පිලිබඳ දත්ත එකතු කිරීම, පරිනත බලයින්ගේ දිග සහ පරිනතභාවය (පරිණත/අපරිණත), බලපවුලේ මසුන් සඳහා භාවිතා කරන බිලිකොකු තෝරාගැනීම යන දත්ත එකතු කරන ලදී. පාරිසරික හා ආර්ථික ඉදිරි දර්ශන අනුව ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාරභාවය විශ්ලේෂණය කිරීම, කර්මාන්තයේ ලාභදායිතාවය තක්සේරු කිරීම සහ ප්‍රවණතාවය තක්සේරු කිරීම තුළින් ධීවර කර්මාන්තයට අදාළ නීති රීති, රෙගුලාසි සහ පවතින කළමනාකරණ උපාය මාර්ග පිළිබඳ ධීවර කර්මාන්තයේ සමාජ ආර්ථික ගැටලු සහ පාර්ශ්වකරුවන්ගේ අවබෝධය හඳුනා ගන්නා ලදී. වාසි සහ අවාසි ඇතුළුව ධීවර කර්මාන්තය සහ එමගින් ධීවර කර්මාන්තය පුළුල් කිරීම සඳහා ප්‍රතිපාදන තීරණය කිරීම (ඡායාරූපය3). එක්රැස් කරන සියලුම තොරතුරු ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාරභාවය සඳහා කළමනාකාරිත්ව නිර්දේශ සැපයීම සඳහා භාවිතා කරනු ඇත."



ඡායාරූපය 03: බලපිතිපන්නක්‍රමයභාවිතයෙන්බලයාමසුන්ඇල්ලීම
(https://media.greenpeace.org/archive/Pole-and-Line-Fishermen-Catch-Tuna-27MZIFL0BXHZ.html)

ප්‍රතිඵල

I. දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් සහ කරමල් දැල් ධීවර තොරතුරු

බෙරුවල, මීගමුව, මිරිස්ස, හම්බන්තොට, මඩකලපුව සහ කල්මුණේ යන ප්‍රදේශවල දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් 6ක් පවත්වන ලදී. මීට අමතරව ගාල්ල සහ වාලච්චේන වැනි අනෙකුත් වරායන්හි ධීවරයින් සහ බෝට්ටු හිමියන් සමඟද ක්ෂේත්‍ර සාකච්ඡා පැවැත්වීය. කෙසේ වෙතත්, අධ්‍යයන කාලය තුළ ත්‍රිකුණාමලය, පුත්තලම සහ යාපනය වෙරළබඩ ප්‍රදේශ පැවති සීමිත අයවැය හේතුවෙන් ආවරණය නොවීය.

පාර්ශ්වකරුවන්ගේ රැස්වීම් සහ අඩවි චාරිකා මත පදනම්ව පහත තොරතුරු රැස් කරන ලදී. බෙරුවල උතුරේ සමස්ත ධීවර ප්‍රජාව ධීවර පවුල් 529ක පුද්ගලයන් 2270කින් සමන්විත වූ අතර ක්‍රියාකාරී ධීවරයන් වූයේ 570ක් පමණි. ඒවා ග්‍රාමසේවා වසම් 16කට අයත් වේ. මෙහිදී, IMUL යාත්‍රා 137 න්, එම සම්පූර්ණ යාත්‍රා 68 කට පමණක් VMS (යාත්‍රා නිරීක්ෂණ පද්ධතිය) පහසුකම් තිබූ අතර යාත්‍රා 60 කට ගැඹුරු මුහුදේ මෙහෙයුම් බලපත්‍ර (HS බලපත්‍රය) ලබා දී ඇත. EEZ බලපත්‍ර හිමිකරුවන් 77 දෙනෙක් සිටියහ. මීගමුවේ IUML බෝට්ටු 498 ක් ක්‍රියාත්මක වේ.

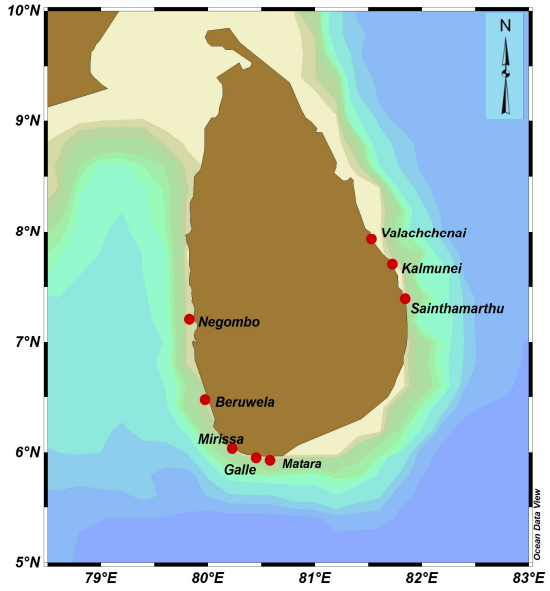
ගාල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ ධීවර පවුල් 337ක පුද්ගලයින් 32601ක් සිටින අතර ක්‍රියාකාරී ධීවරයින් 11423ක් පමණි. IMUL බෝට්ටු 709 ක් ඇත. මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කයේ ධීවර ප්‍රජාව 85005 ක් සිටි අතර ඔවුන්ගෙන් 26026 ක් ධීවර පවුල් 23426 කින් පැමිණෙන ක්‍රියාකාරී ධීවරයෝ වෙති. මෙහිදී, IMUL හි 462 ක් 2022 ජුනි මාසයේදී ක්‍රියාත්මක කර ඇති අතර ඉන් 5ක් පමණක් ගැඹුරු මුහුදේ මෙහෙයුම් බලපත්‍ර ලබාගෙන ඇති අතර VMS පහසුකම් පිළිබඳ කිසිදු තොරතුරක් හමු නොවීය. හම්බන්තොට ධීවර දිස්ත්‍රික්කයේ ධීවර ජනගහනය 2022 නොවැම්බර් මාසයේදී ධීවර පවුල් 8094කින් 30424ක් වූ අතර ක්‍රියාකාරී ධීවරයින් වූයේ 9872ක් පමණි. IMUL බෝට්ටු 527 ක් තිබූ අතර බෝට්ටු 187 ක් ගැඹුරු මුහුදේ මෙහෙයුම් බලපත්‍ර සහිත වීඑම්එස් පහසුකම් තිබූ නමුත් ධීවර කටයුතු සඳහා දැල් භාවිත කළේ බෝට්ටු 176 ක් පමණි. නව IMUL බෝට්ටු තුනක් ලියාපදිංචි කිරීම සඳහා ඉල්ලුම් කරන තිබිණ. මාතර දිස්ත්‍රික්කයේ ධීවර ජනගහනය පවුල් 9114කින් 36810ක් වූ අතර ක්‍රියාකාරී ධීවරයින් වූයේ 13726ක් පමණි. IMUL බෝට්ටු 1293ක් තිබූ අතර

ඉන් 20කට පමණක් ගැඹුරු මුහුදේ මෙහෙයුම් බලපත්‍ර තිබූ අතර EEZ මෙහෙයුම් සඳහා බෝට්ටු 228කට පමණක් බලපත්‍ර තිබුණි.

කෙසේ වෙතත්, ඔවුන්ගෙන් සමහරක් සති කිහිපයක් මුහුදේ සිටි බැවින් සියලුම ධීවරයින් හෝ බෝට්ටු හිමියන් හමු නොවීය.

II. පන්න පිරිවිතර ගැලපීම/වෙනස් කිරීම සහ ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණය

බස්නාහිර, දකුණ සහ නැඟෙනහිර පළාත්වල දැනට පවතින කරමල් දැල් සහිත බහුදින යාත්‍රා නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර එම සොයාගැනීම් එක් එක් පළාත සඳහා පහත විස්තර කෙරේ. පළාත් තුනක කරමල් දැල් පිරිවිතරයන් සංසන්දනය කිරීම 01 වගුවේ දක්වා ඇති අතර අධ්‍යයන ප්‍රදේශ රූප සටහන 4 හි දක්වා ඇත. ටූනා මසුන් ඇල්ලීම සඳහා පිරිවිතර සහිත කරමල් දැල් පිළිබඳ සාමාන්‍ය රූප සටහන රූප සටහන 6, 8 සහ 10 හි දක්වා ඇත.



රූප සටහන 4. ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ සහ දත්ත එකතු කිරීමේ අඩවි වල සිතියම

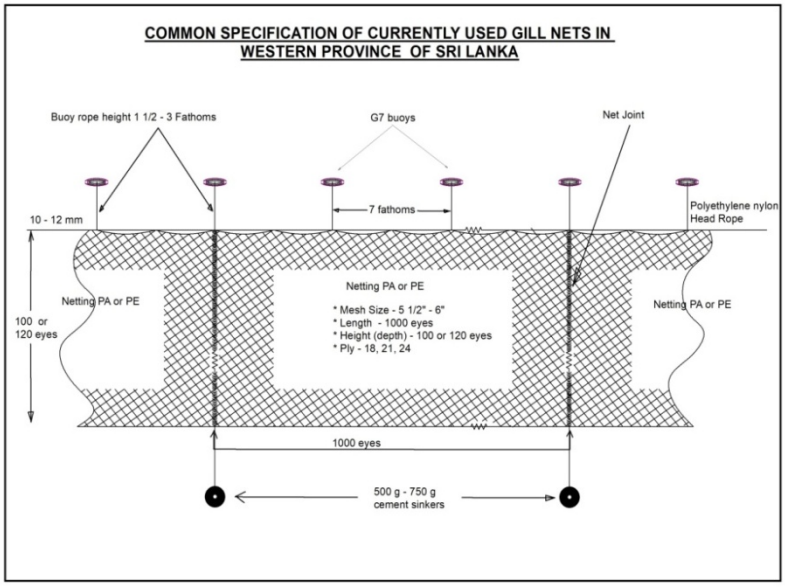
අ) බස්නාහිර පළාත (කළුතර, ගම්පහ දිස්ත්‍රික්ක)

බටහිර වෙරළ තීරයේ (මීගමුව සහ බේරුවල) කරන ලද නිරීක්ෂණයට අනුව, බොහෝ IMUL යාත්‍රාවන්හි කරමල් දැල් මීටර් 2 ක් ගැඹුරට ගිල්විය හැකි දිගු බෝයා කඹයක් තිබිණ. (රූපය 5 සහ රූප සටහන 6). සාමාන්‍යයෙන් මීගමුව ප්‍රදේශයේ බලයින් සඳහා එලන කරමල් දැල් වලට මීටර් 3 - 6 (බඹ 1 ½ - 3) පමණ බෝයා ලණුවක් ඇති අතර බෝයා කඹයේ දිග මුහුදු තත්ත්වය අනුව සකස් කළ හැක. තවද බේරුවල කරමල් දැල් වල බෝයා ලණු මීටර් 2 ක් (බඹ 1) පමණ ගැඹුරක් ජලයේ ගිල්වීමට හැකි බව නිරීක්ෂණය විය.

පාවෙන කරමල් දැල්වල දැල් ඇසක ප්‍රමාණය අහල් 5.00 සිට අහල් 6.00 දක්වා පැවති අතර දිස්ත්‍රික්ක දෙකෙහිම දැල් 18, 21 සහ 24 වෙලුවෙන් සමන්විත විය. එසේම එක් බෝට්ටුවකට ගෙනයා හැකි දැල් කැබලි ගණන වෙනස් විය. ටූනා කරමල් දැල් බෝට්ටු බොහොමයක් දැල ඇදීමට යාන්ත්‍රික වින්ච් (mechanical winch) භාවිතා කරයි. එම නිසා, ඔවුන් මීටර් 2 කට වඩා වැඩි ගැඹුරක ජලයේ තම කරමල් දැල තබා ගන්නා අතර මුහුදු තත්ත්වය අනුව දැල ගිල්වනු ලබන දිග වෙනස් කෙරේ. උගුමන්ද මීටර් 2 ක් ගැඹුරට ගිල්වා ඇති අතර එම පිරිවිතර දැනටමත් බේරුවල ප්‍රදේශයේ කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තය සමඟ සමපාත වී ඇති බව දිය යට නිරීක්ෂණ මගින් තහවුරු විය. මේ අනුව, මීටර් 2 ක ගිල්විය හැකි කරමල්දැල් දැනටමත් භාවිතා කර ඇති අතර මෙම ප්‍රදේශවල කරමල් දැල් සඳහා නව පිරිවිතරයන් හඳුන්වා දීම අවශ්‍ය නොවේ. ධීවර යාත්‍රාවක තනි ගමනක සාමාන්‍ය දිග සතියක සිට සති හය දක්වා වෙනස් වේ.



රූපය 5. බස්නාහිර පළාතේ නැංගුරම් ලා ඇති බහුදින ධීවර යාත්‍රා

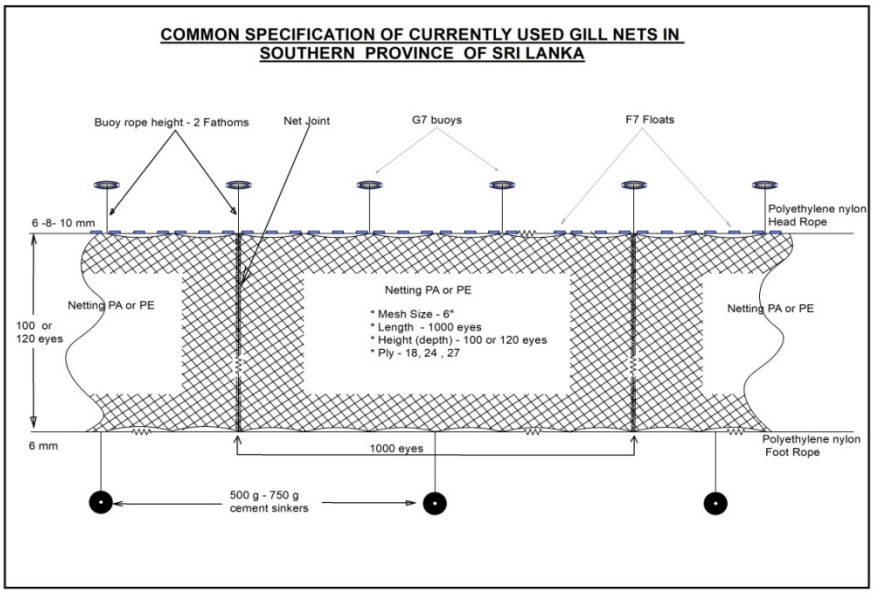


රූපය 6. බස්නාහිර පළාත් බහුදින ධීවරයාත්‍රා වල භාවිතා වන කරමල් දැල් පිරිවිතර

ආ) දකුණු පළාත (ගාල්ල, මාතර, හම්බන්තොට දිස්ත්‍රික්ක)
දකුණු වෙරළ තීරයේ කරන ලද නිරීක්ෂණයට අනුව, බහුදින යාත්‍රාවල පාවෙන කරමල් දැල්වල දැල් ඇසක ප්‍රමාණය අඟල් 6ක් වූ අතර වේළුව 18, 24 සහ 27 ආදී වශයෙන් විය. (රූපය 7 සහ රූපසටහන 8). බෝයා කඹය මීටර් 4ක් (බඹ 2ක්) පමණ වන අතර එය දැල මීටර් 2ක් දක්වා ගිල්වීම සඳහා වෙනස් කළ හැක. තවද, බලදැල් බෝට්ටු දැල ඇදීමට යාන්ත්‍රික වින්ච් (mechanical winch) භාවිතා කරන අතර දැල මීටර් 2 ක් ගැඹුරට ගිල්විය හැකිය. එක් බෝට්ටුවක් සන්තකයේ දැල් කැබලි 50ක් (කුට්ටි 25ක්) ගෙනයාමට නීත්‍යානුකූලව අවසර දී ඇතත්, ධීවරයින් මුහුදු ගමනක් සඳහා අවසර දී ඇති දැල් 50 හැර අමතර දැල් කැබලි 30 - 50 ක් රැගෙන යති. මසුන් ඇල්ලීම සඳහා තනි ගමනක සාමාන්‍ය කාලය සතියක සිට මාස එකහමාරක් දක්වා වෙනස් වනුඇත.



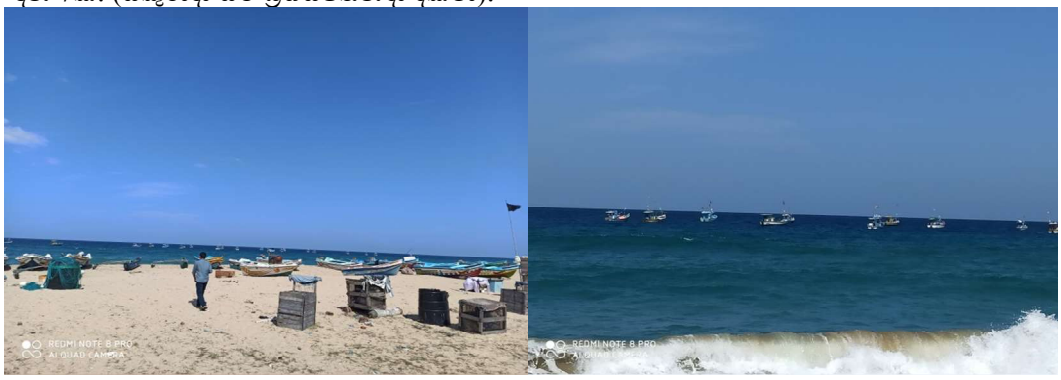
රූපය 7. දකුණු පළාතේ බහුදින ධීවර බලඇණිය



රූපය 8. දකුණු පළාත් බහුදින බෝට්ටු වල භාවිතා වන කරමල් දැල් පිරිවිතර

ඇ) නැගෙනහිර පළාත (මඩකලපුව, අම්පාර දිස්ත්‍රික්ක)
වාලච්චේන සිට සයින්දමරුදු ප්‍රදේශයේ මතුපිට එලන කරමල් දැල් භාවිතයෙන් මසුන් ඇල්ලීම නිරීක්ෂණය වූ අතර වෙරළාසන්න සාගර ජලයේ පතුලේ ඇතිගල් හේතුවෙන් (ශිලාමය පතුල නිසාවෙන්) ජලයේ ගිල්වා කරනු ලබන කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තය මෙහි කළ නොහැක. මේ අනුව ගල් සහිත ප්‍රදේශවල මීටර් 2ක් ගිල්විය හැකි දැල් ක්‍රියාත්මක කළ නොහැකි අතර ධීවරයින් මසුන් ඇල්ලීම සඳහා ගැඹුරු මුහුදට යන්නේ කලාතුරකිනි. ගැඹුරු මුහුදට වඩා නොගැඹුරු ජලයේ මසුන් ඇල්ලීමෙන් ඔවුන්ට සැලකිය යුතු අස්වැන්නක් / නිෂ්පාදනයක් ලැබේ. පාෂාණමය පතුළ නිසා, බෝට්ටු වෙරළ ආසන්නයේ නැංගුරම් ලා ඇති අතර බහු දින බෝට්ටු වලට ඇතුල් වීමට/ ගොඩවීමට OFRP බෝට්ටු හෝ ඔරු භාවිතා කරනු ඇත/ (රූපය 9 සහ රූපය 10).

නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයෙන් එකතු කරන ලද නිරීක්ෂණයට අනුව; ධීවරයින් බෝයා කඹයක් නොමැති පාවෙන කරමල් දැල් භාවිතා කරන බව නිරීක්ෂණය විය. (රූපය 9). එබැවින් බටහිර වෙරළ තීරයේ භාවිතා කරන කරමල් දැල් මෙන් ගිලා බැසීමට ලක් නොවන අතර සෑම විටම මුහුදු මතුපිට පාවෙන පරිදි තබා ඇත. දැල් ඇසක ප්‍රමාණය අඟල් 5 සිට අඟල් 6 දක්වා විය. වේළුව 24 සහ 27 විය. තනි බෝට්ටු ගමනක කාලය දින 7කි. (සිකුරාදා සිට බ්‍රහස්පතින්දා දක්වා).



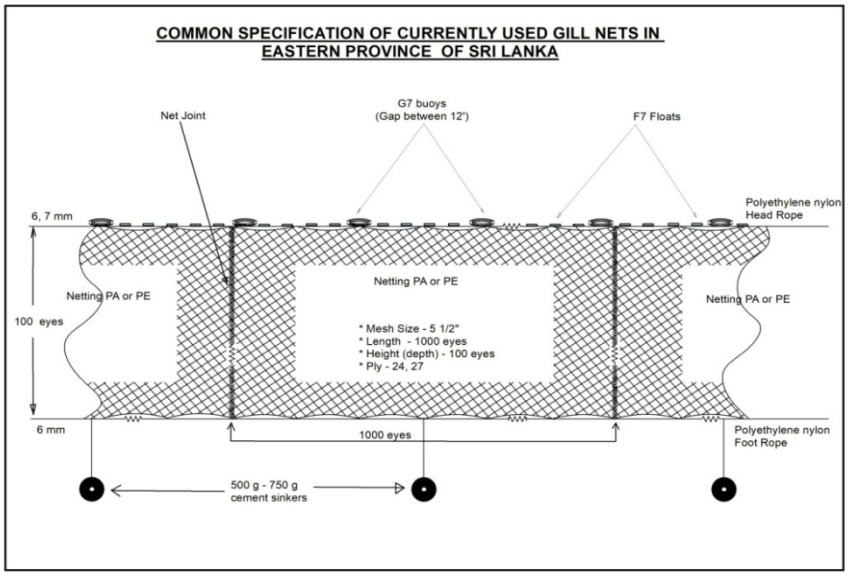
රූපය 9. නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයට නුදුරින් පූනව්විමුනෙයිහි බහුදින ධීවර යාත්‍රා.

කෙසේ වෙතත්, වාලච්චේන හැර අනෙකුත් ප්‍රදේශ වල යාත්‍රා වැඩිදියුණු කිරීම් සහ නව ධීවර වරායන් ඉදිකිරීම් ආදීවූ කොන්දේසි සහිතව කරමල්දැල්ජලයෙහිගිල්වීම පිළිබඳ ධනාත්මක ප්‍රතිචාර ප්‍රකාශ විය.

පවත්වන ලද සාකච්ඡාවන්ට අනුව, පහත සඳහන් කොන්දේසි කිහිපයක් සහිතව නැඟෙනහිර වෙරළේ ධීවරයින් දැල මීටර් 2 ක් ගැඹුරට ගිල්වීමට එකඟ විය. එම කොන්දේසි මෙසේය.
සයින්දමාදුරු සහ මඩකලපු ප්‍රදේශයට නව ධීවර වරායන් ඉල්ලා සිටී. වාලච්චේන වරාය මඩකලපුව සහ කල්මුණේ ප්‍රදේශයේ ඇති එකම ධීවර වරාය වන අතර ධීවරයින්ට වරාය වෙත ළඟා වීමට බොහෝ දුර යා යුතුය. දැනට නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයේ විශේෂයෙන්ම පූනොව්විමුනේ සහ සයින්දමරුදු ප්‍රදේශවල

ධීවරයින් සිය බහුදින ධීවර යාත්‍රා ගොඩබිමෙන් සෑහෙන ගැඹුරකින් නැංගුරම් ලා ඇත. ධීවර වාරයක් නොමැතිකමින් OFRP බෝට්ටු හෝ ඔරු භාවිතා කරමින් ඔවුන්ට තම අස්වැන්න ගොඩබිමට රැගෙන ඒමට සිදුව ඇත.

- ඔවුන් සතුව වින්ච් (winch) සවි කිරීමට ප්‍රමාණවත් තරම් විශාල බෝට්ටු නොමැති අතර වින්ච් නොමැතිව මිනිස් බලය යොදාගෙන මීටර් 2ක් ගැඹුරේ සිට කරමල් දැල් බෝට්ටුව වෙත ඇද ගැනීමට නොහැක. ඒ නිසා winch සවි කිරීම සඳහා විශාල බෝට්ටු මිලට ගැනීමට හෝ පැරණි බෝට්ටුවක් ගෙන නවීකරණය කිරීමට මුදල්මය ආධාර ඉල්ලා සිටිනු ඇත.
- වින්ච් සහිත විශාල බෝට්ටුද එම බෝට්ටු සඳහා ධීවර වරාය පහසුකම්ද ලබාදෙන්නේ නම්, නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ ධීවරයින් IOTC අවශ්‍යතාවයට අනුව සිය කරමල් දැල් මීටර් 2 ක් ගැඹුරට ගිල්වා පන්න කිරීමට කැමැත්තක් දක්වයි.



රූපය 10. නැඟෙනහිර පළාත් බහුදින බෝට්ටු වල භාවිතා කරන කරමල් දැල් පිරිවිතර.

වගුව 01. පළාත් තුනක් අතර කරමල් දැල් පිරිවිතරයන් සංසන්දනය කිරීම

Description	Western Province	Southern Province	Eastern Province
Whether use gill net (GN)	Yes	Yes	Yes
Nets are made by	Nylon	Nylon	Nylon
Length of the GN (eyes)	1000	1000	1000
Depth of the GN (eyes)	100 - 120	100 – 120	100
Eye size of the GN (inch)	5 ½" , 6"	6"	5 ½"
Ply of the GN	18, 21, 24	18 , 24, 27	27, 24
Top line of the GN (mm)	10, 12	10, 8, 6	7, 6
Bottom line of the GN (mm)	No bottom line	No bottom line	No bottom line
Nos of net pieces for a whole net (allowed)	50	50	50
G7 buoys	01 G7/7fathoms	110 – 120 buoys / a whole net	120 buoys / a whole net
Gap between two G7 buoys	07 fathoms		02 fathoms (12')
F7 floats	No	1900 – 2000 / a whole net	1900 floats/ a whole net
Gap between F7 floats	No		10'
Stone/ cement weights	2 stone / a net piece	1 stone/one net piece	1stone /1net piece
Buoy line length	1 ½ - 3 fathoms (9' – 18')	2 fathoms	No B/line (Surface)

1. බලයන් සඳහා බලපිති පන්න ධීවර කර්මාන්තය පිළිබඳ තොරතුරු විශ්ලේෂණය.

– අල්ලා ගැනීම සහ පරිශ්‍රමය

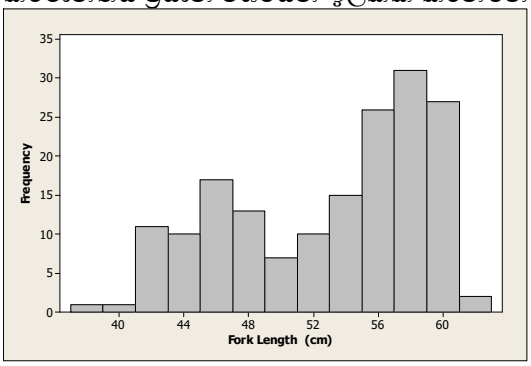
ශ්‍රී ලංකාවේ බලපිති පන්න ධීවර කර්මාන්තය කුඩා පරිමාණයෙන් සිදු කෙරෙන අතර දැනට එය දකුණු වෙරළ තීරයේ මාතර දිස්ත්‍රික්කයේ සුදුවැල්ල (කෝට්ටෙගොඩ) සහ නැගෙනහිර වෙරළේ ත්‍රිකුණාමලය දිස්ත්‍රික්කයේ සිරිමාපුර යන ප්‍රධාන ගොඩබෑමේ ස්ථාන දෙකකට සීමා වී ඇත. සුදුවැල්ල ප්‍රදේශයේ බලපිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තය සඳහා ක්‍රියාත්මක වන්නේ UN2B යාත්‍රා වර්ගයට අයත් (මීටර් 8.8 - 9.8 අභ්‍යන්තරයේ ඇති පරිවරණය කළ මාළු රඳවනය සහිත) බෝට්ටු හතක් (07) පමණි.

එසේම සිරිමාපුරයේ UN2A වර්ගයේ යාත්‍රා කාණ්ඩයේ (මීටර් 8.8 - 9.8 අභ්‍යන්තරයේ ඇති පරිවරණය කළ මාළු රඳවනය රහිත) මුළු යාත්‍රා ගණන 35 කි. වෙරළේ සිට නාවික සැතපුම් 7 - 10 ක් ඇතුළත පැය 12 පමණ වෙලාවක් පුරා මසුන් ඇල්ලීම සිදු කෙරේ. සුදුවැල්ල ප්‍රදේශයේ මසුන් ඇල්ලීමේ සාමාන්‍ය අනුපාතය බෝට්ටුවකට කිලෝග්‍රෑම් 288 ක් වූ අතර, එක් බෝට්ටුවකට කිලෝග්‍රෑම් 600 ක උපරිමයක් මාර්තු මාසයේදී වාර්තා විය. ත්‍රිකුණාමලයේ සාමාන්‍ය ඇල්ලීමේ අනුපාතය බෝට්ටුවකට කිලෝග්‍රෑම් 111.6 ක් වූ අතර මැයි මාසයේදී එහි උපරිම අගය කිලෝග්‍රෑම් 350ක් ලෙසින් වාර්තා විය. කෙසේ වෙතත්, දුර්වල ඇල්ලීමේ අනුපාතය, නිදහස් ටූනා මත්ස්‍ය ගහනයන් නොමැතිකම, ඇම හිඟකම සහ ඉන්ධන අර්බුදය වැනි විවිධ හේතු නිසා මසුන් ඇල්ලීමේ සමය තුළ පවා මසුන් ඇල්ලීම අඛණ්ඩව නිරීක්ෂණය නොවීය.

– ඉලක්කගත මත්ස්‍ය විශේෂ සහ මත්ස්‍යයින්ගේ දිග මිනුම් සංඛ්‍යාත.

පිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන ඉලක්කගත විශේෂය වන්නේ බලයා (Skipjack Tuna) (*Katsuwonus pelamis*) වන අතර එය සමස්ත පිතිපන්න ඇල්ලීමෙන් 96% ක් පමණ වේ. මීට අමතරව, නෙරිටික් ටූනා විශේෂ; Bullet Tuna (*Auxisrochei*), Frigate Tuna (*A.thazard*) සහ Kawakawa (*Euthynnusaffinis*) යන මත්ස්‍ය විශේෂයන් ද ඉලක්කගත නොවන මත්ස්‍යයින් වශයෙන් වාර්තා විය.

අධ්‍යයනයේදී නිරීක්ෂණය කරන ලද බලයන්ගේදිග (FL) ප්‍රමාණයේ පරාසය සෙ.මී 38සිට සෙ.මී 61අතර පරාසයක පැවති අතර,මාධ්‍යඅගයසෙ.මී 56 සහ සෙ.මී 60අතර විය. (රූපය 7). ශ්‍රී ලංකාවේ පිතිපන්නධීවර කර්මාන්තය ප්‍රධාන වශයෙන් ඉලක්ක කරන්නේ පරිණත බලයින්බව මෙයින් අනාවරණය වේ.



රූපය 7. පිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තයේ බලයා මසුන්ගේ දිග දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය

– මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය

සුදුවැල්ල ප්‍රදේශයේ ස්කිප් ජැක් ටූනා මාළු ඇල්ලීමේ ප්‍රකට සමය දෙසැම්බර් සිට අප්‍රේල් දක්වා වන අතර සිරිමාපුර ධීවර කාලය මාර්තු සිට ජුනි දක්වා කාලය වන අතර එය ප්‍රධාන වශයෙන් කලාප දෙකෙහි මෝසම් බලපෑමට අනුරූප වන බව නිරීක්ෂණය විය.

– ඇම අවශ්‍යතාව.

ශ්‍රී ලංකාවේ බල පිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තයේ, *Dipterygonotus balteatus* (mottle fusilier; family: Caesionidae),සහ Read bait (හිඟුරා) පොදුවේ හමුවන ඇම මත්ස්‍ය විශේෂයන් වන අතර (Sivasubramanium, 1972) පසුගිය දශක දෙක තුළ බල පිතිපන්න ධීවර කර්මාන්තය පහත වැටීමට ප්‍රධාන හේතුව ලෙසින් සජීවී ඇම නොමැතිකම හේතුවී ඇත. (Amarasiri, 1991; DFAR, 1995). මෙම මත්ස්‍යයා සාමාන්‍යයෙන් මීටර් 37ත් 91ත් අතර ගැඹුරක දක්නට ලැබෙන අතර (Carpenter et al, 2016) වැඩිහිටි මසුන් ප්‍රධාන වශයෙන් ගල්පර වලින් දුරස්ථව මහාද්වීපික තටක කලාපයට ඉහළින් හමුවනු ඇත. ඔවුන් සාඩින් සහ ඇන්කොවි වැනි අනෙකුත් වෙරළාසන්න කුඩා පෙලැජික් මත්ස්‍ය විශේෂ ගහනයන් සමඟ මිශ්‍රව විසීමට කැමැත්තක් දක්වයි. කුඩා මත්ස්‍යයින් බොහෝ විට ගල්පර ආශ්‍රිතව (Bray, 2019), බහුලව එකතුවීම් පෙන්නුම් කරන අතර කුඩා මොක්සි දැල් සහ ඔසවන දැල් භාවිතයෙන් රාත්‍රී ආලෝකයේදී අල්ලා ගත හැකිය. කෙසේ වෙතත්, සමහර රටවල ඇම මාළු තිරසාර කළමනාකරණය සඳහා දිවා කාලයේ පමණක්, එනම් හිරු උදාවෙන් පසු සහ හිරු බැස යෑමට පෙර ඇම මසුන් ඇල්ලීමට අවසර ලබාදී ඇත.

අධ්‍යයනයේදී, **එක් සංචාරයකට අවශ්‍ය** හිඟුරා මත්ස්‍යයින් ආසන්න වශයෙන් 100 kg බව නිරීක්ෂණය විය. 2018 දී Dr. Fridtj of Nansen සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵලවලට අනුව, හිඟුරා මත්ස්‍යයින් වෙරළ ආසන්නයේ බහුලවම වාර්තා වී ඇත. (**සම්පූර්ණ ධීවර ස්ථාන** 88 කින් ට්‍රෝල් ස්ථාන 31 කදී) **හිඟුරා මත්ස්‍යයින්** ප්‍රධාන වශයෙන් වයඹදිග සහ **අග්නිදිග** සාගර කලාපයන්හි අක්වෙරළ ජලයේ පැතිරී **සිටිනු** ඇත. (රත්නසූරිය et al, 2019). ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු **පළාතේ** අතොලි දැල් දැලක් භාවිතා කරමින් **ඇම මසුන්** එකතු කරනු දක්නට ලැබේ.

– ශ්‍රී ලංකා මුහුදේ **බලයා මත්ස්‍යයින්** (Skipjack tuna)ගේ ව්‍යාප්තිය

පසුගිය වසරවල පාවෙන **කරමල්** දැල් මෙහෙයුම් මගින් අල්ලා ගන්නා ලද **මසුන්** අස්වැන්න (>දිනකට කිලෝග්‍රෑම් 300) අනුව **පෙන්නුම් කරන්නේ ඉලක්කගත මසුන්** (බලයා) 99% **ක්ම** හසුවනුයේ ගොඩබිම සිට නාවික සැතපුම්10න් (**බලපිනි** ධීවර කර්මාන්තයේ පරාසයෙන්) ඔබ්බට බව **පෙනියනු** ඇත.



රූපය 8. බලපිනි **පන්න ධීවර කර්මාන්තය සඳහා ධීවර ආම්පන්න සහිත ඇම මාළු** (*Dipterygonotus balteatus* - mottled fusilier)

නිර්දේශ

බලයින් සඳහා වන කරමල් දැල් සඳහා IOTC රෙගුලාසි ක්‍රියාත්මක **කිරීම සඳහා පහත සඳහන් දෑ නිර්දේශ** කෙරේ.

- දැනටමත්, **දකුණු හා බටහිර වෙරළ තීරයේ ධීවරයින් බෝයා කඹයක් භාවිතා කර** විවෘත සාගරයේ මීටර් 2 **ක්** ගැඹුරට **කරමල්** දැල **පාවෙන පරිදි සකස්** කරභාවිතාකරන **එබැවින්**, නියමිත ප්‍රදේශයේ ක්‍රියාත්මක වන කරමල් **දැල්වල පවතින පිරිවිතර** IOTC නිර්දේශයන් **අනුව වෙනස් කිරීම අවශ්‍ය** නොවේ.
- කෙසේ වෙතත්, **නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයේදබලයින්සඳහාවනකරමල් දැල් ක්‍රියාත්මක** වන අතර, **ඒවාට බෝයා කඹයක් නොමැත**, එබැවින් කරමල් දැල මීටර් 2 ක් දක්වා ගිලී නොයනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, IOTC **යෝජනාව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ඉහත සාකච්ඡා කළ යටිතල පහසුකම්** සැපයිය යුතුය.
- IOTC **නියමයන් බටහිර සහ දකුණු** වෙරළ **තීරය** සඳහා යොදාගත **හැකි** අතර දැනට නැඟෙනහිර වෙරළ තීරය සඳහා **එයනිර්දේශ** කළ නොහැකි බව අවසාන වශයෙන්, **අපි නිර්දේශ කරමු**.

ශ්‍රී ලංකාවේ බලපිනි පන්න **ධීවර කර්මාන්තය** ව්‍යාප්ත කිරීම **ප්‍රායෝගික විය හැක්කේ පහත සඳහන් පූර්ව කොන්දේසිවලට** යටත්ව පමණි.

- **සජීවී ඇමක් සඳහා සුදුසු අස්වනු නෙලීමේ තාක්ෂණයක්** හඳුන්වාදීම.
- මුහුදුසැතපුම්10ට **ඔබ්බෙන් පිහිටි නිදහස් ටූනා** මත්ස්‍ය **බිම්** වෙත **ළඟා විය හැකි පරිදි යාත්‍රා** වැඩිදියුණු කිරීම
- **තාක්ෂණ කුසලතා වර්ධනය**
- **තිරසාර ඇම කළමනාකරණය සඳහා ඇම කළමනාකරණ කලාපයක් පිහිටුවීම**
- **ඔබේම සජීවී ඇමක් අල්ලා ගැනීමට වලංගු ධීවර බලපත්‍රයක් (ක්‍රීඩා හෝ සංරක්ෂණය වැනි)** අවශ්‍ය වේ.

බාධක සහ අනාගත වැඩිදියුණු කිරීම්.
ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ කටයුතුවලදී ප්‍රවාහනය සඳහා වූ සීමිත අරමුදල් හේතුවෙන් වයඹ, උතුරු සහ ඊසානදිග පළාත්වල ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ කටයුතු සිදු නොකළ නමුත් IOTC (19/01) යෝජනාව ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය ඒ ගැන සැලකිලිමත් විය යුතුය.

IOTC යෝජනාව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නැගෙනහිර වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ ධීවරයින් විසින් කරන ලද ඉල්ලීම් සලකා බැලිය යුතුය. සයිදමාදුරු සහ මඩකලපු ප්‍රදේශයට ධීවර වරායන් ඉල්ලා සිටිනවා. වාලච්චේන වරාය මඩකලපුව සහ කල්මුණේ ප්‍රදේශයේ ඇති එකම වරාය වන අතර ධීවරයින්ට වරාය වෙත ළඟා වීමට බොහෝ දුර යා යුතුය. දැනට නැඟෙනහිර වෙරළ තීරයේ විශේෂයෙන්ම පූනොච්චිමුනේ සහ සයින්දමදුරු ප්‍රදේශවල ධීවරයින්, OFRP බෝට්ටු / ඔරු භාවිතා කරමින් තම බෝට්ටු නැංගුරම් ලා තම අස්වැන්න ගොඩබිමට රැගෙන යයි.

නැඟෙනහිර ප්‍රදේශවල ධීවරයින්ට වින්ච් සවි කිරීමට විශාල බෝට්ටු අවශ්‍ය වන අතර වින්ච් නොමැති ධීවරයින්ට මිනිස් බලය යොදාගෙන මීටර් 2ක් ගැඹුරින් කරමල් දැල් ඇද ගැනීමට නොහැකි වේ. ඒ නිසා වින්ච් සවි කිරීම සඳහා විශාල බෝට්ටු සංවර්ධනය කිරීමට මුදල් ඉල්ලා සිටිනු ඇත.

බලපිනි පන්න ධීවර කර්මාන්තය සඳහා ඍතුමය වශයෙන් ඇමක් ලබා ගැනීමේ හැකියාව ගැඹුරින් අධ්‍යයනය කළ යුතුය.

5.3 ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය

අංශ ප්‍රධානී : එස්.ආර්.සී. රණවීර (ප්‍රධාන ජල ශාස්ත්‍රඥ)

ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයේ ප්‍රධාන පරමාර්ථය වන්නේ ශ්‍රී ලංකාවට අයත් මූහුදු සීමාව තුළ සුරක්ෂිත සහ කාර්යක්ෂම නාවික ගමනාගමනය සහතික කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ජලශාස්ත්‍රීය සේවා සැපයීමයි. මෙය සමුද්‍රීය ජීවිත ආරක්ෂාව සඳහා වූ ජාත්‍යන්තර සම්මුතියෙන් පැවරී තිබෙන වගකීම මුළුමනින්ම සම්පූර්ණ කිරීමේ අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවයකි. ඒ අනුව හැකිතාක් දුරට සුරක්ෂිත නාවික ගමනාගමන අවශ්‍යතාවලට ප්‍රමාණවත් වන පරිදි පාර්ශවකරුවන්ගේ ඉල්ලීම්වලට ප්‍රමුඛතාවය ලබාදී ජල ශාස්ත්‍රීය 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 සිදු කර ඇත. මෙහිදී ජලශාස්ත්‍රීය තොරතුරු එක් එක් කලපුවේ ප්‍රශස්ත ආර්ථික හා වාණිජ ප්‍රතිලාභ ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ධාරිතාව ගණනය කිරීමේ වැදගත් සහ වටිනා කාර්යභාරයක් ඉටු කරනු ලබයි.

2022 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 ගැඹුරු පිළිබඳ දත්ත රැස්කිරීම
3.1.2 කුඩා රාවණා පරය සිට පුල්මුඩේ මාර්ගය දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම සඳහා දත්ත රැස් කිරීම
3.1.3 පවතින නාවික සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම
3.2 GEBCO (General chart of the oceans)/Nippon Foundation ට සමගාමීව "Sea Bed 2030" ව්‍යාපෘතිය යටතේ සමූහ මූලාශ්‍ර ගැඹුර පිළිබඳ දත්ත සහ මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකයක් පිහිටු වීම.
3.3 විශේෂ ඉල්ලීම් සඳහා සිදු කරන ලද මැනුම්
3.4 වෙනත් ව්‍යාපෘති සඳහා දායකත්වය

වගුව 1:1 2022 වසර සඳහා ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය විසින් සිදු කරන ලද ව්‍යාපෘති

ව්‍යාපෘතිය	අංකය	ක්‍රියාකාරකම්	වගකීම් දරන නිලධාරීන්	කාල සීමාව
1.0 ජාතික සිතියම් ව්‍යාපෘතිය	1.1	කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම සඳහා ගැඹුරු පිළිබඳ දත්ත රැස්කිරීම	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 බී.එච්.බී.ජයමලී සිල්වා ඩී. සී. වික්‍රමසිංහ එන්. මලලරත්න	ජනවාරි - දෙසැම්බර්
	1.2	කුඩා රාවණා පරය සිට පුල්මුඩේ මාර්ගය දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම සඳහා දත්ත රැස් කිරීම		
	1.3	ජාතික ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය විසින් ප්‍රකාශිත නාවික සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම		
2.0 GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans) / නිපොන් පදනම යටතේ ක්‍රියාත්මක "Sea Bed 2030" ව්‍යාපෘතියට සමගාමීව සමූහ මූලාශ්‍ර ජල ශාස්ත්‍රීය දත්ත ගබඩාවක් හා මාර්ගගත දත්ත (online data) සැකසීමේ ඒකකයක් ස්ථාපිත කිරීම	3.1	මැනුම් කටයුතු සිදු නොකරන යාත්‍රාවලින් ගැඹුරු පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම	වයි.එම්.ආර්.එන්.කුමාරි ආර්. කේ.ඒ.ආරියරත්න ආර්.එම්.ඩී.අයි.රත්නායක ඩී. සී. වික්‍රමසිංහ	ජනවාරි - දෙසැම්බර්
	3.2	ක්‍රමානුකූලව ජල ශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීම		
	3.3	දත්ත විශ්ලේෂණ කටයුතු		
	3.4	දත්ත උඩුගත කිරීම සහ දත්ත ගබඩා කළමනාකරණය		

3.0 රජයේ සහ වෙනත් ආයතන විසින් කරන ලද ඉල්ලීම මත කරන ලද මැනුම	5.1	පූත්තලම වරායට ප්‍රවේශ වීමේ සිතියම සඳහා මුහුදු සිතියම් නිර්මාණය කිරීම	එස්.ආර්.සී.රණවීර වයි.එම්.ආර්.එන්.කුමාරි කේ. ඒ.රණසිංහ ඩබ්.ඒ.ඒ.පී. විජේසුන්දර ආර්. කේ.ඒ.ආරියරත්න ඩී.එල්.පී. හේවගේ එල්.එස්.සී.සිරිවර්ධන ආර්.එම්.ඩී.අයි.රත්නායක එස්.ආර්.ටී.පී. සිංහබාහු බී.එච්.බී.ජයමලී සිල්වා	ජනවාරි - දෙසැම්බර්
	5.2	සිලාවතුර ආශ්‍රිත මුහුදේ ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය සඳහා සිදුකළ මැනුම්		
	5.3	MV X-Press Perl නෞකාව ගිනිගැනීමෙන් විසිරුණු සුන්බුන් ඉවත් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීම		
	5.4	ලන්දේසි ඇල මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීම		
	5.5	උතුරු පළාතේ මුහුදු කුඩැල්ලන් අපනයන ගම්මාන සඳහා මුහුදු ප්‍රදේශ සිතියම්ගත කිරීම		
	5.6	ආරුගම්බේ කලපුව සඳහා මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීම		

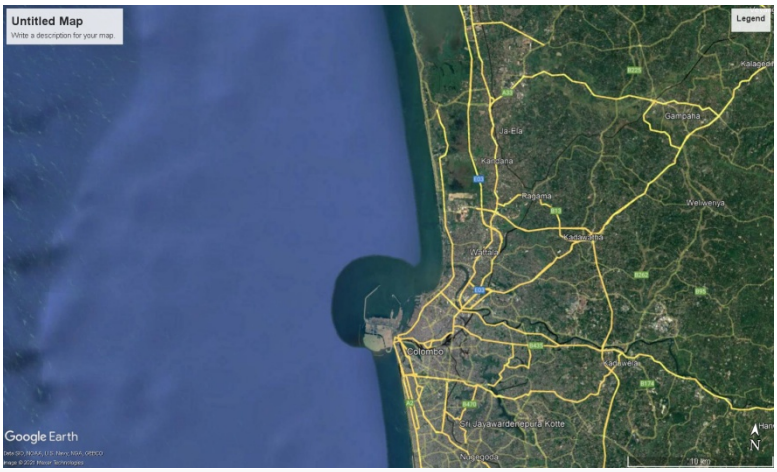
ව්‍යාපෘති අංක : 1.1
කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම් සඳහා දත්ත රැස්කිරීම

ඉන්දියන් සාගරයේ කේන්ද්‍රීය ස්ථානයක පිහිටා ඇති දූපත් රාජ්‍යයක් වීම නිසා සංවර්ධනය සඳහා නිල් ආර්ථික උපාය මාර්ගයක් අනුගමනය කිරීම ශ්‍රී ලංකාවට අනිවාර්ය වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය වශයෙන් අප මුහුදේදී ජීවිත ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම, සමුද්‍රීය පරිසරයේ ආරක්ෂාව වැඩි කිරීම සහ වඩාත් කාර්යක්ෂම සහ ආරක්ෂිත සමුද්‍රීය ප්‍රවාහනය හා ප්‍රමුඛ ජාතික සංවර්ධන කාර්යයන් ප්‍රවර්ධනය කරනු ලබයි. නාවික සිතියම් තිබීම නාවික ගමනාගමනයේ ආරක්ෂාව සහ සාගර සම්පත් සාමකාමී සහ තිරසාර ලෙස භාවිතා කිරීමට ඉවහල් වේ.

තවද, යාපනය අර්ධද්වීපය ඇතුළු ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර සිට බටහිර දක්වා වෙරළබඩ ප්‍රදේශය බ්‍රිතාන්‍ය අද්මිරාල්ටි සිතියම් දෙකකින් ආවරණය වී ඇත. කොළඹ සිට කේප් කොමරින් (BA 1587)සහ ත්‍රිකුණාමලය සිට කැලිමියර් (BA-1584) දක්වා ප්‍රදේශ ආවරණය වන මෙම නාවික සිතියම් දෙකම 1970 ගණන්වල පමණ 1:300,000 පරිමාණයෙන් නිෂ්පාදනය කර ඇති අතර එහි බොහෝ මුහුදු ප්‍රදේශ මැනුම් කටයුතු සිදු නොකරන ලද ප්‍රදේශ වේ. ශ්‍රී ලංකා ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය එය පදනම් කරගනිමින් BA1587 නාවික සිතියම කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා1: 100,000 පරිමාණයෙන් නිෂ්පාදනය කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

මෙම නාවික සිතියම් සඳහා මැනුම් කටයුතු සිදුකරන ප්‍රදේශ පිළිබඳ තීරණය කරනු ලබන්නේ ප්‍රදේශයේ භූගෝලීය පිහිටීම, රටවටා දිගු වෙරළ තීරයකින් සමන්විත වීම නිසා සාගර සම්පත් ලබා ගැනීමට සඳහා පහසුවෙන් ප්‍රවේශ වීමට ඇති හැකියාව, ප්‍රධාන මුහුදු මාර්ගවලට සමීප වීම, විවිධ වෙරළබඩ හා සාගර පරිසර පද්ධති සහ සංචාරක හා විනෝදාත්මක කර්මාන්ත සඳහා ඉහළ විභවයක් තිබීම යන කරුණු සලකා බැලීමෙනි.

මෙම වසර තුළ කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා මුහුදු මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීමට ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය විසින් සැලසුම් කර නමුදු කිසිසේත්ම ප්‍රමාණවත් පරිදි මුල්‍ය ප්‍රතිපාදන වෙන් නොවූ නිසා වෙනත් ජාතික සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිවල ප්‍රමුඛතාවය සහ අවශ්‍යතා මත එම ව්‍යාපෘති සඳහා මැනුම් කණ්ඩායම් වෙන් කිරීමට සිදු විය. එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් නෞකාවේ සුන්බුන් සෙවීම සඳහා වූ මැනුම් කටයුතු කිරීමේදී කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම සඳහා වූ දත්ත ද රැස් කර ගත් අතර එමඟින් සැලකිය යුතු ප්‍රදේශයක් ආවරණය කරගන්නා ලදී.



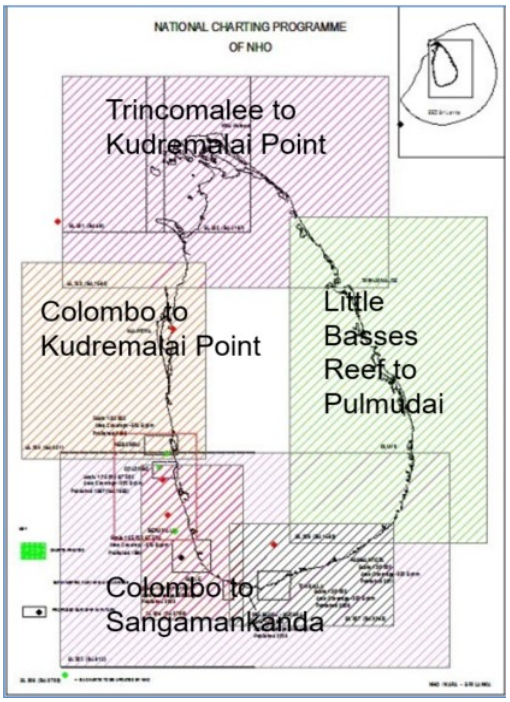
රූපය 1:1 කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා නාවික සිතියම්ප්‍රදේශය

ව්‍යාපෘති අංක : 1.2

කුඩා රාවණා පරය සිට පුල්මුඩේ මාර්ගය දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම සඳහා දත්ත රැස්කිරීම

ජාතික නාවික සිතියම් දර්ශකයට අනුව, ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ත වෙරළ තීරය කුඩා පරිමාණ සිතියම් පහකින් ආවරණය කිරීමට අදහස් කර ඇත. කුඩා රාවණා පරය සිට පුල්මුඩේ මාර්ගය දක්වා වෙරළාශ්‍රිත සිතියම ඉන් එකකි. මෙය දිවයිනේ දකුණේ සිට නැගෙනහිර දක්වා කිලෝ මීටර් 250ක් දිග වෙරළ තීරය ආවරණය කරයි. මෙම සිතියමේ මුළු භූමි ප්‍රමාණය අදියර දෙකකින් මැන අවසන් කිරීමට අදහස් කරන ලදී.

මෙම මූහුදු ප්‍රදේශයේ සිතියම් ගත කිරීම සඳහා මූලින් යොදාගැනීමට සැලසුම් සිදුකර තිබුණේ සමුද්‍රිකා යාත්‍රාව යි. නමුත් ඉතා බරපතළ ලෙස මූල්‍ය කප්පාදු සිදු කිරීම හමුවේ මෙම සිතියම් ගත කිරීම සඳහා සමුද්‍රිකා යාත්‍රාව යොදා ගැනීමේ බරපතළ ගැටලුවකට මුහුණ දීමට සිදු විය. ඒ අනුව අපේක්ෂා කළ පරිදි මෙම මැනුම් කටයුත්ත සිදු කිරීමට නොහැකි විය. තවද, එක්ස්ප්‍රස්පර්ල් නෞකාවේ ගිනිගැනීමේ සිද්ධිය පිළිබඳ පරීක්ෂණ සඳහා අවශ්‍ය මැනුම් කටයුතු වෙනුවෙන් අප මිනින්දෝරු කණ්ඩායම යොදාගත් අතර එහි සුන්බුන් හඳුනාගැනීමට මිනින්දෝරු කණ්ඩායම සයිඩ් ස්කෑන් සෝනාර් භාවිතයෙන් මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලදී. තවද, උතුරු පළාතේ මුහුදු කූඩැල්ලන් අපනයන ගම්මානයේ සීමා නිර්ණය කිරීම සඳහාද මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලදී.



රූපය 1:2 මුළු වෙරළ තීරයම ආවරණය වන නාවික සිතියම

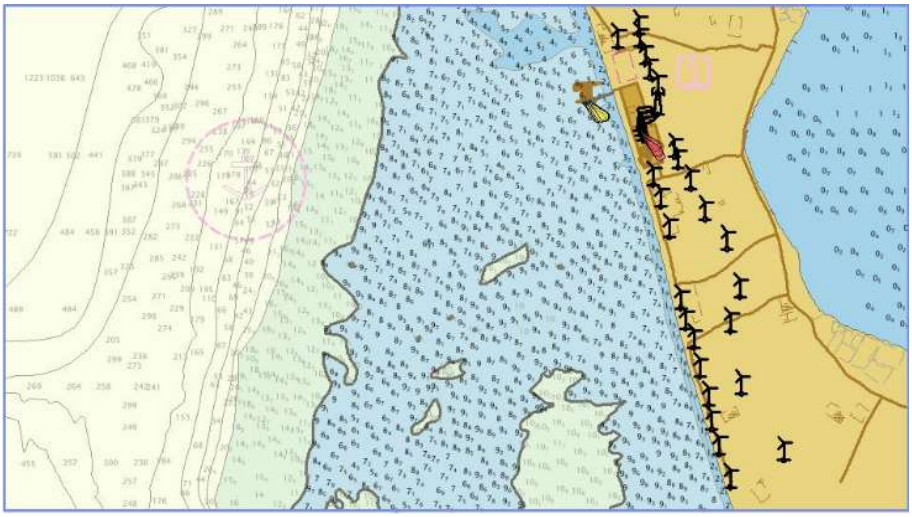
ව්‍යාපෘති අංක :1.4
ප්‍රකාශිත නාවික සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම

ප්‍රකාශිත නාවික සිතියම් සුනාමි, කුණාටු හෝ වෙනත් ආන්තික කාලගුණික තත්ත්වයන් හෝ වෙනත් මිනිසා විසින් සිදු කරන ලද කාර්යයන් වැනි සංසිද්ධි හේතුවෙන් මුහුදු පතුල තුල වෙනස්කම් සිදුවන බැවින් පවතින දත්තවල වලංගුභාවය සහතික කිරීම සිදුකල යුතුය. ප්‍රකාශිත නාවික සිතියම්හි කිසියම් වෙනසක් වේ නම් එය නියමිත වේලාවට නිවැරදි කළ යුතුය. මේ සඳහා අවශ්‍ය කටයුතු සිදුකිරීම සඳහා අදාළ බලධාරීන්, ශ්‍රී ලංකා වරාය අධිකාරියේ භාබර් මාස්ටර් සහ වෙළඳ නාවික ලේකම් කාර්යාලයේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් සමඟ අවශ්‍ය සන්නිවේදන සම්බන්ධතා පවත්වා ගෙන ගොස් අදාල නාවික සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම සිදු කර ඇත.

ව්‍යාපෘති අංක: 1.5
දත්ත සැකසීම සහ සිතියම්කරණය

පුත්තලම වරායට ප්‍රවේශවීම සඳහා නාවික සිතියමක් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා රැස් කරන ලද දත්ත සැකසීම, සිතියම්ගත කිරීම සහ සිතියම්කරණ කටයුතු සම්පූර්ණ කර ඇත. ඒ අනුව පුත්තලම වරාය සඳහා වූ යාවත්කාලීන කරන ලද මුද්‍රිත නාවික සිතියම භාවිතය සඳහා වෙළඳපොළ වෙත ඉල්ලුම අනුව මුද්‍රණය කර බෙදාහැරීම සිදුකරනු ලබයි.

පුත්තලම වරාය ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික සිතියම (ENC) සම්පූර්ණ කර ජාත්‍යන්තර ජලගාස්ත්‍රීය සංවිධානයේ (IHO) ප්‍රමිතීන්ට අනුව සකස්කර ලෝ පිළිගත් ENC සිතියම් පිළිබඳ අධිකාරිත්වයක් විශ්වාසයක් සහ කීර්තියක් සහිත එක්සත් රාජධානියේ ජලගාස්ත්‍රීය කාර්යාලය (UKHO) වෙත, නාරා ආයතනය සහ එම ආයතනය අතර පවතින ද්විපාර්ශ්වික ගිවිසුම අනුව ඉදිරිපත් කර ඇත. UKHO හි වලංගුකරණ උපදෙස් අනුව වැඩකටයුතු අවසන් කිරීමෙන් පසු එහි අවසාන පිටපත UKHO වෙත ඉදිරිපත් කර ඇත.

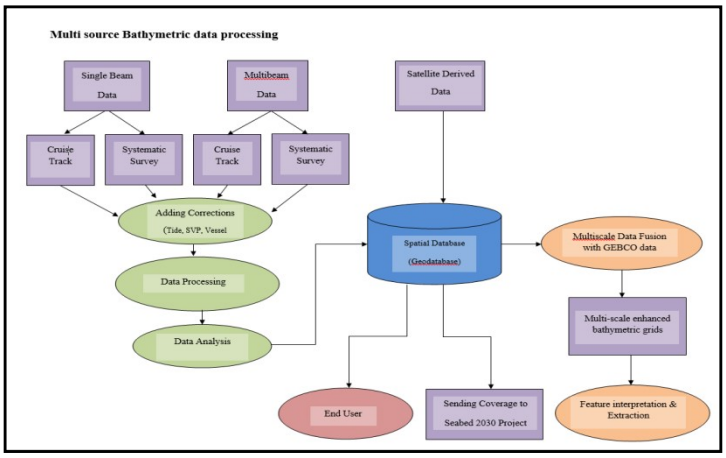


රූපය 1.3 පුත්තලම ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික සිතියම (ENC)

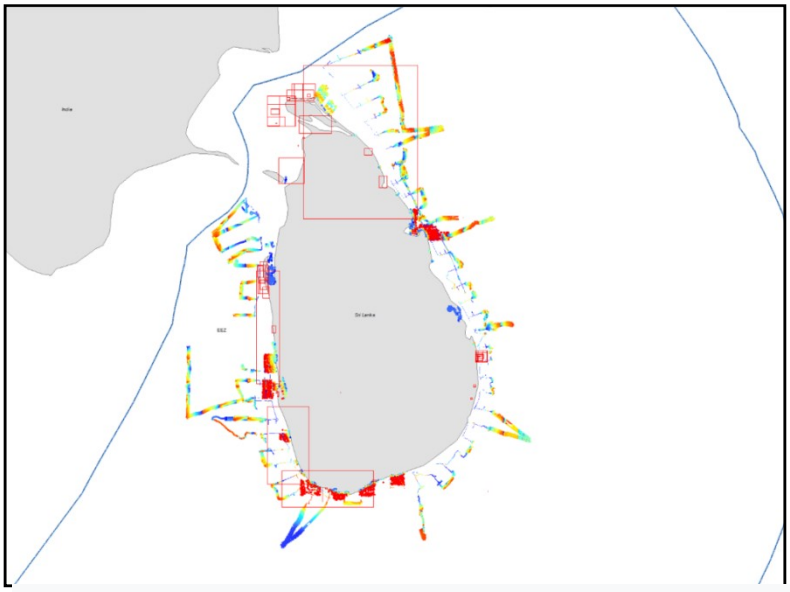
ව්‍යාපෘති අංක : 2.0
(GEBCO)/ Nippon පදනමේ “SEABED2030” ගෝලීය සිතියම්කරණ ව්‍යාපෘතියට සමගාමීව සමුද්‍රයන්හි සාමාන්‍ය ජලගාස්ත්‍රීය සිතියම් සැකසීම සඳහා සමූහ මූලාශ්‍ර දත්ත ගබඩාවක් සහ මාර්ගගත දත්ත සැකසුම් ඒකකයක් පිහිටුවීම.

අප රට වටා ඇති මුහුදේ ජල ගාස්ත්‍රීය දත්ත ආවරණය ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් වන අතර තව විශාල භූමි ප්‍රදේශයක් ආවරණය කළ යුතු වේ. එසේම ක්‍රමානුකූල ජලගාස්ත්‍රීය මැනුම් මඟින් මෙය ඉටු කිරීමට වසර ගණනාවක් අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා ලෝකයේ පවතින තරඟකාරිත්වය නිසා GEBCO Nippon පදනම විසින් “Seabed2030” නමින් ව්‍යාපෘතියක් ආරම්භ කර ඇති අතර ජාත්‍යන්තර ජලගාස්ත්‍රීය සංවිධානයේ සාමාජික රටවලට මෙම ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධවී තම මුහුදු ප්‍රදේශ ආවරණය කිරීමෙන් මෙම ව්‍යාපෘතියට සහයෝගය දැක්වීමට ආරාධනා කර ඇත.

මෙම ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන පරමාර්ථය වන්නේ ක්‍රමානුකූල ජලගාස්ත්‍රීය දත්තවලට අමතරව සමුද්‍ර භූ විද්‍යාව, පරිසර විද්‍යාව සහ සාගර විද්‍යාව යන ක්ෂේත්‍රවල සමුද්‍ර කළමනාකරණය, අවකාශීය සැලසුම් සහ පර්යේෂණ සඳහා දත්ත නඩත්තු කිරීම, යාවත්කාලීන කිරීම සහ බෙදා හැරීම මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ EEZ කලාපය සිතියම්ගත කිරීමයි. මෙම ව්‍යාපෘතිය 2030 වසර දක්වා **ක්‍රියාත්මක** අඛණ්ඩ ව්‍යාපෘතියක් වේ.



රූපය 2.1: වැඩ කිරීමේ ක්‍රියා පටිපාටිය

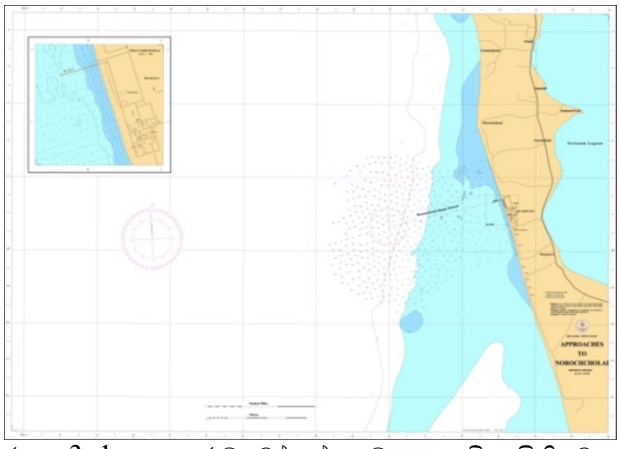


අයවැය සීමාවන් හේතුවෙන් සැලසුම් කළ උපකරණ මිලදී නොගත් අතර දත්ත පද්ධතිය සමූහ මූලාශ්‍ර ජලගාස්ත්‍රීය දත්ත, විශේෂයෙන් ෆ්‍රිජට් නැන්සන් දත්ත සහ RV "සමුද්‍රිකා"මුහුදු ගමන්වලදී ලබාගත් දත්ත සමඟ යාවත්කාලීන කර ඇත. 2022 වර්ෂයේ ව්‍යාපෘතියේ සමස්ත ප්‍රගතිය 60%කි.

ව්‍යාපෘති අංක :3.0
රජයේ සහ වෙනත් ආයතනවල විශේෂ ඉල්ලීම් සඳහා සිදුකලමැනුම්කටයුතු

ව්‍යාපෘති අංක: 3.1
පුත්තලම වෙත ප්‍රවේශය සඳහා නාවික සිතියම

ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින විදුලිබල අවශ්‍යතාවයෙන් වැඩි කොටසකට දායකත්වය ලබාදෙන ලක්විජය ගල් අඟුරු බලාගාරයේ ගල් අඟුරු මෙහෙයුම් කටයුතු සුරක්ෂිතව සහ කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීම උදෙසා ලංකා විදුලි බල මණ්ඩලය සමඟ සහයෝගයෙන් ක්‍රියා කරනු ලබයි. ඒ අනුව 2011 දී, බලාගාරය දක්වා ගල් අඟුරු ප්‍රවාහනය සඳහා නිර්දේශිත බත්තල්ගමන් කළ හැකි මාර්ගය හඳුනාගෙන "නොරොච්චෝලේ වරාය ප්‍රවේශය" යන නාවික සිතියම නිෂ්පාදනය කරන ලදී.



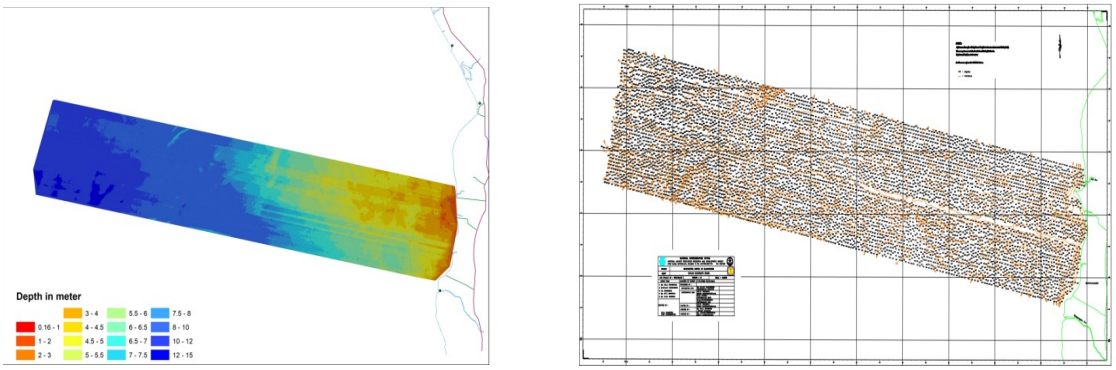
රූපය 3. 1: නොරොච්චෝලේ ප්‍රවේශය නාවික සිතියම

ඉන්පසුව, හාබර්මාස්ටර් සහ ලංකා වෙළඳ නාවික ලේකම් කාර්යාලය විසින් නොරොච්චෝලේ බලාගාරය රටේ ජාතික ආර්ථිකයට දක්වන දායකත්වයසහ සුරක්ෂිත නාවික ගමනාගමනය සලකා බලා පුත්තලම වරාය සඳහා සවිස්තරාත්මක නාවික සිතීමක අවශ්‍යතාවය හා වැදගත්කම අවධාරණය කරන ලදී. එබැවින්, ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය නොරොච්චෝල පුත්තලම වරාය නාවික සිතියම සඳහා හදිසි පදනමක් ලෙස ජලශාස්ත්‍රීය දත්ත රැස් කිරීම සඳහා ප්‍රමුඛත්වය ලබා දී RV "සමුද්‍රිකා" සහ කුඩා බෝට්ටුව ඒ සඳහා භාවිතා කරන ලදී. නොරොච්චෝලේ නාවික සිතියම අදියර කිහිපයකින් ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සිදු කෙරේ. ආරම්භක අදියරේදී පුත්තලම වරායේ නාවික සිතියම ගැසට් පත්‍රය ප්‍රකාරව පුත්තලම වරායේ වරාය සීමාවන්ට අනුව නිෂ්පාදනය කෙරේ. මෙම කාලසීමාව තුළ සමුද්‍රිකා යොදා ගනිමින් එක්රැස් කරන ලද භාවිතා කර එහි දෙවන අදියර ලෙස පුත්තලමට ප්‍රවේශ වීමේ නාවික සිතියම නිෂ්පාදනය කිරීමට අවශ්‍ය දත්ත සැකසීම සහ සිතියම්ගත කිරීම සිදු කරමින් පවතී. පෙර සඳහන් කළ පරිදි පුත්තලම වරාය සඳහා වූ නාවික සිතියම අලෙවිය සඳහා ප්‍රකාශයට පත්කර ඇති අතර එහි ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික සිතියම නූදුරේදීම ජාත්‍යන්තර නාවික ප්‍රජාව වෙත ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට කටයුතු යොදා ඇත. වරාය ප්‍රවේශ සිතියමේ සැකසුම් කටයුතු මේ වනවිට සිදු කරමින් පවතී.

ව්‍යාපෘති අංක : 3.2

ලංවිම සඳහා සිලාවතුර ජලශාස්ත්‍රීයමැනුම් කටයුතු

මුල්ලිකුලම ප්‍රදේශයේ සුළං බලාගාරයක් ඉදිකිරීම සඳහා ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය (CEB) කටයුතු කරමින් සිටින අතර, ඒ සඳහා අවශ්‍ය ඉතා බරැති සහ දිගු සුළං ටර්බයින කොටස් ප්‍රවාහනය සහ එම උපකරණ ගොඩබෑම සඳහා සුදුසු නාවික මාර්ගයක් හඳුනා ගැනීම සඳහා ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය (CEB) විසින් මරිච්චකාඩු සිට සිලාවතුර දක්වා ජලශාස්ත්‍රීය මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලෙස ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ (NARA) ජාතික ජලශාස්ත්‍රීය කාර්යාලයෙන් (NHO) ඉල්ලා ඇත. ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය (CEB) විසින් මේ පිළිබඳව සිදුකල මූලික විමර්ශනයේදී බත්තල් මගින් සුළං ටර්බයින කොටස් පහසුවෙන් ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා එම ප්‍රදේශයේ අවම වශයෙන් මීටර 5 ක වත් ගැඹුරක් තිබිය යුතු බව අනාවරණය වී ඇත. මෙහි මැනුම් ප්‍රදේශය මරිච්චකාඩු සිට සිලාවතුර දක්වා කිලෝමීටර් 4.5ක් දිග වෙරළතීරය සහ වෙරළින් ඔබ්බට මුහුදු දෙසට කිලෝමීටර් 19 ක් වන ජලතීරය තුළ බත්තල් හැසිරවීම සඳහා සුදුසු ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීමට නාවික මාර්ග හඳුනාගැනීම සහ තාවකාලික ජැටි ඉදිකිරීම සඳහා උපදේශක සේවා සැපයීම මෙමගින් සිදු කරන ලදී.



රූපය 3.2: අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ අවසාන ජලශාස්ත්‍රීය සිතියම්

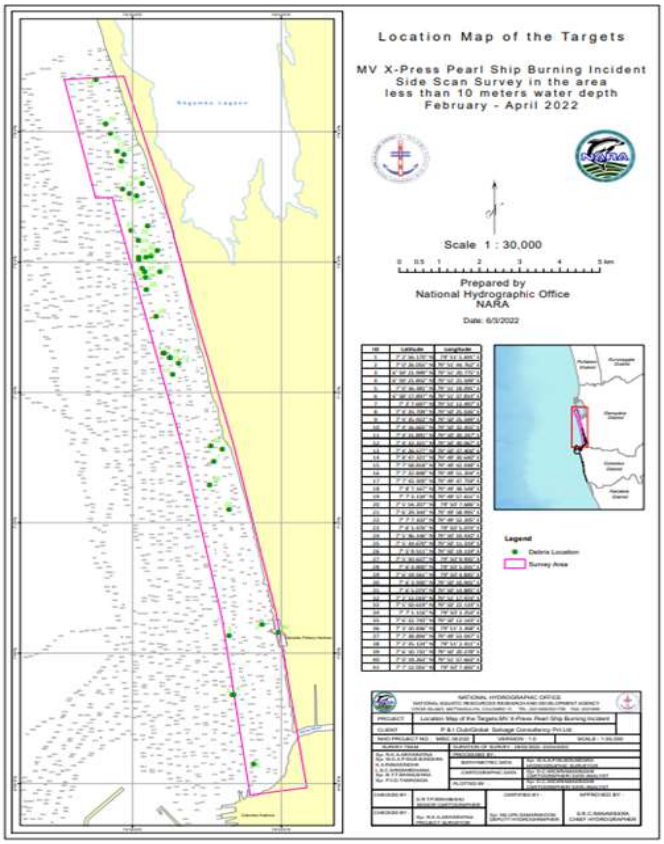
ව්‍යාපෘති අංක : 3.3

MV X-Press පර්ල් නෞකාව නැව ගිනිගැනීමේ සිද්ධිය සඳහා සයිඩ්ස්කෑන් සෝනාර් සමීක්ෂණය

MV X-Press පර්ල් නෞකාව කොළඹ වරායේ සිට නාවික සැතපුම් 9.5ක් පමණ දුරින් ගිලී ඇති අතර එහි සුන්බුන් සෙවීම සඳහා කොළඹ සිට පානදුර ප්‍රදේශය දක්වා වෙරළ තීරය ආවරණය කරමින් සයිඩ් ස්කෑන් සෝනාර් භාවිතයෙන් මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලදී. එමගින් විසිරී ඇති සුන්බුන් ව්‍යාප්තිය සිතියම්ගත කර ඇති අතර සුන්බුන් ඉවත් කරනු ලබන ඉලක්කගත ස්ථාන 300 කට වඩා හඳුනාගෙන ඇත. මීට අමතරව මැනුම් කටයුතු සිදු කිරීම සඳහා වූ විදේශීය මැනුම් සමාගමට ගැඹුර මීටර්10ක ට වඩා අඩු ප්‍රදේශවල විසිරී ඇති සුන්බුන් හඳුනාගැනීම සඳහා මැනුම් කටයුතු සිදුකිරීමට හැකියාවක් නොමැති බව පවසා එම කටයුත්ත අනු කමිටුව හරහා නාරා ආයතනයේ ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය වෙත පවරන ලදී. ඒ අනුව ගැඹුර මීටර් 10ට වඩා අඩු ප්‍රදේශයන්හි (සිතියමේ දක්වා ඇති ප්‍රදේශයේ, 3.4) side scan sonar යොදාගෙන එම සුන්බුන් හඳුනාගැනීම සිදු කරන ලද අතර එම දත්ත අදාළ පාර්ශ්වය වෙත නීත්‍යානුකූලව භාරදීම සිදු කරන ලදී. මෙම මිනුම් කටයුතුවල අරමුණ වූයේ සුන්බුන් ඇත්නම් ඒවා ඉවත් කර ධීවර කටයුතු වලදී ආම්පන්න වලට සිදුවිය හැකියි අලාභය අවම කිරීමයි.



රූපය 3.3: MV X-Press පර්ල් නැව ගිනි ගැනීම



රූපය 3.4: විසිරී ඇති සුන්බුන් ව්‍යාප්තිය සිතියම්ගත කර ඇති ආකාරය

ව්‍යාපෘති අංක :3.4

ලන්දේසි ඇල මට්ටම් කිරීම සඳහා මැනුම් කටයුතු

පුත්තලම දිස්ත්‍රික්කයේ පුත්තලම සහ මුන්දලම කලපුවේ ඉස්සන් වගාව සඳහා ලන්දේසි ඇලේ ජලය යොදා ගනී. එහි වැලි තැන්පත් වී ඇති බැවින් ඒවා ඉවත් කිරීම සඳහා කැණීම සිදු කිරීමට අවශ්‍ය වන අතර NAQDA ආයතනය විසින් එහි දික්කඩ සහ හරස්කඩ මැනුම් සිදු කරන ලෙස නාරා ආයතනයෙන් ඉල්ලා සිටින ලදි. ඒ අනුව ජාතික ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය ඉඩම් ගොඩකිරීම් සංස්ථාව (කැණීම් කටයුතු සඳහා වූ කොන්ත්‍රාත්කරු) හා එක්ව ක්ෂේත්‍ර කටයුතු ආරම්භ කරන ලදී. ඒ අනුව කැණීම් කටයුතු වලට පෙර සිදුකළ යුතු මැනුම් කටයුතු සිදුකරන ලද අතර කැණීම් සිදුකළ ප්‍රදේශයේ පරිමාව ගණනය සඳහා නැවත මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලදී.

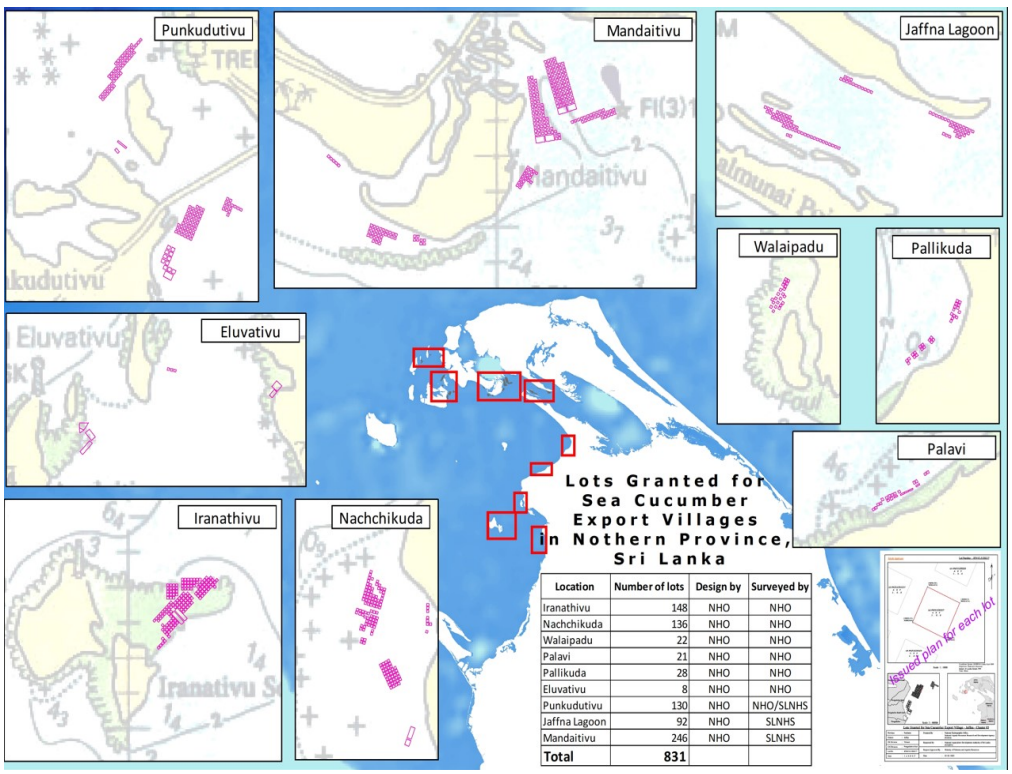


රූපය 3.5: ලන්දේසි ඇලෙහි ක්ෂේත්‍ර වැඩ කටයුතු

ව්‍යාපෘති අංක: 3.5

උතුරු පළාතේ මුහුදු කුඩැල්ලන් අපනයන ගම්මාන සඳහා ප්‍රදේශසීමා නිර්ණයකිරීම

තිරසාර කෘෂිකාර්මික හා ධීවර ව්‍යාපාර දිරිමත් කිරීම සහ විදේශ වෙළෙඳපොළ සඳහා මුහුදු කුඩැල්ලන් වගාව සඳහා වෙන් වූ කලාපයක් පිහිටුවීම සඳහා යාපනය සහ කිලිනොච්චි දිස්ත්‍රික්ක තෝරාගෙන ඇත. ජාතික ජලජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය (NAQDA) විසින් ඒ සඳහා සූදුසු බිම් හඳුනාගෙන නාරා ආයතනය වෙත එම බිම් තීරයන් සලකුණු කර දෙන මෙන් ඉල්ලීම් කර ඇත. ඒ අනුව නාරා ආයතනයේ ජාතික ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය විසින් සුදුසු යැයි තෝරා ගත් නොගැඹුරු ජල තීරුවල මුහුදු කුඩැල්ලන් වගාව සඳහා වූ කොටස් සලකුණු කර සැලසුම් සකස් කර තිබේ. උතුරු පළාතේ මුහුදු කුඩැල්ලන්අපනයන ගම්මානය සඳහා ඉඩම් මායිම් කිරීම වෙනුවෙන් මෙහි මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ලදී.



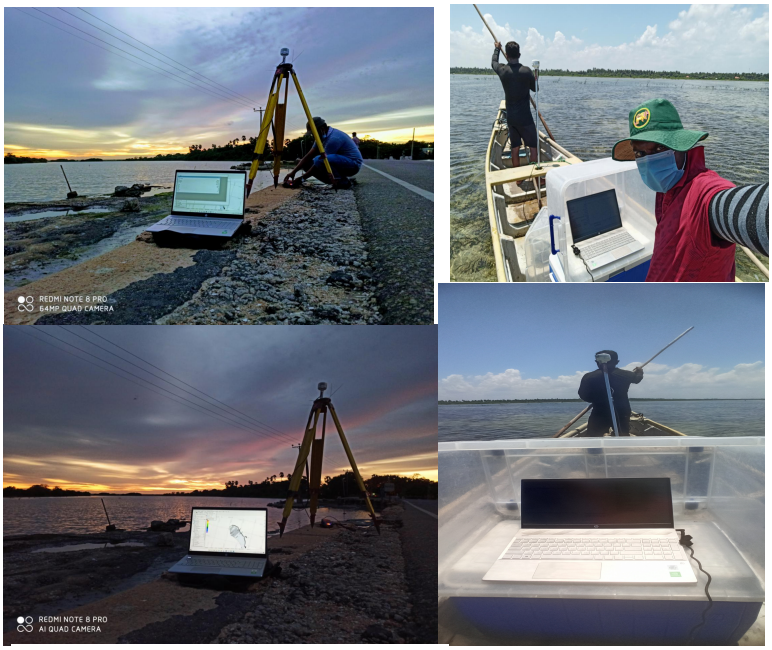
Location	Number of lots	Design by	Surveyed by
Iranathivu	148	NHO	NHO
Nachchikuda	136	NHO	NHO
Walaipadu	22	NHO	NHO
Palavi	21	NHO	NHO
Pallikuda	28	NHO	NHO
Eluvativu	8	NHO	NHO
Punkudutivu	130	NHO	NHO/SLNHS
Jaffna Lagoon	92	NHO	SLNHS
Mandaitivu	246	NHO	SLNHS
Total	**831**		

රූපය 3.6: උතුරු පළාතේ මුහුදු කුඩැල්ලන් අපනයන ගම්මානයේ සීමා මායිම් සිතියම්

ව්‍යාපෘති අංක : 3.6

අරුගම්බේ කලපුවේ මැනුම් කටයුතු

මිරිදිය ධීවරයින්ගේ අවශ්‍යතා අනුව මසුන් අස්වැන්න වැඩි කිරීම සඳහා, කලපු ප්‍රදේශය සහ සම්පූර්ණ කලපුවේ පරිමාව වැඩි කිරීමේ අරමුණින් කැණීම් කිරීම වෙනුවෙන් මෙම ජලශාස්ත්‍රීය සහ RTK මැනුම් කටයුතු සිදු කෙරේ.



රූපය 3.7: අරුගම්බේ කලපුවේ ක්ෂේත්‍ර කටයුතු

ප්‍රකාශන සිතියම් / ප්‍රකාශන

1. පුත්තලම ඉලෙක්ට්‍රොනික නාවික සිතියම
2. පුත්තලම නාවික සිතියම (Puttalam paper chart)

පවත්වන ලද පුහුණු / දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්:

1. උපාධි අපේක්ෂකයින් සහ පාසල් ළමුන් සඳහා ජලශාස්ත්‍රීයමැනුම් කටයුතු සහ නාවික සිතියම් නිෂ්පාදනය පිළිබඳ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන

ප්‍රායෝගිකපුහුණු වැඩසටහන්

1. FIG/IHO/ICA B කාණ්ඩයේ (ජලශාස්ත්‍රීය විද්‍යාව) අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා සබරගමුව විශ්ව විද්‍යාලයේ භූ විද්‍යා පීඨයේ සිසු සඳහා ප්‍රායෝගික පුහුණුව
2. ශ්‍රීමත් ජෝන් කොතලාවල ආරක්ෂක විශ්ව විද්‍යාලය සඳහා ප්‍රායෝගික පුහුණුව

විදේශීය / දේශීය පුහුණුව සහ ජාත්‍යන්තර කැපවීම්

1. FIG/IHO/ICA Cat A Nippon Foundation/ GEBCO පුහුණු වැඩසටහන යටතේ නිවි හැම්ප්ෂයර් විශ්ව විද්‍යාලයේ පාඨමාලාවක්



රූපය 6.1: සමූහ ඡායාරූපය

2. උතුරු ඉන්දියානු සාගර ජලශාස්ත්‍රීය කොමිසම - දුරස්ථ රැස්වීම, 2022 අගෝස්තු 22-25, බාලි, ඉන්දුනීසියාව.
3. ශ්‍රී ලංකා වරාය අධිකාරියේ මහපොළ පුහුණු ආයතනයේ ගිනි නිවාරණ සහ ගිනි නිවීමේ පාඨමාලාව පිළිබඳ ප්‍රවීණතාව
4. ශ්‍රී ලංකා වරාය අධිකාරියේ මහපොළ අභ්‍යාස ආයතනයේ පුද්ගලික පැවැත්මේ තාක්ෂණික පාඨමාලාව පිළිබඳ ප්‍රවීණතාවය

විශේෂ ඉල්ලීම් සඳහා පවත්වනු ලබන උපදේශනමැනුම්

ව්‍යාපෘතිය	කොන්ත්‍රාත් මුදල (රු.)
පුත්තලමට ප්‍රවේශවීම සඳහා නාවික සිතියම්	රු.13,364,650.00
ලංවිම සඳහා සිලාවතුර ජලශාස්ත්‍රීයමැනුම් කටයුතු	රු.8,060,175.00
MV X-Press Pearl නෞකාව ගිනිගැනීමේ සිද්ධිය සඳහා Side Scan Sonar මැනුම් කටයුතු (මීටර් 10 ක ට වඩා ගැඹුර අඩු ප්‍රදේශවල)	රු.29,054,700.00
මුළු එකතුව	රු.50,479,525.00

5.4 අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය. පී. පී. එම්. හීනටිගල

අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් සහ ජලජීවී වගා අංශයේ (IARAD) 2022 වර්ෂය සඳහා පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන/ අභ්‍යන්තර ජලජ සම්පත් අධීක්ෂණය යන අංශ යටතේ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති දෙකක් සිදු කරන ලදී. ඒ යටතේ විවිද අංශ 11 ක් ඔස්සේ පර්යේෂණ සිදු කරන ලදී. මෙහිදී කලපුවල වගා කරන මෝදා මත්ස්‍යයින්ගේ නිෂ්පාදන කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා මෝදා මත්ස්‍යය ඇඟිල්ලන් සඳහා මත්ස්‍ය තෙල් වෙනුවට ඔලීන් පාම් තෙල් යොදාගනිමින් සාර්ථක ලෙස මෝදා මත්ස්‍යය ආහාරයක් නිෂ්පාදනය කරන ලදී.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජීවී වගාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය භාවිතය සම්බන්ධව කොයිකාෆ් මත්ස්‍යය කීටයන් යොදා සිදුකළ පරීක්ෂණයකදී මෙම විශේෂය වගා කිරීම සඳහා biofloc සැකසීමට වඩාත් සුදුසුම කාබන් ප්‍රභවය ලෙස මොලැසස් හඳුනා ගන්නා ලදී. මේ හා සමාන අධ්‍යනයක් *Oreochromis niloticus* (තිලාපියා) මත්ස්‍යය ඇඟිල්ලන් සඳහාද සිදු කරන ලද අතර බැසිලස් බැක්ටීරියා විශේෂයන්ගෙන් යුත් පැසවීම මඟින් සාදාගන්නා biofloc මෙම විශේෂය සඳහා වඩා සුදුසු බව තහවුරු විය.

ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර වෙරළේ ත්‍රිකුණාමලය/ කොඩ්බේ ප්‍රදේශ වාණිජ මුතු බෙල්ලන් වගාව සඳහා සාර්ථක ලෙස යොදාගත හැකි බවත් එහි 96.75% වැනි ඉහල ජීවියතාවයකින් මුතු බෙල්ලන් වගා කල හැකි බවත් හඳුනා ගන්නා ලදී.

කළුතර සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවිපල ආශ්‍රිතව සිදුකළ රෝග සමීක්ෂණය තුළින් Trichodina ආසාදනය එම දිස්ත්‍රික් වලට පොදු පරපෝෂී ආසාදනයක් ලෙස හඳුනා ගන්නා ලදී. බස්නාහිර හා වයඹ පළාත්වල ඉස්සන් වගාව ආශ්‍රිත රෝග අධීක්ෂණයේදී වනමී ඉස්සන් (Vanamei Shrimp) වගාව ආශ්‍රිතව WSSV රෝගය පැතිර ඇති බව හඳුනා ගන්නා ලදී.

අපනයනය කේන්ද්‍ර කරගත් ශ්‍රී ලංකාවට අවේණික විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂයක් වන *Devario pathirana* ටැංකි පද්ධතියක් තුළ අඩු වියදමකින් මහා පරිමාණයෙන් නිපදවීමට හැකි බව පරීක්ෂණයකින් තහවුරු කරන ලදී.

බාර්බ් මසුන් අභිජනනයේදී L – Ascorbic acid අභිජනන ටැංකි ජලයට යෙදීමෙන් තුලින් බිත්තර වලින් පැටවුන් බිහිවීමට ගතවන කාලය අඩුවන අතර පැටවුන් දැමීමේ සීඝ්‍රතාව සහ එම පැටවුන් වර්ධනය වූ මත්ස්‍යයන් බවට පත් වීමේදී දැමීමේ කාලය වැඩි කර ගත හැකි බව තහවුරු විය. තවද Oranda වර්ගයේ ගෝල්ඩ්ෆිෂ් මසුන් සාර්ථකව කෘතිම අභිජනනය සඳහා Ovulin හෝර්මෝනය 0.7mg/kg ලෙස මාත්‍රා දෙකකින් ගහැණු සතුන්ටද තනි මාත්‍රාවකින් පිරිමි සතුන්ටද ලබා දීම සිදු කළ හැකි බව අධ්‍යයනයකින් සොයා ගන්නා ලදී.

විසිතුරු ජලජ පැලෑටි විශේෂයක් වන කෙකටිය (Aponogeton) ප්‍රචාරණය සඳහා පටක රෝපණ තාක්ෂණය භාවිතයේදී අංකුර ඇතිවීම උත්ප්‍රේරණය සඳහා BAP - 2mg/L , IBA - 0.5mg/L ද, ගුණනය උත්ප්‍රේරණය සඳහා IBA - 3mg/L ද යොදාගත හැකි බවද, මේ හා සමානව මානෙල් (Nymphea) වල කැලස් (callus) වර්ධනය සඳහා BPA - 2mg/L, TDZ - 1mg/L, IBA - 0.5mg/L සහ kineties - 0.5mg/L සාන්ද්‍රණ වලින් යොදා ගත හැකි බව තහවුරු කරන ලදී.

ගප්පි සහ Bacopa විසිතුරු ජලජ පැළෑටිය ඇක්වාපොනික් වගා ක්‍රමය භාවිතා කර වගා කිරීමේදී ගප්පි සහ Bacopa පැළෑටියේ වැඩි වර්ධනයක් ලබා ගැනීම සඳහා ගප්පි මත්ස්‍යයන්ට වෙළඳපොළෙන් ලබා ගන්නා ඉස්සන් කෑම භාවිතය වඩා සාර්ථකව බව තහවුරු විය.

වාණිජ බෝග සඳහා මුහුදු තෘණ යොදා ගනිමින් කාබනික පොහොර නිපදවීම සහ මුහුදු තෘණ වල නිස්සාරණයක් සාර්ථකව කාබනික පොහොර ආකලනය සඳහා යොදා ගත හැකි බවද අධ්‍යනයක් තුළින් තහවුරු කරන ලදී.

ව්‍යාපෘති අංක : 1.1

ජලජීවී වගාව සංවර්ධනය හා රෝග කළමනාකරණය තුළින් ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදනය වැඩි දියුණු කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : ඒ. ඩී. ඩබ්ලිව්. රාජපක්ෂ, එම්. ජී. අයි. එස්. පරාක්‍රම, පී. ඒ. ඩී. අජිත් කුමාර, ආර්. වීරසිංහ, ඒ. එස්. එල්. ඊ. කොරෙයා, අමිතා අධිකාරී, පී. මයිතිලි , ප්‍රදීප් චතුරංග, ලක්ෂිකා ජයසේකර, හර්ෂනී දීපා කුමාරි

ස්ථානය : ශ්‍රී ලංකාව වටා

වෙන්කල මුදල (රුපියල්) : මිලියන 02

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 1 කලපු ජල පද්ධතීන්හි කූඩු තුල මොදා මත්ස්‍ය වගාවේ නිෂ්පාදන ධාරිතාව වැඩි කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : ආර්. වීරසිංහ, පී. ඒ. ඩී. අජිත් කුමාර, ඒ.මහීපාල

පරමාර්ථ:

- මොදා මත්ස්‍ය ආහාරයේ මාළු තෙල් වෙනුවට පාම් තෙල් එක් කිරීමේ බලපෑම් සොයා බැලීම.

මොදා වගාව ශ්‍රී ලංකාව තුළ මන්දගාමීව වර්ධනය වන **ව්‍යාපාරයක්** වන්නේ සුදුසු නිෂ්පාදනය කරන ලද වාණිජ ආහාර නොමැතිකම සහ මත්ස්‍ය මරණ සංඛ්‍යාව වැඩිකම හේතුවෙනි. මෙරට කුඩා පරිමාණ සීබාස් ගොවීන් තම මසුන් පෝෂණය කිරීම සඳහා මිනිස් පරිභෝජනය අඩු මාළු භාවිතා කරති. අපට මොදා ජල ජීවී වගාව දේශීයව ව්‍යාප්ත කිරීමට අවශ්‍ය නම් මිනිස් පරිභෝජනය අඩු මාළු සැපයුම මත විශ්වාසය තැබීම තවදුරටත් තිරසාර නොවේ. මීට අමතරව, සමහර ප්‍රදේශවල ආහාරයට ගතහැකි ආහාර ද්‍රව්‍ය අතර මෙම මිනිස් පරිභෝජනය අඩු මාළුද වේ. වර්තමාන ආනයන සීමා කිරීම් මත්ස්‍ය ආහාර මිල කෙරෙහි බලපා ඇති අතර අනවශ්‍ය ලෙස මිල ඉහළ යාමට හේතු වී ඇත. මිනිස් පරිභෝජනය අඩු මාළු ආහාරයට දීම රෝග පැතිරීමට සහ අඩු පැවැත්මට හේතු විය හැක, අවසානයේදී, අඩු ආර්ථික ප්‍රතිලාභ හේතුවෙන් ගොවීන් ව්‍යාපාරයෙන් ඉවත් වේ.

මාළු තෙල් යනු ආහාර කර්මාන්තයේ වඩාත්ම මිල අධික ආහාර ද්‍රව්‍යකි. එය වෙනත් ලාභ තෙල් ප්‍රභවයන් සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කළ හැකි බැවින්, විකල්ප ශාක තෙල් ප්‍රභවයන් මත්ස්‍ය ආහාරයේ විටින් විට පරීක්ෂා කර ඇත. මාළු තෙල් හා සසඳන විට පාම් ඔයිල් වල අදි අසංතෘප්ත මේද අම්ල (HUFAs) අඩු අන්තර්ගතයක් වේ. කෙසේ වෙතත්, ඔලීන් පාම් තෙල් අමු පාම් තෙල් හා සසඳන විට අඩු සංතෘප්ත මේද අම්ල මට්ටමක් අඩංගු වේ. එපමණක් නොව, පාම් ඔයිල් යනු කැරොටිනොයිඩ් සහ විටමින් ඊ බහුල ප්‍රභවයකි. එම නිසා , අපි මොදා මත්ස්‍ය ආහාර වල මාළු තෙල් ආදේශකයක් ලෙස ඔලීන් පාම් තෙල් වල බලපෑම පරීක්ෂා කළෙමු.

ක්‍රියාකාරකම්

- කූඩු ඉදි කිරීම් සහ ප්‍රතිසංස්කරණ
- පැටවු මිලදී ගැනීම, ප්‍රවාහනය සහ තැන්පත් කිරීම.
- ආහාර ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීම, රසායනික විශ්ලේෂණය සහ ආහාර සැකසීම.
- ආහාර අත්හදා බැලීම පරීක්ෂණය, කූඩු පිරිසිදු කිරීම සහ පෝෂණය කිරීම.
- නියැදී එකතු කිරීම, නියැදි විශ්ලේෂණය
- දත්ත විශ්ලේෂණය සහ වාර්තා ලිවීම.

ප්‍රතිඵල

වගුව 1: වර්ධක දත්ත

	ආහාර	
	T1	T2
මුල් බර (g)	11.69 ± 0.68	13.74 ± 0.76
අවසාන බර (g)	32.87±4.27^{b}	56.73±8.38^{a}
බර වැඩිවීම (%)	181.14±36.49^{b}	312.93±61.00^{a}
මුල් දිග(cm)	9.63 ± 0.31	9.27 ± 0.19
අවසාන දිග (cm)	13.96±0.60^{b}	17.00±0.69^{a}
දිග වැඩිවීම (%)	44.88±6.24^{b}	83.45±7.46^{a}

නිගමනය

මොදා මත්ස්‍ය ආහාරවල මාළු තෙල් ඵලදායී ලෙස olein palm oil සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කළ හැකිය. කෙසේ වෙතත්, අවසාන නිගමනයකට පැමිණීම සඳහා සියලු දත්ත සම්පූර්ණ කර සම්පාදනය කළ යුතුය.

බාධක

- පසු ගිය වසරේ ප්‍රවාහන අපහසුතා හා සේවකයින් යෙදවීමේ ගැටළු හේතුවෙන් පර්යේෂණය ආරම්භය, සැලසුම් කළ කාලය ඉක්මවා ගත විය.
- ඉහළ මරණ හේතුවෙන් (රට තුල ඉන්ධන හිඟය, මාළු වෙන් කිරීම සහ ශ්‍රේණිගත කිරීම ප්‍රමාද වීමට බලපෑවේය) මුලදී තීරණය කළ මත්ස්‍ය ඝනත්වයට පර්යේෂණය සිදු කිරීමට කූඩු වල පැටවුන් ප්‍රමාණවත්ව නොතිබුණි.

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 2

පලටුපාන සෝල්ටර්න්, ලංකා සෝල්ට් ලිමිටඩ්, හම්බන්තොට - සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතියක් ලෙස දේශීය *Artemia spp* වගා කිරීම පිළිබඳ මූලික අධ්‍යනයක් සිදු කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : ආර්. වීරසිංහ, පී. මයිතිලි

ශ්‍රී ලංකාවේ පුත්තලම, පාලවි සහ හම්බන්තොට යන ප්‍රදේශවල ආටීමියා ස්වභාවිකව වැඩුනද (සුන්දරම් සහ රෝයන්, 1984) අවශ්‍යතාවයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් සපුරාලනු ලබන්නේ ආනයනික cysts මගිනි. ශ්‍රී ලංකා රේගුවේ සංඛ්‍යාලේඛන පෙන්වාදෙන්නේ රටේ අවශ්‍යතාවයෙන් 90% ක් ආවරණය වන පරිදි සෑම වසරකම ආටීමියා cysts කිලෝග්‍රෑම් 20,000 කට අධික ප්‍රමාණයක් ආනයනය කරන බවයි. එය රටේ ආර්ථිකයට අහිතකර ලෙස බලපායි.

අරමුණු

- වැඩෙන *Artemia spp* සඳහා සුදුසු වර්ධක මාධ්‍ය හඳුනාගැනීම
- දේශීයව පවතින *Artemia spp* සඳහා සුදුසු වර්ධක තත්ත්වයන් නිරීක්ෂණය කිරීම

සිදු කල ප්‍රධාන ක්‍රියාවලින්

- සීමා සහිත ලංකා සෝල්ට් සමාගමේ සභාපතිවරයා සමඟ අවබෝධතා ගිවිසුම අත්සන් කිරීමේ විධිමත් රැස්වීමක් හම්බන්තොට පලටුපාන ලුණු ලේවායේදී ස්ථානීය විමර්ශනය සමඟ පැවැත්විණි.
- විසිතුරු මත්ස්‍යය වගා කරුවන්ගේ අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා ආටීමියා නිෂ්පාදනය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ඇති බාධක සහ විභව පර්යේෂණ අධ්‍යනය පිළිබඳ නිරීක්ෂණ වාරිකාවක් EDB නියෝජිතයින් සමඟ පාලවී ප්‍රදේශයේ පවත්වන ලදී.
- ආටීමියා Village වැඩ සටහන් සඳහා තාක්ෂණික දැනුම සහ මග පෙන්වීම ලබා දීම සඳහා ක්ෂේත්‍ර වාරිකා දෙකක් පවත්වන ලදී. වගා ස්ථාන වල ප්‍රධාන ගැටළු ගණනාවක් නිරීක්ෂණය වූ අතර, එවැනි ගැටළු ඉක්මනින් විසඳීමට පර්යේෂණ සිදු කල යුතු බව නිර්දේශ කරන ලදී.
- අවශ්‍යතා ඇති අය සඳහා, artemia නියැදියේ පැටවුන් බිහි කිරීමේ හැකියාව හා අනුපාතය වැනි පරීක්ෂණ සේවා පිරිනමන ලදී.
- රට තුළ ආටීමියා නිෂ්පාදනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ වෙරළබඩ ප්‍රජාවගේ ජීවනෝපාය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘති යෝජනාවක් FAO වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී.

බාධක

- පොකුණු ඉදි කිරීම ආරම්භ කර තිබුණද ප්‍රමාණවත් අරමුදල් ප්‍රතිපාදන නොමැතිකම හේතුවෙන් ලංකා ලුණු ලේවාය පැත්තෙන් ඉදිරි ඉදිකිරීම් කටයුතු අවසන් කර නොතිබුණි.
- මුදල් නොමැතිකම හේතුවෙන් පාර්ශව දෙකෙන්ම අවබෝධතා ගිවිසුම අත්සන් කිරීමේ ප්‍රමාදයන් ඇතිවිය.
- ආටීමියා ගම්මානයට නිරන්තර නිරීක්ෂණ සහ ස්ථාන පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඩීසල් නොමැතිවීම් ගැටළු හේතුවෙන් පැමිණීම් වාර සඳහා බාධා එල්ල විය.
- ආටීමියා අධ්‍යනය සඳහා අදහස් කරන ජලවාංග වගාව සඳහා රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ මාධ්‍ය මිලදී ගැනීමට අරමුදල් නොමැතිකම

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 3

2022 බයෝෆ්ලොක් ව්‍යාපෘතියේ සමාලෝචන වාර්තාව - ජලජීවී වගාව සඳහා බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය යොදා ගැනීම පිළිබඳ සොයා බැලීම.

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : අමිතා අධිකාරී, ආචාර්ය පී.පී. එම්. හීනටිගල

ඉතා සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වන ලෝක ජනගහනයෙන් ප්‍රෝටීන අවශ්‍යතාවය සපුරාලීම අද වන විට මිනිස් ප්‍රජාව හමුවේ ඇති බරපතල අභියෝගයකි. මෙම ක්‍රියාදාමයේදී ජලජීවී වගා පද්ධතීන් හා එහි නිෂ්පාදනයන් ඉහල නැංවීම ඉතා වැදගත් අංගයකි. නූතන ප්‍රජාව මෙම නිෂ්පාදන පද්ධතීන් හරහා විශාල නිෂ්පාදනයක් සිදුකරමින් පවතී. කෙසේ වෙතත් මෙම අධික නිෂ්පාදන ධාරිතාවයන් හා නිෂ්පාදන ඉලක්කයන් හමුවේ අප අවට පරිසර පද්ධතීන්ද යම් දුරකට අනාරක්ෂිත වෙමින් පවතී. මක්නිසාදයත් මෙම නිෂ්පාදන පද්ධතීන් වලින් බැහැර කරන පෝෂ්‍යද්‍රව්‍ය හා අනෙකුත් අහිතකර රසායනික හා කාබනික ද්‍රව්‍ය සහිත ජලය කෙළින්ම අවට පරිසර පද්ධතීන්වලට එකතු වීමයි. එමනිසා බාහිර පරිසර පද්ධතියට මෙම අපජලය එකතු කිරීම අවම කිරීම හා නැති කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රමවේදයන් පිළිබඳව අධ්‍යනය කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය මඟින් ජලජීවී වගාව සිදු කිරීමට හැකිනම් මෙලෙස පරිසර පද්ධතීන් වලට සිදුවන හානිය අවම කරමින් එකිය ක්ෂේත්‍ර ඵලයකින් ලැබෙන නිෂ්පාදනය හා නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මය වර්ධනය කළ හැකිය. මෙම අරමුණු සහිතව 2022 වර්ෂයේදී බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය උපයෝගී කරගනිමින් පර්යේෂණයන් නාරා ආයතනයේ ජලජීවී පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේදී සිදු කරන ලදී. කොයි කාෆ් වර්ගයේ මත්ස්‍යයන්ගේ පසුකීට අවස්ථාව සඳහා බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය යොදා ගැනීමේ සාර්ථකත්වය එක් පර්යේෂණයකින් අධ්‍යනය කරන ලදී. මෙහිදී ප්‍රධාන අරමුණ වූයේ මෙම පද්ධතිය අඛණ්ඩව පවත්වා ගෙන යාමට සුදුසු කාබන් ප්‍රභවයක් පිළිබඳව සොයා බැලීමයි. විවිධ වර්ගයේ කාබනික ප්‍රභවයන් එනම් මොලෑසස්, තිරිඟු පිටි, සහල් නිවුඩු හා එහි මිශ්‍රණයන් පිළිබඳ අධ්‍යනයන් සිදුකරන ලදී. කාබන් හා නයිට්‍රජන් අනුපාතය 15:1 ලෙස මුල් අවස්ථාවේදිත් පසුව 9:1 ලෙස පවත්වා ගන්නා ලදී. මත්ස්‍ය පැටවුන් ඉහළ ඝනත්වයකින් (400m^2) වගා කරන ලදී. මෙහිදී ලැබුණු ප්‍රතිඵල සලකා බැලීමේදී මොලෑසස් භුදුන්වාදුන් ටැංකි පද්ධතියෙන් මත්ස්‍යයන් ඉහළ වර්ධනයක් ලැබුණු අතර අනෙකුත් ප්‍රභවයන් සමඟ සැසඳීමේදී එහි සැළකිය යුතු වර්ධනයක් පැවතුණි. එමෙන් ජලයේ ගුණාත්මක ලක්ෂණ සලකා බැලීමේදී මොලෑසස් අඩංගු පද්ධතියේ සම්පූර්ණ ඇමෝනියා නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය වගාව සිදු කරන ලද කාලපරිච්ඡේදය තුළ 0.1mg වඩා අඩු අගයකින් පවත්වා ගැනීමට හැකිවිය. එමෙන්ම 80% ට වඩා අධික ජීව්‍යතාවයන්ද මෙම නියැදියෙන් ලබා ගැනීමට හැකිවිය. එබැවින් මෙම පර්යේෂණයේ ප්‍රතිඵල අනුව මොලෑසස් කාබනික ප්‍රභවය ලෙස යොදා ගනිමින් කොයිකාෆ් විෂේශයේ මත්ස්‍යයන් ඉහළ ඝනත්වයකින් බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය යටතේ වගා කළ හැකිබව නිගමනය කළ හැකිය.

එමෙන්ම දෙවන පර්යේෂණය වශයෙන් බයෝෆ්ලොක් තාක්ෂණය යොදාගනිමින් විවිධ වර්ගයේ මුහුන් වර්ග ලබා දෙමින් ෆ්ලෝක් නිපදවීමේ සීඝ්‍රතාවය තිලාපියා මත්ස්‍යයින්ගේ ඇහිල්ලන් අවස්ථාව දක්වා අධ්‍යනය සිදු කරන ලදී. මෙහිදී කරවල කුඩු, මොලෑසස්, තිරිඟු පිටි, සහල් නිවුඩු බැසිලස් වර්ගයේ බැක්ටීරියා සමඟ මිශ්‍රකර පැය 48 පැසවීම සිදු කරන ලදී. එලෙස පැසවීම සිදුකළ හා නොකළ මුහුන් යොදා ගනිමින් ෆ්ලෝක් නිෂ්පාදනය, එහි ක්ෂුද්‍ර ජීවී විද්‍යාත්මක ගුණාංග පිළිබඳව අධ්‍යනය සිදු කරන ලදී. මෙහිදී ලැබුණු ප්‍රතිඵල අනුව පැසවීමට ලක් නොකළ මුහුන් සහිත ටැංකි පද්ධතියේ වර්ධනය කළ තිලාපියා මසුන් ඉහළ වර්ධනයක් ලබා ගන්නා ලදී. එමෙන්ම 50%ක් අධික ෆ්ලෝක් නිෂ්පාදන සීඝ්‍රතාවයන් මෙම පද්ධති තුළින් නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර ජලයේ ගුණාත්මක ලක්ෂණද මත්ස්‍ය වගාව හිතකර තත්ව වල පාලනය විය. බයෝෆ්ලොක්හි සම්පූර්ණ බැක්ටීරියා එකතුවෙහි ප්‍රතිඵල සලකන ලද විටදී, පැසවීමට ලක් කළ මුහුන් සහිත ටැංකි පද්ධතියේ ඉහල බැක්ටීරියා වර්ධනයක් දක්නට ලැබුනද, පැසවීමට ලක් නොකළ මුහුන් සහිත ටැංකි පද්ධතියේ වර්ධනය කළ තිලාපියා මසුන් ඉහළ වර්ධනයක් ලබා ගන්නා ලදී. මෙම අධ්‍යනයේදී බැක්ටීරියා විශේෂයන් බොහොමයක් දැනට බැසිලස් ලෙස හඳුන්වන බැක්ටීරියා ගණයට සමාන බව හඳුනාගත හැකිය. බැක්ටීරියා වල බොහෝ ෆිනෝටයිපික් ලක්ෂණ බර්ජිගේ ක්‍රමානුකූල බැක්ටීරියා විද්‍යාව පිළිබඳ අත්පොත මඟින් පෙන්නුම් කරන ලද ඒවාට සමාන විය. ජෛව රසායනික ගුනාංගීකරණය මත පදනම්ව, බයෝෆ්ලොක්හි බැක්ටීරියා ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම සඳහා අඛණ්ඩ ක්‍රියාවලියේදී හඳුනා ගැනීමට නියමිතය.

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 4

ශ්‍රී ලංකාව තුළ වානිජ මුතු සංවර්ධනය කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : ඒ. එම්. සී. ප්‍රදීප් කුමාර

සමුද්‍ර මුතු බෙල්ලන් නිස්සාරණයෙන් ලබා ගන්නා මුතු සඳහා වර්තමානයේ ආභරණ ක්ෂේත්‍රය තුළ ඉතා ඉහළ සහ ගෞරවාන්විත වටිනාකමකින් යුක්ත වේ. අතීතයේදී ඉන්දියානු සහ පැසිෆික් සාගරයට මයිම් වූ රටවල් මෙන්ම අත්ලාන්තික් සගරයේ සමහර රටවල ආර්ථිකය මුතු කර්මාන්තය මත රඳා පැවති බවට

ඓතිහාසික මූලාශ්‍ර පෙන්වා දෙයි. මන්නාරම් දෝණිය, ස්වාභාවික මුතු බෙල්ලන් බහුලව පවතින ප්‍රදේශයක් ලෙස ලොව පුරා ප්‍රසිද්ධියක් උසුලයි. මෙම ස්වාභාවික මුතු බෙල්ලන් ශ්‍රී ලංකාවේ මන්නාරම සිට හලාවත මුහුදු කලාපය තුළ මීටර 05 සිට 10 අතර කලාපයේ මුතු පන්ති වශයෙන් ව්‍යාප්තව පවතී. 20 වන සියවසට පෙර භාගය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර මුතු සඳහා ඉතා ඉහළ ජාත්‍යන්තර ඉල්ලුමක් පැවතියද, වර්තමානය වන විට මෙම කර්මාන්තය බිඳ වැටී ඇත. මේ සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් දේශගුණික විපර්යාස සහ ස්වාභාවික විපත් (වැලි උපස්තර මත තැන්පත් වීම, විලෝපිකයන්, අධි පරිභෝජනය, රෝග පැතිරීම) හේතු වන බව පර්යේෂණ මඟින් තහවුරු වී ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ මුතු කාර්මාන්තය නැවත නගා සිටුවීම සඳහා ඉහත අවධානම් සහිත ක්‍රියාවන් පාලනය කළ යුතු ආතර, මේ සඳහා ජලජීවී වගා ක්‍රම භාවිතා කොට, සාගර මුතු බෙල්ලන් වගා කරමින් ඉහළ මුතු නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීම මෙම ව්‍යාපෘතිය තුළින් බලාපොරොත්තු වේ. මුතු වගාවක් ලෙස පවත්වාගෙන යාමේදී, වගා පරිසරය මෝසම් කාලවලදී පවතින අධික රැලි, දියවැල් මෙන්ම සුළං වලින් තොර කලාපයක පැවතීම අවශ්‍ය වන අතර, එමගින් වසර පුරාම අඛණ්ඩව මුතු වගාව කර්මාන්තයක් වශයෙන් පවත්වාගෙන යාමට අවශ්‍ය පරිසරයක් ලබාදෙයි.

අරමුණු

- ලංකාවේ නැගෙනහිර වෙරළ තීරය තුළ මුතු වගාව සඳහා සුදුසු ස්ථාන හඳුනා ගැනීම.
- මුතු බෙල්ලන් රැකබලා ගැනීම සහ පැටවුන් ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණය සංවර්ධනය කිරීම.
- මන්නාරම් දෝණියෙන් ලබාගත් මුතු බෙල්ලන්ගේ රූපීය සහ ජානමය වශයෙන් විශේෂයන් හඳුනාගැනීම.

ක්‍රමවේදය

- 2021 වර්ෂයේදී මන්නාරම දෝණියෙන් ලබාගෙන, ත්‍රීකුණාමලය/කොඩ්බේ මුහුදු ප්‍රදේශයේ තැන්පත් කළ මුතු බෙල්ලන්ගේ වර්ධනය, රඳාපැවැත්ම සහ මරණ අනුපාතය අධීක්ෂණය කිරීම.
- නව පැටවුන් රඳවා ගැනීම සඳහා අවශ්‍යවන අමුද්‍රව්‍ය සහ උපකරණ නඩත්තු කිරීම සහ පරිණත මුතු බෙල්ලන් න්‍යෂ්ඨීකරණය සඳහා නඩත්තු කිරීම.
- මුතු බෙල්ලන්ගේ ප්‍රශස්ත වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය වන ප්‍රශස්ත පාරිසරික පරාමිතීන් හඳුනා ගැනීම.
- න්‍යෂ්ඨීකරණයට පෙර පවතින මුතු බෙල්ලන් විශේෂය නිශ්චිතව හඳුනාගැනීම.

ප්‍රතිඵල

ලබාගත් ජල සාම්පල සහ පාරිසරික දත්ත වාර්තා අනුව, ත්‍රීකුණාමලය/ කොඩ්බේ ප්‍රදේශය පර්යේෂණාත්මක මුතු වගාව සඳහා නැගෙනහිර වෙරළ තීරයෙන් හඳුනාගන්නා ලදි. 2021 වර්ෂයේදී ගබඩා කරනලද මුතු බෙල්ලන්ගේ වර්ධනය, පැටවුන් බිහිවීම සහ පාරිසරික පරාමිතීන් 2022 වර්ෂයේදී අධීක්ෂණය කරන ලදි.

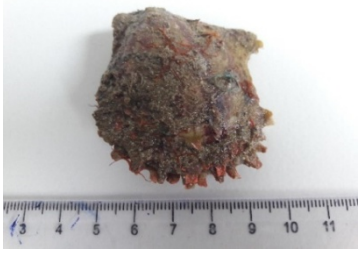
ඒ අනුව,
2022 වර්ෂයේ මුතු බෙල්ලන්ගේ රඳා පැවැත්ම - 96.75%
බිහිවන ලද නව පැටවුන් සංඛ්‍යාව - 2575

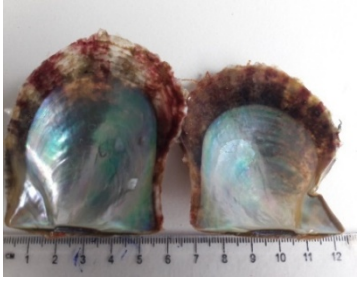
වගුව: ත්‍රීකුණාමලය/ කොඩ්බේ ප්‍රදේශයේ තැන්පත් කළ මුතු බෙල්ලන්ගේ සාමාන්‍ය ප්‍රමාණය.

සාමාන්‍ය දිග (මිමි)	54.5 ± 3.5
සාමාන්‍ය පළල (මිමි)	43.85 ± 0.15
සාමාන්‍ය උස (මිමි)	10.7 ± 3.3
සාමාන්‍ය දේහ බර (ග්‍රෑම්)	21.93 ± 0.57

රූපීය සහ ජානමය පර්යේෂණයන් තුළින්, මන්නාරම් දෝණියෙන් වෙන්කරගන්නා ලද මුතු බෙල්ලන් විශේෂය *Pinctada fucata* ලෙස තහවුරු කරගන්නා ලදි. මොවුන් ජපානයේ වගා කරන අකෝයා මුතු සමග ජානමය වශයෙන් සමානකමක් දක්වන බවටද තහවුරු විය.







රූපය 01 : ජානමය පර්යේෂණයන් සඳහා භාවිතා කළ නිදර්ශක

රූපය 02, 03 : රූපීය හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිතා කළ නිදර්ශක

ප්‍රතිදානය
- ධීවර ප්‍රජාව සඳහා සාම්ප්‍රදායික නොවන ජලජීවී වගාව හඳුන්වාදීම.
- ලංකාව තුළ කරදිය ජලජීවී වගාවේ නව ජීවී විශේෂ විවිධාංගීකරණය කිරීම.
- සුදුසු වගාක්‍රම භාවිතා කරමින්, තෝරා ගන්නා ලද ප්‍රදේශවළට සාගර මූතු වගාව හඳුන්වා දීම.

ප්‍රතිඵලය
- පර්යේෂණාත්මක මූතු වගාව හඳුන්වාදීම සඳහා ද්විතියික වගා ප්‍රදේශයන් හඳුනාගැනීම සහ සාගර මූතු වගාව සඳහා සුදුසු පහුරු, වගා මාදිලීන් සහ පැටවුන් ආකර්ෂණය කරගැනීමේ ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීම.
- සාගර මූතු වගාව සඳහා විද්‍යාත්මක සහ තාක්ෂණික විශේෂඥ දැනුම ලබාගත හැකිවීම.

අවභිරතා
- රටෙහි පැවති ආර්ථික අර්බුද තත්වය හේතුවෙන් අඛණ්ඩ මාසික අධීක්ෂණයන් සිදුකිරීමට නොහැකිවීම.
- අමුද්‍රව්‍ය සඳහා පිරිවැය ප්‍රමාණවත් නොවීම.

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 6
ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරනු ලබන ඉස්සන් හා විසිතුරු මසුන් ආශ්‍රිතව ව්‍යාප්ත වන රෝග පිළිබඳ අධ්‍යනය කිරීම.

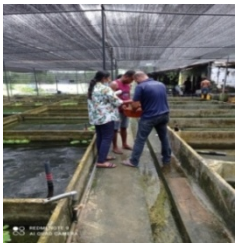
a) කළුතර හා ගම්පහ දිස්ත්‍රික්ක වල වගා කරන විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ගේ රෝග තත්ව ගවේෂණය

අදාළ නිළධාරියා : ආචාර්ය ඒ. ඩී. ඩබ්ලිව්. ආර්. රාජපක්ෂ

විශේෂ අරමුණු
- විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ හමුවන නව රෝගකාරකයින් ගවේෂණය, එම ජීවීන්ගේ රෝගකාරක ස්වභාවය, රෝග නිවාරණය හා පාලනය පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇතිකර ගැනීම.
- රෝගකාරකයින්ගේ ව්‍යාප්තිය සිදුවන කාලය පිළිබඳ ගවේෂණය
- රෝග ව්‍යාප්තියට අදාළ පරිසර සාධක අධ්‍යනය
- පවතින රෝග පිළිබඳ වගාකරුවන් දැනුවත් කිරීම හා රෝග පාලනය කිරීමට උපදෙස් ලබාදීම.

සිදු කරන ලද භෞතික ක්‍රියාකාරකම්
- විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තය තුළ දැනට පවතින රෝග, එම රෝග වලට ගොදුරුවන මත්ස්‍ය විශේෂ පිළිබඳ ගවේෂණයන්
- මත්ස්‍ය වගාවන් 10ක් තෝරා ගැනීම. (එක් දිස්ත්‍රික්කයකින් 5 බැගින්)
- එක් එක් වගා මධ්‍යස්ථානයෙන් වසර තුළ 3න් වතාවක් ආසාදිත මත්ස්‍යයින් එකතු කරන ලදී.
- එම මත්ස්‍ය සාම්පල එකතු කරන පොකුණු වලින් ජල නියැදි ලබා ගන්නා ලදී. (ඔක්සිජන්, පී.එච්, ජලයේ උෂ්ණත්වය, ඇමෝනියා, නයිට්‍රේට, නයිට්‍රයිට මැනීම සඳහා)
- මත්ස්‍යයින්ගේ බාහිර රෝග ලක්ෂණ අනුව පරපෝෂිතයින් සහ බැක්ටීරියා සඳහා පරීක්ෂා කරන ලදී.
- මේ සමඟම අභ්‍යන්තර අවයව වල සිදුවන හානිය බැලීමට කොටස් Histopathology සඳහා එකතු කරන ලදී.
- බැක්ටීරියා වගාකර ඒවා හඳුනා ගැනීම සහ රෝගකාරක බව නිරීක්ෂණය කිරීම.
- වාණිජව ඇති ප්‍රතිජීවක සඳහා ඇති අදාළතාවය සොයා බැලීම



ප්‍රතිඵල
මෙම අධ්‍යනය සඳහා කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ හඳපාන්ගොඩ ප්‍රදේශය සැලකිල්ලට ගත් අතර එයට හේතුව 2021 වර්ෂයේ ගප්පි මසුන් මියයාමේ සිද්ධියක් වාර්තා වීමය.

තෝරාගත් ගප්පි වගාකරන ස්ථාන 5 තුළ තුන් වතාවක් මත්ස්‍ය සහ ජල සාම්පල් එකතු කරන ලදී. මත්ස්‍යයින් 57 දෙනෙකු සාම්පල ලෙස එම කාලය තුළ එකතු කරන ලද අතර තෙල් මිල ඉහළ යාම සහ මුදල් ප්‍රතිපාදන හිඟකම සහ හේතුමත මාසයක් බැඟින් සාම්පල එකතු කිරීම කළ නොහැකි විය. මෙම සාම්පල පරීක්ෂා කිරීමේදී ප්‍රධාන ලෙසම Trichodina නම් ඒක සෛලික බාහිර පරපෝෂිතයින් හමු විය. වගා ස්ථාන 3කට සාම්පල් ගන්නා සෑම අවස්ථාවකම රසායන ද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු කිරීම නිසා බාහිර පරපෝෂිතයින් දක්නට නොලැබේ.ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයෙන් 89ක් මසුන් (ගප්පි, ස්වොර්ට් ටේල්, ඒන්ජල්) එකතු කරන ලදී.

දිස්ත්‍රික්කය	ෆාම් ගණන	ක්ෂේත්‍ර චාරිකා ගණන	මත්ස්‍ය සාම්පල් ගණන
කළුතර	05	03 (පෙබ, ජූනි, සැප්.)	ගප්පි 14,20,23 (57)
ගම්පහ	04	03 (මාර්තු, අගෝ, සැප්.)	ගප්පි 42,25,22 (89)

ජල තත්ව (කළුතර සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්ක වල වගා පොකුණු)
කළුතර

ෆාම් අංක	ජලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය **(mg/l)**	පී.එච්	උෂ්ණත්වය **(C^0)**	ඇමෝනියා **(mg/l)**	නයිට්‍රේට **(mg/l)**	නයිට්‍රයිට **(mg/l)**
1	3.45	6.96	26.7	0.42	0.368	0.884
2	3.8	6.97	27.0	0.425	0.193	0.918
3	8.8	7.04	27.1	0.98	0.15	0.488
4	5.0	6.94	27.9	0.11	0.746	0.636
5	3.2	6.9	27.1	0.11	0.305	0.110

ගම්පහ

ෆාම් අංක	ජලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය **(mg/l)**	පී.එච්	උෂ්ණත්වය **(C^0)**	ඇමෝනියා **(mg/l)**	නයිට්‍රේට **(mg/l)**	නයිට්‍රයිට **(mg/l)**
1	3.6	6.82	28.1	0.11	0.039	2.23
2	6.0	6.97	27.6	0.44	0.034	1.1
3	4.8	22.12	27.3	-ND	0.025	1.35
4	8.13	7.04	27.65	0.21	0.068	1.23



ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ අංක 4 ෆාම් එකෙන් සෑම සාම්පල් කිරීමකදීම *Trichodina* හමුවිය. එසේම ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ නයිට්‍රේට ප්‍රමාණය අධික බවද දැකිය හැකිය.
පැතැල්ලන් හමුවූයේ කලාතුරකිනි. (Skin & Gill)

Trichodina සඳහා 2g/l ආකාරයට යෙදීම තුළින් මර්ධනය කළ හැකිබව වගාකරුවන් දැනුවත් කරන ලදී. ගප්පි මසුන්ගේ ප්‍රතිශක්තිය වර්ධනය කිරීම සඳහා සුදුසු පරිදි මිශ්‍රකර සාදන ලද ආහාරයක් ලබාදීමෙන් පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලදී.

නිගමන
දිස්ත්‍රික්ක දෙකෙහි පොදු පරපෝෂිතයා Trichodina ය.

ප්‍රතිඵලය
- නිස්සාරණය කරන ලද බැක්ටීරියා ගප්පින්ට හා ඒන්ජල්ලන් හට හානිදායක නැත.
- සාම්පල් එකතු කරන ලද කාලය තුළ දිස්ත්‍රික්ක දෙකෙහි රෝග පැතිරීමක් දැකිය නොහැක.

බාධක
- වාහන සඳහා තෙල් අර්බුධය, රසායන ද්‍රව්‍ය හිඟය, මුදල් ප්‍රතිපාදන හිඟකම ආදිය හේතුවෙන් ව්‍යාපෘතිය සාර්ථක කර ගැනීමට බාධක ඇති විය.

- Histopathology සාම්පල් ලබා ගන්නන් ඒවා අවසන් කිරීමට රසායන ද්‍රව්‍ය සහ උපකරණ හිඟය නිසා අවසන් කිරීමට නොහැකි විය.

b) ශ්‍රී ලංකාවේ **ඉස්සන් ජලජීවී වගා කර්මාන්තයේ** සෞඛ්‍ය **කළමනාකරණය සඳහා රෝග** නිරීක්ෂණ, **නිවාරණය සහ ජල තත්ත්ව නිරීක්ෂණය**

යෝජනා ක්‍රමය අංක: 1.1

මෑත වසරවලදී ඉස්සන් වගා **කර්මාන්තය** විශාල ලෙස වර්ධනය වී ඇත. 2021 දී ***Penaeus vannamei*** මුළු නිෂ්පාදනයෙන් 75% ක **දායකත්වයක්** ලබා දුන් අතර නිෂ්පාදන පරිමාව 14,415 m ට පෙන්නුම් කළේය. *L. vannamei* ප්‍රථම වරට ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දෙනු ලැබුවේ 2018 වසරේ ආනයනය කරන ලද SPF මව්සතුන් භාවිතා කරමිනි. **කෙසේ** වෙතත්, මෙම විශේෂය අපගේ වගා පද්ධතියට බලපාන ආකාරය ගැන දන්නේ අල්ප වශයෙනි. **බොහෝ** රෝග සාමාන්‍යයෙන් ලොව පුරා වගා කරන **ඉස්සන්ට** බලපාන අතර, මෙම රෝග කාරක ජීවීන් මෙම ව්‍යාපාරය සඳහා ඉහළ මරණ අනුපාත සහ **සැලකිය** යුතු මූල්‍ය පාඩු ඇති කරයි. කලාපීය සහ ගෝලීය **වශයෙන්**, peneid ඉස්සන්ගේ බරපතල රෝග මතුවීම සහ වේගයෙන් ව්‍යාප්ත වීමට මූලික වශයෙන් හේතු වී **ඇත්තේ** අභිජනන තොගවල නොසැලකිලිමත් **දේශසීමා** සංචලනය, දුර්වල කළමනාකරණ පිළිවෙත් සහ **දුර්වල** රෝග නිරීක්ෂණ වැඩසටහන් වැනි දුර්වල **නිරීක්ෂණයන්** ය. රෝග කාරක පාලනය, කල් ඇතිව ආසාදන හඳුනා ගැනීම, සාමාන්‍ය රෝග තත්ත්වය **නිරීක්ෂණය** කිරීම සහ රෝග කාරක පාලනයේදී **වේගවත්** ප්‍රතිචාර දැක්වීම සඳහා ඉස්සන් රෝග නිරීක්ෂණ පද්ධතියක් අවශ්‍ය වේ. අතිරේකව නිරීක්ෂණය කිරීම **මගින්** ඉස්සන් ජලජීවී වගාවේ මතුවන සහ නැවත **මතුවන** රෝග හඳුනා ගත හැක. රෝග නිවාරණය **ජලජීවී** වගාවේදී අවශ්‍ය වන්නේ සුව කිරීම අපහසු වන **රෝග** ආරම්භයෙන් පසු මැදිහත්වීම බොහෝ විට **දුෂ්කර** හා මිල අධික වන බැවිනි. හොඳින් කළමනාකරණය කරන ලද පොකුණුවලට පවා රෝග **පැතිරීම** සම්පූර්ණයෙන්ම වැළැක්විය නොහැක, නමුත් **කල්** ඇතිව රෝග හඳුනා ගැනීම ඵලදායී පෙව **ආරක්ෂණයේ** ප්‍රධාන අංගයකි.

ශ්‍රී ලංකාවේ *Penaeus monodon* වගාවේ හි වාර්තා වී ඇති ප්‍රධාන වෛරස් **රෝග** වන්නේ white spot syndrome virus (WSSV), monoton baculovirus (MBV) සහ yellowhead රෝගය (YHD) (Munasinghe et al., 2010). **මෑතදී**, ශ්‍රී ලංකාවේ *L. vannamei* වගාවන්හි IHHNV සහ WSSV ආසාදන ඇති බව සමහර අධ්‍යන **වාර්තා** කර ඇත (ජයසේකර සහ හීනටිගල, 2021). ඒ හා සමානව, 2022 දී, *P. vannamei* ඉස්සන් වගාව තුළ Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) ආසාදනය පිළිබඳ පළමු වාර්තාව වාර්තා විය. එබැවින්, **ශ්‍රී ලංකාවේ** *P. vannamei* වගාව සමීපව නිරීක්ෂණය කිරීම, වගා පද්ධතිය තුළ රෝග වැළැක්වීම සහ කළමනාකරණය සඳහා හදිසි අවශ්‍යතාවයකි (Ananda et al., 2022).

ප්‍රධාන අරමුණු:

- *L. vannamei* වගාව තුළ **රෝග** නිරීක්ෂණ, වැළැක්වීම සහ සෞඛ්‍ය කළමනාකරණය

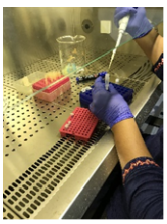
අරමුණු

- *L. vanamei Culture Systems හි ව්‍යාධි උත්පාදන අධීක්ෂණය/හඳුනා ගැනීම.*
- ඉස්සන් ජලජීවී වගාව තුළ වෛරස් රෝග පැතිරීම අවම කිරීම සඳහා සුදුසු **වැළැක්වීමේ** සහ පාලන පියවරයන් හඳුනා ගැනීම.
- කල් ඇතිව රෝග හඳුනා **ගැනීමෙන්** රෝග පැතිරීමෙන් සිදුවන පාඩු අවම කිරීම.
- හඳුනාගත් රෝග සඳහා **සුදුසු** පාලන පියවර සහ නිවැරදි කිරීමේ පියවර නිර්දේශ **කිරීම**.
- ඉස්සන් ජලජීවී වගාවේ **රෝග** සම්ප්‍රේෂණය පිළිබඳ දත්ත ගබඩාවක් සංවර්ධනය **කිරීම**.

ක්‍රමවේදය

- ඉස්සන් වගා කලාප **5ම නියෝජනය වන පරිදි සාම්පල එක්රැස් කරන ලද අතර පෙර සකස් කරන ලද** ප්‍රශ්නාවලියක් **ආධාරයෙන් පසුබිම් දත්ත රැස් කරන** ලදී.
- IQ 2000 **පරීක්ෂණ** කට්ටලයේ **නිස්සාරණ භාවිතයෙන්** DNA ලබා ගන්නා ලදී.
- PCR පරීක්ෂණ කට්ටලය IQ 2000 සමඟ සිදු කරන ලදී.
- **රෝග සහිත ඉස්සන් හඳුනා ගැනීම.**







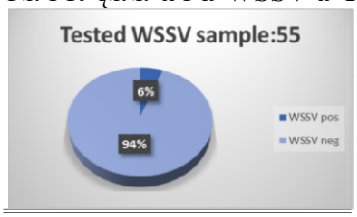
රෝග නිරීක්ෂණ වැඩසටහන යටතේ නිරීක්ෂණය කරන රෝග

- සුදු ලප රෝගය (WSSV)
- ආසාදිත හයිපෝඩර්මල් සහ රක්තපාත නෙරෝසිස් රෝගය (IHHNV)
- උග්‍ර හෙපටොප්න්ක්‍රියාටික් නෙරෝසිස් රෝගය (AHPND)
- Necrotizing hepatopancreatitis (NHPB)

ප්‍රතිපල

- කටකඩුව, කොතනතිව්, මංගලඇළිය, කාකපල්ලිය, තොඩුවාව, ඉරණවිල, බන්ගදෙණිය/ කුඹුළුකුලිය, ආරච්චිකට්ටුව, මණ්ඩමන්තිව්/ මදුරංකලිය, අඹකදවිල, කුසල, කුඩාවේරන්කට්ටුව, ඩෙන්කන්දවිල, කුඩවේරන්කට්ටුව, ඩෙන්කඹිලිවාය, පට්ටායප්පුවතුල, බගණ්ඩායි පප්පල්තිවුල, විවිධ ඉස්සන් උප කලාපවලින් සාම්පල 55ක් සමඟ ගොවිපල 29ක් අහඹු ලෙස නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙය කලාප 5 කින් සමන්විත වේ.
- තෝරාගත් ඉස්සන් පොකුණුවල ගබඩා ඝණත්වය 40-250 අතර පරාසයක පැවති අතර එය ගොවිපල ගුණාත්මක භාවය අනුව වෙනස් වේ. බොහෝ "C" ශ්‍රේණියේ ගොවිපල 40/m2 හි ගබඩා කර ඇත.

වත්මන් දත්ත සමඟ WSSV හි පැතිරීමේ විශ්ලේෂණය



සංචාරය කළ මුළු ගොවිපල සංඛ්‍යාව : 29
විශ්ලේෂණය කළ මුළු සාම්පල ගණන : 55
ඍජු සාම්පල මුළු ගණන : 03

පරීක්ෂා කරන ලද සාම්පල 48 න්, සොයාගත් පරිදි, සාම්පල වලින් 6% ක WSSV සඳහා වෛරස් අනාවරණය විය. මෙම සාම්පල මදුරංකුලිය ප්‍රදේශයෙන් ලබාගෙන ඇත.

වෙනත් රෝග පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල

- IHHNV සඳහා පරීක්ෂා කරන ලද නිදර්ශක අහඹු ලෙස එකතු කරන ලද සාම්පලවල ඍණාත්මක ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කළේය
- AHPND / NHPB සඳහා පරීක්ෂා කරන ලද සාම්පල අහඹු පරීක්ෂණ නියැදියක ඍණාත්මක ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කළේය

ප්‍රතිදානය

- ඉස්සන් ගොවිපළවල් වරින් වර නිරීක්ෂණය කිරීම මත පදනම්ව රෝග සිදුවීම් පිළිබඳ දත්ත පත්‍රිකා සංවර්ධනය කිරීම.
- පවතින රෝග සමඟ කර්මාන්තයේ නැගී එන රෝග හඳුනා ගැනීම.

බලපෑම

රෝග දත්ත පත්‍රිකා (සංවර්ධනය යටතේ/පවතින), ජල මූලාශ්‍ර, රෝග සම්ප්‍රේෂණ ආකාරය (සියලු යෙදවුම් ප්‍රභවයන් සහ කළමනාකරණ උපාය මාර්ග ඇතුළුව), විවිධ උප කලාප විසින් අනුගමනය කරන ලද BMP තත්ත්වය යනාදී දත්ත සිතියම් සංවර්ධනය කිරීම. හොඳම රෝග කළමනාකරණ උපාය මාර්ග

නිගමනය

මෙම වසරේ දත්ත වලට අනුව, White Spot Syndrome Virus (WSSV) වාර්ෂික සිදුවීම් 6% කි.

නිර්දේශ

- සෑම වසරකම අපගේ ඉස්සන් කර්මාන්තයේ පවතින රෝග පිළිබඳ දත්ත එකතු කිරීම සහ ඒවායේ ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ සවිස්තරාත්මක දත්ත පත්‍රිකා නිර්මාණය කිරීම දිගටම කරගෙන යාම.
- රෝග විනිශ්චය කට්ටල (Taura Syndrome (DSV), Yellow Head Disease (YHV), Necrotizing Hepatopancreatitis (NHP), Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHNTP)), EHP(Enterocytozoon) භාවිතයෙන් ඉස්සන් රෝග PCR රෝග විනිශ්චය තවදුරටත් පුළුල් කිරීම.
- වගා පද්ධතිය තුළ බැක්ටීරියා විද්‍යාත්මක අධ්‍යනයන් පුළුල් කිරීම (බැක්ටීරියා විශේෂ, සංඛ්‍යා ආදිය හඳුනා ගැනීම)
- පහත දැක්වෙන BMP හඳුනාගෙන රෝග ඇතිවීම සහ පැතිරීම අවම කිරීම සඳහා කලාපීය මට්ටමින් කළමනාකරණ උපාය මාර්ග සංවර්ධනය කිරීම.

සීමා කිරීම්

- ආර්ථික අර්බුදය හේතුවෙන් සාමාන්‍ය ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යන කටයුතු අඩාල විය
- වයඹ පළාතේ ඉස්සන් වගා කරන ප්‍රදේශයේ අපද්‍රව්‍ය සහ මෝය ජල මූලාශ්‍ර වල ජල තත්ත්ව මට්ටම් නිරීක්ෂණය කිරීමට මානව සම්පත් නොමැතිකම

ප්‍රගතිය (1.1): මූල්‍ය : 100 % භෞතික : 91%

ව්‍යාපෘති අංක : 1.2

අපනයන ජලජීවී වගා කර්මාන්තය වඩාත් දියුණු කිරීම සඳහා විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව ජලජ පැළෑටි වගාව හා මුහුදු පාසි වගාව සඳහා නව වගා තාක්ෂණික ක්‍රම හඳුන්වාදීම

ව්‍යාපෘති නිළධාරීන් : රමනි ශිරන්තා, සරත් ජයනාථ, ආචාර්ය කේ.කේ.ටී. නුවන්සි, එස්.සුගීෂ්වරි, හර්ෂනී දීපා කුමාරි, පී. මයිතිලි
කාලය : 1 වසරකි (ආරම්භය 2021)
ස්ථාන/ය : ශ්‍රී ලංකාව වටා
වෙන්කලමුදල (රුපියල්) : මිලියන 01

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 1 විසිතුරු මත්ස්‍ය, ජලජ පැළෑටි සහ මුහුදු වල් පැළෑටි වගා කිරීමේ තාක්ෂණය සංවර්ධනය තුළින් ශ්‍රී ලංකාවේ අපනයන අභිමුඛ ජලජීවී වගා කර්මාන්තය වැඩිදියුණු කිරීම

ව්‍යාපෘති අංකය : 1.2

ව්‍යාපෘති නිලධාරිණිය : රමණි ශිරන්තා

ජාතික ආයතනයක් ලෙස නාරා ආයතනයට අධ්‍යාපනය/ දැනුවත් කිරීමේ අරමුණු සඳහා ආවේණික මත්ස්‍ය එකතුවක් පවත්වාගෙන යාමට සිදු වන අතර අපනයනය ඉලක්ක කරගත් මත්ස්‍ය කර්මාන්තය සඳහා ගුණාත්මක මව් සතුන් සැපයීම සඳහා අභිජනන තාක්ෂණය වැඩි දියුණු කරවීම මෙන්ම සංරක්ෂණ ක්‍රමෝපාය සංවර්ධනය කිරීමටද අවශ්‍ය වේ. ශ්‍රී ලංකා විසිතුරු මත්ස්‍ය අපනයන සංගමය විසින් කරන ලද ඉල්ලීම පරිදි අනුව තෝරාගත් අපනයන ඉල්ලුම සහිත ආවේණික මත්ස්‍යයන් සඳහා තාක්ෂණික සංවර්ධනය තුළින් ගුණාත්මක මව් සතුන් සැපයීම ව්‍යාපෘතිය තුළින් අවධානය යොමු කරන ලදී.

අරමුණු:

- විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනනය කරන්නන්/ අපනයනය කරන්නන් සඳහා ආවේණික මසුන් විශේෂ හතක ගුණාත්මක පැටවුන් සැපයීම
- මල් පුලුටිටා අභිජනන තාක්ෂණය වැඩිදියුණු කිරීම

සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්:

1. පතිරණ සාලයා සඳහා අභිජනන තාක්ෂණය සංවර්ධනය කිරීම

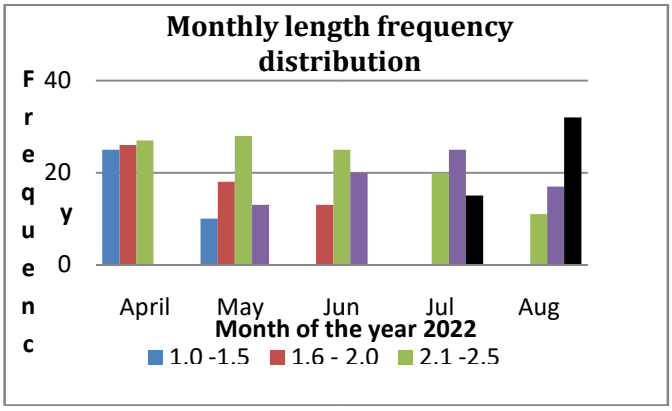
2021 අගෝස්තු මාසයේදී, රක්වාන "රදා දොළෙන් *පතිරණ සාලයා* 20 ක් (>සෙ.මී. 4.5 ක් පමණ) එකතු කර ඔවුන් වීදුරු ටැංකිවල (සෙ.මී. 45 × 90 සෙ.මී.) ඇති දැඩි කරන ලද අතර නාරා ආයතනයේ මාස හයකට ආසන්න කාලයක් දිනකට දෙවතාවක් පෝෂණය කරන ලදී. 2022 පෙබරවාරි මාසයේ දී, පිරිමි සහ ගැහැණු සතුන් වශයෙන් වෙන් කරන ලද අතර, 1:2 (පිරිමි සහ ගැහැණු) අනුපාතයකින් වටකුරු සිමෙන්ති (විෂ්කම්භය සෙ.මී. 90) ජලජ පැළෑටි ස්ථර තුනක් සහිත ජල ගැඹුර 60 සෙ.මී. අභිජනන ටැංකියකට හඳුන්වා දෙන ලදී. මත්ස්‍ය ඝණත්වය 15/ටැංකියකි. ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් ද සති දෙකකට වරක් මනිනු ලැබේ. බිත්තර, පැටවුන් සඳහා සෑම දිනකම ටැංකිය නිරීක්ෂණය කරන ලද නමුත් මාස තුනක කාලයක් තුළ ජල හුවමාරුවක් හෝ වායු සැපයුමක් සිදු නොවීය. අභිජනන සාර්ථක වූ පසු, පැටවුන් අල්ලා, දිග හා බර ලබාගෙන නැවත ටැංකියට මුදා හරින ලදී.

පැටවුන් ගණන/5 (මුළු ගැහැණු සතුන් සංඛ්‍යාව) මගින් සාරවත් බව තක්සේරු කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල:

පතිරණ සාලයාගේ පැටවුන්ට දිනකට දෙවරක් ගව හදවතකින් පෝෂණය කළහොත් මාස තුනක කාලයකදී සාමාන්‍ය ශරීර බර ග්‍රෑම් 0.28ක් සමඟින් පැටවුන් සෙන්ටිමීටර 3.0ක් දක්වා වර්ධනය කරවා ගත හැක. පතිරණ සාලයාගේ සාමාන්‍ය සාරවත් බව 80ක් බවත්, එක් බිත්තර ප්‍රජනන චක්‍රයක් තුළ කාණ්ඩ කිහිපයකට බිත්තර දමන අනුක්‍රමික එකක් බවත් සොයා ගන්නා ලදී. මෙම විශේෂය අඩු කීට පැවැත්මක් (55%) වාර්තා කළ නමුත් යුගල පහක් සමඟ මාස හයක කාලයකදී මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය 225 ක් ලබා ගත

හැකිය. මේ අනුව, **සංවර්ධනය කරන ලද තාක්ෂණය දැනටමත් දන්නා අභිජනන ක්‍රමවලට** සාපේක්ෂව පහසු, අඩු වියදම්, **සරල සහ වේගවත් ක්‍රමයක්** ලෙස සැලකිය හැකිය.



රූපය 1: පතිරණ සාලයාගේ **මාසික දිග-බර සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය**



පතිරණ සාලයා-කුඩා පැටව්



පතිරණ සාලයා පැටව් ගේ බර මැනීම



පතිරණ සාලයා පැටව් ගේ බර මැනීම සඳහා එකතු කිරීම



දිග **සෙන්ටිමීටර** 3.0 සහ **ග්‍රෑම්** 2.8 බර ඇති මාස තුනක් වයසැති පතිරණ සාලයා

රූපය 2: පතිරණ සාලයා **අභිජනන තාක්ෂණ දියුණු කිරීමේ අවස්ථා ඡායාරූප කිහිපයක්**

2. ගල් පාණ්ඩියා හෝමෝන **පේරණ** අභිජනනය

බිත්තර සහිත ගල් පාණ්ඩි මව් සතුන් එකතු කිරීම සඳහා දැරණියගල ප්‍රදේශයට **එක් ක්ෂේත්‍ර** සංචාරයක් පමණක් සිදු කරන ලදී. **ඔවුන් ලිංග** ගැහැණු සහ පිරිමි සතුන් වෙන් කිරීම සිදු කර, **සිමෙන්ති** ටැංකිවල වෙන වෙනම ඇති දැඩි කරන ලදී. **මාස හතරක කාලයකට පසු යුගල හතරක් තෝරාගෙන බොරළු උපස්ථර සහ** ජල **ප්‍රතිවක්‍රීකරණ පද්ධතිය සහිත විශේෂිත අභිජනන** ටැංකියකට **හඳුන්වා දෙන ලදී.** ඔවුන්ට ovaprim හෝර්මෝන එක් මාත්‍රාවක් (**ශරීර** බර අනුව 0.05 මිලි ග්‍රෑම්/ග්‍රෑම්) ලබා දෙන ලදී. **එන්නත් කිරීමෙන් පසු පිරිමි මසුන් ගැහැණු සතුන් පසුපස හඹා යාමට පටන් ගත් නමුත් නිසි ලෙස අභිජනනය සිදු නොවීය.**

3. මල්පුළුට්ටා සඳහා **අභිජනන** තාක්ෂණ සංවර්ධනය

නාරා ගෘහස්ථ මින්මැදුරේ ටැංකි **තබා ඇති සෙන්ටිමීටර** 20 **ක** ජල ගැඹුරකින් **යුත් සම්පූර්ණයෙන්ම** ආවරණය කරන ලද (**සෙන්ටිමීටර** 30 × සෙන්ටිමීටර 20) **සිමෙන්ති** ටැංකි භාවිතයෙන් මෙම අත්හදා බැලීම ආරම්භ කරන ලදී. **පැටවුන්ගේ දිග සෙන්ටිමීටර** 4.2 (ගැහැණු) - 5.2 (පිරිමි) **සිට** වෙනස් **විය.** සෑම **යුගලයක්ම** වෙනම ටැංකි වලට **හඳුන්වා** දෙන ලදී. **බිත්තර** දැමීම **සඳහා ඔවුන්** පොළඹවා ගැනීම සඳහා සෑම **උදෑසනකම සහ සවස සිසිල්** ජල **කම්පනය** ලබා දෙන ලදී. දින 5-6 කට පසු **ඔවුන්** පෙම් **රැගුම් පෙන්නුම්** කළහ, **පෙණ කැදළි** සෑදූ නමුත් **ඔවුන්ගෙන් කිසිවෙකු බිත්තර** දැමුවේ නැත. **සැලසුම් කළ අත්හදා බැලීම වෙනස් කර ඊළඟ මින් අභිජනන තාක්ෂණය දියුණු කර වීම සිදු කරමින් පවතී.**

4. අනෙකුත් ආවේණික **විසිතුරු** විශේෂ බෝ කිරීම

පසුගිය වසර කිහිපය තුළ අභිජනන තාක්ෂණය දියුණු කර ඇති අනෙකුත් ආවේණික මත්ස්‍ය විශේෂ **අභිජනනය කිරීම අඛණ්ඩව සිදු කරන ලදී.**

5. යටිතල පහසුකම් **සංවර්ධනය**

එක් 10'×10' මත්ස්‍ය **අභිජනන සිමෙන්ති** ටැංකියක් **අළුත්වැඩියාව සිදු කරන ලදී.**

පහත මත්ස්‍ය විශේෂ නාරා හි ඇත.

මත්ස්‍ය විශේෂ	යුගල ගණන
ගල් පාණ්ඩියා	5
බුලත් හපයා	10
රතු වරල් දෙපුල්ලියා	15
බන්දුල පෙතියා	12
කහ වරල් දෙපුල්ලියා	15
ලේ තිත්තයා	20
මල් පුළුට්ටා	5
තල් කොස්සා,	20
පතිරණ සාලයා	25
හල්මල් දණ්ඩියා	15

2022 දෙසැම්බර් 23 සිට 31 දක්වා ජාතික සත්වෝද්‍යානය මගින් පවත්වන ලද ප්‍රදර්ශනයේදී දුර්ලභ ආවේණික මත්ස්‍ය විශේෂ 10ක් ප්‍රදර්ශනය කරන ලදී.

ප්‍රධාන සොයාගැනීම් සහ ප්‍රතිදානයන්

1. නිශ්චල පද්ධතියක් භාවිතයෙන් *පතිරණ සාලයා සඳහා* පහසු අඩු වියදම් අභිජනන තාක්ෂණය.

සීමා කිරීම්:
ප්‍රමාණවත් තරම් මත්ස්‍ය ටැංකි නොමැති වීම.

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 2 ඉහල වටිනාකමක් සහිත විදේශීය විසිතුරු මසුන් විශේෂ සඳහා අභිජනනන ක්‍රම වැඩි දියුණු කිරීම.

ව්‍යාපෘති නිලධාරිණිය : N.P හර්ෂණි දීපා කුමාරි

හැදින්වීම :
විසිතුරු මසුන් කර්මාන්තය දිනෙන් දින දියුණු වන කර්මාන්තයක් වන අතර ලංකාවේ විසිතුරු මසුන් කර්මාන්තය දීර්ඝ ඉතිහාසයකට උරුමකම් කියන අතර මෙය ලංකාවට විදේශීය විනිමය ගෙන එනු ලබන කර්මාන්තයකි. මසුන් අභිජනනය උත්තේජනය ආකාර දෙකකින් කල හැකි අතර එනම් ස්වභාවිකව උත්තේජනය සහ කෘතිමව අභිජනනය කිරීමයි. මෙසේම සුන් අභිජනනයෙන් ලබාගන්න බිත්තර සහ පැටවුන්ගේ ප්‍රමාණය සහ ගුණාත්මක බාවයද සැලකිය යුතු කරුණකි.

අරමුණු:
ඉහල වටිනාකමකින් යුතු විදේශීය මසුන් විශේෂ සඳහා අභිජනන ක්‍රම අත්හදා බැලීම, වැඩි දියුණු කිරීම සහ එමගින් ඉහල ගුණාත්මක බැවින් යුතු මසුන් වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපදවීම.

ක්‍රියාකාරකම්:
මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා අවශ්‍ය වන ඉහළ වටිනාකමක් සහිත අභිජනනය සඳහා සුදුසු දේහ ලක්ෂණ සහිත විදේශීය විසිතුරු මසුන් විශේෂ, විදේශීය රටවලින් ආනයනය ජාතික ජල ජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරිය මගින් සිදු කිරීමට නියමිතව තිබූ අතර එම ආයතනය විසින් 2022 වර්ෂය තුල එම ආනයනයන් සිදු නොකළ හෙයින් විකල්පයක් ලෙස දේශීය වෙළඳපොලෙන් මිලදී ගත හැකි විසිතුරු මසුන් විශේෂ යොදා ගනිමින් අභිජනන ක්‍රම අත්හදා බැලීම සිදු කරන ලදී.

1. Development of method to increase the hatching rate and larval survival of barb fish (*Barbusconchonius*)
2. Development of induce breeding method for Thaioranda goldfish (*Carrasiusauratus*) using double dose of hormone.
3. Development of diet to increase fecundity and larval survival rate for green cobra guppy (*Poecilliareticulata*)

ප්‍රතිපල

1. Development of method to increase the hatching rate and larval survival of barb fish*(Barbus conchonius)*

Barbus conchonius බිත්තර සමග L-Ascorbic acid බිජෞෂණය කල විට බිත්තරවල බීජෞෂණ කාලය පැය 48 දක්වා අඩු කර ගැනීමට හැකි විය. විවිධ සාන්ද්‍රණ වලදී පැටවුන් බිත්තර වලින් පිටවීමේ සීඝ්‍රතාවය අතර පැහැදිලි වෙනසක් නිරීක්ෂණය කල අතර වැඩිම සීඝ්‍රතාවය (81%)1000mg/l භාවිතා කල අවස්ථාවේ දැක ගත හැකි විය. පැටවුන්ගේ දිර්ඝ කාලීන පැවැත්ම 83% දක්වා 1000mg/l L-Ascorbic acid භාවිතා කල අවස්ථාවේ වැඩි කර ගැනීමට හැකිවිය.

2. Development of induce breeding method for Thai oranda goldfish (*Carrasius auratus*) using double dose of hormone.

ඒ අනුව වැඩිම බිත්තර ප්‍රමාණයක් (1016 ± 45 eggs) දක්නට ලැබුනේ ගැහැණු සතුන්ට 0.7ml/kg ලබා දුන් අවස්ථාවේදීය. එසේම මෙම මාත්‍රාවෙදී අවසන් හෝමෝන මාත්‍රාව ලබා දී පැය 6 තුලදී ගැහැණු සතුන් බිත්තර නිකුත් කිරීම ආරම්භ කල අතර බිත්තර වලින් පැටවුන් පිටවීමේ සිඝ්‍රතාවය 83.97% විය.

3. Development of diet to increase fecundity and larval survival rate for green cobra guppy (*Poecilliareticulata*)

මෙම පරීක්ෂණය තවමත් සාර්ථකව සිදු වෙමින් පවතින අතර සියලුම පරීක්ෂක නියැදි අතර මසුන්ගේ වර්ධනයේ පැහැදිලි වෙනසක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි අතර තවමත් මසුන් අභිජනනය ආරම්භ කර නැත.

සීමා කිරීම් :

- ඉහල වටිනාකමක් සහිත මසුන් ආනයනය නොකිරීම නිසා දේශීය වෙළඳ පොලෙන් මසුන් ලබා ගැනීමට සිදුවීම.
- වෙළඳ පොලෙහි ඉහල වටිනාකමක් සහිත මසුන් හිඟ වීම.
- අභිජනනයේදී ජලයේ සිදුවූ වෙනස්කම් නිසා මසුන් ලිංගිකව පරිනත වීම ප්‍රමාද වීම.
- මසුන්ගේ අභිජනන පරීක්ෂණවලදී මසුන් ලිංගිකව පරිනත වෙනතෙක් සිටීමට සිදුවීම.
- වසරේ මැද භාගයේ සිදු වූ සේවයට කැඳවීම් සීමා කිරීම් හේතුවෙන් පරීක්ෂණ අඛණ්ඩව සිදු කිරීමට බාධා සිදු වීම.

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 3

තෝරාගත් විසිතුරු ජලජ පැළෑටි සඳහා පටක රෝපණ තාක්ෂණය ක්‍රමවේදයක් සැකසීම හා ප්‍රජාව සඳහා විසිතුරු ජලජ පැළෑටි නිපදවීම.

ව්‍යාපෘති භාර නිළධාරීන් : ඩී. එස්. සුගීශ්වරි, ආචාර්ය තාරකා නුවන්සි

හැදින්වීම

විසිතුරු ජලජ පැළෑටි අපනයනය කිරීම සඳහා එම පැළෑටි විශාල සංඛ්‍යාවක් එකවර නිපදවීම ඉතා වැදගත් වේ. මෙය පටක රෝපණ තාක්ෂණය ක්‍රමවේදය මගින් සිදුකල හැක. ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිත ආයතනයේ පටක රෝපණ රසායනාගාරය මගින් මෙම තාක්ෂණය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා විවිධ පර්යේෂණ සිදු කරමින් විශාල පැළෑටි ප්‍රමාණයක් එහි ශාක ගෘහය වෙත ලබාදීමට සැලසුම් කර ඇත. *Aponogeton* ජලජ පැළෑටි ගණයට අයත්වන අතර *Aponogetonaceae* පවුලට අයත් වේ. මෙහි ශ්‍රී ලංකාවට අවේණික විශේෂ 5ක් පවතින අතර *A. crispus* විශේෂය හැර අනිකුත් විශේෂ ජාත්‍යන්තර රතු දත්ත පොතට ඇතුලත්ව ඇත. (Amarawansha T.W.G.J.C *et al,* 2015). මෙම විශේෂ ජල ටැංකි අලංකරණය සඳහා ඉතා ප්‍රචලිත අතර මේවා බෙහෙත් ලෙස හා නව ඖෂධ නිපදවීම සඳහා යොදා ගනී. නමුත් මේවා බොහෝ දුරට නීති විරෝධී ආකාරයට අපනයනය කිරීම සිදු කරන අතර එමඟින් මෙරටට ලැබිය යුතු නිසි ආදායම නොලැබී යාම සිදුවේ. එබැවින් පටක රෝපණ තාක්ෂණ ක්‍රමවේදය මඟින් පැළ විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවා අපනයනය සඳහා නියමිත අවසරපත් ලබාගැනීම සිදුකළ හැක. වෙළඳපොල තුල ඕලු විශේෂ විශාල සංඛ්‍යාවක් පවතින අතර ඒවා සඳහා වැඩි ඉල්ලුමක් මෙන්ම වැඩි වටිනාකමක්ද පවතී. *Nymphaea "Midnight"* විශේෂය වැඩි වටිනාකමක් සහිත සාමාන්‍ය ලෙස පැළෑටි නිපදවීම සිදු නොකරන වර්ගයකි. එබැවින් ජලජ පැළෑටි වගා කරුවන්ගේ ඉල්ලීම පරිදි පටක රෝපණ තාක්ෂණ ක්‍රමවේදයක් සැකසීමට යොමු වුනු අතර මෙය වෙළඳපොල තුල රුපියල් 3000 පමණ වේ. මෙයට පවතින ඉල්ලුමට සැපයීම ලබා දීමට නොහැකි බැවින් ඒ සඳහා පටක රෝපණ තාක්ෂණ ක්‍රමවේදයක් සැකසීම සුදුසු වේ.

Kappaphycus alvarezii විශේෂය කැරගීනන් නිපදවීම සඳහා වැදගත් වේ. දිගින් දිගටම සාමාන්‍ය අලිංගික ප්‍රජනනය සිදුකිරීම හේතුවෙන් මෙහි වර්ධන වේගය, කැරගීනන් නිපදවීම හා ජෙල් ඝනත්වය අඩුවී ඇත. මෙය පටක රෝපණ තාක්ෂණ ක්‍රමවේදයක් සැකසීම මගින් විසඳිය හැක.

අරමුණ

- *Nymphaea "Midnight"* පුර්වක පටක විශබීජහරණය කිරීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම.

- *Nymphaea "Midnight"* හා *Aponogeton* හි පූර්ව පටක මගින් ශාක ලබාගැනීම හා එම ශාක ගුණනය කිරීම සඳහා සුදුසු මාධ්‍ය තෝරා ගැනීම.
- *Aponogeton* හි මුල් ඇද්දවීම සඳහා සුදුසු මාධ්‍ය තෝරා ගැනීම.
- රසායනාගාර තුල *Kappaphycus alvarezii* තැලස වර්ධනය කිරීම සඳහා යෝග්‍ය තත්වයන් හදුනා ගැනීම.

ක්‍රමවේදය

- *Aponogeton* පූර්ව පටකය මඟින් අංකුර ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම.

පූර්වක පටකය ජීවානුහරණය කළ පසු මුරුශාගී සහ ස්කූග් මාධ්‍ය තුල පූර්ව පටකය ස්ථාපනය කිරීම සිදු කරනු ලැබේ. ශාක හෝමෝන වල විවිධ සාන්ද්‍රණය මට්ටම් යොදාගනිමින් රයිසෝම ගෙන එමඟින් කිනක ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැකි ක්‍රමවේදයක් පරීක්ෂා කිරීම. එම ලබා ගන්නා කිනක මඟින් අංකුර නැවත නැවත මාධ්‍ය තුල වගාකර වැඩි අංකුර ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීම සිදුකරයි.

- *Nymphaea "Midnight"* පූර්වක පටක විශබීජහරණය කිරීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම. පූර්ව පටකය මඟින් අංකුර ලබා ගැනීම සඳාහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම.

පූර්ව පටකය ජීවානුහරණය සඳහා විවිධ රසායන ද්‍රව්‍ය වල විවිධ සාන්ද්‍රණ හා යොදා ගන්නා කාලය වෙනස් කිරීම. පූර්ව පටකය ජීවානුහරණය කළ පසු මුරුශාගී සහ ස්කූග් මාධ්‍ය තුළ පූර්වක පටකය සංස්ථානපනය කිරීම සිදු කරනු ලැබේ. වගා මාධ්‍ය තුළ දින 60ක් පමණ පවත්වා ගන්නා අතර ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීතවය නොමැති පූර්ව පටක වගා මාධ්‍ය තුළ ගණනය සඳහා රෝපණය සිදු කරයි. වගා මාධ්‍ය විවිධ ශාක හෝමෝන විවිධ සාන්ද්‍රණ අනුපාතයන්ගෙන් යොදා දින 60 ක කාලයක් පවත්වා ගෙන අංකුර ජනනය නිරීක්ෂණය කිරීම.

- රසායනාගාර තුල *Kappaphycus alvarezii* තැලස වර්ධනය කිරීම සඳහා යෝග්‍ය තත්වයන් හදුනා ගැනීම.
- වගා මාධ්‍ය විවිධ ශාක හෝමෝන විවිධ සාන්ද්‍රණ අනුපාතයන්ගෙන් යොදා තැලස වර්ධනය කිරීම.
- *Cryptocoryne wendtii , Anubias bareti* var. *Nana* පටක රෝපිත ශාක ලබා ගැනීම සඳහා අංකුර ජනනය කිරීම.
- පූර්ව පටක මාධ්‍යයේ වගාකර අංකුර ලබා ගැනීම.

ප්‍රතිඵල

- *Aponogeton* පූර්ව පටකය මගින් අංකුර ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම
  පූර්ව පටක මගින් රයිසෝම ලබාගැනීමට හැකිවිය එම රයිසෝම මගින් කිනක පටක කිනක පටක ලබා ගැනිමට හැකි විය. කිනක පටක මඟින් අංකුර ජනනය කර ගැනීමට හැකි විය.
- Nymphaea "Midnight"පූර්වක පටක විශබීජහරණය කිරීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම
  පූර්ව පටකය මගින් අංකුර ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් සකස් කිරීම. හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් භාවිතය පූර්ව පටක විශබීජ හරණය කිරීමට සුදුසු වේ.

ප්‍රතිදානය

- ජලජ පැළෑටි වගා කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන්හට අවශ්‍ය ,Aponogeton පටක රෝපණ ක්‍රමවේද ලබාදීම.

ප්‍රතිපලය

- පටක රෝපණ තාක්ෂණය යොදාගනිමින් මහා පරිමාණ ජලජ පැළෑටි නිෂ්පාදනය.

බාධක

- ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය හේතුවෙන් පටක රෝපිත බදුන් සම්පූර්ණයෙන් ඉවත්කිරීමට සිදුවීම හේතුවෙන් පටක රෝපිත ක්‍රම වේද සැකසීම ප්‍රමාදවීම හා අපහසු වීම .
- කොවිඩ් 19 හේතුවෙන් පර්යේෂණ වල නිරතවීම නොකඩවා සිදුකිරීමට බාධා ඇතිවීම.

බාහිර ක්‍රියාකාරකම්

- ප්‍රජා මූලික විසිතුරු ජලජ පැළෑටි වගා ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධීකරණය
- පටක රෝපණය පිළිබඳ පුහුණුව විශ්වවිද්‍යාල සිසුන් හට ලබාදීම
- ධීවර අමාත්‍යාංශය සඳහා වාර්ථා සැකසීම
- නව පටක රෝපණ රසායනාගාරයක් තැනීම සඳහා ව්‍යාපෘති වාර්ථා සැකසීම

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 4

විසිතුරු ජලජ පැළෑටි වල වර්ධනය සඳහා, එකිනෙකට වෙනස් ජලරෝපිත වගා ක්‍රමයන්හි බලපෑම ජල ප්‍රතිසංසරණ පද්ධතියක් තුළදී හැදෑරීම

ව්‍යාපෘති භාර නිළධාරීන් : කේ. කේ. ටී. නුවන්සි

හැඳින්වීම

මෙම අධ්‍යයනය කරනු ලබන්නේ ජලජීවී වගාව සහ ජලරෝපිත වගාව සම්බන්ධ කරන ලද ජල ප්‍රතිසංසරණ පද්ධතියක් (aquaponics) තුළදීය. මෙම අධ්‍යනයේදී යොදාගනු ලබන ජලජ පැළෑටින් *Anubiasbarteri* var. *'Pertite'* සහ *Bacopamonnieri*ය. Aquaponics යනු ඉතා කාර්යක්ෂම පරිසර හිතකාමී වගා ක්‍රමයක් වන අතර මෙම අධ්‍යනයේදී එකිනෙකට වෙනස් ජල රෝපිත ක්‍රම තුනක් භාවිතා කර Anubias spp. හා *Bacopa* spp. සඳහා ඉන් වඩාත් ගැළපෙන ක්‍රමය කුමක්දැයි යන්න හඳුනා ගැනීමට බලාපොරොත්තු වේ.

භාවිතා කරන වගා ක්‍රමය පැළයෙහි වර්ධනයට සෘජුවම බලපාන්නක් වන බැවින් මෙම ක්‍රමයන් අතුරින් තෝරාගන්නා වඩාත් ඵලදායී ක්‍රමය වැඩිදියුණු කිරීමද අපේක්ෂා කෙරේ. භාවිතා කරන ක්‍රම 3 වන්නේ පෝෂණ ජල පටල රෝපණ ක්‍රමය (Nutrient film technique), පාවෙන ගැඹුරු ජල වගා ක්‍රමය (Floating raft deep water culture technique) සහ බොරළු සහිත වගා මාධ්‍යයක වගාව (Gravel bed system) යන්නයි. මෙම ක්‍රම 3න් *Anubias* හා *Bacopa* සඳහා වඩාත් උචිත වගා ක්‍රමය තෝරාගනු ලබන අතර එය තවදුරටත් නවීකරණය කොට ඒකක වර්ගඵලයකට ගතහැකි අස්වැන්න වැඩි කිරීම අපේක්ෂාව වේ.

ව්‍යාපෘතියේ අරමුණු

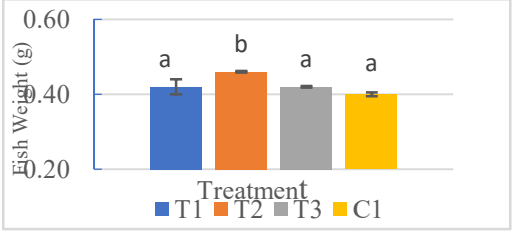
- *Anubias* හා *Bacopa* පැළෑටියේ වර්ධනය සඳහා වගා ක්‍රම වල බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම.
- මෙම ජල රෝපිත වගා ක්‍රම මඟින් ජල ප්‍රතිසංස්කරණ පද්ධතියේ සිටින විසිතුරු මසුන්ට බලපෑමක් ඇතිවේ දැයි සෙවීම.
- *Anubias* හා *Bacopa* පැළෑටින් සඳහා ඉහත වගා ක්‍රම තුන අතරින් වඩාත් යෝග්‍යය වගා ක්‍රමය තෝරාගෙන එය වැඩි දියුණු කිරීම.

ක්‍රමවේදය

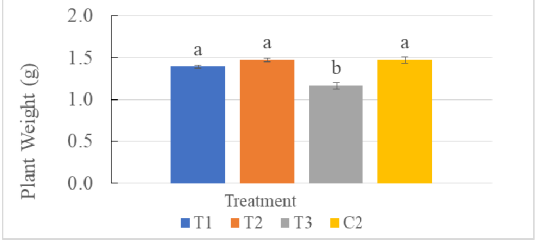
ප්‍රධාන අධ්‍යයනයට සමගාමීව එයට රුකුල් දෙන මූලික අධ්‍යයන ක්‍රමයක් 2022 වර්ෂයේ මැද නිම කරන ලදී. එම අධ්‍යනය සිදුකරන ලද්දේ වාණිජමය වශයෙන් බහුලව භාවිතා වන මත්ස්‍ය ආහාර වර්ග 3ක් අතුරින් ගප්පි සහ ලුනුවිල සඳහා Aquaponic පද්ධතියක් තුල වඩාත් උචිත හා කාර්යක්ෂම ආහාර වර්ගය තෝරා ගැනීම සිදු කරගැනීම සඳහාය. එහිදී වාණිජමය මත්ස්‍ය ආහාර, වාණිජමය ඉස්සන් සඳහා සැකසූ ආහාර සහ ඉහත ආහාර වර්ග දෙකෙහි 1:1 මිශ්‍රණයක් පර්යේෂණයට භාජනය කරන ලදී. ප්‍රධාන පරීක්ෂණයට අවශ්‍ය පරිදි පද්ධතිය සකස් කිරීම කරන ලදී. මත්ස්‍ය ටැංකි, ජලරෝපිත ටැංකි, වතුර පොම්ප, හා විදුලි සැපයුම සහිතව ජල ප්‍රතිසංසරණය වියහැකි පරිදි පද්ධති 9ක් සකස් කරන ලදී. විදුලිය අවම පරිභෝජන මට්ටමක පවත්වා ගැනීම සඳහා සමාන්තර කාල පරාසයක් භීදී පමණක් පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වන ලෙස cyclic timer පද්ධතියට එකතු කරන ලදී. මත්ස්‍යයින් හා පැළෑටි නොමැතිව පද්ධතිය දින කිහිපයක් සක්‍රීය තත්වයේ පවත්වාගෙන යන ලදී.

ප්‍රතිඵල හා සාකච්ඡාව

පූර්ව අධ්‍යනයන්ට අණුව හොඳම වගා මාධ්‍යය ලෙස පොල්ලෙලි කැබලි තෝරාගන්නා ලදී. මෙම මාධ්‍යය උපයෝගී කරගෙන ඉදිරි අධ්‍යන කටයුතු සඳහා යොමු විය. එහිදී තෝරාගත් Anubias ජලජ පැළෑටි වල ආරම්භක බර 0.502 ±0.01g වූ අතර එක් පැළයක තිබූ මධ්‍යනාය පත්‍ර සංඛ්‍යාව 10ක් විය. යොදාගත් Bacopa පැළයක ආරම්භක උස 8cm විය.පළමු පර්යේෂණයට අණුව ඉස්සන් සඳහා සකැසූ ආහාරය වඩාත් උචිත බව පෙනී යයි. එය තීරණය කරන ලද්දේ මත්ස්‍යයන්ගේ වර්ධන පරාමිතීන් සහ පළෑටි වල වර්ධන පරාමිතීන් මැන බැලීමෙනි.



පර්යේෂණය අවසානයේ මත්ස්‍යන් ගේ මධ්‍යනය බර



පර්යේෂණය අවසානයේ පැළෑටි වල මධ්‍යනය බර

දෙවන පර්යේෂණය

පෝෂණ ජල පටල රෝපණ ක්‍රමය, පාවෙන ගැඹුරු ජල වගා ක්‍රමය සහ බොරළු සහිත වගා මාධ්‍යයක වගාව



රෝපණ මාධ්‍ය 3ම සාර්ථක තත්වයක් පෙන්වූවද වඩාත් සාර්ථක මත්ස්‍ය වර්ධනයක් හා වඩාත් සාර්ථක පැළ වර්ධනයක් පෙන්වන්නේ පෝෂණ ජල පටල රෝපණ ක්‍රමයට වගා කිරීමෙදීය. මෙහි වඩා වාසි සහගත තත්වය නම් භූමිය සහ ජල සම්පත සීමා සහගත වන වර්ථමාන තත්වයට මෙය ඉතා හොඳ විසඳුමක් වීමයි.

දුර්වලතා

වසරේ 3 වන හා 4 වන කාර්තු වලදී පර්යේෂණ කටයුතු හොඳින් සිදුවූ නමුත් වසරේ මුල් කාර්තු වලදී පර්යේෂණ කටයුතු වලට තරමක් බාධා එල්ල විය.

ව්‍යාපෘති අනු අංක : 5

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති මුහුදු පාසි සම්පත් හඳුනා ගැනීම, ඒවා යොදාගෙන කාබනික පොහොර නිපදවීමේ හැකියාව අධ්‍යනය හා වාණිජමය භෝග වගාව සඳහා එහි බලපෑම සොයා බැලීම (Join with faculty of Agriculture University of Ruhuna)

ව්‍යාපෘති භාර නිළධාරීන් : සරත් ජයනාත

හැඳින්වීම

සමුද්‍ර මුහුදු පැලෑටි පොහොර සඳහා වැදගත් ප්‍රභවයන් වන අතර ශ්‍රී ලංකාවේ කාබනික පොහොර අවශ්‍යතාවයේ ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා භාවිතා කළ හැකිය. පෙර අධ්‍යනයන්ට අනුව, පොහොර සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සඳහා දැනට පවතින පහත සඳහන් විශේෂ භාවිතා කළ හැක. විභව විශේෂ වන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන්, *Sargassum sp*, *Gracilariasalicornia*, *Gracilariaverucosa*, *Kappaphycusallverazii* සහ *Ulva sp*.

මුහුදු පැලෑටි වල Ca,K,Mg,P, S,N ,Cu,Mn,Bo වැනි අත්‍යාවශ්‍ය ඛනිජ සහ අනෙකුත් කාබනික සංරචක අඩංගු වේ. මුහුදු පැලෑටි වලින් නිපදවන පොහොර විශ්ලේෂණයට අනුව පෝෂක අවශෝෂණය වැඩි කරන සංසටකවල කාබනික සහ අකාබනික සංසටක අඩංගු වන අතර ශාක වර්ධනයට ඇති වාසි කාබෝහයිඩ්‍රේට සහ ප්‍රෝටීන් අන්තර්ගතය උකහා ගැනීමට උපකාරී වේ. කෘමි ප්‍රහාරය සහ පසෙහි ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කිරීම (වහාබ්, 1991). මුහුදු පැලෑටි සාරයවල ප්‍රධාන සහ සුළු පෝෂක, ඇමයිනෝ අම්ල, විටමින්, සයිටොකිනින්, ඔක්සින් වැනි වර්ධනය ප්‍රවර්ධනය කරන ද්‍රව්‍ය වන අතර ශාක වල වර්ධනය හා අස්වැන්න උත්තේජනය කරන බව වාර්තා වී ඇත, පාරිසරික ආතතියට ඔරොත්තු දීම, ප්‍රතිඔක්සිකාරක ගුණ වැඩි දියුණු කිරීම සහ පසෙන් පෝෂක අවශෝෂණය වැඩි කරයි (TuranandKose, 2004 සහ auxins, gibberlins වැනි ස්වාභාවික ශාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය සහ සයිටොකිනින් (ජේම්සන්, 1998) පහත සඳහන් භෝග, තෘණ වර්ග, ධාන්‍ය වර්ග, මල් සහ එළවළු සඳහා ඉසින ලෙස භාවිතා කිරීම සඳහා මෑතකදී ලබා ගත් දියර සාරය අධික ලෙස පොහොර යෙදීම වළක්වා ගැනීමට සහ ඛනිජ ලවණ අවශෝෂණය වැඩි දියුණු කිරීමට පොහොර සඳහා උග්‍ර ලෙස මුහුදු පැලෑටි භාවිතා කළ හැකිය. මුහුදු පැලෑටි ජෛව භායනයට ලක්විය හැකි, විෂ නොවන, දූෂිත නොවන සහ මිනිස් සතුන්ට සහ කුරුල්ලන්ට අනතුරුදායක නොවන (Dhargalkar සහ Pereira, 2005).

Materilas and Methods

සාම්පල එකතු කිරීම.

Sargassum sp සහ *Ulva sp* යන මුහුදු පැලෑටි දකුණු කොස්ටාවේ වේල්ගම-කොග්ගල ප්‍රදේශයෙන් එකතු කරන ලදී. මතුපිට මත සවිකර ඇති අනවශ්‍ය අංශු සහ එපිෆයිට් ඉවත් කිරීමට සාම්පල මුහුදු ජලයෙන් සෝදා රසායනාගාරයට ප්‍රවාහනය කෙරේ. ලුණු මුහුදු පැලෑටි ඉවත් කිරීම සඳහා හොඳින් නළ ජලය භාවිතා කර අවසානයේ ආසවනය කළ ජලය භාවිතා කරන්න. අවසාන වශයෙන්, ජල අන්තර්ගතය 15% දක්වා අඩු කිරීම සඳහා සියලුම සාම්පල වියළි වාතය තුළ තබා ඇත. ගොනු අධ්‍යනය මත පදනම්ව, කොග්ගල සිට වැලිගම වෙරළ දක්වා *Sargassum sp* සහ *Ulva sp* තෝරාගන්නා ලදී.

1. පත්‍ර ඉසින සකස් කිරීම.

නිස්සාරණය සකස් කිරීම සඳහා පහත සඳහන් විශේෂ භාවිතා වේ. ලුණු සහ අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා මුහුදු පැලෑටි ද්‍රව්‍ය සේදීම. කොළ ඉසින සකස් කිරීම සඳහා අඹරන ලද මුහුදු පැලෑටි ද්‍රව්‍ය භාවිතා

කරන ලදී. වියළි මුහුදු පැලෑටි කුඩු ආස්‍රැත ජලය 150g/L සමඟ මිශ්‍ර කර පෝෂ්‍ය පදාර්ථ ජලයට නිස්සාරණය කිරීම සඳහා දින 4ක් තබා සාන්ද්‍ර ඉසින ලෙස භාවිතා කරයි.

2. Trials for Capsicum sp (MI-ii) to evaluate growth increments and yield using both foliar sprayer.

MI 2 විශේෂ (*Capsicum sp*) සහ නිර්දේශිත පොහොර සහ මුහුදු පැලෑටි පත්‍ර ඉසින යන්ත්‍ර දෙකෙහිම මිශ්‍රණය සහිත පර්යේෂණාත්මක භාජනවල අත්හදා බැලීම සිදු කරන ලදී. පහත වර්ධන පරාමිතීන් ඒවායේ බලපෑම ප්‍රමාණනය කිරීම සඳහා ගනු ලබන අතර, සංයෝජන හේතුවෙන් සිදු වන වෙනස්කම්වලට එරෙහිව ප්‍රතිකාර ක්‍රම හේතුවෙන් සිදු වන විචලනයේ සාපේක්ෂ අනුපාතය පරීක්ෂා කරයි.

3. Trials for Tea plants Sargassum sp and Ulva sp foliar spray

තේ ශාකයේ අස්වැන්න මත තෝරා ගත් මුහුදු පැලෑටි සාරය දෙකෙන් ඇති බලපෑම ගොනු කිරීමේදී පරීක්ෂා කරන ලදී. T1 සිට T3 දක්වා (T1R1, T1R2, T1R3 සහ T1R4) අනුරූ හතරක් සහිත (T1R1, T1R2, T1R3 සහ T1R4) එක් එක් අනුරූ සති තුනකට පසුව මුහුදු පැලෑටි සාරය දෙකම සමඟ හුරුවීමෙන් පසුව පරීක්ෂා කරන ලදී. T1-T3 බිම් කොටස් එකිනෙකට බලපෑම් වැලැක්වීම සඳහා ස්වාරක්ෂක කලාපයක් සහිත $10m^2$ ප්‍රදේශයක් විය. සති තුනකට හුරුවීමෙන් පසු, බර T1-T3 වෙතින් වෙන වෙනම එකතු කරන ලදී.

4. Leaves cabbage experimental trial (exported verities)

මෙම අත්හදා බැලීම ඔවුන් විසින් T1 සිට T6 දක්වා එක් එක් ප්‍රතිකාර සඳහා අනුරූ තුනක් සහිතව සකස් කරන ලද තෝරා ගත් ස්ථානයක පර්යේෂණාත්මක භාජන වලද පවත්වන ලදී. පර්යේෂණාත්මක පැල තෝරා (දින 15) සහ එක් භාජනයක් තුළ පැළ 3 බැගින් වගා කරන ලදී. සති දෙකක කාලයකට පසුව පොහොර සංයෝජනය පහත පරිදි පරීක්ෂා කරන ලදී.

සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණය

RBD, පසුව විචල්‍ය විශ්ලේෂණය (ANOVA) භාවිතයෙන් දත්ත විශ්ලේෂණය කරන ලදී. 5% සම්භාවිතා මට්ටමේදී වෙනස්කම් සැලකිය යුතු ලෙස සලකනු ලැබේ. one way ANOVA හි F- සංඛ්‍යා ලේඛනවලට අනුරූප වන p-අගය 0.05 ට වඩා අඩු වන අතර, ප්‍රතිකාර එකක් හෝ කිහිපයක් සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් බව යෝජනා කරයි. Turkey HSD පරීක්ෂණය පවත්වනු ලැබුවේ කුමන කණ්ඩායම් අතර සැලකිය යුතු වෙනස්කම් තිබේදැයි සොයා බැලීම සඳහාය.

Results

1. Results section for *Capsicum sp*.

T5 (101.5g) ප්‍රතිකාරයේදී වාර්තා වූ ඉහළම මධ්‍ය අස්වැන්න. එසේම, අවම වශයෙන් සාමාන්‍ය බර අගය ග්‍රෑම් 18.75 (T4) ප්‍රතිකාර අංකවල සටහන් කර ඇත.

2. විවිධ ප්‍රතිකාර වල කරල් වල දිග වෙනස්කම් Capsicum sp.

කැප්සිකම් sp හි කරල් වල මධ්‍යන්‍ය දිග විචලනය සඳහා ඉහත සංඛ්‍යාවලට අනුව, T3 (5.54cm) සිට T2 (5.52cm) වලින් වාර්තා වූ දිගම අගය පෙන්නුම් කරන අතර අඩුම අගය T6 හි (5.09cm) සටහන් වේ. ගෝවා සහ T3 වර්ධනය සඳහා T2-නිර්දේශිත පොහොර *Sargassum sp* වෙතින් පත්‍ර ඉසින සහ T6 උල්වා sp හි පත්‍ර ඉසින සංයෝගයකි.

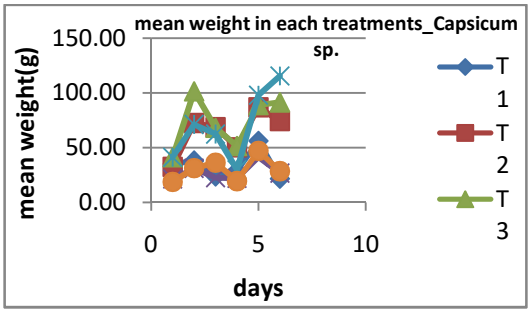


Fig:1. Distribution of *Capsicum sp* yield in treatment T1-T6

අස්වැන්නේ මධ්‍යන්‍ය බර එක් එක් කණ්ඩායම් අතර සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස්වේද යන්න පරීක්ෂා කරන ලදී; T3 ඉහළම අගය 73.77g පෙන්නුම් කරයි, පසුව T5 (69.75g) සහ අඩුම අගයන් 27.39g T4 වෙතින් වාර්තා විය. T3 සතුව *Sargassum sp* සහ පොහොර සංයෝගයක් ඇත, T5 හි *Ulva sp* සහ නිර්දේශිත පොහොර මිශ්‍රණය සහ T4 සංයෝගය *Sargassum sp* පමණි. එබැවින්, ප්‍රතිඵල හෙළි කරන්නේ, *Sargassum sp* වෙතින් නිස්සාරණය කරන ලද පත්‍ර ඉසිනය *Ulva sp* හා සසඳන විට වර්ධනයට ධනාත්මක

බලපෑමක් පෙන්නුම් කරන බවයි. one way ANOVA හි F- සංඛ්‍යා ලේඛන වලට අනුරූපවන p-අගය 0.05 ට වඩා අඩු වන අතර, ප්‍රතිකාර එකක් හෝ කිහිපයක් සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් බව යෝජනා කරයි. Tukey HSD පරීක්ෂණය පවත්වන ලදී.

මෙම post-hoc පරීක්ෂණ මගින් එකිනෙකට වඩා සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් වන ප්‍රතිකාර යුගල මොනවාදැයි හඳුනා ගත හැකිය.

Post hoc comparison using Turkey HSD සංසන්දනය කිරීමෙන් පෙන්නුම් කළේ T1 (පාලනය) හි මධ්‍යන්‍ය අස්වැන්න T3 (*Sargassum sp* සහ පොහොර සංයෝජනය) ට වඩා සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් බවයි. T1 සැලකිය යුතු ලෙස T5 (පොහොර සමඟ *Ulva sp*), T2 (පොහොර) T4 (only *Sargassum sp*), T3 (පොහොර සමඟ *Sargassum sp*) සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් T4 (*Sargassum sp*), T3 සැලකිය යුතු ලෙස T6 (*Ulva sp* ට වඩා වෙනස්. පමණක්), T4 සැලකිය යුතු ලෙස T5 (පොහොර සමඟ උල්වා sp), T6 සිට T5 ද සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් වේ ($p<0.05$).

ප්‍රගතිය : මූල්‍ය : 100% භෞතික : 94%

Publications

Research papers /Conference Proceedings

Full papers

1. Weerasingha, R., Kamarudin, M.S.*, Karim, M. M. A. & Ismail, M. F. S. (2022). Replacing fish oil with crude palm oil in the diet of larval hybrid lemon fin barb (*Barbonymus gonionotus*♀ x *Hypsibarbus wetmorei*♂). Aquaculture Reports, 24, 101121.
2. Weerasingha, R., Kamarudin, M.S.*, Karim, M. M. A. & Ismail, M. F. S. (2022). Effects of selected dietary plant oils on survival, growth, fatty acid profile, and enzyme activity of a tropical hybrid carp (*Barbonymus gonionotus*♀ x *Hypsibarbus wetmorei*♂) larvae. Aquaculture Reports, 24, 101181.

Abstracts

1. Shirantha R.R.A.R. and D. Perera 2022. Easy, low-cost and rapid breeding technique for mass production of *Devario pathirana*; an endangered minor Cyprinid endemic to Sri Lanka, NARA Scientific Session, NARA Auditorium, Colombo. Abs. 16p
2. N.P.H.D.K Nainanayake, Effect of environmental conditioning using different aquatic plants on fecundity and hatching performance of *Barbus conchonius* (rosy barb),NARA scientific session, Colombo, 2022
3. K.K.T.Nuwansi, S.M.H.A. Bandara, K. Jeyavanan and D.M.S. Sugeeshwari (2022). Effect of different types of diets on the growth performances of Guppy with *Bacopa monnieri* plant in a combined system. NARA Scientific Session, NARA Auditorium, Colombo. Abs. 23p
4. Sugeeshwari D.M.S, W.A.K.D.Madurangika, K.K.T.Nuwansi (2022), Protocol development for the sterilization technique and germination process for *Aponogeton natans* seeds. NARA Scientific session 2022. P 14.
5. A.D.W.R. Rajapakshe, J.P.T. Madushani, H. Rupika and D. Satheesh 2022 Effect of garlic supplemented diet on growth performances, survival and disease resistance against *Aeromonas hydrophila* in guppy (*Poecilia reticulata)*. NARA Scientific Session, NARA Auditorium, Colombo. Abs. 19p
6. A.M.C.P. Kumara, C.B. Medagedara and V. Pahalawattaarchchi 2022 An experimental culture trial to investigate growth performance of Pearl oyster, *Pinctada fucata* at sea cucumber farms in Palk Bay, Northern Province, Sri Lanka NARA Scientific Session, NARA Auditorium, Colombo. Abs. 20p
7. P.Mythily.,2022. Assessment of soil and water characteristics of the Tubificids worm's natural habitat in the Central province, Sri Lanka. In abstract of annual scientific session of The National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Colombo, Srilanka 2022,P.75

8. B.M.L.P. Jayasekera &, P.P.M. Heenatigala (2022).Presence of White spot syndrome virus and Infectious Hypodermal and Haematopoietic Necrosis virus in *Litopenaeus vannamei* shrimp aquaculture in North Western Province, Sri Lanka. Proceedings of the Annual Scientific Session2022: National Aquatic Resources Research and Development Agency, Colombo -15, Sri Lanka: pp.27.
9. A.M.A.N. Adikari, P.P.M. Heenatigala, A.D.W. Rajapakshe, K.L.W.T. Maduka and S.B.K. Dunusinghe (2022). Use of different carbon sources for the biofloc system during the early nursery stage of *Cyprinus rubrofuscus*. Proceedings of the Annual Scientific Session 2022: National Aquatic Resources Research and Development Agency, Colombo -15, Sri Lanka: pp.14.
10. Weerasingha, R.,Kamarudin, M. S. B., Abd Karim, M. M. B. and Ismail, M. F. S. (2022). Effects of different dietary lipid levels for hybrid lemon fin barb (*Barbonymus gonionotus*♀ × *Hypsibarbus wetmorei*♂) larvae*In:*Proceedings of the InternationalScientific sessions of National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) 2022. 21st October 2022. Auditorium of National Aquatic Resource Research and Development Agency, Colombo 15, pp. 12: NARA.
11. Weerasingha, R.,Kamarudin, M. S. B., Abd Karim, M. M. B. and Ismail, M. F. S. (2022).Crude palm oil as a fish oil replacer in the diets of hybrid lemon fin barb(*Barbonymus gonionotus*♀ × *Hypsibarbus wetmorei*♂) larvae.*In:* M. Bahmani (Eds.), 6th International Congress of Fisheries and Aquatic Research. 16th to 17th November 2022. Tehran: ICFAR.

Training (virtual) / Workshops /Meetings participated:

1. Study tour in Australia under DFAT KILE Project- A scoping study to develop a plan for sustainable marine aquaculture in Sri Lanka
2. Geographic information systems (GIS), Dept. Geography, University of Colombo (60hrs).
3. The "Introductory Course on ISO 14001:2015 Environmental Management System" conducted by University of Peradeniya.
4. Mariculture Technology for developing countries sponsored by the Ministry of Commerce and organized by Fujian institute of Oceanography from April 7th, 2022 to April 27th, 2022 in Xiamen, the Peoples Republic of China
5. Fish disease prevention &control and quality & safety control for Developing Countries" (Nov.9- Dec 8 2022) organized by Freshwater Fisheries Research Center, Chinese Academy of Fishery Sciences and Sponsored by the Ministry of Commerce of the People's Republic of China
6. Fish seed production and feed development for developing countries, 10 October-8 November, Virtual courses on fisheries and aquaculture by FFRC – China.
7. Seminar on Internet of Things Application and Digital Aquaculture for Developing Countries (18 August-7 September), Virtual courses on fisheries and aquaculture by FFRC – China.
8. Training Course on Tilapia Breeding and High-yield Farming Techniques for Developing Countries. **Virtual courses on fisheries and aquaculture by FFRC – China.**
9. Inception Meeting of GCP/ GLO/ 086 /ROK "Smart and Sustainable Aquaculture through Effective Biosecurity and Digital Technology", a global project funded by the government of the Republic of Korea. From 11-12 November 2022.
10. The inception workshop on technical assistance in sea cucumber aquaculture and processing, restocking and management of depleted wild resources. 21st October 2022. Earls Court, Cinnamon Lakeside, Colombo 2.
11. Workshop on Climate impacts on aquaculture and fisheries, 27th-28th June 2022 at Movenpick hotel, Kollupitiya.
12. Workshop on climate finance, 23rd-24th November 2022 at Movenpick hotel, Kollupitiya.
13. Training Workshop on "Appreciation & Understanding of EMP Implementation and Environment & Social Safeguard Perspectives of the Moragolla Hydropower Project", 28-29 December 2022, Habarana.

14. Attended to the Workshop on Concept Note Development on Climate Change Adaptation Project in Fishery Sector for Green Climate Fund, organized by FAO, Movenpick Hotel, Colombo

Reports submitted

1. Reports of X-press Pearl Ship Fire Incident – bio monitoring of the coastal and shore ecosystems along the beach from Chilaw to Kerawalapitiya.
2. Report on the Patanangala fish landing site in Yala National Park submitted to Department of Wildlife Conservation.
3. Report on "Suitability of fish cage culture in Boldoda Lake- A rapid assessment "

Extension work

1. Represented as a committee member - Wildlife Sector Research Committee, Department of Wildlife Conservation.
2. Represented as a committee member - Concept Note to Study Temperature Tolerant Marine Species in the Indian Ocean, Indian Ocean Rim Association (IORA).
3. Represented as a committee member - National Steering Committee on NDCs in Fishery Sector, Climate Change Secretariat, Ministry of Environment.
4. Production of *Crypocoryne wendtii* plants for ornamental sector
5. Artemia testing services provided for the outsiders and issuing reports for Arteamia hatching rate.
6. Consultancy services for farmers on their request.
7. Breeding and selling of ornamental fish species and live feed in the NARA head office.
8. Supervision of community based project of Ornamental Aquatic plants conduction in Colombo, Gampaha and Kaluthara District.

Students supervision:

Guide 3 B. Sc undergraduates for their researches under the following topics.

1. Development of bioencapsulated oral vaccine against *Aeromonas hydrophila* infections in Koi carp *(Cyprinus carpio).*
2. *In Vitro* Study of antibacterial effects of selected plant extracts against bacterial pathogens of fish and shrimp
3. Effect of garlic supplemented diet on growth performances, survival and disease resistance against *Aeromonas hydrophila* in guppy (*Poecilia reticulata)*.
4. Immunostimulatory Effect of Coriander seeds (*Coriandrum sativam*), Heen bovitia (*Osbeckia octandra*) and Hathawariya leef (*Asparagus racemosus*)and disease resistant against *Aeromonas hydrophila* in Koi Carp.
5. Effect of dilatory supplementation of Butterfly pea on the colour enhancement of fighter fish.
6. One day practical Training program for Open University students.
7. Intern training for University of Ruhuna, Jaffna and Ocean University students.
8. Supervision of final year research students from South Eastern University and University of Colombo to complete their research successfully
9. Industrial training given for university students (n= 15)

5.5 සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය

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

පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය: සමුද්‍රීය ජීව විද්‍යා අංශයේ (MBRD) විද්‍යාඥයන් දොළොස් දෙනෙකු, සංවර්ධන නිලධාරියකු, පර්යේෂණ සහකාරවරුන් පස්දෙනෙකු, ක්ෂේත්‍ර පර්යේෂණ සහකාරවරුන් පස්දෙනෙකු, කළමනාකරණ සහකාරවරයෙකු, විද්‍යාගාර සහායකයෙකු සහ සහයකයෙකු සේවය කරයි.

වාර්ෂික විශ්ලේෂණය

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය සමුද්‍රීය ජීවී සම්පත් කළමනාකරණය, සංවර්ධනය සහ සංරක්ෂණය සඳහා පර්යේෂණ සිදුකරන ප්‍රධාන අංශයයි. මේ සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් සිදුකරන ලද පර්යේෂණ වනුයේ;

- කුඩා හා විශාල සාමුද්‍රික ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය මූලික කොටගත් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සිදුකිරීම.
- ඌණ ලෙස නෙලා ගන්නා සහ දැනට නෙලා නොගන්නා ධීවර සම්පත් වල ශක්‍යතා අධ්‍යනය සඳහා වූ මත්ස්‍ය සම්පත් සංවර්ධනය දිශානතවූ පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සිදු කිරීම.
- කොරල්පර හා තර්ජනයට ලක් වූ සාගර සත්ත්ව සංරක්ෂණය සිදු කිරීම.
- අණුක ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිතා කරමින් විශේෂ හඳුනාගැනීම සහ ජීවී ගහණ අධ්‍යනයන් සිදු කිරීම.
- 2022 දී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් මහා භාණ්ඩාගාරයේ අනුමැතිය සහිත ප්‍රධාන පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති දෙකක් සිදුකරන ලදී. භාණ්ඩාගාර අරමුදල් සහිත ව්‍යාපෘති හැරුණු විට සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් බාහිර අරමුදල්/ උපදේශන ව්‍යාපෘති කිහිපයක් සිදු කරන ලදී. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් උපදේශන සඳහා සහභාගී විය. වඩාත් වැදගත් දෙය නම් (සාගර සම්පත් නෙලාගැනීම සඳහා නිර්දේශ ලබාදීම හා ධීවර අමාත්‍යාංශය සහ ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් කරන ලද ඉල්ලීම් සඳහා අධ්‍යන සිදුකොට පිළිතුරු දැක්වීම සඳහන් කල හැක.
- උසාවි නියෝග මගින් ලබා දෙන මත්ස්‍ය සාම්පල විශාල ගණනක් අධ්‍යනය කර එම සාම්පලවල මසුන් මිය යාමට හේතුව පුපුරන ද්‍රව්‍යයක් භාවිතා කිරීමද යන වග සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ පර්යේෂණ කණ්ඩායම් මගින් තීරණය කරන ලදී.
- ශ්‍රී ලංකා පොලිසිය මගින් ඉදිරිපත් කරනු ලබන ඩයිනමයිට් යොදා පිපිරීම් මගින් මසුන් අල්ලාගනු ලබන්නේද යන්න ගැන සැක සහිත නඩු සම්බන්ධයෙන් විශේෂඥ හා විද්‍යාත්මක සාක්ෂි සැපයීම සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය මගින් වාර්තා ඉදිරිපත් කිරීම හා විශේෂඥ සාක්ෂි සැපයීම සඳහා මහේස්ත්‍රාත් අධිකරණ කිහිපයක පෙනී සිටියහ.

2022 වසරේදී විවිධ පාර්ශවකරුවන්ගෙන් විශේෂයෙන් මහේස්ත්‍රාත් අධිකරණය ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව, වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික සත්වෝද්‍යාන දෙපාර්තමේන්තුව සහ ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් මගින් සපයනු ලැබූ මාළු සහ අනෙකුත් ජලජ ජීවීන් සාම්පල විශාල ප්‍රමාණයක් අධ්‍යන හා පර්යේෂණ සඳහා ලැබී ඇත. මීට අමතරව සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් 2022 වර්ෂයේදී මෝර වරල්/ සමසනිත සාම්පල හඳුනාගැනීම සම්බන්ධයෙන් වාර්තා 307 ක් නිකුත් කරන ලද අතර රූප විද්‍යාත්මකව හඳුනාගැනීම අපහසුවූ විට, අණුක ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිතයෙන් ජීවීන් හඳුනාගැනීම සිදුකරන ලදී.

මෙම අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය දිවයින පුරා සිටින ධීවර ප්‍රජාව සමග ඉතා සුහදශීලීව කටයුතු කරන අතර ඔවුන් විසින් කරන ලද ඉල්ලීම් වලට අනුව පෞද්ගලික අංශයටද සහයෝගය ලබා දෙන ලදී.

මෙම අංශය මගින් විශ්ව විද්‍යාල සිසුන්ට ආයතනයේ සිදුකරනු ලබන පර්යේෂණ පිළිබඳව පුහුණුව හා අවසන් වසර පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති /පශ්චාත් උපාධි ව්‍යාපෘති කරගෙන යාම සඳහා පහසුකම් සහ මගපෙන්වීම් ලබාදෙන ලදී. පාසැල් සිසුන් දැනුවත් කිරීමේ ව්‍යාපෘති ගණනාවක් සිදු කරන ලදී. මීට අමතරව, මෙම අංශය විසින් විශේෂයෙන් ශ්‍රී ලංකා වෙරළ ආරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී ලංකා නාවික හමුදාව සහ ධීවර ප්‍රජාව සඳහා දේශන සහ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවත්වන ලදී.

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය විශාල සමුද්‍රික සහ කුඩා සමුද්‍රික මසුන් පිළිබඳව ධීවර දත්ත ගබඩාව යාවත්කාලීන කිරීම, දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම, විශාල මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය පිලිබඳ ජාතික සංඛ්‍යා ලේඛන සැකසීම සහ ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍ර ධීවර කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා, වාර්තා හා උපදෙස් සැපයීම වර්තමාන ප්‍රගතිය සහ අනාගතයේ ධීවර කර්මන්තයේ උන්නතිය පිලිබඳ පර්යේෂණ පත්‍රිකා සකස් කිරීමෙහි සක්‍රීයව නිරත විය. ධීවර ආරවුල් විසඳීම සඳහා අවශ්‍ය වාර්තා හා උපදෙස් සැපයීම සහ ධීවර කළමනාකරණය පිලිබඳ උපදෙස් ලබාදීම සඳහා වාර්තා කිහිපයක් ද සකස් කර ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව වෙත ඉදිරිපත් කරන ලදී.

2022 වසරේදී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් සිදුකරන ලද භාණ්ඩාගාර අරමුදල් ව්‍යාපෘති :

ව්‍යාපෘති අංකය	ව්‍යාපෘතිය	ප්‍රතිපාදන ප්‍රමාණය රු. මිලියන	සිදුකරමින් පවතින	නව
2.1	කුඩා සමුද්‍රීය ධීවර සම්පත් පිලිබඳ අධීක්ෂණය සහ තක්සේරු කිරීම	1.5	සිදුකරමින් පවතී	
2.2	විශාල සමුද්‍රීය ධීවර සම්පත් පිලිබඳ අධීක්ෂණය සහ තක්සේරු කිරීම	1.5	සිදුකරමින් පවතී	

ව්‍යාපෘති අංක :2.1

කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍ය සම්පත අධීක්ෂණය සහ තක්සේරුව

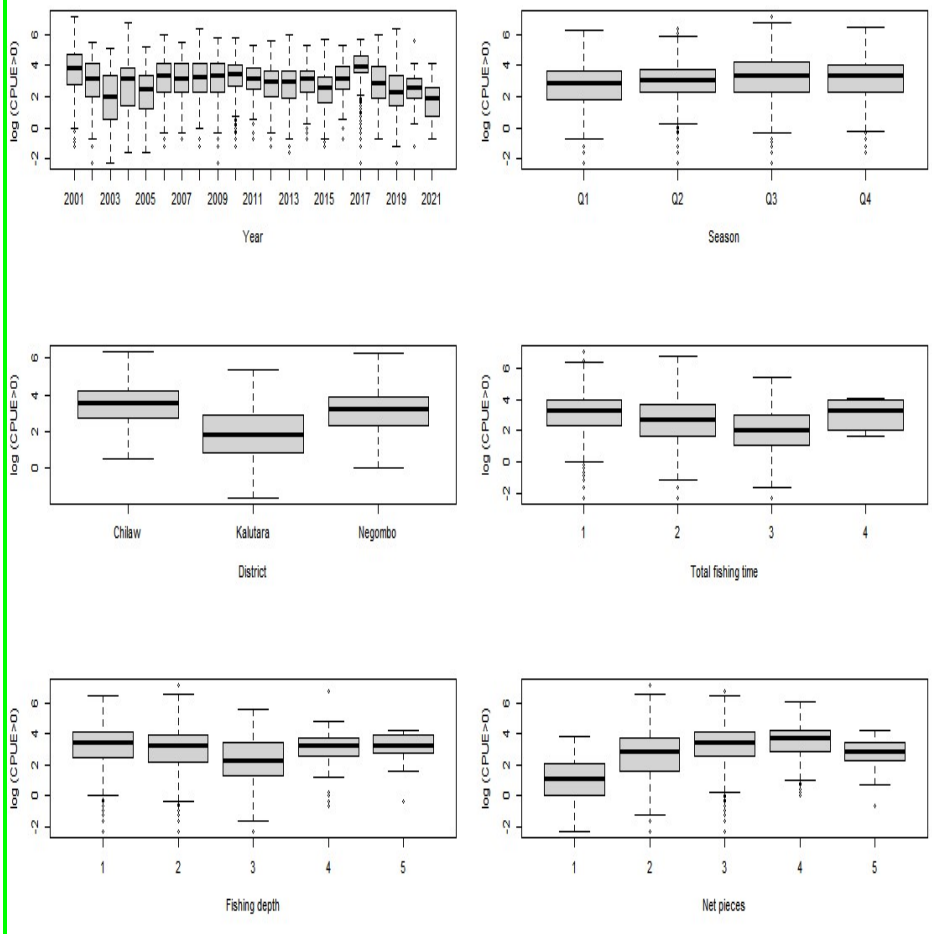
නොගැඹුරු මුහුදු ආශ්‍රිත මත්ස්‍ය කර්මාන්තය ප්‍රධාන ලෙස කුඩා සමුද්‍රික මත්ස්‍යයින් ඉලක්ක කර ගනිමින් සිදු කරන අතර කුඩා ටුනා මත්ස්‍ය විශේෂ සහ උප නිතලවසී විශේෂද එයට අයත් වේ. මෙහිදී විශේෂ 70කට අධික සංඛ්‍යාවක් කුඩා සාමුද්‍රික විශේෂ වුවද ප්‍රධාන ඉලක්ක ගත විශේෂ වනුයේ සාලයන්, හුරුල්ලන්, හාල්මැස්සන් සහ මැකරල් විශේෂයි. වෙරළාශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තයේ පවතින තිරසාර නොවන භාවිතයන් ලෙස, වැඩිවන ආයාසය, අභිජනන සාමය තුල රාත්‍රී කාලයේ බිත්තර සහිත මසුන් ඇල්ලීම සහ මහා පරිමාණයෙන් පරිනත් නොවූ මසුන් ඇල්ලීම සඳහන් කල හැක.

කුඩා සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය මුළු සමුද්‍ර මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයෙන් 30% ක ආසන්න දායකත්වයක් සපයන අතර ශ්‍රී ලංකාවේ සත්ව ප්‍රෝටීන අවශ්‍යතාව සපුරාලී මෙහිලා ප්‍රධාන තැනක් ගනී. මෙහිදී කුඩා ඇස්සහිත කරමල් දැල් භාවිතා කරන ධීවරයින් පිටත එන්ජිම සවිකරන ලද ෆයිබර් බෝට්ටු භාවිතා කර මසුන් ඇල්ලීම සිදුකරයි. ඇතැම් දිස්ත්‍රික්කවල වට කරන දැල්ද භාවිතා කරයි. තවද සම්ප්‍රදායික පන්න ක්‍රමයක් වන මාදැල් මගින්ද සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් කුඩා සාමුද්‍රික මසුන් වසරේ වාරකන් නොවන කාලසීමාවේදී අල්ලනු ලැබේ. කෙසේ වුවද වර්තමානයේදී වැඩිවන ඉල්ලුම ඉදිරියේ කුඩා සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය කර්මාන්තය අවිනිශ්චිත තත්වයක පවතිනුයේ තිරසාර නොවන ක්‍රම භාවිතා කරමින් භායනයට ලක්වෙමින් පවතින පාරිසරික තත්වයන් නිසාය.

ජාතික ජලජ සම්පත් නියෝජිතායතනයේ සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මගින් කුඩා සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය ගොඩබෑම් වසර ගණනාවක් තිස්සේ අධීක්ෂණය කරනු ලබන්නේ මත්ස්‍ය කර්මාන්තයේ තත්ත්වය තක්සේරු කිරීම අරමුණු කොටගෙනය. එහි මූලික අරමුණ වනුයේ සම්පතෙහි දිගුකාලීන තිරසාරත්වය තහවුරු කිරීමයි. කොවිඩ් වසංගත තත්වය සහ ඉන්ධන ගැටළු තිබුනද සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය විසින් මෙකී දත්ත එක්රැස් කිරීමේ කටයුතු 2022 වසරේද අඛණ්ඩව සිදුකරන ලදී. එමෙන්ම ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපර්තමේන්තුවෙහි නිලධාරීන්ද මෙකී දත්ත එක්රැස් කිරීමේ කටයුත්තෙහි නිරත වේ. මෙකී ව්‍යාපෘතිය යටතේ බහුලව හමුවන ප්‍රධාන කුඩා සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය විශේෂ 3ක් වන බෝල්ලා (*Selar crumenophthalmus*) කුම්බලාවා (*Rastrelliger kanagurta*) සහ කෙටිහිස් හාල්මැස්සා පිලිබඳ ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළට අදාලව සවිස්තරාත්මක විද්‍යාත්මක අධ්‍යනයක නිරත වුනෙමු.

2001 වසරේ සිට එකතු කරන ලද පැරණි ධීවර දත්තද භාවිතා කරමින් බටහිර වෙරළේ කුඩා සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය ගහනය තක්සේරු කරන ලදී. ඒ අනුව කුඩා ඇස්කරමල් දැලෙන් හසුවන හුරුල්ලා මත්ස්‍ය විශේෂයට අදාලව ඒකක ආයාසයකට ලද අස්වැන්න (CPUE) ෆයිබර් ග්ලාස් බෝට්ටු සඳහා බටහිර මුහුදු තීරයට අදාලව සංඛ්‍යාන ක්‍රම යොදාගනිමින් ප්‍රමාණීකරන කරන ලදී. දත්ත අඩු ගහන තක්සේරු ක්‍රමයක් වන LBSPR යන ක්‍රමය අනුගමනය කරමින් තොග තක්සේරු කිරීම සිදු කරන ලදී.

හුරුල්ලා විශේෂයෙහි ආයාසයකට අස්වැන්නෙහි පැහැදිලි කාලීන ප්‍රවනතාවක් දක්නට ලැබුණි. පලමු කාර්තුවෙහි අඩුම නිෂ්පාදන වේගයක්ද පිළිවෙලින් 3 සහ 4 කාර්තු වල වැඩිම නිෂ්පාදන වේගයක්ද නිරීක්ෂණය විය. තවද දිස්ත්‍රික්ක අතර පැහැදිලි වෙනසක් නිරීක්ෂණය වුවද මීගමුව සහ හලාවත දිස්ත්‍රික්ක වල එකී අගය බොහෝ දුරට සමාන විය. එමෙන්ම මෙකී අස්වැන්න මුළු මසුන් ඇල්ලීමට ගතවන කාලය, මසුන් අල්ලන ගැඹුර සහ එක මෙහෙයුමකදී භාවිතාවන දැල් කොටස් සංඛ්‍යාව යන කරුණු මත රඳා පවතියි.



රූපය 1 - බටහිර වෙරළ ආශ්‍රිතව කුඩා ඇස් කරමල් දැල් මගින් අල්ලන ලද හුරුල්ලා විශේෂය සඳහා ආයාසයකට ලදඅස්වැන්නේ ප්‍රවණතා (Box plot of non zero CPUE)

a) වර්ෂය (2001, 2002,2003,2004,……..2021)

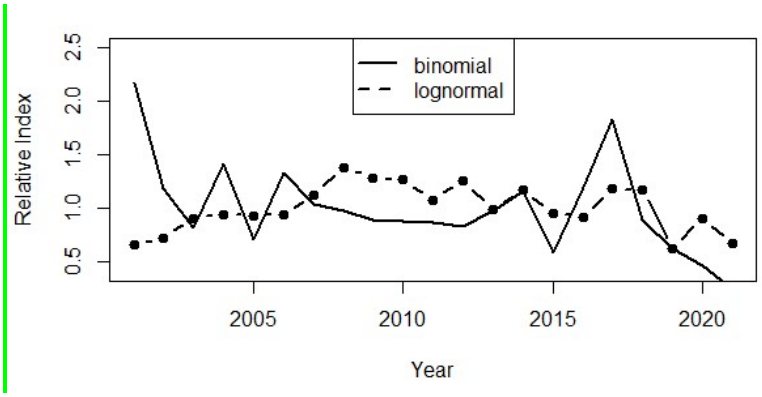
ඍතුව (1: ජනවාරි- මාර්තු, 2: අප්‍රේල් -ජුනි, 3: ජුලි - සැප්තැම්බර්, 4:ඔක්තෝම්බර් - දෙසැම්බර්)

b) දිස්ත්‍රික්කය (කළුතර, මීගමුව, හලාවත)

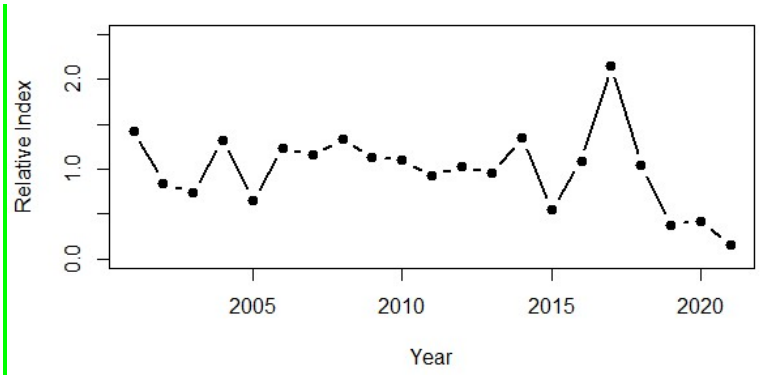
c) මුළු මසුන් ඇල්ලීමේ කාලය (: < = 6; 2: 6> and <=12; 3: 12> and <=18; 4: >18)

d) මසුන් අල්ලන ගැඹුර1:1< and >=20; 2: >=20 and <=40; 3: >40 and <=60; 4: >60 and <=80; 5: >=80)

මෙහිදී ප්‍රමානීකෘත ආයාසයකට ලද අස්වැන්න සඳහා වන ප්‍රතිඵල මොඩියුල භාවිතයෙන් ලබාගත් අතර වැඩිම ප්‍රමානීකෘත දර්ශකය 2017 වර්ෂයේදී වාර්තා විය.

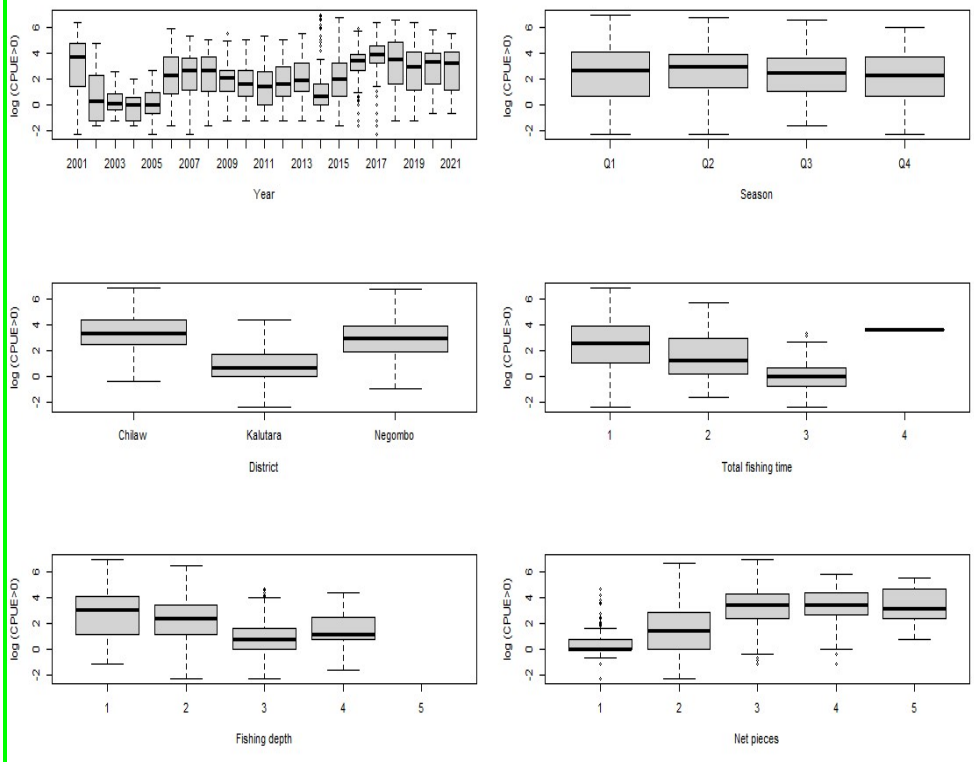


රූපය 2 - 2001-2021 දත්ත පදනම්ව මොඩියුල භාවිතයෙන් බටහිර වෙරළේ කුඩා ඇස් කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයට අදාලව අල්ලනු ලබන හුරුල්ලන් සඳහා ගණනය කරන ලද සාපේක්ෂිත දර්ශකයන්



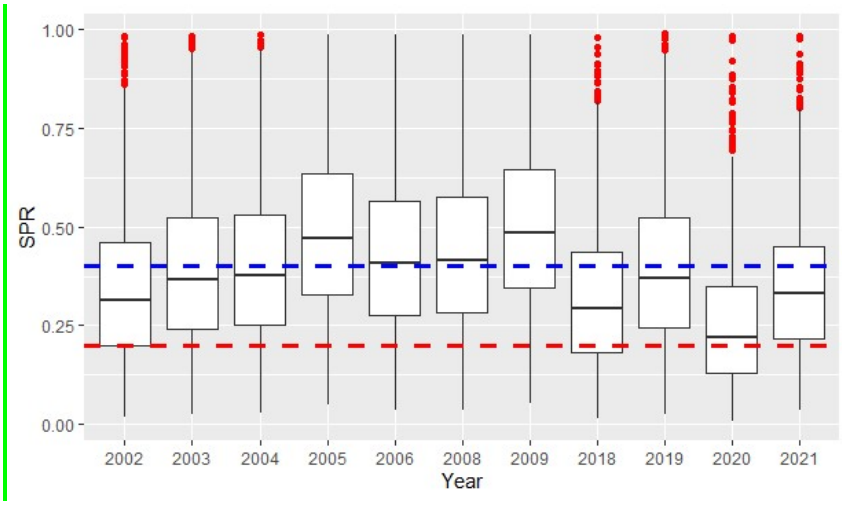
රූපය 3 - 2001 - 2021 දත්ත පදනම්ව ක්‍රමය භාවිතයේ බටහිර වෙරළේ කුඩා ඇස් කරමල් දැල් ධීවර කර්මාන්තයට අදාලව අල්ලනු ලබන හුරුල්ලන් සඳහා ගණනය කරන ලද ප්‍රමානීකෘත ආයාසයකට අස්වැන්න.

මට්ට සාලයා සඳහා ප්‍රමානීකෘත ආයාසයකට අස්වැන්නෙහි සෘතුමය වෙනස්වීමක් නිරීක්ෂණය විය. සමස්තයක් ලෙස අස්වැන්නෙහි උපරිමය දෙවන කාර්තුවෙහි දක්නට ලැබුණි. තවද දිස්ත්‍රික්ක අතර කැපිපෙනෙන වෙනසක් නිරීක්ෂණය වුවද මීගමුව සහ හලාවත යන දිස්ත්‍රික්ක දෙක බොහෝ දුරට සමාන ඒකක ආයාසයකට අස්වැන්නක් පෙන්නුම් කර ඇත. තවද මෙකී අස්වැන්න මසුන් අල්ලන් වේලාව, මසුන් අල්ලන ගැඹුර සහ මෙහෙයුමකදී භාවිතා වන දැල් කොටස් ගනන මත රඳා පවතී. සමස්තයක් ලෙස අඩු ගැඹුරෙහි මෙහෙයුම් නිරත යාත්‍රා වල අස්වැන්න වැඩි ගැඹුරට වඩා වැඩි බව නිරීක්ෂණය විය. එමෙන්ම ධීවරයින් දැල් සංඛ්‍යාව වැඩි කරගනිමින් අස්වැන්න ස්ථායීව පවත්වා ගන්නා බවද නිරීක්ෂණය විය.



රූපය 4 - බටහිර වෙරල ආශ්‍රිතව කුඩා ඇස් කරමල් දැල් මගින් අල්ලන ලද මතට සාලයා විශේෂය සඳහා ඒකක අයාසයකට ලද අස්වැන්නේ ප්‍රවණතා.

විවිධ වර්ෂ සඳහා හුරුල්ලා ගහන තක්සේරුවේදී පැහැදිලි වූයේ එම ගහනය අනෙක් වර්ෂ වලට සාපේක්ෂව 2005, 2006, 2008 සහ 2009 වසර වල හොඳ තත්වයේ පවතී බවයි. කෙසේ වුවද 2021 ගහන තත්වය අනුව ගහන යථා තත්වයට පත්වන බවට පෙනී ගොස් ඇත. එයට හේතු ලෙස සැලකිය හැක්කේ කොවිඩ් වසංගත තත්වය හා express pearl නැව අනතුරට පත්වීම නිසා සිදුවුණු ධීවර කටයුතු අවමවීම තුල මත්ස්‍ය ගහනය වැඩිවීමට හිතකර නොවන තත්වයක් නිර්මාණය වීමයි.



රූපය 5 - බටහිර වෙරළ තීරයේ හුරුල්ලා ගහනය සඳහා Stochastio LBSPR ප්‍රතිඵල වල සංක්ෂිප්තය

ජීව විද්‍යාත්මක අධ්‍යනයන්ට අදාලව පහත තොරතුරු නිරීක්ෂණය විය. කුම්බලා සහ බෝල්ලා යන විශේෂ දෙකම දැඩි ධනාත්මක සහ සබඳතාවක් දිග සහ බර සඳහා පෙන්වන අතර එය සෘනාත්මක වර්ධනයකි. ලිංග අනුපාතය විශේෂ 2ම සඳහා 1:1 වේ.

වගුව 1 - ජෛව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන්වල අගයන්හි සාරාංශය

විශේෂය	ගහනය ගැ/පි	ගැ /පි අනුපාතය	N සංඛ්‍යාව	දිග පරාසය		A	B	V	K
				අවම	උපරිම				
කුම්බලාවා	1:1	153	16.5	27.5	24.32	245.5	0.03	2.68	0.9674
බෝල්ලා	1:1	123	11.5	23	21	173.43	0.02	2.8	0.9437
හාල්මැස්සා	1.3:1	868	4.6	9.6	0.67	6.02	0.024	2.68	0.68

ව්‍යෘපෘති අංක : 2.2

ශ්‍රී ලංකාවේ විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය තක්සේරුව සහ ගවේෂණය ධීවර වරාය (දත්ත පදනම් කරගනිමින්)

මෙය නාරා ආයතනයේ සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව සහ ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යාන ඒකකය සහභාගිත්වයෙන් සාමූහික ලෙස සිදුකරනු ලබන්නකි. මෙහිදී ප්‍රධාන ලෙසම ටූනා මත්ස්‍යයින් සහ ටූනා වැනි ඉන්දියානු සාගර මසුන් විශේෂ වලට අයත් දත්ත එක්රැස් කිරීම සිදුකරයි. 1990 වසරේ සිට අඛණ්ඩව ලබා ගන්නා අස්වැන්න සහ ආයාසය සහ අනෙකුත් ජෛව විද්‍යාත්මක දත්ත "PELAGOS" ලෙස නම් කර ඇති ජාතික දත්ත ගබඩාවෙහි තැන්පත් කර ඇත.

මේ වනවිට ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමට (IOTC) අදාළ දත්ත ලබා දීම අනිවාර්ය වන අතර ඒ සඳහා මෙකී ව්‍යාපෘතිය මගින් රැස් කරනු ලබන දත්ත විශ්ලේෂණය කර අදාළ IOTC ආකෘතීන්ට අනුව සෑම වසරකම ජුනි මස 30ට පෙර ලබාදීම සිදුකරයි. ඒ අනුව 2021 වසරට අදාළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන තොරතුරු 2022 වසරේ නියමිත දිනට පෙර ලබා දීමට හැකිවිය.

2021 වසරේ ටූනා සහ ටූනා වැනි මසුන්ගේ නිෂ්පාදනය මෙ.ටො. 87546වූ අතර එයින් 80% ක් ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය තුලින් ලබාගන්නා ලදී. 2021 වසරේදී බලයා, කහවරල් කෙලවල්ලා සහ සප්පරා පිළිවෙලින් විශාල සමුද්‍රික මත්ස්‍ය අස්වැන්න සඳහා වැඩි දායකත්වයක් ලබාදුන් මත්ස්‍ය විශේෂයි. අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය සහ ජාත්‍යන්තර මුහුදින් ලබාගත් අස්වැන්න සැලකූ කල මරුවල් පන්නය සහ කරමල් දැල්, අස්වැන්නට වැඩි දායකත්වයක් ලබාදී ඇත. මෙකී දත්ත ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසමේ (IOTC)15/02 විධානයට අනුගත වීය යුතු වේ. එහිදී, අස්වැන්න සහ ආයාසය, මත්ස්‍ය දිග, ඉවතලන මසුන් සහ අනෙකුත් තොරතුරු සම්පූර්ණ කලයුතු අතර ඒ හේතුවෙන් මේ වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ අනුකූලතා ප්‍රතිශතය 76% ක් ලෙස වාර්තා වේ.

මෙම ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධව සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයන් IOTC රැස්වීම් සඳහා සහභාගී වන අතර එහිදී ශ්‍රී ලංකාවට වැදගත් වන කරුණු සම්බන්ධයෙන් වැඩි අවධානයක් යොමු කරමින් ඉදිරි ක්‍රියාමාර්ග ගැන අමාත්‍යාංශය මට්ටමින් සුදානම් වීම සිදුවේ. ඒ අනුව වැඩි ප්‍රමුඛතාවක් ලබාදිය යුතු බවට හඳුනාගත් කරුණු පහත පරිදි වේ.

- කහවරල් කෙලවල්ලා අස්වැන්න අඩු කිරීමට අදාලව අනුගතවීම සම්බන්ධයෙන් විශේෂ අවධානයක් යොමු කිරීම.
- ඇස්ගෙඩි කෙලවල්ලා සම්පත නෙලාගත හැකි සීමාවන් සම්බන්ධයෙන් වන කළමනාකරණ නියෝග සඳහා අවධානය යොමුකිරීම.
- 15/02 විධානයට අනුගත වන ලෙස මසුන්ගේ දිග ලබාගැනීමට සැලකිලිමත් වීම.
- විශාල සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය කර්මාන්තය හා අහඹු ලෙස අසුවිය හැකි මුහුදු පක්ෂීන් පිලිබඳ පර්යේෂණ සිදුකර ලබාදෙන ප්‍රකාශනයන්.
- IOTC මත්ස්‍ය විශේෂ සම්බන්ධයෙන් දැනට සිදුකරන ලද මත්ස්‍ය තොග අධ්‍යනයට අනුව තලපතා, නිල කොප්පරා සහ අහින් තෝරා යන විශේෂ වල ගහන අඩුවී ඇති බව තහවුරු වී ඇති බැවින් අනාගත කළමනාකරණ ප්‍රයත්නයන් මෙම මසුන් කළමනාකරණයට විශේෂයෙන් යොමුවිය යුතුයි.
- CITES II යටතේ අන්තර්ගතවන Carcharhinidae කුලය පිලිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම
- මෝර මසුන් කළමනාකරණය සහ සංරක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් විශේෂ අවධානයක් යොමුවිය යුතුයි.
- සමස්තයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ විශාල සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම, දැනට පවතින ගහන තක්සේරු මත පදනම් වූ කලාපිය කළමනාකරණ සහ සංරක්ෂිත ක්‍රමවේද යටතේ සීමාසහිත වේ. කෙසේ වුවද, බලයා සහ සප්පරා මසුන් සඳහා කර්මාන්තය ප්‍රවලිත කිරීම සඳහා විභවයක් පවතී.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රමයෙන් තුරන්වී යන බලපන්නය පිලිබඳව, එහි වත්මන් තත්වය සහ එය ප්‍රවලිත කිරීමට ඇති හැකියාව අරමුණු කරගනිමින් අධ්‍යනයක් සිදු කරන ලදී. එහිදී ලද ප්‍රතිපල අනුව නිරීක්ෂණය වූයේ, සජීවී ඇම නෙලාගැනීම සඳහා සුදුසු තාක්ෂණය, යාත්‍රා මත්ස්‍ය රංචු බහුලව දැකිය හැකි මත්ස්‍ය බිම් කරා වැඩිදුරක් යෑම සඳහා යාවත්කාල කිරීම සහ මේ සම්බන්ධව තාක්ෂණ කුසලතා වර්ධනය යන අවශ්‍යතා සපුරාලිය යුතු බවයි.

1. ශ්‍රී ලංකා නෝර්වේ ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය

1.1ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍ර ධීවර දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ශක්තිමත් කිරීම

ශ්‍රී ලංකාව මුහුදු හා සබැඳුනු ජාතියක් ලෙස ඵලදායී මුහුදකින් සහ ධීවර සම්පතින් අනුන වන අතර පවුල් දහස් ගණනක් සෘජුව හා වක්‍ර වශයෙන් ධීවර කර්මාන්තය මත යැපෙනු ලැබේ. එබැවින් සම්පත් තිරසාර ලෙස ලබාගැනීම සහ එහි සඵලතාව තහවුරු කරනු උදෙසා ධීවර කර්මාන්ත ආශ්‍රිත දත්ත ක්‍රමානුකූලව හා අඛණ්ඩ රැස්කිරීම අත්‍යවශ්‍ය අංගයකි.

සමුද්‍ර ධීවර ක්ෂේත්‍රයට අදාලව විද්වත් උපදේශනය හා එම ක්ෂේත්‍රය නංවාලීමේ අරමුණින් ශ්‍රී-ලංකා නෝර්වේ ව්‍යාපෘතියේ පළමු අදියර 2017 වසරේ දියත් කරන ලද අතර එහි දෙවන අදියර මේ වනවිට ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී. ඒ අනුව සමුද්‍ර ධීවර කර්මාන්තයේ තිරසාර කළමනාකරණය උදෙසා මුළු දිවයිනම ආවරණය වන පරිදි ධීවර දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රියාවලිය බලගැන්වීම සඳහා ව්‍යාපෘතියේ වැඩ පැකේජය (wp1) ආරම්භ කරන ලදී. මෙම වැඩ පැකේජය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා දේශීයව ආයතන 3ක් වන ජාතික ජලජ සම්පත් නියෝජිතායතනයේ සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අධ්‍යයන අංශයත්, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවත් හා ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යා ලේඛන ඒකකය සහයෝගිතාව ලබාදෙන අතර නෝර්වීජියානු විශේෂඥයින් විසින් තාක්ෂණික හා විශේෂඥ සහය ද ලබාදෙයි.

මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව හා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයට අනුබද්ධිත දත්ත රැස් කරන්නන් පරිසනක මෘදුකාංගය ඔස්සේ ධීවර දත්ත රැස්කරනු ලබයි. මෙහිදී වාර්ෂික නියැදි වැඩසටහනක් මත පදනම්ව සකස් කරන ලද මාසික ක්ෂේත්‍ර කාලසටහනකට අනුව මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ දත්තයන් හා අනෙකුත් මත්ස්‍ය ජීව විද්‍යාත්මක දත්ත රැස්කරනු ලබයි. මෙම වැඩසටහන තුල දිවයිනේ පිහිටා ඇති ධීවර වරායන් 22ක් මහා පරිමාණ හා කුඩා පරිමාණ වශයෙන් බෙදා දක්වා ඇති අතර මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථාන 946ක් ඉහල, මධ්‍යම හා පහත ලෙස ස්ථර 3කට බෙදා දක්වමින් මෙම ක්ෂේත්‍ර කාලසටහන් නිර්මාණය කර ඇත. කෙසේ නමුත්, අඛණ්ඩව වැඩ සටහන පවත්වාගෙන ගියමුත්, 2022 දී ඇතිවූ COVID ගෝලීය වසංගත තත්වයත්, ඉන්ධන අර්බුද තත්වයත් හේතුවෙන් වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා බාධා ඇතිවුණි. මෙතෙක් එකතු කරන ලද සියලු දත්තයන් ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවේ පිහිටා ඇති දත්ත සේවාදායකය සුරක්ෂිතව ගබඩා කර ඇත.

දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමේ පුහුණු වැඩමුළුව

මෙම වසරේදී දත්ත විශ්ලේෂණයට අදාලව පුහුණු වැඩමුළු කිහිපයක් මාර්ගගත හා භෞතික වශයෙන් පවත්වන ලද්දේ නොර්වේ, සමුද්‍ර පර්යේෂණ ආයතනයේ (IMR) හි විශේෂඥයින් මගිනි. මෙහි පළමු අදියර 2021 වසරේදී සිදුකරන ලද අතර 2022 වසරේ පළමු වැඩමුළුව සැප්තැම්බර් 21,22 හා 23 යන දින වලදී මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලදී. මේ සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයින්, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපර්තමේන්තුවේ හා ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යාලේඛන ඒකකයේ නිලධාරීන් සහභාගී විය. දෙවන

වැඩමුළුව 2022 නොවැම්බර් 21 සිට 24 දක්වා මීගමුව "Amagi Aria" හෝටලයේදී පවත්වන ලදී. එහිදී පහත සඳහන් මාතෘකා අධ්‍යනයට බඳුන්විය.

- දත්ත වල ගුණාත්මකභාවය වැඩි කිරීම හා අධීක්ෂණ වාර්තා R මෘදුකාංගය මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය ලබා ගැනීම.
- දත්ත ලබාගැනීමේ කාලසටහනේ අනුකූලභාවය
- ධීවර යාත්‍රා විස්තර
- ධීවර යාත්‍රා පිලිබඳ විස්තර
- ධීවර ආම්පන්න පිලිබඳ දත්ත
- ධීවර අස්වැන්න පිලිබඳ දත්ත
- ජීව විද්‍යාත්මක හා මැනුම් දත්ත

දත්ත ලබාගැනීමේ කාර්යක්ෂමතාවය හා නිරවද්‍යතාවය ඉහල නැංවීම් හා ධීවර අස්වැන්න ගණනය කිරීම.
මෙම පුහුණු වැඩමුළුව මෙහෙය වනු ලැබුවේ නෝර්වේ සමුද්‍ර පර්යේෂණ ආයතනයට හා ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවට අනුබද්ධිත නිලධාරීන් විසින් වන අතර ශ්‍රී ලංකා ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවට හා ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යා ලේඛණ ඒකකය අනුබද්ධිත නිලධාරීන් සමග සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයින් එකතුව සාමාජිකයින් 15 දෙනෙකු සහභාගී විය.




Fig. 2 දත්ත විශ්ලේෂණ පහුණු වැඩමුළුව පැවැත්වීම හා ශ්‍රී ලංකා හා නෝර්වීජියානු නිලධාරීන් අතර ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ ආයතනය පරිශ්‍රයේ පවතී.

මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථාන නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා සංවිධානය කරන ලද ක්ෂේත්‍ර චාරිකාව
මීගමුව ධීවර දිස්ත්‍රික්කය තුල පිහිටා ඇති, පෝරුතොට මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ තොටුපල වෙත නෝර්වීජියානු සාමාජිකයින් හා එක්ව නිරීක්ෂණ ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක් 2022 නොවැම්බර් 22 වන දින සංවිධානය කරන ලදී. මෙහිදී ක්ෂේත්‍රයේදී දත්ත ලබා ගැනීමට අදාළ ප්‍රයෝගික ගැටළු හා කරුණු හඳුනා ගන්නා ලදී. විශේෂයෙන්ම දත්ත එකතු කිරීමේදී ක්‍රියාකාරී ධීවර බෝට්ටු සංඛ්‍යාව නිර්ණය කිරීම පිලිබඳ විශේෂ අවධානය යොමුවිය. තාත්වික හා කඩිනම් ලෙස දත්ත රැස්කිරීම සඳහා මත්ස්‍ය දිග මැනුම් උපාංගය හඳුන්වා දීම. මැනුම් කටයුතු වලදී මත්ස්‍ය ජීව විද්‍යාත්මක දත්තයක් ලෙස වැදගත් වන ශරීර දිග ලබාගැනීම සඳහා නෝර්වීජියානු විශේෂඥයින් විසින් ඡායාරූප පදනම් කරගත් මැනුම් පද්ධතියක් හඳුන්වා දෙන ලදී. මේ සඳහා ඔවුන් විසින් දිග මැනීම සඳහා භාවිතා කරන මිනුම් පුවරු 10ක් ලබා දෙන ලදී. මෙම ක්‍රමය හඳුන්වා දුන් නොර්වේ ව්‍යාපෘතියේ සම්බන්ධීකාරක 2022 දෙසැම්බර් මස දිවයිනට පැමිණි අතර ඔහු විසින් මෙම නව ක්‍රමය විස්තරකර ප්‍රායෝගිකව අත්හදා බලන ලදී. එහිදී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාගාර තුලදී මෙම ක්‍රමය සහ ඊට අදාළ මෘදුකාංගය හඳුන්වාදුන් අතර ප්‍රයෝගික අධ්‍යනයන් සඳහා මීගමුව පෝරුතොට මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානය තෝරා ගන්නා ලදී. මෙම නව ක්‍රමය 2023 වසරේදී දත්ත ලබාගන්නන් සඳහා හඳුන්වාදීමට නියමිතය.





a **b** **c**

Fig. 3
a) සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාගාරය තුලදී ඡායාරූප පාදක කරගත් මැනුම් ක්‍රමය විස්තර කිරීම.
b) මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානයකදී මැනුම් ක්‍රමය පරීක්ෂා කරන අයුරු.
c)මත්ස්‍යයන් සහිත මිනුම් පුවරුව ඡායාරූපය.

ව්‍යාපෘති පාර්ශවකරුවන් අතර සිදුකරන ලද සාකච්ඡා
ජාතික ජලජීවී සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ විද්‍යාඥයින්, ධීවර අමාත්‍යාංශයේ සංඛ්‍යාලේඛන ඒකකයේ නිලධාරීන්, ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් හා නෝර්වේ කණ්ඩායම අතර මාර්ගගත රැස්වීම් පවත්වන ලදී. මීට අමතරව 2022 නොවැම්බර් මස දිවයිනට පැමිණි නෝර්වේ විශේෂඥයින් හා ශ්‍රී ලාංකීය නිලධාරීන් අතර ව්‍යාපෘතිය පිලිබඳ සාකච්ඡා පහත මාතෘකා යටතේ පවත්වන ලදී.

- දත්ත සඳහා අදාළ ප්‍රතිපත්තියක් සකස් කිරීම, රීති වගකීම් හා අවබෝධතා ගිවිසුම.
- දත්ත කලමනාකරණ කණ්ඩායම් පිහිටුවීම.
- දත්ත ලබාගැනීමේ අනුකූලතාවය හා ගුණාත්මකභාවය අධීක්ෂණය කිරීම.
- දත්ත ලබාගැනීම වැඩිදියුණු කිරීම.
- දත්ත නිවැරදි කිරීම.
- දත්තවල ගුණාත්මකභාවය ඉහල නැංවීම හා ඇස්තමේන්තු කිරීම.
- සංඛ්‍යා ලේඛන හා වාර්තා බෙදා හැරීම.
- දත්ත එකතු කිරීමේ වැඩසටහන් පෙළ සංශෝධනය සිදු කිරීම.

ප්‍රධාන අභියෝග
- ඉන්ධන හා ආර්ථික අර්බුද හේතුවෙන් නිවාඩු දින තුල දී දත්ත එකතු කරන්නන් සේවයේ යෙදවීමට නොහැකි වීම.
- දත්ත එකතු කිරීමට භාවිතා කරන මෘදුකාංගයේ ඇතිවන දෝෂය නිසා දත්ත ඇතුලත් කිරීම ඉහල කාර්යක්ෂමතාවයකින් සිදුකල නොහැකිවීම. තවද මුල්‍යමය බාධා නිසා මෙම දෝෂය නිවැරදි කිරීම සඳහා මෘදුකාංග නිර්මාණය කරන ලද සමාගමෙන් සහාය ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම.
- බැටරි ධාරිතාව අඩුවීම නිසා සිදුවන ප්‍රමාදවීම්.
- දත්ත එකතුකරන්නන් සඳහා පුහුණු කිරීමේ වැඩසටහන් පැවැත්විය යුතු නමුත් පවතින සීමාසහිත මුල්‍ය පහසුකම් මෙම පුහුණු පැවැත්වීම සඳහා බාධා ඇති කරයි.

නෝර්වේ සහ ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායම් අතර සිදුවන අඛණ්ඩ සාකච්ඡා ව්‍යාපෘතියෙහි ප්‍රතිඵල තියුණු කිරීමට හා මහහරවා ගැනීමට මනාසේ උපයෝගී කරගන්නා මෘදුකාංගය සහ දත්ත ලබා ගැනීමේ වැඩසටහන ඵලදායී වෙනස්කිරීම් සඳහා යෝජනාද ඉදිරිපත් කරන ලදී.

1.2 නොර්වේ ශ්‍රී ලංකා දිවිපර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය (wp 2)

මෙම ව්‍යාපෘතිය 2017 වර්ෂයේදී ආරම්භ කරන ලදී. මෙහි අරමුණ වූයේ ශ්‍රී ලංකා මුහුදු තීරයේ මත්ස්‍ය සම්පත තිරසාර ලෙස කළමනාකරණය කිරීමයි. මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා තාක්ෂණික සහය නෝර්වේ රාජ්‍ය විසින් ලබාදෙන ලදී. ඒ අනුව මත්ස්‍ය ගහන තක්සේරුව පිලිබඳ තාක්ෂණික හා විද්‍යාත්මක දැනුම නාරා විද්‍යාඥයින් හට ලබාගැනීමට අවස්ථාව උදාවිය. 2022 වසර තුල සිදුකරන ලද කාර්ය ලෙස මාර්ගත පුහුණු වැඩසටහන් සහ නාරා ආයතනය තුල පුහුණු වැඩසටහන් 2ක් පවත්වන ලදී. මාර්ගත ක්‍රමය යටතේ පුහුණුව මැයි මස 9-13 දිනවලදී පවත්වන ලදී. මෙහිදී සාමුද්‍රික මත්ස්‍ය ගහන ඝනත්ව අධ්‍යනය සිදුකරන ක්‍රම සහ ඒ සඳහා යොදා ගන්නා මෘදුකාංග දෙකක් වන '5stok' සහ 'R' පුහුණුව ලබාදෙන ලදී. මෙහිදී අවසන් ප්‍රතිඵලය ලෙස ලබාගන්නා මත්ස්‍ය තොග ගහන ඝනත්ව අගයන් මසුන් තිරසාර ලෙස කළමනාකරණය සඳහා යොදා ගත හැකිවනු ඇත. අනිකුත් පුහුණු වැඩසටහන් දෙක මාර්තු සහ නොවැම්බර් මාස වලදී පවත්වන ලදී. පුහුණුව සඳහා ටෝට්ලන්ඩ් අත්ලේ යන නෝර්වීජියානු විද්‍යාඥයා පැමිණි අතර ඔහු acoustic stock assessment පිලිබඳ විශේෂඥයකු වෙයි. තවද මෙම පුහුණු කාලය තුලදී 2021 කල්පිටිය ඉස්සන් ගහන ඝනත්ව අවසන් වාර්තාව සකසන ලදී. IMR ආයතනයෙන් ලැබුණු නව EK 60 echo sounder උපකරණය භාවිතය පිලිබඳ පුහුණු වැඩසටහනක්ද පවත්වන ලදී. 2018 වර්ෂය තුලදී රැස්කරන ලද දත්ත පාදක කරගනිමින් විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ පත්‍රිකා පිළියෙළ කිරීම සිදුකරන ලදී.

X press pearl නෞකාව මගින් සිදුව ඇති පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම

නිතලවාසී ධීවර කර්මාන්තය
මීගමුව ප්‍රදේශයේ මත්ස්‍ය ගොඩබෑමේ ස්ථානවලින් නිතලවාසී මසුන්ගේ ජීව විද්‍යාත්මක නියැදි සහ දත්ත එක්රැස් කිරීම 2022 ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී ආරම්භ කරන ලද අතර එය 2022 දෙසැම්බර් අවසානය දක්වා සෑම මසකදීම සිදුකරන ලදී. ක්ෂේත්‍රය තුල නිතලවාසී මසුන් විශේෂ සංයුතිය දේහ ස්කන්ධය වැනි ධීවර අංශ පිලිබඳ දත්ත රැස් කරන ලදී. ධීවර ආම්පන්න, ගැඹුර, කාලසීමාව ආදිය පිලිබඳ ධීවර ප්‍රජාව විසින් සපයන ලද තොරතුරු එකතු කරගන්නා ලදී. නිතලවාසී මත්ස්‍ය විශේෂ තුනක *Lutjanus fulviflamma, Lethrinuslentjan*සහ*Scolopsisbimaculata* ජීව විද්‍යාත්මක සාම්පල විද්‍යාගාරයේදී පරීක්ෂා කිරීම සඳහා

එකතු කර ගන්න ලදී. තවද නිතලවාසී මසුන් විශේෂ තුන සඳහා ඔවුන් ආහාරයට ගන්නා ලද ආහාර පිලිබඳ අධ්‍යනයක් සිදු කරන ලදී. ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් විශ්ලේෂණය සඳහා එක මත්ස්‍ය විශේෂයකින් නිදර්ශක තුනක් බැගින් ආහාර මාර්ගයේ සාම්පල මාසිකව පරිසර අධ්‍යන අංශය වෙත යොමු කරන ලදී. නිතලවාසී මසුන් සහ slipper පොකිරිස්සන් (*Scammarctus bater*) සඳහා සාමාන්‍ය CPUE පිළිවෙලින් කි.ග්‍රෑ15/ බෝට්ටු/ දින ලෙස නිරීක්ෂණය විය. පත්ලේ එලන ලද කරමල් දැල් සහ බිලිකටු පන්නය නිතලවාසී මසුන් සහ ෂෙල් මත්ස්‍ය විශේෂ අල්ලා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන ලද ප්‍රධාන මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රමය විය. *Scolopsisbimaculata* හි ආහාර මාර්ගයේ අන්තර්ගත විශ්ලේෂණය ප්‍රධාන වශයෙන් ක්‍රිල් (krill) මත පෝෂණය වූ ඉතා නිශ්චිත ආහාර රටාවක් පෙන්නුම් කරන ලදී. *Lutjanus fulviflamma* සහ *Lethrinus lentjan* ඉස්සන්, කකුළුවන් සහ මාළු වැනි විවිධ ආහාර ද්‍රව්‍ය වලින් පෝෂණය වූ ආහාර ලබා ගන්නා බව දක්නට ලැබුණි. නියැදි සහ දත්ත එකතු කිරීම 2023 සිට මාසිකව සිදු කරන ලදී. වසර අවසානයේදී මීගමුවට ඔබ්බෙන් වූ මුහුදු තීරයේ මසුන්ගේ තොග තත්ත්වය පිළිබඳව නිගමනය කිරීමට හැකිවනු ඇත. තවද, පරිණත වීමේදී ශරීර ප්‍රමාණය සහ මෙම නිතලවාසී මත්ස්‍ය විශේෂවල පැටවුන් බිහි කිරීමේ කාල සීමාවන් තීරණය කරනු ලැබේ.

බාහිර ප්‍රතිපාදන මත 2022 වසර තුලදී සිදු කරන ලද ව්‍යාපෘති/උපදේශන සේවා

ලක්විජය තාප විදුලි බලාගාරය මගින් සිදුවිය හැකි පරිසර හානිය ගණනය කිරීම සඳහා සිදුකල අධ්‍යනයේ අධීක්ෂණ කටයුතු 2022 සැප්තැම්බර් මස සිට අවුරුද්දක කාලයක් සඳහා අඛණ්ඩව සිදු කිරීම ආරම්භ කරන ලදී. ලක්විජය තාප බලාගාරය නිසා සමුද්‍රීය සම්පත් වලට සිදුවිය හැකි පාරිසරික බලපෑම් පිලිබඳ සිදුකරන අධ්‍යනය. මෙය වාර්ෂික ව්‍යාපෘතියක් වන අතර 2022 සැප්තැම්බර් මස ආරම්භ කරන ලදී. සත්ත්ව ප්ලවාංග, මත්ස්‍ය ප්ලවාංග, නිතලවාසී සර්ව-අපෘෂ්ඨවංශීන් හට සිදුවිය හැකි බලපෑම පිලිබඳ අධ්‍යනය කිරීම සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ වගකීම වේ. වාණිජමය වශයෙන් වැදගත් වන මත්ස්‍ය විශේෂ සඳහා සිදුවිය හැකි බලපෑම් පිලිබඳ අධ්‍යනය කිරීම සඳහා ධීවර ස්වායක්ත අධ්‍යනයන් හා ධීවර පරායක්ත අධ්‍යනයන් සිදු කරන ලදී. මීට අමතරව, කිමිදුම් අධ්‍යනයන් මගින් බලාගාරය අසල මුහුදු ප්‍රදේශයේ හා අවට කොරල් පර පද්ධතීන්ට සිදුවිය හැකි බලපෑම් පිලිබඳ අධ්‍යනය කරන ලදී.

සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මගින් සිදුකල අනෙකුත් ක්‍රියාකාරකම්

1. එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් නෞකා ව්‍යසනය මගින් සිදුවූ පරිසර හානිය අධ්‍යනය කිරීම සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය ක්‍රියාකාරීව සහභාගී විය. එහිදී සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශය මගින් සමුද්‍රීය ජෛව සම්පත් හා සමුද්‍රීය පරිසරයට අනතුරින් රසායනික ද්‍රව්‍ය මුසුවීම නිසා සිදුවන හානිය හා නිතලවාසී මත්ස්‍ය ගහනයන්ට සිදුවිය හැකි බලපෑම පිලිබඳ අරමුණු කර ගනිමින් අධ්‍යනයන්/ ගවේෂණයන් සිදු කරන ලදී.
2. රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ එම්.එච්.එච්. වත්සලා ජයලත් සිසුවියගේ විද්‍යාවේදී අවසන් වසර පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතිය හා පර්යේෂණ වාර්තාව කරන ලදී.
3. රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ සිසුන් 2 කුට සහ සාගර විශ්ව විද්‍යාලයේ සිසුන් 5 කුට ජෛව තාක්ෂණවේදය පිලිබඳ කාර්මික හා අධ්‍යාපන පුහුණුව ලබාදෙන ලදී.
4. මෝර වරල් අපනයනකරුවන් විසින් එවන ලද මෝර වරල් සාම්පල 8ක් අණුක ජීව විද්‍යා ක්‍රමය මගින් හඳුනා ගන්නා ලදී.
5. වෙරළට ගොඩගසන ලද තල්මසුන් දෙදෙනෙකුගේ සාම්පල අණුක ජීව විද්‍යා ක්‍රමය මගින් හඳුනා ගන්නා ලදී.
6. ජලජීවී වගා අංශය මගින් ලබාදුන් මට්ටි විශේෂ 3ක හා ජලජ පණුවන් විශේෂ 3ක සාම්පල අනුක ජීව විද්‍යා ක්‍රමය මගින් හඳුනා ගන්නා ලදී.
7. එක්ස් ප්‍රස් පර්ල් නෞකාවේ ව්‍යාසනය ආශ්‍රයෙන් සිදුවූ මත්ස්‍ය මරණයකදී මුහුදු කැස්බෑවන් 5ක්, ඩොල්ෆින් මත්ස්‍යයින් 3ක් සහ එක් මත්ස්‍ය විශේෂයක් අණුක ජීව විද්‍යා ක්‍රමය මගින් හඳුනා ගන්නා ලදී.

වැඩමුළු සහ රැස්වීම්

1. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) 2022 දෙසැම්බර් මස 3 සිට 9 දක්වා සීෂෙල්ස් වික්ටෝරියා හිදී පවත්වන ලද 25 වෙනි විද්‍යාත්මක කමිටු රැස්වීම.
2. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) මගින් 2022 සැප්තැම්බර් මස 12 සිට 15 දක්වා මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලද බිල්ෆිෂ් පිලිබඳ වූ විසිවෙනි ක්‍රියාකාරී සැසිය.
3. 2022 නොවැම්බර් මස 23 හා 24 දෙදින් තුල කොළඹදී පවත්වන ලද ධීවර කර්මාන්තය සඳහා දේශගුණික අනුවර්තන සහ මුල්‍ය තත්වය පිලිබඳ වැඩමුළුව.
4. 2022 ජුනි මස 28 හා 29 දෙදින තුල කොළඹදී පවත්වන ලද දේශගුණික අනුවර්තන සැලසුම්කරණය පිලිබඳ වැඩමුළුව.

5. ධීවර අමාත්‍යාංශය මගින් සංවිධානය කල නොර්වේ රජයේ අරමුදල් යටතේ 2022 මැයි මස 24 දින කොළඹදී තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා වගකීම් සහිතව ධීවර සහ ජලජීවී සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සම්බන්ධයෙන් පවත්වන ලද ආරම්භක වැඩමුළුව.
6. 2022 වර්ෂයේ දින පහක් පුරාවට මීගමුවේදී පවත්වන ලද තහනම්, නීතියට පටහැනි ක්‍රම මගින් කරනු ලබන මත්ස්‍ය අස්වනු නෙලාගැනීම් ක්‍රම වළක්වාලීමට හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිලිබඳව සාකච්ඡා කිරීමට පවත්වන ලද වැඩමුළුව.
7. චීන ධීවර විද්‍යා අධ්‍යන අංශයේ මිරිදිය ධීවර පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය මගින් මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ 2022 ජුලි මස 6 සිට 26 දක්වා පවත්වන ලද සේද මාවතේ රටවල් සඳහා ධීවර කර්මාන්තයේ දියුණුව සහ කළමනාකරණය පිලිබඳ පවත්වන ලද සම්මන්ත්‍රණය.
8. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) මගින් 2022 සැප්තැම්බර් 05 සිට 09 දක්වා මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලද පරිසර පද්ධති සහ සහ අතුරු අස්වැන්න පිලිබඳ 18 වෙනි ක්‍රියාකාරී සැසිය.
9. ඉන්දියානු සාගර ටූනා කොමිසම (IOTC) මගින් 2022 නොවැම්බර් මස 11 සිට දෙසැම්බර් මස 2 දක්වා මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලද දත්ත එකතු කිරීම සහ සංඛ්‍යානය පිලිබඳ 19 වෙනි ක්‍රියාකාරී සැසිය.
10. නොර්වේ-ශ්‍රී ලංකා ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය WP 1 මගින් 2022 නොවැම්බර් මස 21-24 දිනවලදී මීගමුවේ දී පවත්වන ලද R මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමේ වැඩමුළුව.
11. 2022 නොවැම්බර් 8 වෙනි දින මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලද ගෝලීය ධීවර දත්ත එකතුකිරීම හා සංඛ්‍යානය පිලිබඳ වැඩමුළුව.
12. ලෝක ආහාර හා කෘෂිකර්ම මගින් 2022 ජුලි මස 26 හා 27 දෙදින තුල මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලද ආසියාවේ හා පැසිෆික් කලාපයේ ධීවර දත්ත එකතු කිරීම හා සංඛ්‍යානය පිලිබඳ වැඩමුළුව.
13. 2022 නොවැම්බර් මස 15 දින මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ IORA මගින් පවත්වන ලද ධීවර කළමනාකරණය පිලිබඳ ප්‍රධාන කණ්ඩායම් රැස්වීම.
14. EAF-Nansen වැඩසටහන් සමුළුව - ඩකා, සෙනෙගල්, ඔක්තෝම්බර් 18-20.

පර්යේෂණ පත්‍රිකා

1. S.S.K. Haputhantri, K.H.K. Bandaranayake, M.I.G. Rathnasuriya, K.G.S. Nirbadha, S.J.W.W.M.M.P. Weerasekera, A.A.S.H. Athukoorala, R.A.M. Jayathilaka, H.A.C.C. Pereraand C. Creech. 2022. Reproductive biology and feeding ecology of the blue swimming crab (*Portunuspelagicus*) in Northern Coastal Waters, Sri Lanka. Tropical Life Sciences Research 33(2): 155 -178. https://doi.org/10.21315/tlsr2022.33.2.8
2. U.S.P.K. Liyanage, R.P.P.K. Jayasinghe. J-O Krakstad, and K. Arulananthan. 2022. Distribution and Abundance of the Blue Whale (*Balaenoptera musculus indica*) off Sri Lanka during the Southwest Monsoon 2018. Journal of Marine Science and Engineering 10 (11):1626. doi10.3390/jmse10111626
3. N.N. Wijayawardene, D-Q Dai, P.K. Jayasinghe, S.S. Gunasekara , Y. Nagano, S. Tibpromma, N. Suwannarach and N. Boonyuen Ecological and Oceanographic Perspectives in Future Marine Fungal Taxonomy. 2022. Journal of Fungi *8*(11): 1141; doi.10.3390/jof8111141
4. N.N. Wijayawardene, S. Rajakaruna, D-Q Dai, S. Jayasekara, L. Warnakula, K.G.S.U. Ariyawansa, E.Y. Fernando, P. Jayasekera, S.C. Karunarathna, D. Singhalage, K. Ukuwela, R.G. U. Jayalal, R.P.P.K. Jayasinghe, C.K. Muthumala, S. Madawala, I.G.N. Hewajulige, D.U. Rajawardana, A. Ediriweera, S. Ediriweera, D. Alawathugoda, K.M.W. Rajawatta, X-C Jin, E.P. S. Chandana, C. Nanayakkara and S. Wijesundara. 2022. Necessity of a National Fungarium and a Culture Collection for Fungi in Sri Lanka. Chiang Mai Journal of Science 49(2): 248-271. Doi:10.12982/CMJS.2022.027
5. N.N. Wijayawardene, A.J.L. Phillips, D.S. Pereira, D-Q Dai, A. Aptroot, J.S. Monteiro, I.S. Druzhinina, F. Cai, X. Fan, L. Selbmann, C. Coleine, R.F. Castañeda-Ruiz, M. Kukwa, A. Flakus, P.O. Fiuza, P.M. Kirk, K.C.R. Kumar, I.S.l.Arachchi, N. Suwannarach, L-Z Tang, T. Boekhout, C.S. Tan, R.P.P.K. Jayasinghe, M. Thines. 2022. Forecasting the number of species of asexually reproducing fungi (*Ascomycota* and *Basidiomycota*). Fungal Diversity doi:10.1007/s13225-022-00500-5

සම්මන්ත්‍රණ වාර්තා

1. D.G.T.C. Balawardhana, S.S.K. Haputanthri, H.M.U. Ayeshya, M.P. Hendawitarana, G.K.A.W. Fernando and M.M.C. Karunarathne. 2022. Distribution and abundance of Black sea urchin (*Stomopneustesvariolaris*) in the West coast of Sri Lanka. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
2. H.M. UdariAyeshya, K.R. Dalpathadu and S.S.K. Haputanthri. 2022. Present status of the Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*, (Bonnaterre, 1788)) fishery in Sri Lanka.Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
3. U.P.V.O. Urapola1, K.R. Dalpathadu, S.S.K. Haputhantri and C. Devadason, 2022. Feeding habits of the Spangled emperor, Lethrinus nebulosus (Forsskål, 1775) in the Sri Lankan waters. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
4. L.D. Gayathry, G.A.W. Fernando, U. Senevirathne, J.P. Wickramarachi and S.S.K. Haputhantri. 2022. Some aspects of the population characteristics of key Anchovy species in the West coast of Sri Lanka. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
5. S.S.K. Haputhantri and Rishi Sharma. 2022. CPUE standardization of *Amblygastersirm* in small-meshed gillnet fishery on the West Coast, Sri Lanka. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
6. K.R. Dalpathadu, U.P.V.O. Urapola, H.M.U. Ayeshya and S.S.K. Haputhantri. 2022. Spatial variation in the length – weight relationship and Fulton's condition factor of two commercially important demersal fish species in Sri Lankan waters. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
7. A.A.S.H. Athukoorala, S.S.K. Haputhantri, M. Jayathilaka, R. Jayawardana, S.S. Vitharana, A. Fernando, L. Ranawaka, W. Palitha and W.C.S. Perera. 2022. Grouper (family:Epinephelidae) fishery on the Hambantota coast, Sri Lanka. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
8. M.P. Hendawitharana, R.P.P.K. Jayasinghe, M.M.C. Karunarathne and S.S.K. Haputhantri. 2022. Present status of the shallow reef patches at the Bar Reef Marine Sanctuary, Sri Lanka: 2021. Proceedings of NARA Scientific Sessions -2022.
9. K.H.K. Bandaranayake, , R.P.P.K. Jayasinghe, and S.S.K.Haputhantri, (2022). Present trend of small-meshed gillnet fishery in the west coast of Sri Lanka, *National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA) Scientific Sessions*, 2022.
10. L.D. Gayathry, G.A.W. Fernando, U. Senevirathne, J.P. Wickramarachi and S.S.K. Haputhantri (2022). Some aspects of the population characteristics of key Anchovy species in the West coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2022, 21st October 2022, NARA, Colombo.
11. K.H.K. Bandaranayake, R.P.P.K. Jayasinghe and S.S.K. Haputhantri. 2022.Present trends of small-meshed gillnet fishery on the West coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2022. 1p
12. R.P.P.K. Jayasinghe, S. Thanusanth , S.S. Gunasekara, W.K.A.M.T.S. Aththanayaka, S.C.V.U. Senevirathna and A. Totland. 2022. Fisheries independent trawl survey to estimate biomass and density of shrimps and fish in Sri Lankan coastal waters. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2022. 2p
13. S. Thanusanth, R.P.P.K. Jayasinghe, W.K.A.M.T.S. Aththanayaka, M.M.A.S. Maheepala, S.C.V.U. Senevirathna and M.S.M. Fahim. 2022. Status of shrimp trawl fisheries in the shallow seas off Kalpitiya and Mannar on the Northwestern coast of Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2022. 5p
14. 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. 2022. Present Status of mangroves and sea grasses in the upper Western border of Puttalam Lagoon, Sri Lanka. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2022. 61 p.
15. M.P. Hendawitharana, R.P.P.K. Jayasinghe, M.M.C. Karunarathne and S.S.K. Haputhantri. 2022.Present status of the shallow reef patches at the Bar Reef Marine Sanctuary, Sri Lanka:

2021. Proceedings of the National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Scientific Sessions 2022. 70 p.

16. 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. 2022. Antibacterial activity of selected fungal endophytes isolated from two species of Pandanaceae. Proceedings of the 42nd Annual Sessions of The Institute of Biology, Sri Lanka, 2022.
17. D.A. Arokkiam, K.G.S.U. Ariyawansa, C.M. Nanayakkara, R.P.P.K. Jayasinghe, D-Q. Dai, N.N. Wijayawardene and S. Ediriweera. 2022. Diversity of halophilic fungi in Kalpitiya lagoon and their bioactivity. Proceedings of the Asian Mycological Congress 2021. Pathun Thani, Thailand. 94p.
18. L.N. Kosgahakumbura, T. Muhammad, J.B. Gamage, S. Gunasekera, P. Cárdenas, R.P.P.K. Jayasinghe, and C.M. Hettiarachchi. 2022. Determination of cytotoxicity of some selected marine sponge extracts of Sri Lanka against the histiocytic human lymphoma cell line U-937. The tri annual publication of the Institute of Chemistry Ceylon. Abstract No TO 14. Vol. 39 No. 1, 36p.
19. J. Gamage, L.N. Kosgahakumbura, S. Gunasekera, P. Cárdenas, R.P.P.K. Jayasinghe and C.M. Hettiarachchi. 2022. Marine sponge *Axinelladonnani* as a potential drug source. The tri annual publication of the Institute of Chemistry Ceylon. Abstract No TO 13. Vol. 39 No. 1, 35p.
20. D.R.Herath, V.K. Ranasinghe and S.Yatawaka (2022). Identity confirmation of *Scomberomorus guttatus* using molecular tools. Proceedings of the NARA International Scientific Sessions 2022. Pp 27.
21. M.C.M.Rathnayaka, S.S.Herath and D.R.Herath (2022). Morphological variation and species identification of leaping blenny fish (family Blenniidae) in Western coast, Sri Lanka. Proceedings of the 1st Symposium on Ocean and Freshwater Systems (SOFS) – 2022. Faculty of Fisheries and Marine Sciences & Technology, University of Ruhuna, Sri Lanka. Pp 24.
22. M.C.M.Rathnayaka, W.A.H.Sithara, W.G.M.S.D.S.Yatawaka, D.R.Herath and S.S. Herath (2022). Species identification of leaping blenny fish in Southern and Western coasts, Sri Lanka. Proceedings of the NARA International Scientific Sessions 2022. Pp 24.
23. Y.C. Aluwihare (2022) Preliminary study on the use of molecular and morphological characters in the identification of Asian seabass (*Lates calcarifer*) is Sri Lankan waters. Proceedings of the NARA International Scientific Sessions 2022, 28Pp.

වාර්තා

1. ධීවර සම්පත් තිරසාරව ප්‍රයෝජනයට ගැනීම පිළිබඳව යාපනයේ ට්‍රෝලිං ධීවර කර්මාන්තයේ කළමනාකරණය පිලිබඳ වාර්තාව ධීවර අමාත්‍යාංශය වෙත භාරදෙන ලදී.
2. මාදු ගඟේ ජාකොටු ධීවර කර්මාන්තය පිලිබඳ ගවේෂණ වාර්තාව කේ. එච්. කේ. බණ්ඩාරනායක, මනුජ ප්‍රමෝද්‍ය හා චමින්ද කරුණාරත්න විසින් සකසා ධීවර අමාත්‍යාංශය වෙත භාර දෙන ලදී.
3. මෝරුන් සංරක්ෂණය පිළිබඳ යොමුකළ යෝජනාව සම්බන්ධයෙන් නාරා ආයතනයේ අදහස් පිළිබඳ වාර්තාවක් එස්. එස්. කේ. හපුතන්ත්‍රී, කේ. ආර්. දල්පතාදු හා ඩී. ජී. ටී. සී. බලවර්ධන විසින් සකසන ලද අතර එය ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව වෙත භාර දෙන ලදී.
4. ප්‍රභාත් ජයසිංහ, එස්. තනුෂාන්ත්, සුධීර ගුණසේකර, සචිත්‍රාංගි අත්තනායක, උපනන්ද සෙනෙවිරත්න, අත්ලේ ට්‍රෝවලන්ඩ් විසින් කල්පිටිය ට්‍රෝලි ප්‍රදේශයේ සිදුකල ධීවර ස්වායත්ත ඉස්සන් ට්‍රෝලිං අධ්‍යනය හා ජෛව ස්කන්ධ නිර්ණය කිරීමේ වාර්තාව.
5. එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රී, එස්. අතුකෝරල සහ කේ. ආර්. දල්පතාදු විසින් සකසන ලද වාර්තාව "fishery & stock status of groupers in Sri Lankan waters" ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවට භාරදෙන ලදී.
6. ඩී. ජී. ටී. සී. බලවර්ධන සහ එස්. එස්. කේ. හපුතන්ත්‍රී විසින් සකසන ලද වාර්තාව "ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ මුහුදු ඉකිරි ධීවර කර්මාන්තය සංවර්ධනය කිරීම" ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවට භාරදෙන ලදී.
7. අපනයන අනුමැතිය ලබා ගැනීම සඳහා අපනයනකරුවන් විසින් ඉදිරිපත් කල මෝර වරල්, සම, හනු, කරමල් සහ මෝර මාංශවල සාම්පල පරීක්ෂාව මගින් අදාළ විශේෂ හඳුනාගෙන වාර්තා සකස්කර අනුමැතිය ලබාදී ඇත.

8. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ කලාපයේ කළු මුහුදු ඉකිරි අස්වැන්න නෙලා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය නිර්දේශ ධීවර අමාත්‍යාංශයට ලබාදීම.

සංශෝධිත පත්‍රිකා/කතෘ මණ්ඩල

1. Dr. S.S.K. Haputhantri reviewed two papers submitted to Fishing for Life 2022: South and South-East Asian Conference on Small Scale Fisheries and Aquaculture held on 19th and 20th September 2022 at Ocean University of Sri Lanka.
2. Dr. S.S.K. Haputhantri reviewed a scientific paper submitted to the Sri Lanka Journal of Aquatic Sciences (SLJAS) for possible publication.
3. Dr. S.S.K. Haputhantri reviewed a scientific paper submitted to the Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom for possible publication.
4. Dr. R.P.P.K. Jayasinghe reviewed papers submitted to Frontiers in Marine Science.
5. Dr. R.P.P.K. Jayasinghe reviewed papers submitted to Ocean and Coastal Management.
6. Dr. D.R. Herath reviewed a scientific paper submitted to the Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom for possible publication.
7. Dr. R.P.P.K. Jayasinghe reviewed abstracts submitted to the Annual Sessions of the Sri Lanka Association for Fisheries and Aquatic Resources (SLAFAR) 2022.
8. Dr. D.R. Herath and Dr. R.P.P.K. Jayasinghe served as editorial members of the Proceedings of the NARA Annual Sessions 2022.

ජාතික කමිටු/ජාතික සේවාවල සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥයින්ගේ නියෝජනය

1. ආචාර්ය ප්‍රධාන විද්‍යාඥ මහතා 2017 වර්ෂයේ සිට “Steering committee for fishery improvement project (FIP) for Sri Lanka longline tuna & billfish fishery” කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස සේවය කරයි.
2. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ 2016 වසරේ සිට වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පිහිටුවන ලද සමුද්‍ර විශේෂ සහ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය සඳහා වූ මෙහෙයුම් කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.
3. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ 2017 වසරේ සිට ශ්‍රී ලංකා ලෝන්ග් ලයින් ටූනා සහ බිල් ෆිෂ් ධීවර කර්මාන්තය සඳහා වන ධීවර වැඩිදියුණු කිරීමේ ව්‍යාපෘතියේ (FIP) මෙහෙයුම් කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.
4. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ශ්‍රී ලංකා නිල් කකුළුවන් ධීවර කර්මාන්තය සඳහා වන ධීවර වැඩි දියුණු කිරීමේ ව්‍යාපෘතියේ (FIP) මෙහෙයුම් කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
5. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ ශ්‍රී ලංකාවේ මෝරුන් සංරක්ෂණය සහ කළමනාකරණය සඳහා වූ ජාතික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NPOA) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
6. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ නීති විරෝධී, වාර්තා නොකළ සහ නියාමනය නොකළ (IUU) මසුන් ඇල්ලීම වැළැක්වීම සහ ඉවත් කිරීම සඳහා ජාතික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NPOA) සඳහා ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
7. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, මත්ස්‍ය සම්පත් කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා " ශ්‍රී ලංකා - නෝර්වේ ද්වි පාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතියේ" වැඩ පැකේජ 1හි කේන්ද්‍රස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
8. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය සම්පත් කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා වැඩ පැකේජය 2 (ධීවර ස්වාධීන සමීක්ෂණ – නෝර්වේ ද්වි පාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය ”හි කේන්ද්‍රස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
9. කේ. එච්. කේ. බණ්ඩාරනායක මහත්මිය, ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය සම්පත් කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා වැඩ පැකේජ 3 (ධීවර කළමනාකරණය - නෝර්වේ ද්වි පාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතියේ” කේන්ද්‍රස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
10. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ධීවර වරාය ව්‍යාපෘතිය සඳහා අරමුදල් සපයන ප්‍රංශ සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ (AFD) නාරා කේන්ද්‍රස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
11. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ලෝක බැංකු ආධාර යටතේ ASA යටතේ ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ කුඩා සාමුද්‍රික ධීවර කර්මාන්තයේ සිදුකරන ලද තොග තක්සේරුවේ දේශීය සහකරු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
12. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකාවේ දේශීය ටින් මාළු කර්මාන්තය දියුණු කිරීමේ අරමුණින් ධීවර අමාත්‍යාංශය විසින් පිහිටුවන ලද කමිටු කිහිපයක සේවය කළේය.

13. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ Gaz හි ප්‍රකාශයට පත්කරන ලද වෙරළතීරයේ මසුන් ඇල්ලීමේ රෙගුලාසි සංශෝධනය කිරීම සඳහා නිර්දේශ සැපයීම සඳහා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පිහිටුවන ලද කමිටුවේ සේවය කළේය. උදා. 1985.02.21 දින අංක 337.48.
14. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකාවේ මුදුදැල් මසුන් ඇල්ලීමේ මෙහෙයුම් නියාමනය කිරීම සඳහා "මුදුදැල් ධීවර කළමනාකරණ රෙගුලාසි" සැකසීම සඳහා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පිහිටුවන ලද කමිටුවේ සේවය කළේය.
15. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකාවේ කකුළුවන් ධීවර කර්මාන්තය කළමනාකරණය කිරීම සඳහා රෙගුලාසි සැකසීම සඳහා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පිහිටුවන ලද කමිටුවේ සේවය කළේය.
16. ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු ධීවර යාත්‍රාව කළමනාකරණය කිරීම සහ ශ්‍රී ලංකාවේ නව ධීවර බෝට්ටු ඉදිකිරීම නියාමනය කිරීම නිර්දේශ කිරීම සඳහා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පිහිටුවන ලද කමිටුවේ සේවය කළේය.
17. නාරා ආයතනයේ සභාපතිතුමාගේ ආරාධනය අනුව ආචාර්ය එස්.එස්.කේ. හපුතන්ත්‍රි මහතා 2022 ඔක්තෝම්බර් මස 21 වෙනි දින මාර්ගගත ක්‍රමය ඔස්සේ පවත්වන ලද NARA වාර්ෂික විද්‍යාත්මක සමුළුවේ, සමුද්‍රීය සහ වෙරළාශ්‍රිත ධීවර කර්මාන්තය පිළිබඳ සැසියේ මූලාසනය හොබවන ලදී.
18. සමුද්‍ර ජීව විද්‍යා අංශයේ විද්‍යාඥ ජී.කේ.ඒ.ඩබ්. ප්‍රනාන්දු මෙනෙවිය 2022 වර්ෂයේ සිට Blue Carbon Ecosystems බලඇණියේ සාමාජිකයෙකු ලෙස පරිසර අමාත්‍යාංශයේ ලේකම් විසින් පත්කර ඇත
19. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, මහවැලි සංවර්ධන සහ පරිසර අමාත්‍යාංශයේ ජෛව විවිධත්ව මහා ලේකම් කාර්යාලය හරහා සම්බන්ධීකරණය කල ජෛව විවිධත්වය පිලිබඳ ජාතික විද්වත් කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු වේ.
20. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය සම්පත් කළමනාකරණය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා වැඩ පැකේජය 2 (ධීවර ස්වාධීන සමීක්ෂණ – නෝර්වේ ද්විපාර්ශ්වික ව්‍යාපෘතිය" හි කේන්ද්‍රස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
21. ආචාර්ය ආර්.පී.පී.කේ. ජයසිංහ, ප්‍රධාන විද්‍යාඥ, ලෝක ආහාර හා කෘෂි කාර්මික සංවිධානයේ EAF-Nansen වැඩසටහනේ ශ්‍රී ලංකාවේ කේන්ද්‍රස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
22. ආචාර්ය ඩී.ආර්. හේරත් ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ, ශ්‍රී ලංකා කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති කවුන්සිලයේ (SLCARP) ධීවර හා ජලජ සම්පත් අංශයේ (NCFARS) ජාතික කමිටුවේ සාමාජිකයෙකු ලෙස කටයුතු කරයි.

5.6 ජාතික සාගර හා සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා ආයතනය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය කේ. අරුලනන්තන්

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 2022 වර්ෂය තුළ ප්‍රධාන ව්‍යාපෘති 5ක් සහ උපදේශන සේවා කිහිපයක් පවත්වා ඇත.

	Projects	Responsible Officer/s
6.1	Tuna Fishing Ground උපදේශන සහ ධීවර තොරතුරු සේවාව	සුධීර ගුණසේකර K.B.S.S.J ඒකනායක N.G.L.N.උත්පලා
6.2	මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන නඩත්තු කිරීම	කේ.ඩබ්ලිව්.ඉන්දික
6.3	නිරිතදිග වෙරළ තීරයේ මහාද්වීපික තටාකයේ අක්වෙරළ වැලි පරීක්ෂණ	දිලේකා සමරනායක දමිත් පෙරේරා රුවිර ජයතිලක
6.4	ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති සාගර (මායිම්) ධාරාව සහ අනෙකුත් පරාමිතීන්හි සෘතුමය විචල්‍යතාවය	කේ.බී.එස්.එස්.ජේ. ඒකනායක කේ. අරුලානන්දන් අශෝක වීරකෝන් එන්.ජී.එල්.එන්. උත්පලා ආචාර්ය.ඩබ්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී
6.5	ලංකා පටුන කලපුවේ ජල විද්‍යාව සහ ජල සංසරණය	දමිත් පෙරේරා K.B.S.S.J ඒකනායක රුවිර ජයතිලක

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

වගකිවයුතු නිලධාරි : එස්.එස්. ගුණසේකර
මුළු අරමුදල් වෙන්කිරීම : මිලියන 0.30 LKR
කාලසීමාව : ව්‍යාපෘතිය දිගටම පවත්වාගෙන යනු ලබයි

ධීවර කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකාවේ දීර්ඝ සම්ප්‍රදායක් ඇති අතර 2019 දී දළදේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 1.1% ක් සඳහා (CBSL., 2019) ධීවර කර්මාන්තය මගින් දායකත්වය සැපයීය. සමුද්‍ර ධීවර කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රමුඛතම ධීවර අංශය වන අතර එය රටේ සමස්ත මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයට 82.1% ක දායකත්වයක් සපයයි. (ධීවර අමාත්‍යාංශය,2020). 2019 වසරේ ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 299 ක සමස්ත මත්ස්‍ය අපනයනයෙන් 49.5% ක දායකත්වයක් ටූනා විසින් සපයන බැවින් ගැඹුරු මුහුදේ ටූනා ධීවර කර්මාන්තය ආර්ථිකයට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් ලබා දෙයි. (ධීවර අමාත්‍යාංශය, 2020)

වර්තමානයේ වෙරළබඩ සම්පත් විශාල වශයෙන් භාවිතා වන බැවින් වෙරළබඩ ධීවර කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත කිරීම තරමක් අපහසු වී ඇත. Dr Fridtj of Nansen නෞකාවේ (1978-1980) 2018 සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵල සමඟ සංසන්දනය කිරීමෙන් පෙනීයන්නේ බටහිර වෙරළ තීරයේ (Krakstad et al. 2018) ඇදහිය නොහැකි තරම් ගැඹුරු මුහුදේ මෙන්ම වෙරළබඩ ප්‍රදේශවලද සම්පූර්ණ මසුන් ඇල්ලීමේ අනුපාතය පහත වැටී ඇති බවයි. ධීවර ක්ෂේත්‍රයේ තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා නොගැඹුරු මුහුදේ මෙන්ම ගැඹුරු මුහුදේද ධීවර ක්ෂේත්‍රය කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතුය. එමගින් ධීවර කර්මාන්තය සිදු කෙරෙන ප්‍රදේශය පුළුල් කළහැකි අතර පසු අස්වනු හානි අවම කරගැනීමට තාක්ෂණය ඇතුළත් කිරීමද වැඩි දියුණු කළ හැකිය. ගැඹුරු මුහුදේ මසුන් ඇල්ලීම දශක කිහිපයකට පෙර හඳුන්වාදෙන ලදී. ධීවරයින් තම පාරම්පරික දැනුම සහ අනෙකුත් ධීවර යාත්‍රා වලින් තොරතුරු උපයෝගී කරගෙන ධීවර බිම් සොයා ගනී. චන්ද්‍රිකා දුරස්ථ සංවේදනය මගින් විභව ධීවර ප්‍රදේශ සොයාගැනීමට සහ සෙවුම් කාලය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු කිරීමට

හැකියාව ලැබී ඇත. ජාතික ධීවර හා ජලජීවී වගා ප්‍රතිපත්ති 4.1.17 වගන්තිය (ධීවර අමාත්‍යාංශය, 2018) යටතේ "එලදායී මසුන් ඇල්ලීම සඳහා ස්ථාන පිළිබඳ තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා ධීවරයින්ට ධීවර අනාවැකි පද්ධතිය ශක්තිමත් කිරීම" අවධාරණය කරයි.

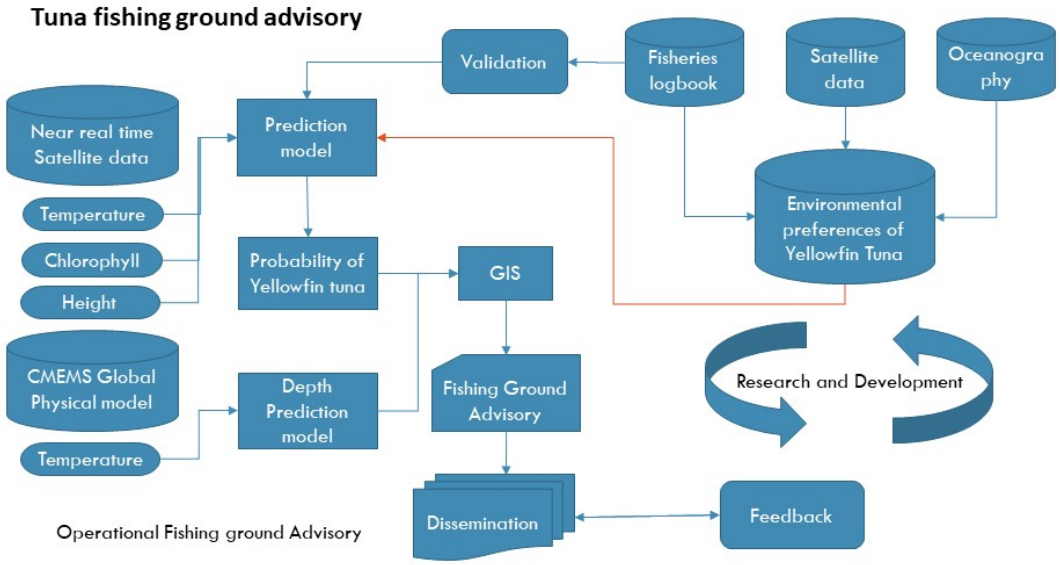
මේ වනවිට ධීවරයින් සාම්ප්‍රදායික දැනුම සහ අනෙකුත් යාත්‍රාවලින් තොරතුරු භාවිත කරමින් ධීවර භූමියට ළඟා වෙති. එසේ වුවද, ධීවර කාර්මිකයන් ධීවර බිම් සොයාගැනීම සඳහා වෙනත් ධීවර යාත්‍රාවලින් කටවචනයෙන් මත විශ්වාසය තැබූහ. විභව ධීවර ප්‍රදේශ යනු ජලයේ මසුන් බහුලව සිටින සහ මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතු සඳහා සුදුසු ස්ථාන වේ. මත්ස්‍ය ව්‍යාප්තියට බලපාන සාගර විද්‍යාත්මක සාධක අවබෝධකර ගැනීම, ධීවර බිම් සොයාගැනීම සඳහා වැදගත් වේ. විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය කිරීම සඳහා වන්දිකා දුරස්ථ සංවේදනයෙන් මගින් ආසන්න තත්කාලීන සාගර විද්‍යාත්මක තොරතුරු භාවිතා කළ හැකිය.

ධීවර පුරෝකථනය යනු සාගර ක්‍රියාවලීන් සහ භෞතික, ජීව විද්‍යාත්මක සහ රසායනික පරාමිතීන්ගේ අන්තර් ක්‍රියා අවබෝධ කරගැනීමයි. දුරස්ථ සංවේද දත්ත මඟින් (Remote sensing data) විභව ධීවර බිම් තක්සේරු කිරීමට, වැඩි දියුණු කිරීමට, සාගර සම්පත් විචක්ෂණශීලී ගවේෂණය, සංරක්ෂණය සහ කළමනාකරණයට සහාය වීමට අවශ්‍ය තොරතුරුවලින් සැලකිය යුතු කොටසක් සැපයිය හැකිය. විශේෂිත මත්ස්‍ය විශේෂ වලට ගැලපෙන තත්වයන් සහිත ප්‍රදේශවලට මත්ස්‍යයන් එකතු වීමට නැඹුරු වේ. මුහුදු මතුපිට උෂ්ණත්වය, සාගර වර්ණය (එලදායීතාව), upwelling, තාප පෙරමුනු ගයිර (thermal fronts gyres) සහ මාළුන්ට හිතකර වන සුළි වැනි අදාළ සාගර විද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් දුරස්ථ සංවේද සංවේදක මගින් නිරීක්ෂණයකර මැනිය හැක. මසුන් ඇල්ලීමේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකිරීම සඳහා රටවල් කිහිපයක් විභව ධීවර කලාප අනාවැකි තාක්ෂණය භාවිතා කරයි. නාරා විසින් 2005 දී ටූනා මසුන් ඇල්ලීමේ පුරෝකථනය සංවර්ධනය කිරීම ආරම්භ කළ අතර එය 2008 සිට වර්තමානය දක්වා ක්‍රියාත්මක විය. 2016 සිට ධීවර බිම් පුරෝකථනය සතියකට තුන් වතාවක් සපයන ලදී.

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

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

ක්‍රමවේදය
වන්දිකා දුරස්ථ සංවේදක දත්ත මඟින් මුහුදු මතුපිට උෂ්ණත්වය, මුහුදු මතුපිට උස සහ මුහුදු මතුපිට ක්ලෝරෝෆිල් දත්ත සහ ධීවරයන්ගේ තොරතුරු පදනම් කරගනිමින් ගෝලීය සාගර භෞතික ආකෘති (global ocean physical models) සකසා එමගින් යෙලෝෆින් ටූනා සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රදේශ ලබා ගැනීමට භාවිතා කරයි (රූපය 1).



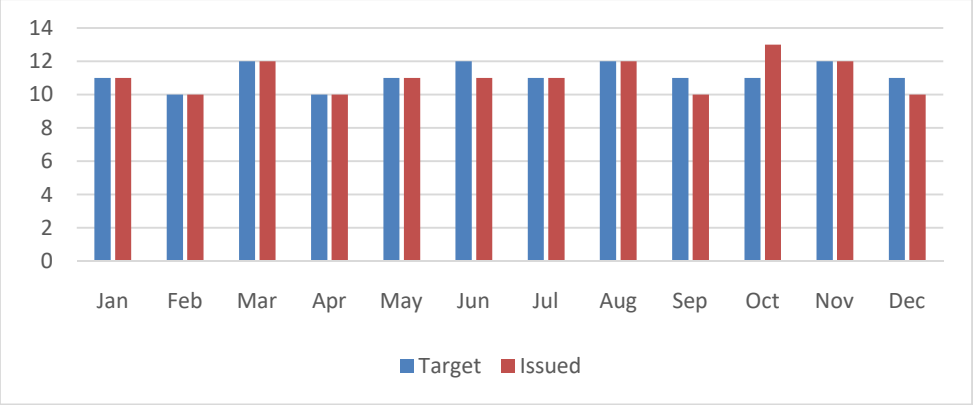
රූපය.1: ක්‍රමවේදයේ ගැලීම් සටහන

කාලසීමාව තුළ අවසන් කිරීමට යෝජිත ක්‍රියාකාරකම්

- ධීවර බිම් උපදේශන සිතියම් ජනනය කිරීම
- ධීවර දත්ත රැස් කිරීම : VMS දත්ත සහ ධීවරයන් මගින් ලබා ගන්නා දත්ත
- ආකෘති සංවර්ධනය
- ධීවරයන් මගින් ලබා ගන්නා දත්ත සමග ප්‍රතිඵල වලංගු කිරීම
- දුරකථන, ගුවන්විදුලිය, විද්‍යුත් තැපෑල සහ වෙබ් මගින් පරිශීලකයන් වෙත තොරතුරු බෙදා හැරීම
- ධීවරයින්, යාත්‍රා හිමියන් සහ අනෙකුත් පාර්ශ්වකරුවන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන්

ප්‍රතිඵල:
සිදුකරන ලද ක්‍රියාකාරකම්:

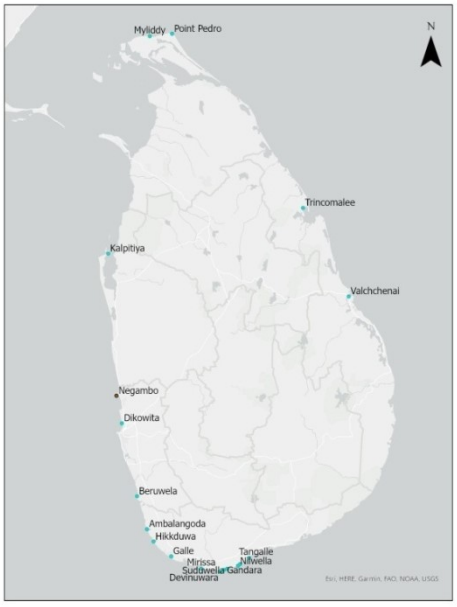
- විභව ධීවර බිම් පිළිබඳ තොරතුරු කාලෝචිත ලෙස පුරෝකථනය කිරීම මඟින් ධීවර කටයුතුවල පහසු කිරීමට උපකාරී වේ.
- COVID-19 හේතුවෙන් සිදු කෙරෙන ලද සීමා කිරීම්, ඉන්ධන හිඟය, ඇඳිරි නීතිය, තාක්ෂණික දෝෂ සහ සීමිත පර්යේෂණ කාර්ය මණ්ඩලය යටතේ වුවද, යෙලෝෆින් ටූනා ධීවර බිම් උපදේශන සිතියම් 133ක් (ඉලක්කය 134) සතියකට තුන් වතාවක් නිෂ්පාදනයකර විද්‍යුත් තැපෑල, දුරකථන, ෆේස්බුක් සහ වට්ස්ඇප් හරහා මහමුහුදේ ධීවරයින් වෙත බෙදා හරින ලදී. (රූපය 2).



රූපය 2: 2022 දී නිකුත් කරන ලද ධීවර බිම් උපදේශන

මෙහිදී බහුදින ධීවර යාත්‍රාවල ප්‍රධානීන් සහ ධීවර යාත්‍රා හිමිකරුවන් දැනුවත් කිරීම මෙම ව්‍යාපෘතියේ සාර්ථකත්වය සඳහා ප්‍රධාන සාධකයක් වනු ඇත. එබැවින් දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් නිතර පැවැත්විය යුතුය. මීගමුව, දික්ඕවිට, බෙරුවල, අම්බලන්ගොඩ, හික්කඩුව, ගාල්ල, මිරිස්ස, දෙවිනුවර, සුදුවැල්ල, නිල්වැල්ල, කුඩාවැල්ල සහ තංගල්ල, වාලවේන, ත්‍රිකුණාමලය, හලාවත, කල්පිටිය, මයිලිඩ්ඩි, පේදුරුතුඩුව, පේදුරුතුඩුව, පේදුරුතුඩුව, මත්ස්‍ය වගාව යන ප්‍රදේශවල දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් සහ ධීවර දත්ත රැස් කිරීම් සිදු කරන ලදී. සීමිත අරමුදල් ලබා ගැනීම හේතුවෙන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් කිහිපයක් අවලංගු කරන ලදී (රූපය 3).

දැනුවත් කිරීමේ කටයුතු සඳහා පත්‍රිකා සහ බැනර් නිර්මාණය කරන ලද අතර, ධීවර ජීවනෝපාය සංවර්ධන අමාත්‍යාංශයේ ප්‍රතිපාදන (Ministry of fisheries livelihood development project) මත පත්‍රිකා 1000ක් සහ බැනර් 23ක් මුද්‍රණය කරන ලදී. බහුදින යාත්‍රා සමඟ සෘජු සන්නිවේදනය ස්ථාපිත කිරීම සඳහා SSB රේඩියෝව නැවත ස්ථාපනය කරන ලදී. උෂ්ණත්ව - ගැඹුරු රෙකෝඩර (temperature-depth recorders - TDR) භාවිතයෙන් ස්ථානීය දත්ත රැස් කිරීම සිදු කිරීමට නොහැකි විය. කෙසේ වෙතත්, TDR සංවේදක 2021 දෙසැම්බර් මාසයේදී ධීවර සංවර්ධන අමාත්‍යාංශයේ ව්‍යාපෘතියේ අරමුදල්වලින් ලබා ගැනීමට හැකි විය. විද්‍යුත් තැපෑල ග්‍රාහකයින් සංඛ්‍යාව 380 දක්වා ඉහළ නංවා ඇත. ධීවර බිම් උපදේශන WhatsApp හරහා බෙදාහැරීම ආරම්භ කරන ලද අතර, යාත්‍රා හිමිකරුවන් සහ DFAR නිලධාරීන් 400 දෙනෙකුට උපදෙස් ලබා දී ඇත. ව්‍යාපෘති Facebook පිටුව (www.facebook.com/tuna.forecast) සහ ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවේ ලියාපදිංචි skippers Facebook group (ධීවර දෙපාර්තමේන්තුවේ ලියාපදිංචි නියමු එකතුව, https://www.facebook.com/groups/1007014279736528) උපදේශන ඵලදායී ලෙස බෙදාහැරීම සඳහා භාවිතා කරන ලදී. ඩයලොග් සයුරු ව්‍යාපෘතිය මගින් ධීවර වරායන් 8 ක රූපවාහිනී තිර හරහා බෙදාහැරීම සිදු කරන ලදී. (https://www.facebook.com/sayuru.lk) ෆේස්බුක් පිටුව හරහා ඔවුන්ගේ ලයික් 42000 ක් ලැබී ඇත.



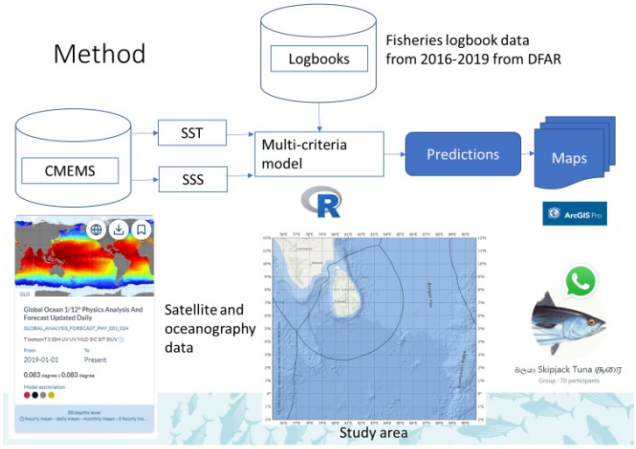
රූපය 3: 2022 වර්ෂයේ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවත්වන ලද ධීවර වරායන් පිළිබඳ සිතියම

skipjack tuna gillnet ධීවර කර්මාන්තය සඳහා විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය

Skipjack tuna (Katsuwonus pelamis) යනු ශ්‍රී ලංකාවේ ගිල්නෙට් ධීවර කර්මාන්තයේ වැදගත්ම මත්ස්‍ය විශේෂයකි. Skipjack tuna වාසයකරන්නේ epipelagic කලාපයේ (~100 m ට වඩා නොගැඹුරු) සහ උෂ්ණත්ව > 28-29 °C වූ ජලයේය. (Druon et al. 2017). මෙහිදී මත්ස්‍ය ව්‍යාප්තියට බලපාන සාගර විද්‍යාත්මක සාධක අවබෝධකර ගැනීම, හැකි ධීවර බිම් සොයාගැනීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වේ. මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණු වූයේ ධීවර ලොග් පොත් දත්ත, සාගර විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් භාවිතයෙන් සහ උතුරු ඉන්දියානු සාගරයේ පාරිසරික සාධක සමඟ skipjack ටූනා ධීවර බිම් සම්බන්ධ කරමින් විමර්ශනය කිරීමයි.

2016 - 2019 කාලපරිච්ඡේදයේ සිට ශ්‍රී ලංකාවේ ගිල්නෙට් ධීවර කර්මාන්තයේ (-2 S සිට 12 N, 75 E සිට 90 E දක්වා) තොරතුරු සමඟ, Skipjack ටූනා මසුන්ට සුදුසු සාගර පරාමිතීන් වන මුහුදු මතුපිට උෂ්ණත්වය (SST), මුහුදු මතුපිට ලවණතාව (SSS), chlorophyll-a යන දත්ත සමඟ ගැලපේ. අධ්‍යයන කාලය තුළ සංඛ්‍යානමය ආකෘතිකරණය (statistical modeling-Generalized Additive Model) භාවිතා කරමින් එම අධ්‍යනය තවදුරටත් සිදු කරන ලදී. CMEMS විසින් සපයන ලද GLOBAL ANALYSIS FORECAST PHY 001 024 තොරතුරු අනුව SST සහ SSS දත්ත භාවිතා කරමින් විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය කිරීම සඳහා බහුනිර්ණායක ආකෘතියක් සකස් කරන ලදී. මෙම ආකෘතිය දින 5 ක ධීවර බිම් පුරෝකථනයක් සපයයි. R සංඛ්‍යානමය වැඩසටහන (අනුවාදය 4.0.3) සහ ArcGIS Pro 2.9.3 භාවිතා කරමින් ආකෘති සංවර්ධනය කරන ලදී. ධීවරයින්ගෙන් ලබා ගන්නා ලද තොරතුරු, ලොග් පොත සහ යාත්‍රා අධීක්ෂණ පද්ධති දත්ත සමඟ අනාවැකි වල ප්‍රතිඵල වලංගු කරන ලදී.

Figure 4. Skipjack tuna දින-5 ධීවර බිම් පුරෝකථනය සඳහා භාවිතා කරන ක්‍රමයේ ප්‍රවාහ සටහන



NARA විසින් gillnets භාවිතා කරන බහුදින යාත්‍රා සඳහා skipjack tuna fishing grounds පිළිබඳ පර්යේෂණාත්මක අනාවැකියක් නිකුත් කර ඇත. මෙය අනාවැකිය නිකුත් කළ දින සිට ඉදිරි දින පහ (5) සඳහා skipjack tuna යන ප්‍රදේශ පෙන්වන සිතියමක් සපයයි. මෙම අනාවැකිය නිර්මාණය කිරීම සඳහා වන්ද්‍රිකා, සාගර විද්‍යාත්මක සහ ධීවර දත්ත භාවිතා කරයි. පුරෝකථන සිතියම් සතියකට දින තුනක් (සඳුදා,

බදාදා සහ සිකුරාදා) නිකුත් කරනු ඇත. පුරෝකථන සිතියම් නිකුත් කරනු ලබන්නේ දකුණු අක්ෂාංශ -2 සිට උතුරු අක්ෂාංශ 12 සහ නැගෙනහිර දේශාංශ 75 සිට 90 දක්වා වූ මුහුදු ප්‍රදේශ සඳහාය. මෙම සේවාව 2022 මැයි 02 වැනි දින ආරම්භ කරන ලදී. 2022 තුළදී, skipjack tuna සඳහා විභව ධීවර බිම් උපදේශන 83ක් සතියකට තුන්වතාවක් නිෂ්පාදනය කර WhatsApp හරහා ධීවරයින් වෙත බෙදා හරිනු ලැබේ. වාලච්චේන ධීවර වරායේ ධීවර ලොග් පොත් දත්ත සහ යාත්‍රාවල VMS දත්ත සමඟ අනාවැකි ප්‍රතිඵල අර්ධ වශයෙන් වලංගු විය.

ප්‍රතිදාන සහ ප්‍රතිඵල (Outputs & outcomes)
ශ්‍රී ලංකාවේ ගැඹුරු මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තය ඵලදායී ලෙස සංවර්ධනය කිරීම.

ප්‍රතිදාන
- විභව ධීවර බිම් වල පුරෝකථනය කිරීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කිරීම
- නවතම චන්ද්‍රිකා සහ සාගර විද්‍යාත්මක දත්ත සඳහා මොඩල් ආකෘතිය යාවත්කාලීන කරන ලදී
- skipjack tuna gillnet ධීවර කර්මාන්තය සඳහා විභව ධීවර බිම් අනාවැකි ලබන්නන් සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීම
- ඊ-මේල් ලබන්නන් සංඛ්‍යාව 380 දක්වා, WhatsApp ලබන්නන් 400ක් දක්වා ෆේස්බුක් පිටුව අනුගාමිකයින් 1100ක් දක්වා වැඩි කරන ලදී
- ධීවර බිම් උපදේශන භාවිතය පිළිබඳ දැනුවත්භාවය වැඩි කිරීම

ප්‍රතිඵලය
- ශ්‍රී ලංකාවේ ටූනා බහුදින ධීවර කර්මාන්තයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීම.
- ඉන්ධන අර්බුදය හේතුවෙන් ධීවරයින් වැඩි වශයෙන් රඳා පවතින්නේ විභව ධීවර බිම් උපදේශන මතය.

නිගමන
- COVID-19 සීමා කිරීම්, ඇදිරි නීතිය, තාක්ෂණික දෝෂ සහ සීමිත පර්යේෂණ කාර්යමණ්ඩලය යටතේ වුවද, යෙලෝෆින් සඳහා විභව ධීවර බිම් උපදේශන සිතියම් 133 (ඉලක්කය 144) සහ skipjack tuna සඳහා ධීවර බිම් උපදේශන 83 ක් සතියකට තුන් වතාවක් නිෂ්පාදනයකර ඊ-මේල් දුරකථන සහ WhatsApp හරහා මහ මුහුදේ ධීවරයින් වෙත බෙදා හරින ලදී.

නිර්දේශ
විභව ධීවර බිම් පුරෝකථනය යනු ධීවර, චන්ද්‍රිකා සහ සාගර විද්‍යාත්මක දත්ත විශ්ලේෂණය මත විභව ධීවර බිම් නිරීක්ෂණය කිරීමේ ගතික ක්‍රියාවලියක් වන අතර දත්ත මූලාශ්‍ර යාවත්කාලීන කිරීම මගින් අනාවැකි ආකෘති ගුණාත්මකභාවය තහවරු කරයි. ටූනා සහ ටූනා වැනි විශේෂ සඳහා විද්‍යාත්මක මසුන් ඇල්ලීමේ වැඩසටහන්, ස්ථානගත සාගර දත්ත රැස්කිරීම සහ ප්‍රමාණවත් ධීවර ලොග්පොත් දත්ත රැස්කිරීමේ වැඩසටහනක් මේ දක්වා නොමැත. එබැවින් අනාවැකි ආකෘතිය වැඩිදියුණු කිරීමට සහ විශ්වාසදායක උපදෙස් සැපයීමට ධීවර ලොග් පොත් දත්තවල ගුණාත්මකභාවය වැඩි දියුණු කිරීම ඉතා වැදගත් වේ.

වර්තමානයේදී, නාරා විසින් යෙලෝෆින්ටූනා (*Thunnus albacares*) සහ ස්කිප් ජැක් ටූනා (*Katsuwonus pelamis*) සඳහා විභව ධීවර භූමි අනාවැකි සපයයි. කෙසේ වෙතත්, bigeye ටූනා (*Thunnus obesus*) සහ බිල්ෆිෂ් සඳහා උපදේශන සංවර්ධනය කිරීමේ හැකියාව ඇත. භෞතික සාගර ආකෘතිය ඇතුළත් කිරීම අනාගත අනාවැකි සපයනු ඇති අතර ධීවරයින්ට වරායෙන් පිටවීමට පෙර මුහුදු ගමන සැලසුම් කිරීමට හැකිවනු ඇත.

ධීවරයින්, යාත්‍රාහිමිකරුවන් සහ අදාළ රාජ්‍ය නිලධාරීන් දැනුවත් කිරීම සඳහා දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් භාවිතා කරනුයේ ටූනා විභව ධීවර බිම් අනාවැකි සහ එම තොරතුරු අක්වෙරළ ටූනා ධීවර කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගැනීම සඳහා වේ. පරිශීලකයන් දැනුවත් කිරීමට සහ තොරතුරු බෙදාහැරීමට Nara සතුව ඇත්තේ සීමිත ධාරිතාවකි. SSB රේඩියෝව මුහුදේ ධීවරයින්ට ඍජුවම තොරතුරු සැපයීමට සහ තත්‍යකාලීන ප්‍රතිපෝෂණ ලබාගැනීමට භාවිතා කළ හැක. VMS පද්ධතිය හරහා ධීවර යාත්‍රා පවතින ප්‍රදේශය වෙත විශේෂිත විභව ධීවර බිම් උපදේශන යැවීමේ යාන්ත්‍රණයක් සංවර්ධනය කිරීම මගින් ඉහළ මුහුදු මත්ස්‍ය සම්පතක් ලබා ගැනීම සහ කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කරනු ඇත.

සීමාකිරීම්
- ව්‍යාපෘතිය සඳහා වෙන් කරන ලද විද්‍යාඥයින් දෙදෙනෙකු නාරා ආයතනය හැර දමා ඇති අතර, ඒ සඳහා ආදේශක කිසිවක් සිදුකර නොමැත. බිගීටූනා සහ බිල්ෆිෂ් සඳහා නව පුරෝකථන ආකෘතියක් 2022 දී සැලසුම් කරන ලද අතර, අවශ්‍ය කාර්ය මණ්ඩලය නොමැතිකම හේතුවෙන් ක්‍රියාකාරකම්

සම්පූර්ණ කිරීමට නොහැකි විය. ඉලක්ක සපුරා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය කාර්යමණ්ඩලය සහ උපකාරක අංශවල සහාය ලබා දීම ඉතා වැදගත් වේ.

- අවශ්‍ය කාර්ය මණ්ඩලය නොමැතිවීම හේතුවෙන් ලොග් පොත් දත්ත සමඟ පුරෝකථනය වලංගු කිරීම අර්ධ වශයෙන් සම්පූර්ණ කරන ලදී.
- චන්ද්‍රිකාවල දෘඝාංග අසමත්වීම් සහ දත්ත ප්‍රමාදයන් උපදේශනවලට බාධා ඇති කළේය. එබැවින් විකල්ප චන්ද්‍රිකා දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රම සංවර්ධනය කිරීම නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

මුල්‍ය ප්‍රතිපාදන : (රු.**මි.** 0.3) **මූල්‍ය ප්‍රගතිය :** (%) **භෞතික ප්‍රගතිය :** (153%)

මූලාශ්‍ර

- Central Bank of Sri Lanka. 2019. Central Bank of Sri Lanka Annual report 2019. 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., 2020.Fisheries Statistics 2020.Ministry of Fisheries.

ව්‍යාපෘති අංක : 6.2

ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ජාලයක් පවත්වාගෙන යාම

වගකිවයුතු නිලධාරි : කේ.ඩබ්ලිව්. ඉන්දික
මුළු අරමුදල් වෙන්කිරීම : මිලියන 0.33 LKR
කාලසීමාව : ව්‍යාපෘතිය දිගටම කරගෙන යයි
ස්ථාන : ත්‍රිකුණාමලය, කොළඹ, මිරිස්ස, කිරින්ද, පේදුරුතුඩුව

හැදින්වීම:

එක්සත් ජාතීන්ගේ 'දේශගුණික ක්‍රියාමාර්ග (Climate Action)' හි SDG ඉලක්කය වන්නේ මානව ක්‍රියාකාරකම් හරහා දේශගුණික විපර්යාස වලට 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 රාජ්‍යයක් අපට ඉතා ලෙස 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 එකතුවීම 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 රාජ්‍යයන් සඳහා විශාල අභියෝගයක් වී ඇත.

ප්‍රධාන අරමුණ

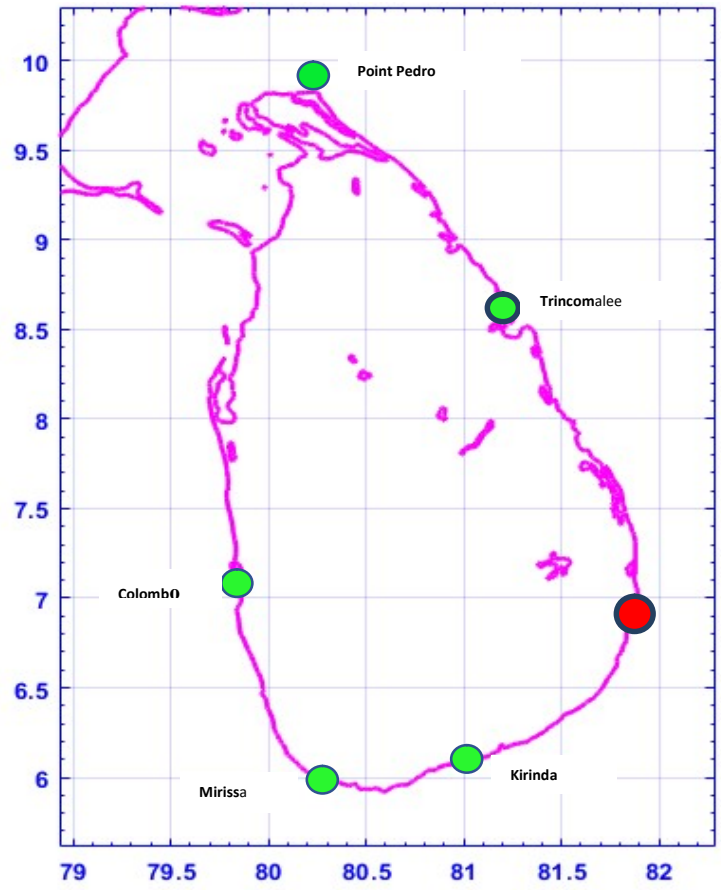
- පවතින මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයන්හි අඛණ්ඩව දත්ත රැස් කිරීම සහ ඒවා නඩත්තු කිරීම.

- පේදුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය සඳහා උපකරණ සවි කිරීම.
- කිරින්ද මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය සඳහා උපකරණ සවි කිරීම.
- නාරා වෙබ් පිටුව යටතේ පවතින "මුහුදු මට්ටම" වෙබ් ද්වාරය සංවර්ධනය කිරීම.

නිශ්චිත අරමුණු
- ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටම වැඩි වීමේ ප්‍රවණතාවය ප්‍රමාණනය කිරීම.
- ශ්‍රී ලංකාව වටා මෝසම් චක්‍රය පිළිබඳ අධ්‍යයනය කිරීම.
- මුහුදු මට්ටමේ කාල ශ්‍රේණි දත්තවල තත්ත්ව පාලනය සහ සංරක්ෂණය කිරීම.
- මුහුදු මට්ටමට වැඩිවීමට අදාළ විනාශකාරී සිදුවීම් පිළිබඳ වාර්තා ආපදාකළමණාකරණ 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
රටවටා ඇති ස්වයංක්‍රීය මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ජාලයෙන් දත්ත ලබා ගැනීම මත පදනම්ව සිදු කරන ලද අධ්‍යයනය.

අධ්‍යයන ප්‍රදේශය
අධ්‍යයන ප්‍රදේශය රටේ මුළු වෙරළ තීරයයි. වර්තමාන මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ජාලය ත්‍රිකුණාමලය, පේදුරුතුඩුව, කොළඹ, මිරිස්ස සහ කිරින්ද යන ස්ථාන පහකින් සමන්විත විය. දෙවුන්දර ධීවර වරායේ යෝජිත නව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය සඳහා ස්ථාන තෝරාගැනීම සහ ඉඩම් නිෂ්කාශනය අවසන් කරන ලද නමුත් ලංසු අයකර නොගැනීම හේතුවෙන් ඉදිකිරීම් සඳහා ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලිය අසම්පූර්ණ විය. එයට ප්‍රධාන හේතුව රටේ මූල්‍ය උද්ධමනයේ ප්‍රායෝගික ඇස්තමේන්තුව සමඟ ඉංජිනේරු ඇස්තමේන්තුව සමඟ නොගැලපීමයි.



රූපය 01: රට වටා ඇති මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ජාලය

කොළ පැහැයෙන් දැනට පවතින මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ජාලය පෙන්නුම් කරන අතර රතු පැහැයෙන් පොතුවිල්හි යෝජිත මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානය පෙන්නුම් කරයි.

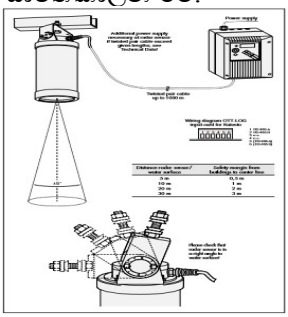
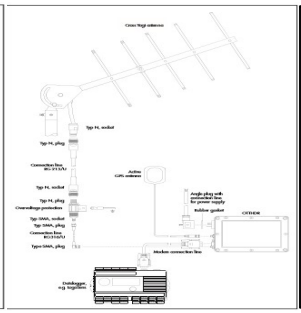
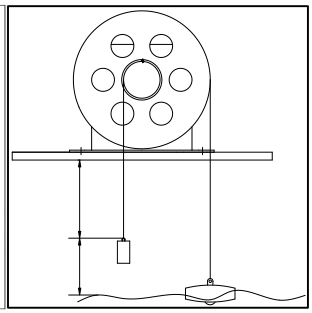
වගුව 01: මුහුදු මට්ටමේ ස්ථාන පිළිබඳ විස්තරය සහ දත්ත රැස් කිරීම.

	ස්ථාන	**තත්වය**	**පරාමිතීන්**	**සම්ප්‍රේෂණ සිදුවන ආකාරය**	**සහයෝගීතාව** (Collaboration)
01	ත්‍රිකුණාමලය	ක්‍රියාකාරී තත්වයේ පවතී	ජල උස (රේඩාර් සහ හයිඩ්‍රොස් ටැටික් පීඩන සංවේදකය මගින් ලබා ගනී)	සන්නිවේදන වන්ද්‍රිකාව	හවායි විශ්ව විද්‍යාලය, IOC
02	පේදුරුතුඩුව	ක්‍රියාකාරී තත්වයේ පවතී	ජල උස (රේඩාර් සහ හයිඩ්‍රොස් ටැටික් පීඩන සංවේදකය මගින් ලබා ගනී)	සාමාන්‍ය පැකට් රේඩියෝ සේවාව (GPRS) : Mobitel හරහා දේශීය සන්නිවේදනය	First Institute of Oceanography (FIO), චීනය
03	කොළඹ	ක්‍රියාකාරී තත්වයේ පවතී	ජල උස (රේඩාර් සහ හයිඩ්‍රොස් ටැටික් පීඩන සංවේදකය මගින් ලබා ගනී)	සන්නිවේදන වන්ද්‍රිකාව	හවායි විශ්ව විද්‍යාලය, IOC
04	මිරිස්ස	ක්‍රියාකාරී තත්වයේ පවතී	ජලවිද්‍යාත්මක හා කාලගුණ විද්‍යාත්මක දත්ත: සුළඟ, වර්ෂාපතනය, ජල උෂ්ණත්වය, වඩදිය, පීඩනය, ආර්ද්‍රතාවය	සාමාන්‍ය පැකට් රේඩියෝ සේවාව (GPRS) : Mobitel හරහා දේශීය සන්නිවේදනය	First Institute of Oceanography (FIO), චීනය
05	දෙවුන්දර	ඉඩම් නිෂ්කාශනය අවසන්.	ජල උස (රේඩාර් සහ හයිඩ්‍රොස් ටැටික් පීඩන සංවේදකය මගින් ලබා ගනී)	සාමාන්‍ය පැකට් රේඩියෝ සේවාව (GPRS) : Mobitel හරහා දේශීය සන්නිවේදනය	South China Institute of Oceanography (SIO) , චීනය
06	කිරින්ද	ක්‍රියාකාරී තත්වයේ පවතී	ජල උස (රේඩාර් සහ හයිඩ්‍රොස් ටැටික් පීඩන සංවේදකය මගින් ලබා ගනී)	USB හරහා දත්ත සම්ප්‍රේෂණ	හවායි විශ්ව විද්‍යාලය, IOC
07	පොතුවිල්	ස්ථාන තේරීම සහ ඉඩම් නිෂ්කාශනය සම්පූර්ණ කරන ලදී	ජල විද්‍යාත්මක හා කාලගුණ විද්‍යාත්මක පරාමිතීන්	GPRS	First Institute of Oceanography (FIO), චීනය

දත්ත එකතු කිරීමේ යාන්ත්‍රණය

දත්ත ලබා ගැනීම, තාවකාලිකව දත්ත ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ දත්ත සේවා දායකය වෙත සම්ප්‍රේෂණය 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 සිදු කරන ලදී. Panoply මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් ECMWE නැවත විශ්ලේෂණය කළ දත්ත භාවිතයෙන් දීර්ඝ කාලීන මුහුදු මට්ටමේ විචලනය ව්‍යුත්පන්නකර ඇත. NOAA (Hicks. 2006) විසින් සකසන ලද වඩදිය පිළිබඳ සමීකරණවලට අනුව වඩදිය පරාසය ගණනය කරන ලදී. මිරිස්ස 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 මිනිත්තු 15 කට වරක් සිදුකරන අතර මිනිත්තු කිහිපයක ප්‍රමාදයකින් අන්තර් රාජ්‍ය සාගර විද්‍යා කොමිසමේ (IOC) ගෝලීය මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ පහසුකමේ වෙබ් පිටුවට යාවත්කාලීන වේ.

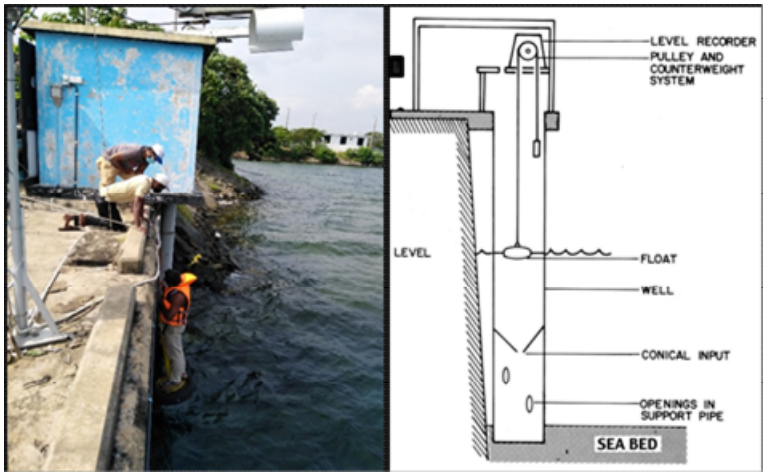




A). රේඩාර් සංවේදකය B).චන්ද්‍රිකා සම්ප්‍රේෂකය සහ දත්ත සටහන් කරන්නා C).පාවෙන වඩදිය

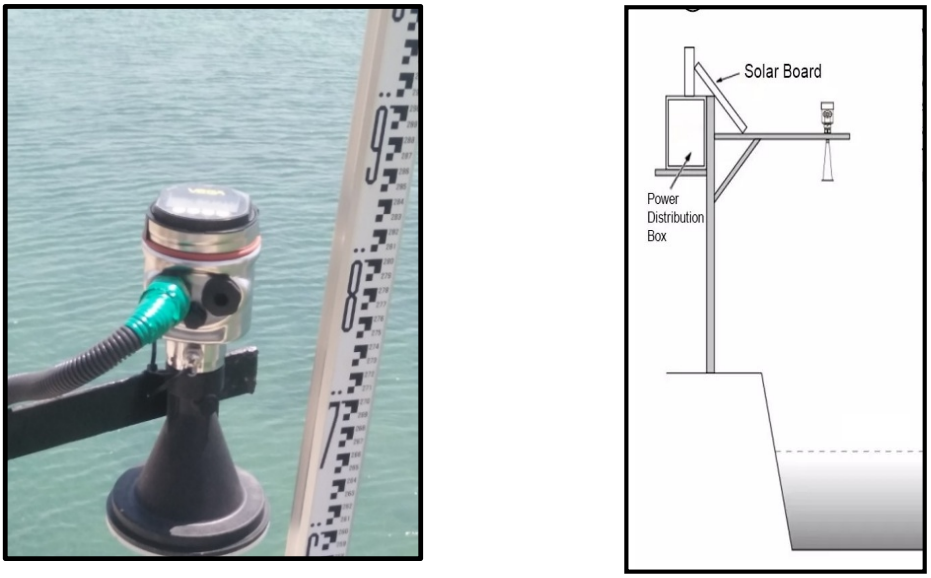


රූපය 03: මුහුදු මට්ටම මැනීමේ ස්ථානයක සංවේදක සහ සම්ප්‍රේෂක

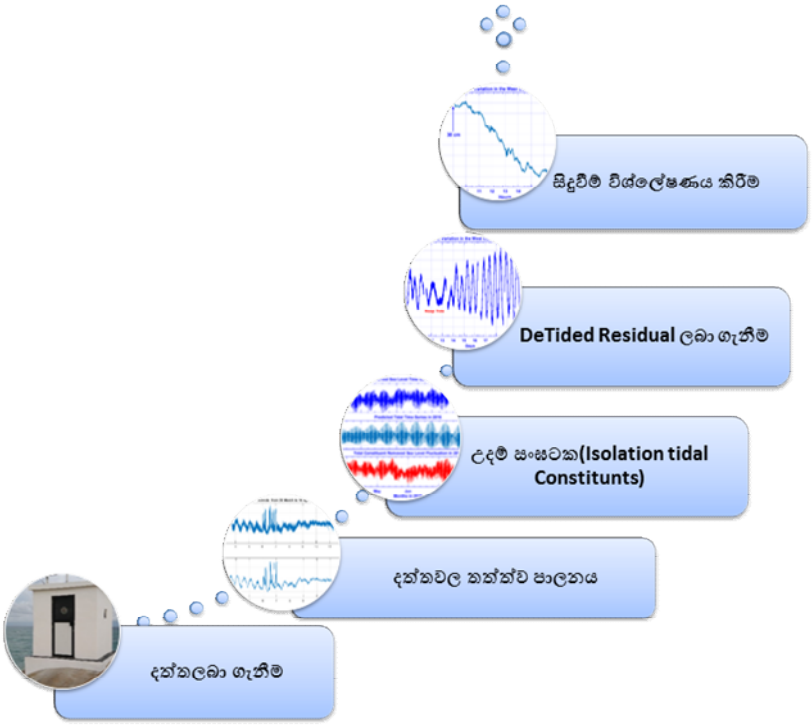
පේදුරුතුඩුවේ නව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ ස්ථාපිතකර ඇති මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය සහ දත්ත සම්ප්‍රේෂණ උපකරණය ආසන්න වශයෙන් මිලියන 10 කට වඩා වැඩි විය. මෙම උපකරණය චීනයේ First Institute of Oceanography ආයතනයේ පරිත්‍යාගය යටතේ ලබා ගෙන ඇත. එකතු කරන ලද දත්ත ස්වයංක්‍රීයව දත්ත ලොගර් මගින් සුරකින අතර චන්ද්‍රිකා සහ සාමාන්‍ය පැකට් රේඩියෝ සේවාව (GPRS) හරහා පූර්ව නිශ්චිත කාල පරාසයන් මඟින් සම්ප්‍රේෂණය වේ.



රූපය 04: ත්‍රිකුණාමලයේ මුහුදු මට්ටම මැනීමේ ස්ථානය.



රූපය 05: පේදුරුතුඩුව ධීවර වරායේ සවිකර ඇති රේඩාර් සංවේදකය භාවිතයෙන් ජලමට්ටම ලබා ගැනීම.



රූප සටහන 06: ප්‍රවාහ සටහන මඟින් දත්ත හැසිරවීමේ මූලික පියවර වන දත්ත ලබා ගැනීමේ සිට විශ්ලේෂණය දක්වා පෙන්වයි.

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 සිදු කරන ලද Harmonic විශ්ලේෂණය මගින් මෙම දත්ත පිළිබඳ වැඩිදුර අධ්‍යනය කරන ලදී.

ව්‍යාපෘතියේ කාලසීමාව තුළ සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්

- ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමේ ප්‍රමාණකරණය යාවත්කාලීන කිරීම.
- සෘතුමය මුහුදු මට්ටමේ සංඥා විශ්ලේෂණය කිරීම.
- ආන්තික මුහුදු මට්ටමේ සිදුවීම් අධ්‍යයනය (කුණාටු සැඩපහර, සුනාමි, එල්නිනා, ලානිනා)
- දත්ත බාගත කිරීම, සකස් කිරීම සහ තත්ත්ව පාලනය.
- දත්ත නිෂ්පාදන සංවර්ධනය සහ NARA වෙබ් පිටුවේ ප්‍රකාශනය
- පේදුරුතුඩුවේ නව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානයට සංවේදක සවිකර ඇත.
- ප්‍රධාන කාර්යාලයට දත්ත ලබාගැනීම සඳහා පේදුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානයට දත්ත සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියක් ස්ථාපිත කර ඇත.
- පේදුරුතුඩුව ධීවර වරායහි ධීවර යාත්‍රාවකින් හානියට පත් රේඩාර් සංවේදකය අලුත් වැඩියා කිරීම.
- ත්‍රිකුණාමලය මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයේ ක්‍රියාත්මක වන නඩත්තු කටයුතු.
- කිරින්ද මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයට උපකරණ ස්ථාපිත කිරීම.
- මාසික මුහුදු මට්ටමට අදාළ විනාශකාරී සිදුවීම් වාර්තා (12) ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයට (DMC) නිකුත් කිරීම.
- කොළඹ හා පේදුරුතුඩුවේ මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ෂණ උපකරණ මට්ටම් කිරීම.
- විශ්ව විද්‍යාල සිසුන් 03 ක් සඳහා පුහුණු කිරීම (උපාධි අපේක්ෂක).
- මිරිස්ස මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ හානියට පත් දොර අලුත්වැඩියා කිරීම.
- මුහුදු මට්ටමේ දත්ත භාවිතයෙන් ප්‍රකාශන 5ක් ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී.

නව මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන

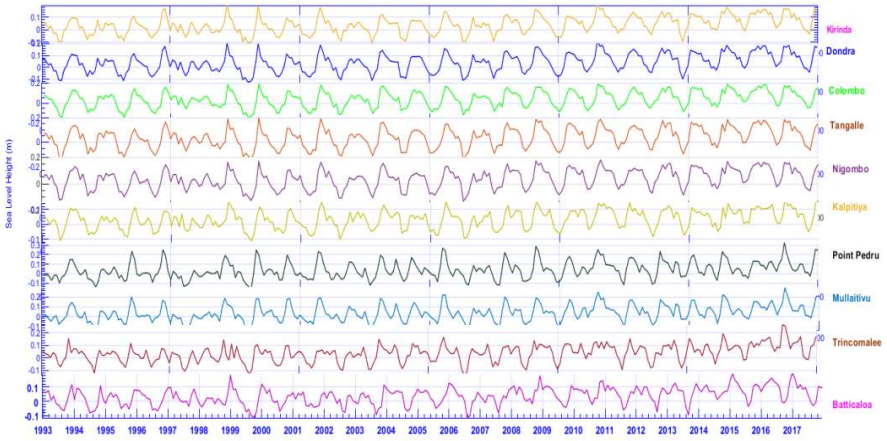
නව ක්‍රියාකාරී මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන දෙකක් දැනට පවතින මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ජාලයට එක්කරන ලදී. මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානය පසුගිය වසරේ ප්‍රතිසංස්කරණය කරන ලද අතර 2022 අප්‍රේල් මාසයේදී රේඩාර් සංවේදකයක් සවි කරන ලදී. පේදුරුතුඩුව මුහු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථානය ඉදි කිරීම 2021 අවසන් කරන ලද අතර උපකරණ ස්ථාපනය කිරීම සහ කොළඹ ප්‍රධාන කාර්යාලයට දත්ත මාරුකිරීම 2022 අප්‍රේල් මාසයේදී ආරම්භ විය.



රූපය 07: කිරින්ද සහ පේදුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථාන

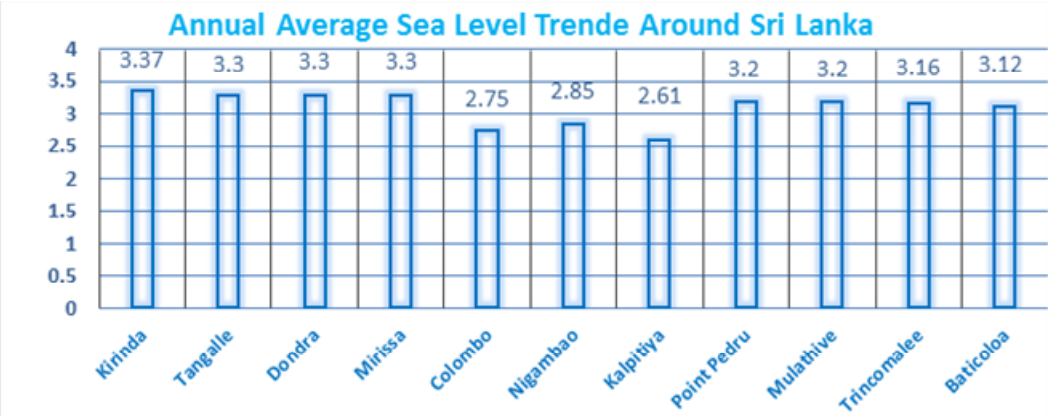
ප්‍රතිඵල

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 අධ්‍යයනය 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 සිදු කරන ලදී.



රූපය 08: ශ්‍රී ලංකාව වටා වාර්ෂික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ ප්‍රවණතාවය

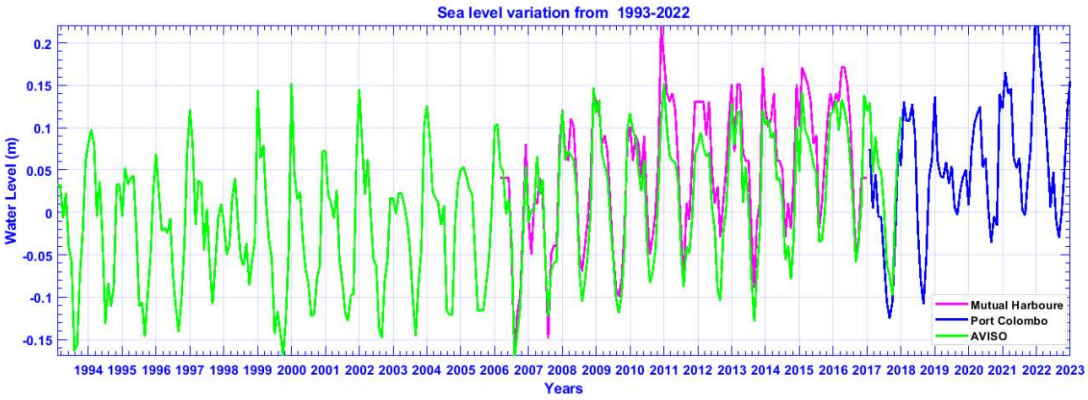
ඉහත ප්‍රස්ථාර තංගල්ල, මඩකලපුව, මීගමුව, කිරින්ද, පේදුරුතුඩුව සහ කොළඹ යන ප්‍රදේශවලට අදාල මුහුදු මට්ටම වෙනස්වීම පිලිබඳ දත්ත වේ. හරිත රේඛා මාසික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ රේඛීය ප්‍රවණතාවයට ගැලපේ. නිල් රේඛා මාසික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්කම් වේ.



රූපය 09: ශ්‍රී ලංකාව වටා වාර්ෂික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ ප්‍රවණතාවය

වගුව 02: වසර 25ක වන්දිකා දත්ත අනුව වාර්ෂික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ වැඩිවීමේ ප්‍රවණතාවයන්

අංකය	ස්ථානයේ නම	ස්ථානය		ප්‍රවණතාවය (Trend) (mm)
		අක්ෂාංශ	දේශාංශ	
01	කිරින්ද	6.120656	81.410025	3.37
02	තංගල්ල	5.883324	80.885746	3.30
03	දෙවුන්දර	5.8015	80.447795	3.30
04	මිරිස්ස	6.906914	79.577978	3.30
05	කොළඹ	6.906914	79.577978	2.75
06	මීගමුව	7.17539	79.567343	2.85
07	කල්පිටිය	8.22462	79.528431	2.61
08	පේදුරුතුඩුව	9.97030	79.528431	3.20
09	මුලතිව්	9.29190	79.528431	3.20
10	ත්‍රිකුණාමලය	8.61110	79.528431	3.16
11	මඩකලපුව	7.73979	79.528431	3.12



රූපසටහන 10: මුහුදු මට්ටමේ විචලනය සම්බන්ද වන්දිකා දත්ත සහ එකම අක්ෂයක් දිගේ කොළඹ වඩදිය බාදිය නිරීක්ෂණය කිරීම හා සංසන්දනය කිරීම.

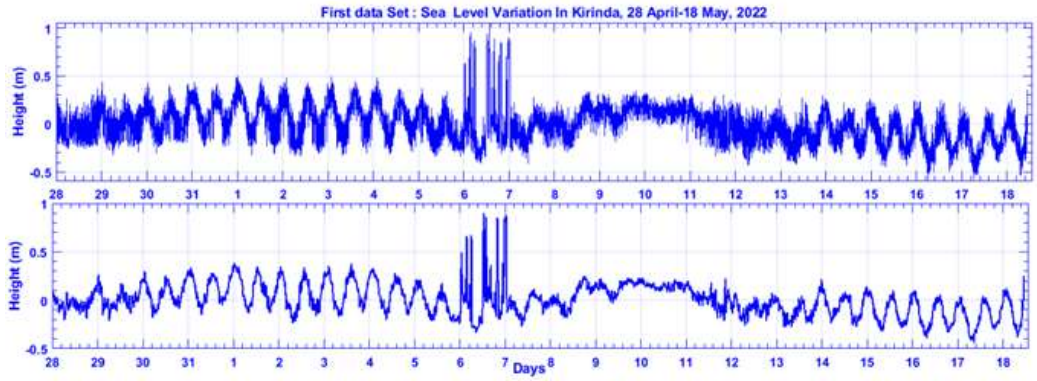
ඒ). හරිතවර්ණ රේඛාව යනු 1992-2018 වසර 25 තුළ මාසික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ විචලනයයි.
බී). රෝස වර්ණ රේඛාව යනු 2006 සිට 2017 දක්වා මාසික සාමාන්‍ය වඩදිය මිනුම් නිරීක්ෂණ වේ.
C) නිල් රේඛාව 2017-2022 සිට මාසික සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ විචලනයයි.

මධ්‍යනය මුහුදු මට්ටම ගණනය කිරීම (MSL)
මධ්‍යනය මුහුදු මට්ටම තීරණය කිරීම දිගුකාලීන ක්‍රියාවලියකි. දේශීය වශයෙන් මුහුදු මට්ටම් වෙනස ගණනය කිරීමට වසර 19 ක දත්ත ගණනය කරනු ලබයි. 2004 දී NARA මුහුදු මට්ටම අධීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවුවද, අපි එම දත්ත අඛණ්ඩව ලබාගෙන ගොස් නැත. කොළඹ, ධීවර වරාය සංවර්ධනය හේතුවෙන් නාරා ආයතනය කොළඹ වරාය අධිකාරිය වෙත ගෙන යාමට සිදු විය.

වගුව 03: මධ්‍ය මුහුදු මට්ටම (MSL) ගණනය කිරීම

Year	Months												MSL
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
2017	1.0834	1.0489	1.0911	1.0438	1.0584	1.0057	0.9632	0.9421	0.966	1.0496	1.1594	1.1238	1.0446
2018	1.1209	1.0982	1.0986	1.1181	1.0807	0.9703	0.9108	0.882	0.9381	1.0328	1.0528	1.1272	1.0359
2019	1.0512	1.034	1.031	1.0499	1.0236	1.0453	0.9965	0.9873	1.0156	1.032	1.0406	0.9986	1.0255
2020	1.0626	1.0943	1.1062	1.1151	1.043	1.0545	0.9938	0.9548	0.9855	0.9749	1.1304	1.1125	1.0523
2021	1.1557	1.1303	1.1363	1.0542	1.043	1.0545	0.9938	0.9869	1.0314	1.0669	1.1547	1.2605	1.0890
2022	1.1825	1.1423	1.1083	1.0585	0.9963	1.0382	0.9819	0.9607	0.9907	1.0425	1.1108	1.1459	1.0632
	1.1094	1.0913	1.0953	1.0733	1.0408	1.0281	0.9733	0.9523	0.9879	1.0331	1.1081	1.1281	1.0517

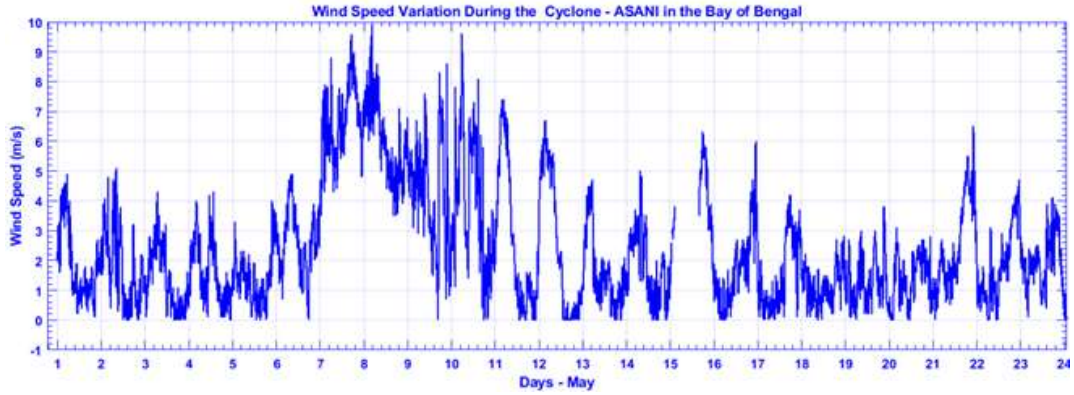
2022 වර්ෂය තුළ විනාශකාරී ආන්තික කාලගුණික සිදුවීම් දෙකක් වාර්තා විය. බෙංගාල බොක්කෙන් හටගත් ASANI සුළිකුණාටුව හේතුවෙන් දකුණු වෙරළ තීරයටද, MONDOUS-22 නිවර්තන සුළිකුණාටුව හේතුවෙන් උතුරු වෙරළ තීරයටද බලපෑම් ඇති විය.



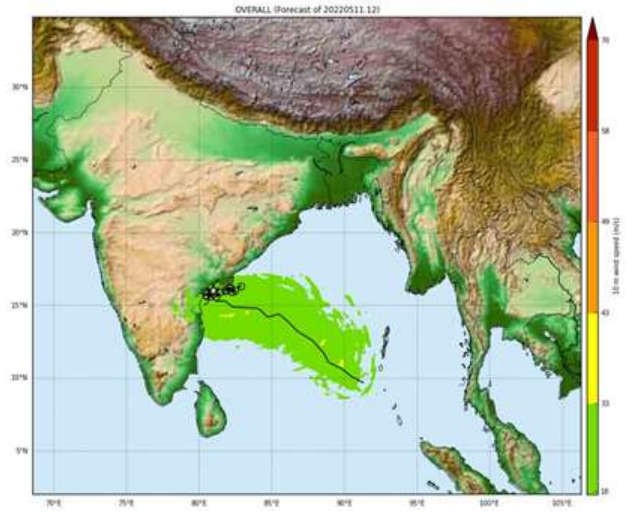
රූපය 11: ASANI සුළිකුණාටුව අතරතුර කිරින්ද මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ මුහුදු මට්ටමේ විචලනය.

ඒ). පළමු ප්‍රස්ථාරය 2022 මැයි 6 සහ 7 යන දිනවල මුහුදු මට්ටමේ විචලනය නිරීක්ෂණය කෙරේ.
බී). දෙවන ප්‍රස්ථාරය යනු smoothed line filtering noises by moving average

ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වෙන්නේ කිරින්ද ස්ථානයෙන් එකතු කරන ලද දත්ත කට්ටලයයි. 2022 මැයි 7 සහ 8 යන දිනවල බෙංගාල බොක්කෙහි ඇති වූ ASANI සුළිකුණාටුවක බලපෑම හේතුවෙන් සාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය සෙන්ටි මීටර 50 ට වඩා වැඩි කුණාටු තත්ත්වයක් පෙන්නුම් කරයි.

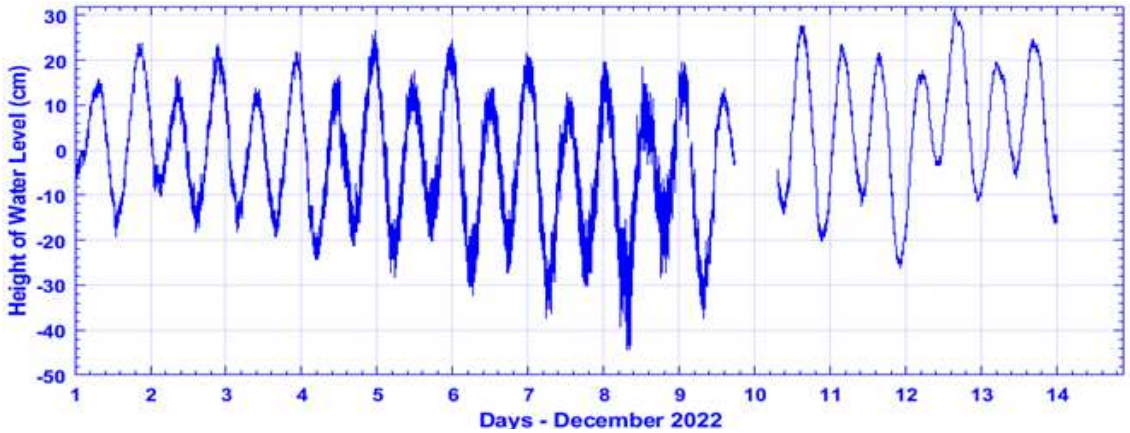


රූපය 12: ASANI සුළිකුණාටුව අතරතුර දකුණු වෙරළතීරයේ සුළඟේ වේගය වෙනස්වීම. ASANI කාලයේ මිරිස්ස නිරීක්ෂණ ස්ථානයේදී ලබාගත් දත්ත අනුව උපරිම සුළඟේ වේගය 10 m/s විය.



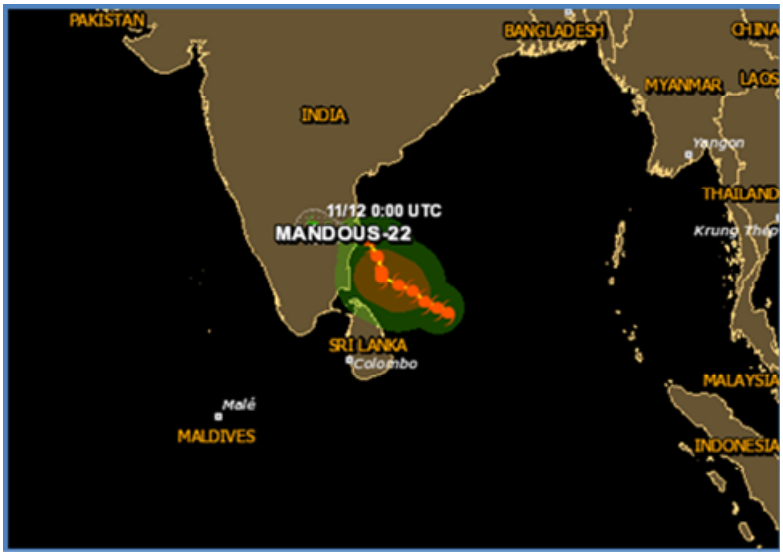
රූපසටහන 13: ASANI නිවර්තන සුළිකුණාටුවෙහි ගමන් මග පෙන්වන සිතියම

අසාමාන්ය මුහුදු මට්ටමේ සංඥාව ඇති වීමට හේතුව මැයි 7 වැනි දින දකුණු බෙංගාල බොක්ක ආශ්‍රිතව ඇති වූ ASANI නිවර්තන සුළිකුණාටුව වයඹ දෙසින් මධ්‍යයම නැගෙනහිර ඉන්දියාව දෙසට ගමන් කිරීමයි.



රූපය 14: මොන්ඩෝස් 22 සුළිකුණාටුව අතරතුර අසාමාන්‍ය මුහුදු මට්ටමේ උච්චාවචනය

2022 දෙසැම්බර් 7 සිට 8 දක්වා අලුතින් පිහිටුවන ලද පේදුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය විසින් වාර්තා කරන ලද ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු වෙරළතීරයේවිනාශකාරී මුහුදු මට්ටම් උස සෙ.මී.75ක් පෙන්නුම් කරයි.



රූපය 15: බෙංගාල බොක්කෙහි ඇති MANDOUS-22 සුළිකුණාටුවෙහි සමස්ත ගමන්මග (උප: ඉන්දීය කාලගුණ දෙපාර්තමේන්තුව)



රූපය 16: Mondous 22 සුළිකුණාටුව අතරතුර දකුණු වෙරළ තීරයේ සුළඟේ වේගය වෙනස්වීම
Mondous 22 තුළ උපරිම සුළඟේ වේගය පේදුරුතුඩුවේදී 17 m/sක් විය. Mondous 22 සුළිකුණාටුව දූෂිත වායු අංශුව මගින් සෞඛ්‍යයට සහ පරිසරයට අහිතකර බලපෑම් ඇති කළේය.

වගුව 04: පවතින දත්ත විස්තරය
වගුවේ පවතින දත්ත සහ ඒවායේ කාලසීමාවන් පෙන්වයි. උපකරණයේ අක්‍රීය වීම සහ විදුලි බලසැපයුමේ බිඳ වැටීම.

	ස්ථාන	පරාමිති	කාලසීමාව
01	මිරිස්ස	සුළං වේගය සහ දිශාව	2017-2022
		මුහුදු මට්ටම	2017-2022
		වායු ගෝලීය උෂ්ණත්වය	2018-2022
		වායු ගෝලීය පීඩනය	2017-2022
		ජල උෂ්ණත්වය	2017-2020
		වර්ෂාපතනය	2017-2022
02	කොළඹ	මුහුදු මට්ටමේ උස	From 2005 to 2016 and from 2017 to 2022 (නැවත ස්ථානගත කර ඇත)
03	ත්‍රිකුණාමලය	මුහුදු මට්ටමේ උස	2017-2022
04	හම්බන්තොට	මුහුදු මට්ටමේ උස	2009,2010 (ලබාගත හැක්කේ මාස කිහිපයක් පමණි)
05	කිරින්ද	මුහුදු මට්ටමේ උස	2008-2011 (මාස කිහිපයක් අඛණ්ඩ දත්ත නොමැත),2022 මාසයක් පමණි.
06	පේදුරුතුඩුව	මුහුදු මට්ටමේ උස	2019 few month, 2022 මාස කිහිපයක්
		සුළං වේගය සහ දිශාව	From June 2022
		වායුගෝලීය පීඩනය	From June 2022
		වායු ගෝලීය උෂ්ණත්වය	From June 2022 (මාස කිහිපයක්)

(විදුලි කප්පාදුව) හේතුවෙන් සමහර දත්ත අතුරුදහන් වේ. මිරිස්ස මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ ප්‍රධාන බල සැපයුමෙන් සහ බාහිර බැටරි උපස්ථයෙන් ක්‍රියාකරයි. මිරිස්ස විදුලි බල පද්ධතිය 2022 දී සූර්ය බලශක්තිය බවට පරිවර්තනය විය. ත්‍රිකුණාමලය, කොළඹ, කිරින්ද සහ පේදුරුතුඩුව මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ සූර්ය බලශක්ති පද්ධති මත වැඩ කරමින් සිටී. රටේ මූල්‍ය උද්ධමනය සමඟ ඉන්ධන ලබා ගැනීමේ හැකියාව, පිරිවැය සහ අරමුදල් හිඟය හේතුවෙන් කිරින්ද නඩත්තු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය අවශ්‍ය පරිදි සිදුකිරීමට නොහැකි විය.

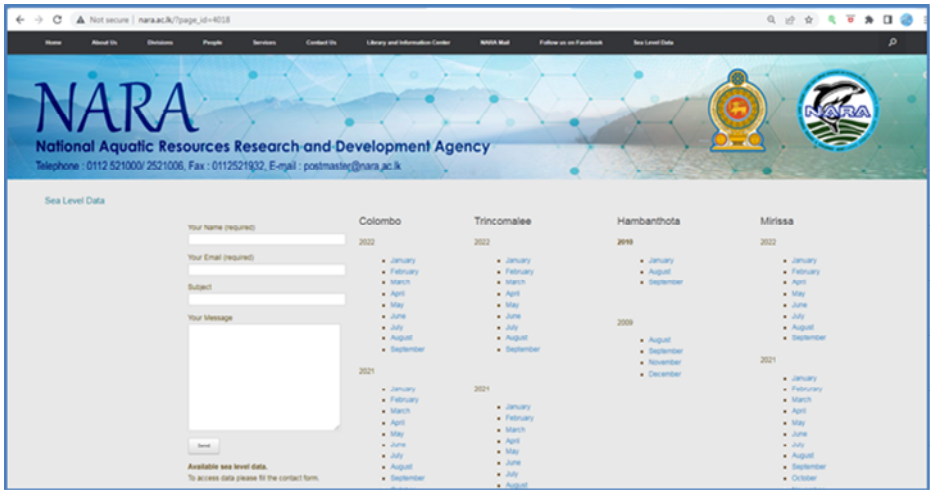
පුහුණු විශ්ව විද්‍යාල සිසුන්ගේ විස්තරය

බොහෝ උපාධි අපේක්ෂකයින් සහ මාස්ටර් උපාදිය සඳහා පුහුණුවන සිසුන් ඔවුන්ගේ සීමාවාසික පුහුණුව මෙන්ම පර්යේෂණ නිබන්ධනය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා නාරා තෝරා ගනී. පහත සඳහන් සිසුන් විශ්ව විද්‍යාල විසින් යොමුකරන ලද අතර, ඔවුන්ගේ අධ්‍යයන අවශ්‍යතා අනුව මුහුදු මට්ටම සහ කාලගුණ විද්‍යා දත්ත භාවිතා කරමින් ඔවුන්ගේ අධ්‍යයන කටයුතු සම්පූර්ණ කරන ලදී.

බෙදාහැරීමේ දත්ත සහ දත්ත නිෂ්පාදනය

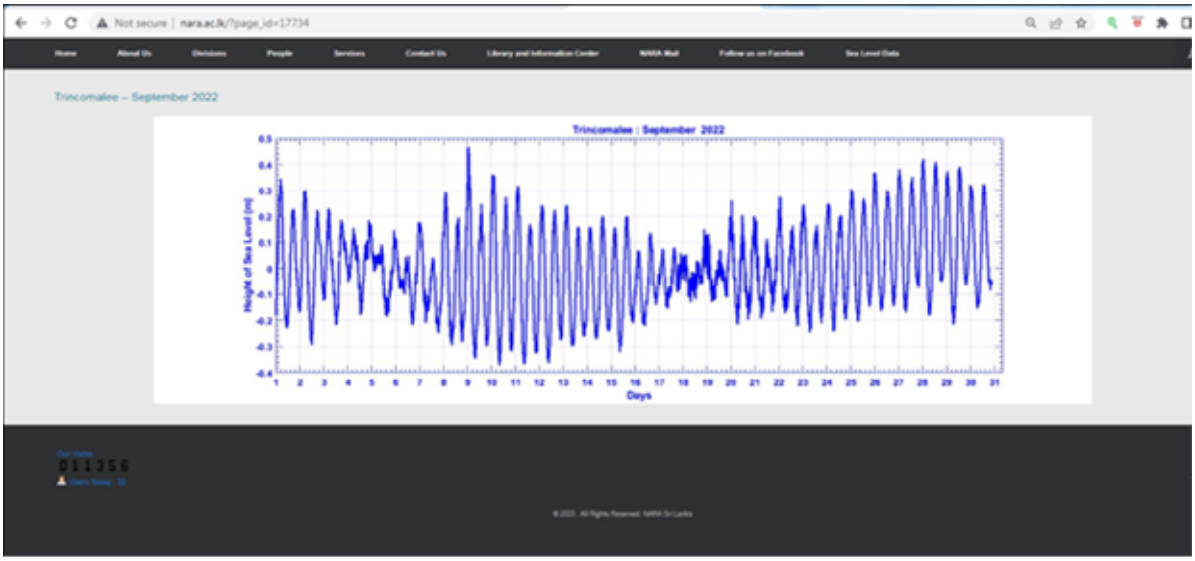
Metadata සහ නිෂ්පාදනය කරන ලද දත්ත "මුහුදු මට්ටම" ද්වාරය යටතේ නාරා ප්‍රධාන වෙබ් පිටුව හරහා ප්‍රකාශයට පත්කර ඇත. මේ පිලිබඳව උනන්දුවක් දක්වන ප්‍රජාවට ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතා අනුව දත්ත ඉල්ලා සිටිය හැක. "මුහුදු මට්ටම්" වෙබ් පිටුව උනන්දුවක් දක්වන පුද්ගලයෙකු සඳහා සම්බන්ධතා පෝරමයකින් සමන්විත වී ඇත. සම්බන්ධතා පෝරමය හරහා විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයක් සමඟ අයදුම්පතක් යොමු කල හැක. එවිට අපට ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතා ලෙස අදාළ දත්ත හෝ තොරතුරු සැපයිය හැකිය. වැඩිදුරත් මුහුදු මට්ටමේ ස්ථානවල දත්ත

භාවිතයෙන් ජනනය කරන ලද මාසික මුහුදු මට්ටමේ ප්‍රස්ථාර ඇතුළත් වේ.



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

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



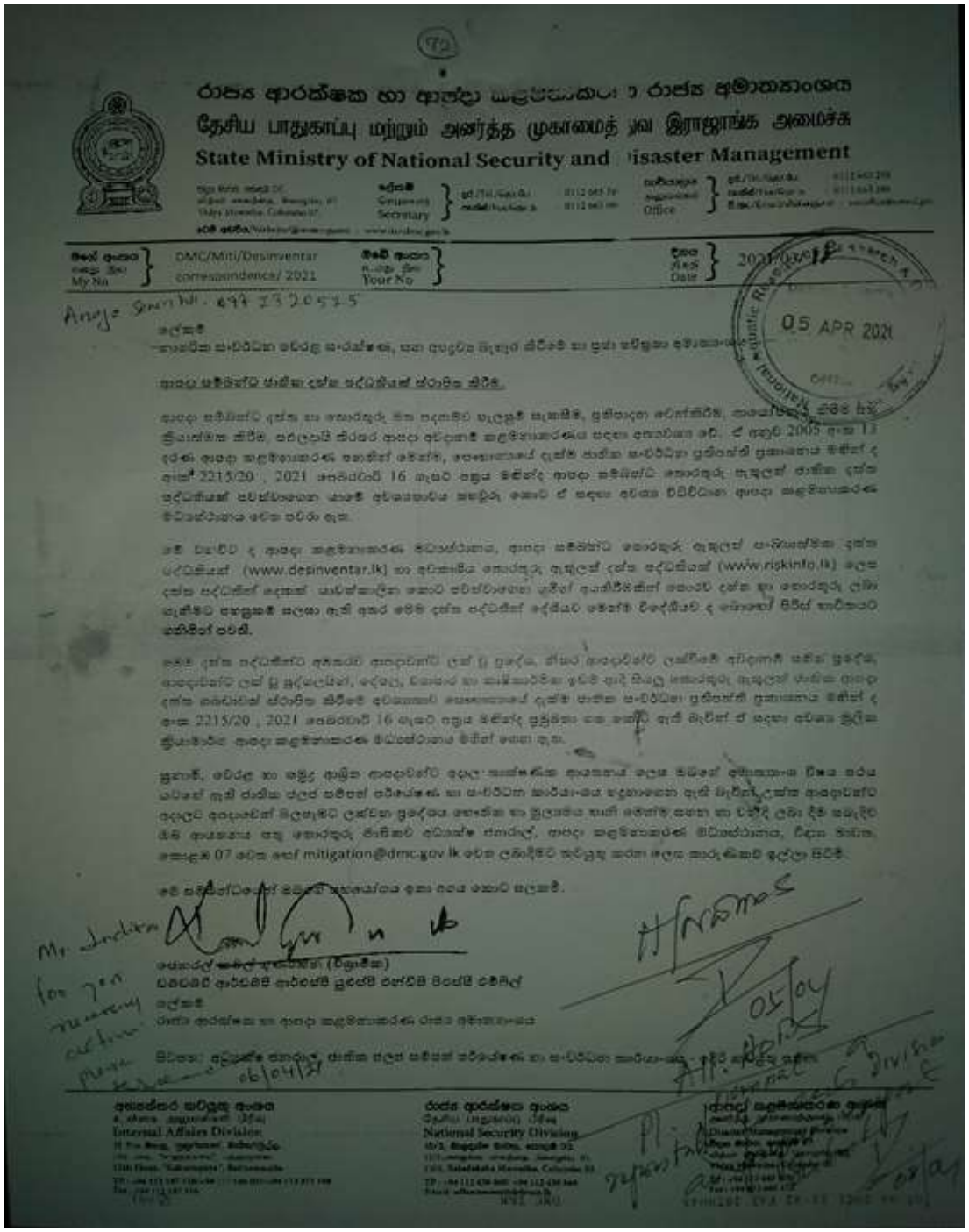
රූපසටහන 18: මාසික මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්වීමේ ප්‍රස්තාරය

මෙම වසරේ සොයාගැනීම් තුළ සිදුකරන ලද ප්‍රකාශන

1. Feasibility study for an offshore wind plant in Sri Lanka, Annual Research Conference, International Conference on fisheries and Aquaculture, Colombo, Sri Lanka, 2022.
2. Determination of potential wind energy using Weibull distribution in Mirissa, Southern coast of Sri Lanka, Annual Research Conference, National Aquatics Resources Research Development Agency, Sri Lanka, 2022.
3. Assessment of Indian Ocean Dipole (IOD) Influence on Rainfall and Temperature in the southern coast of Sri Lanka, Annual Research Conference, National Aquatics Resources Research Development Agency, Sri Lanka, 2022.
4. Study of Sea Level variation in the East coast of Sri Lanka, Annual Research Conference, National Aquatics Resources Research Development Agency, Sri Lanka, 2022.
5. Study of hydrodynamics of Lankapatuna coastal lagoon in East coast of Sri Lanka. Annual Research Conference, National Aquatics Resources Research Development Agency, Sri Lanka,2022.

මුහුදු මට්ටම ආශ්‍රිත විනාශකාරී සිදුවීම් පිළිබඳ තාක්ෂණික වාර්තාව

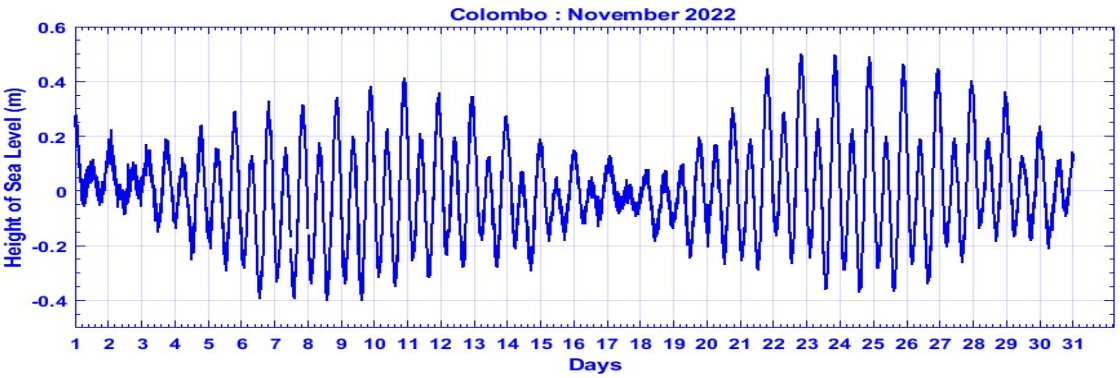
ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයට (DMC) ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු මට්ටමේ වාර්තා භාවිතා කරමින් වාර්තා 12ක් නිකුත් කරන ලදී. DMC විසින් සාගර පදනම් වූ අවධානම් සහිත වෙරළබඩ ප්‍රජාවන්ගේ වන්දි ක්‍රියාවලිය සඳහා විද්‍යාත්මක සාක්ෂියක් ලෙස වාර්තාව භාවිතා කරනු ඇත.



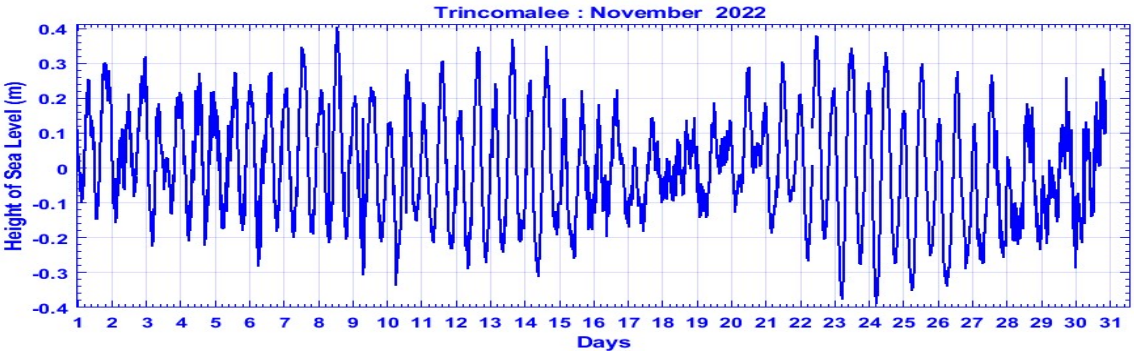
රාජ්‍ය ආරක්ෂක හා ආපදා කළමනාකරණ රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය
தேசிய பாதுகாப்பு மற்றும் அனர்த்த முகாமைத்துவ இராஜாங்க அமைச்சு
State Ministry of National Security and Disaster Management

05 APR 2021

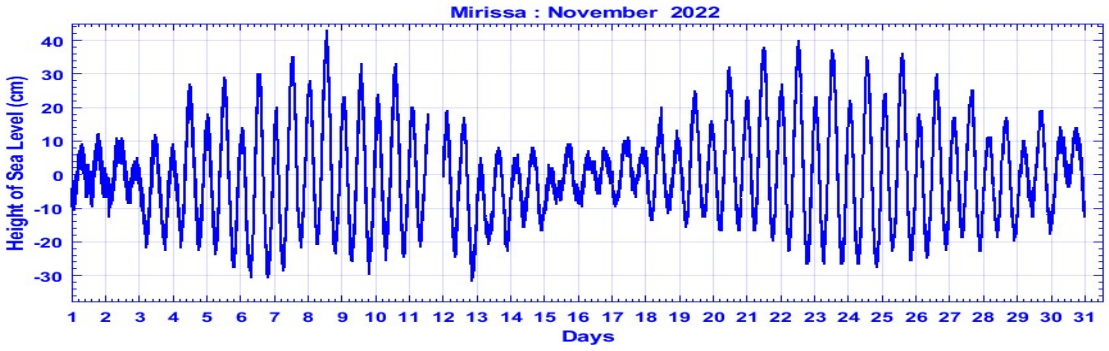
2022 නොවැම්බර් මාසය තුළ උදම් සහ ආන්තික සිදුවීම් ඇතුළු මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණය පහත පරිදි වේ.



රූපය 01: කොළඹ SLPA නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ මුහුදු මට්ටම



ත්‍රිකුණාමලය නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ කෝඩ් බොක්ක ආශ්‍රිත මුහුදු මට්ටම විචලනය



මිරිස්ස නිරීක්ෂණ ස්ථානයේ මුහුදු මට්ටම විචලනය

නිරීක්ෂණ වලට අනුව 2022 නොවැම්බර් මාසය තුළ කිසිදු විනාශකාරී සිදුවීම් වාර්තා වී නොමැත.

කොළඹ මුහුදු මට්ටම් නිරීක්ෂණ උපකරණ මට්ටම් කිරීම
NARA හි ජාතික ජල විද්‍යාත්මක කාර්යාලය විසින් සිදුකරනු ලබන මට්ටම් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය

TO : Head/ NIOMS

THRO' : Head/ NHO

FROM : B.Y.T. Dhanushka/ Hydrographic Surveyor

DATE : 28th January 2022

SUBJECT: **LEVELLING FOR NEW TIDE GAUGE AT COLOMBO PORT AUTHORITY- 2022**

This is to inform you that Benchmark, "BM NARA" which was established on the SLPA pier in 2017 has been connected to the Fundamental Bench Mark (FBM) 52-FBM-UB-COLOMBO at Ibbagewatta, and the following values have been re-derived with respect to the Mean Sea Level (MSL)

Derived values as follows,

BM No.	Description	Elevetion (m)	Remarks
BM-Tide (SLPA)	Bolt on Concrete	1.484	Near Old Tide Gauge
BM NARA	Brass Bolt	1.572	On SLPA Pier at near New Tide Gauge
SW2 (Bolt 2)	Bolt	0.314	Bolt at Switch Pole
SW1 (Bolt 1)	Bolt	0.305	Bolt at Switch Pole
RAD (Sensor 1)	Bottom level of the Sensor	3.358	Fix to the Tide House
RA2 (Sensor 2)	Bottom level of the Sensor	3.361	Fix to the Tide House
A	Top of Switch Pole	1.543	Near Tide Gauge

Level Datum : Mean Sea Level (MSL)

Level Book : LB 2015/01

Sketches are annexed for your reference

.....

B. Y. T. Dhanushka,
Hydrographic Surveyor/ NHO

ප්‍රධාන කාර්ය සාධන දර්ශකය (KPI)

ප්‍රධාන කාර්යසාධන දර්ශකය (KPI)		ප්‍රගතිය
1	ක්‍රියාත්මක වන මුහුදු මට්ටම නිරීක්ෂණ ස්ථාන සංඛ්‍යාව	5 න් 5
2	පවතින මුහුදු මට්ටමේ ජාලයට අලුතින් එකතු වූ මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ ස්ථාන සංඛ්‍යාව	2 න් 2
3	සාගර ආශ්‍රිත විනාශකාරී සිදුවීම් සම්බන්ධව නිකුත්කර ඇති වාර්තා සංඛ්‍යාව. (DMC)	12 න් 12
4	උත්පාදනය කරන ලද ප්‍රස්තාර ගණන	12 න් 12 මාසිකව
5	NARA වෙබ් අඩවියට නිකුත් කරන ලද ප්‍රස්තාර ගණන	12 න් 12
6	මුහුදු මට්ටමේ නිරීක්ෂණ භාවිතයෙන් නිකුත් කරන ලද ප්‍රකාශන ගණන	05
7	මෙම දත්ත භාවිතා කරන යෙදුම් ගණන	06 විශ්ව විද්‍යාල සිසුන්ගේ උපාධි පර්යේෂණ සඳහා

නිගමන

- ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටම ඉහළයාමේ ප්‍රවණතාවයක් පවතී.
- මුහුදු මට්ටම ඉහළයාමේ වාර්ෂික ප්‍රවණතාවය පහත පරිදි වේ.
- නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ ~3 mm/yr, බටහිර වෙරළ ~2.9m/ yr, දකුණු වෙරළ ~3.2 m/ yr, උතුරු වෙරළ ~2.9m/ yr
- ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටම ඉහළයාම ගෝලීය මුහුදු මට්ටම ඉහළයාමේ ප්‍රවණතාවයට වඩා ටිකක් අඩුය (Global 3.4mm Ref: NASA).
- සෘතුමය විචලනය (Seasonal variation) 18-22 cm/yr
- නැගෙනහිර වෙරළ තීරයේ, මුහුදු මට්ටමේ විචලනයේ උපරිම අගය නොවැම්බර් සිට දෙසැම්බර් දක්වා වාර්තා වූ අතර අවම අගය අගෝස්තු සිට සැප්තැම්බර් දක්වා වාර්තා විය.

නිර්දේශ

- වෙරළබඩ සංවර්ධන කළමනාකරණය පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම හා ප්‍රතිපත්ති සැලසුම් කිරීම.
- වෙරළ තීරයේ වෙසෙන ජනතාව දැනුවත් කිරීම.
- ඉතා අවදානමට ලක්විය හැකි වෙරළබඩ ප්‍රදේශ (වරාය, වරාය නගර, වැලි තීරු, ජැටි, දුම්රිය මාර්ගය, මාර්ග, කුළුණු) ආරක්ෂා කිරීම.
- ඉතා සංවේදී පහතරට වෙරළබඩ ස්ථාන ආරක්ෂා කිරීම.
- අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය සහ වැඩිදුර අධ්‍යයනයන් අවශ්‍ය වේ.

ප්‍රතිදානය

- ශ්‍රී ලංකාව වටා මුහුදු මට්ටම සහ කාලගුණ විද්‍යා නිරීක්ෂණ ජාලයක් ස්ථාපිත කිරීම.
- දිගු කාලීන මුහුදු මට්ටමේ දත්ත සහ තොරතුරු සංරක්ෂණය.
- ශ්‍රී ලංකාව වටා වාර්ෂික මුහුදු මට්ටම ඉහළයාම ඇස්තමේන්තු කිරීම.
- ආන්තික මුහුදු මට්ටමේ සිදුවීම් නියම වේලාව සහ නියම වේලාව ආසන්නව හඳුනා ගැනීම (ස්ට්රොම්සර්ජ්, Meteotsunami,,එල් නිනා, ලානිනා)
- මධ්‍යයන්ය මුහුදු මට්ටම (MSL)කුළුණු නැවත ස්ථාපිත කිරීම.
- සාගර පදනම් වූ ආපදා වැළැක්වීම, අවම කිරීම සහ කළමනාකරණය සඳහා රටේ ජාතික ආපදා කළමනාකරණ පද්ධතිය ශක්තිමත් කිරීම.
- NARA වෙබ් පිටුව හරහා මුහුදු මට්ටම වෙනස්වීම පිළිබඳව තත්ත්ව පාලන දත්ත බෙදා හැරීම.
- පර්යේෂණ සහ ජාතික වර්ධනයන් සඳහා මුහුදු මට්ටමේ දත්ත පද්ධතියක් පිහිටුවීම.
- පර්යේෂණ සහ ජාතික සංවර්ධනය සඳහා ඓතිහාසික දත්ත සංරක්ෂණය කිරීම.

ප්‍රතිඵලය

- ශ්‍රී ලංකාව වටා දිගුකාලීන මුහුදු මට්ටම ඉහළයාම ප්‍රමාණ කිරීම.
- සාගරය පදනම් වූ විනාශකාරී සිදුවීම් වැළැක්වීම, අවම කිරීම සහ කළමනාකරණය සඳහා ඒ පිළිබඳ තොරතුරු DMC වෙත ලබා දීම (මාසික වාර්තාව).
- මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමෙන් ඉතා අවදානමට ලක්විය හැකි වෙරළබඩ ප්‍රදේශ සඳහා සිතියම් සහ ප්‍රස්ථාර නිකුත් කිරීම.
- සාගර පාදක විනාශකාරී සිදුවීම්වලින් වන හානිය අවම කිරීම.
- වෙරළබඩ පහත්බිම් හි සාගරය පදනම් වූ විනාශකාරී සිදුවීම්වලින් ප්‍රජාවන් මුදවාගැනීම සහ අවම කිරීම.
- අනාගත දේශගුණික විපර්යාස බලපෑම සඳහා සූදානම් වීම. (මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම)
- වෙරළ සංවර්ධන, ඉඩම් පරිහරණ පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති සැලසුම් කිරීම සහ නිර්දේශ සැකසීම.

ප්‍රතිලාභ ලබන්නන්

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

සීමාකිරීම්

2021 වසරේ ඇස්තමේන්තුගත ඉන්ධන පිරිවැය 2022 ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ප්‍රමාණවත් නොවීය. රටෙහි මූල්‍ය උද්ධමනය සමඟ ඉන්ධන ලබා ගැනීමේ හැකියාව, පිරිවැය සහ අරමුදල් හිඟය හේතුවෙන්

කිරින්ද සහ පේදුරුතුඩුව නඩත්තුකිරීමේ ක්‍රියාවලිය අවශ්‍ය පරිදි සිදු කිරීමට නොහැකි විය. ධීවර බෝට්ටුවේ රේඩාර් සංවේදක හානි නඩත්තු කිරීම සහ අලුත්වැඩියා කිරීමේ කටයුතු නියමිත වේලාවට සිදුකිරීමට නොහැකි විය. එබැවින් සමහර ක්ෂේත්‍ර වැඩ අඩු කරන ලද අතර සමහර ඒවා වෙනත් ව්‍යාපෘති සමඟ ඒකාබද්ධව සිදු කරන ලදී.

ව්‍යාපෘති අංක : 6.3

නිරිතදිග වෙරළ තීරයේ මහාද්වීපික තටාකයේ (continental shelf) අක්වෙරළ (Offshore) වැලි පරීක්ෂණ

සංරචක 01	: ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිතදිග වෙරළ තීරයේ මහාද්වීපික තටාකයේ භූ විද්‍යාත්මක හා භූ භෞතික පරීක්ෂණ
වගකිව යුතු නිලධාරි	: T.B.D.T සමරනායක, H.A.S.D පෙරේරා
කාලසීමාව	: 2022 ජනවාරි 31 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා

හැඳින්වීම

2009 වසරේ සිට ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ සිග්‍ර දියුණුව හේතුවෙන් වැලි ඇතුළු ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය සඳහා ඇති ඉල්ලුම විශාල ලෙස ඉහළගොස් ඇති අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සැපයුමේ හිඟයක් ඇති විය. මෙම අර්බුදය නිසා ප්‍රධාන ගංඉවුරුවල නීති විරෝධී වැලි ගොඩදැමීමට හේතු වූ අතර එමඟින් පාරිසරික ගැටලු රාශියක් පැන නගීන ලදී.

ඒ නිසා ගංගා වැලි සඳහා විකල්පයක අවශ්‍යයතාවය මතු වී ඇත. අක්වෙරළ වැලි ගංගා වැලි සඳහා හොඳ විකල්පයක් ලෙස සැලකේ (Ratnayake and Chaminda, 2014). තවදුරටත්, වෙරළ පෝෂණය සහ ඉඩම් ගොඩකිරීම සඳහා අක්වෙරළ වැලි භාවිතා කළ හැකිය. වැලි ඉල්ලුම වැඩිවන විට ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා වැඩි වැලි සංචිත හඳුනාගත යුතුය. මීට අමතරව, ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ සහ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව (SLLRDC), වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සහ වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව (CCD) වැනි බොහෝ රාජ්‍ය ආයතන අක්වෙරළ වැලි නිස්සාරණය සඳහා නව ස්ථාන ගවේෂණය කිරීමේ වැදගත්කම මතු කර ඇත.

ඉදිකිරීම් වැලි සහ බනිජ වැලි සඳහා නිරිතදිග වෙරළතීරයේ ස්ථානයක් අධ්‍යයනය කිරීම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණයි. පුළුල් සාහිත්‍ය සමීක්ෂණයක් මත පදනම්ව වැලි නිරීක්ෂණය සඳහා සුදුසු ස්ථානයක් තෝරා ගන්නා ලදී.

අරමුණු

- ඉදිකිරීමට සුදුසු වැලි සහ බනිජවැලි ඇති ස්ථාන හඳුනා ගැනීම
- ගංගා වැලි සඳහා විකල්පයක් ලෙස, තෝරාගත් ස්ථානවල අක්වෙරළ වැලි භාවිතා කිරීමේ හැකියාව අධ්‍යයනය කිරීම.
- භූ විද්‍යාව සහ භූ භෞතික විද්‍යාව අනුව මහාද්වීපික තටකය (continental shelf) සිතියම්ගත කිරීම.

අවසාදිත සාම්පල එකතු කිරීම

- වැන්-වීන්ග්රාබ් (Van-Veen grab sampler) උපකරණය භාවිතයෙන්, කලින් තීරණය කළ ස්ථානවලින් සාම්පල පනහක් එකතු කරන ලදී.

sub bottom පැතිකඩ

- sub bottom පැතිකඩ “Innomar SES-2000 යෝජිත නියදි නිරීක්ෂණ ස්ථානවල ස්ථර ඝණකම සහ වැලි පරිමාව මැනීමට අදාල දත්ත ලබා ගැනීමට භාවිතා කරන ලදී.

නියැදි සහ දත්ත විශ්ලේෂණය

අවසාදිත සාම්පල සඳහා රසායනාගාර විශ්ලේෂණය

- Sieve විශ්ලේෂණය

ප්‍රදේශයේ වැලි ප්‍රමාණ ව්‍යාප්තිය අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා Granulometric විශ්ලේෂණය සිදු කරන ලදී

- ක්ලෝරයිඩ් අන්තර්ගතය සහ ෂෙල් (shell) අන්තර්ගතය

ක්ලෝරයිඩ් සහ ෂෙල් රසායනික සංයෝග කිහිපයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවින් කොන්ක්‍රීට් ශක්තිමත් කිරීමට සෘජුවම බලපායි. එබැවින් ගංගා වැලි වෙනුවට ආදේශකයක් ලෙස මුහුදු වැලි නිර්දේශ කිරීමට

පෙරක්ලෝරයිඩ් අන්තර්ගතය සහ ෂෙල් (shell) අන්තර්ගතය අධ්‍යයනය කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. මේ සඳහා සම්මත රසායනාගාර ක්‍රියාපටිපාටි භාවිතා කරන ලදී.

- බර ඛනිජ (Heavy mineral) අන්තර්ගතය

ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්‍රමය සහ සාන්ද්‍රණය යොදාගනිමින් බර ඛනිජ ලවණ (Heavy mineral) සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන ලදී . අන්වීක්ෂය යටතේ නිරීක්ෂණය කරමින් ආසන්න වශයෙන් ඒවායේ බහුලත්වය (abundance) ගණනය කරන ලදී.

දත්ත විශ්ලේෂණය

sub bottom සමීක්ෂණ දත්ත සැකසීමට ISE 1.2 මෘදුකාංගය භාවිතා කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල හා සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්:

වසර පුරා ඉතිහාස නිරීක්ෂණ පිළිබඳ අධ්‍යනය යෝජිත පරිදි නිම කරන ලදී.

නිරිතදිග අක්වෙරළ ප්‍රදේශයෙන් (අම්බලන්ගොඩ සහ බලපිටිය) ස්ථාන දෙකක් තෝරාගෙන පහත ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරන ලදී (වගුව 01). අයහපත් කාලගුණික තත්ත්වයන් සහ ඉන්ධන මිල අනපේක්ෂිත ලෙස ඉහළයාම හේතුවෙන් බලපිටිය අක්වෙරළින් යෝජිත ප්‍රදේශය නිමකිරීමට නොහැකි විය.

වගුව 01 : සිදුකරන ලද ක්‍රියාකාරකම්

ක්‍රියාකාරකම්	ප්‍රගතිය	
	අම්බලන්ගොඩ	බලපිටිය
ග්‍රැබ් සාම්පල	සම්පූර්ණ කළා	සම්පූර්ණ කළා
Sub bottom සමීක්ෂණය	සම්පූර්ණ කළා	නිම නොකළ
නියැදි විශ්ලේෂණය	සම්පූර්ණ කළා	සම්පූර්ණ කළ
දත්ත සැකසීම	සම්පූර්ණ කළා	සම්පූර්ණ කළ
දත්ත විශ්ලේෂණය	සම්පූර්ණ කළා	සම්පූර්ණ කළ

ප්‍රතිදාන සහ ප්‍රතිඵල

ග්‍රැබ් සාම්පල

- අවසාදිත සාම්පල වල ප්‍රමාණය සහ ව්‍යාප්ති ලක්ෂණ

අවසාදිත සාම්පලවල ප්‍රමාණය අදාළ සියලු පරාමිතීන් Falk සහ Ward (1957) වර්ගීකරණයන් මත පදනම්ව ගණනය කරන ලදී.

<u>අම්බලන්ගොඩ</u>

සාම්පල 30 ක් ලබා ගත් අතර, අවසාදිත සාම්පලවල මධ්‍යනය ප්‍රමාණය 0.08 - 0.88 mm දක්වා වෙනස් වූ අතර සාම්පලවල D50 අගය 0.07 සිට 0.92 mm දක්වා වෙනස් විය. වැලිවල ප්‍රමාණය සහ සාම්පලවල D50 අගය යන දෙකම ඉංජිනේරු ප්‍රමිති විසින් නිර්වචනය කරන ලද නිර්දේශිත පරාසය තුළ විය. කෙසේ වෙතත්, සමහර ස්ථානවල අවසාදිත වැලි ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා භාවිතා කිරීමට වඩාත් සුදුසු ඒවා විය.

<u>බලපිටිය</u>

සාම්පල පහක් හැර, අනෙකුත් සියලුම සාම්පල කවච කොටස් සහ කොරල් අංශුවලින් සමන්විත විය. අවසාදිත සාම්පලවල මධ්‍යනය ප්‍රමාණය 0.07 - 0.8 මි.මී. වෙනස්විය.

ෂෙල් සහ කොරල් ප්‍රතිශතය

ප්‍රමාණය (මි.මී.) >10 වැඩි shell සහ කොරල් ප්‍රතිශතය අම්බලන්ගොඩ ප්‍රදේශයේ 5% ට වඩා අඩු විය. කෙසේ වෙතත්, බලපිටිය ප්‍රදේශයෙන් ලබා ගත් සාම්පලවල අතිරික්ත shell සහ කොරල්පර ප්‍රමාණය නිරීක්ෂණය විය.

ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රතිශතය

අම්බලන්ගොඩ ප්‍රදේශයේ ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රතිශතය වැලි බරට සාපේක්ෂව 2.4%-3.1% දක්වා අගයකි. බලපිටිය ප්‍රදේශයේ වැලි ගොඩදැමීමට සුදුසු නොවන බැවින් එම ප්‍රදේශයේ ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රතිශතය පරීක්ෂා කර නොමැත. අම්බලන්ගොඩ ප්‍රදේශයේ ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රතිශතයද නිර්දේශිත පරාසයට වඩා විශාලය.

බැරඛනිජ (Heavy Mineral) අන්තර්ගතය

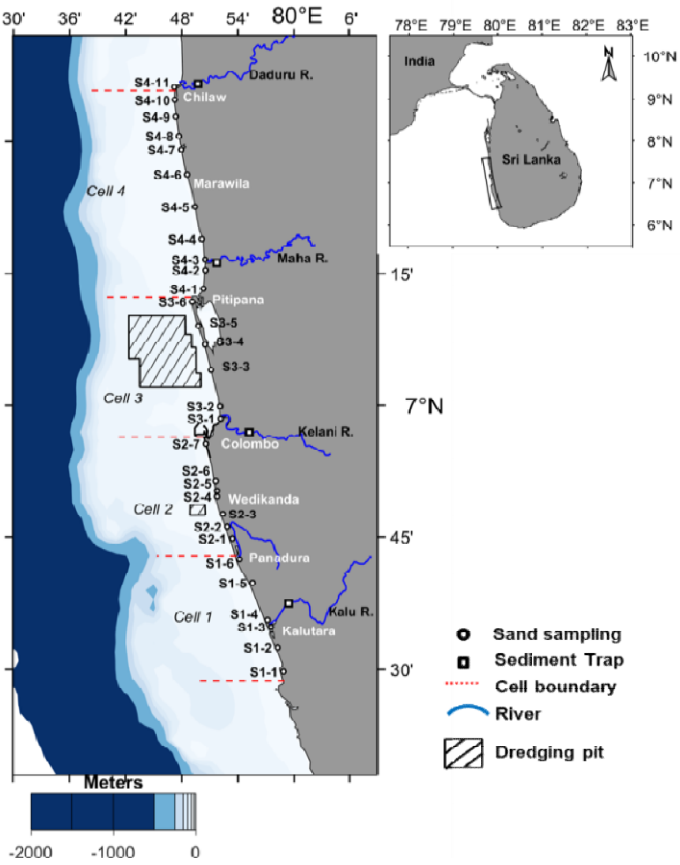
මෙය පරීක්ෂා කළේ අම්බලන්ගොඩ ප්‍රදේශයට පමණි. මෙහිදී panning කිරීමෙන් පසු කුඩා ප්‍රමාණයක් (0.03%-0.1%) බැර ඛනිජ පමණක් හමු වූ අතර මේ පිලිබඳව වැඩිදුර අධ්‍යයනයක් සිදු නොකළේය.

Sub bottom පැතිකඩ
අම්බලන්ගොඩ මුළු අධ්‍යනය **ප්‍රදේශය** 45km^2 වන අතර තැන්පත් ප්‍රදේශයේ **සාමාන්‍ය** ඝණකම 0.2m-2.0m දක්වා වෙනස් වූ අතර **ඇස්තමේන්තුගත** සම්පූර්ණ වැලි පරිමාව 22.5Mm^3 වේ.

නිගමන
වැලිවල විශාලත්වය සහ **අනෙකුත්** සාධක මත අම්බලන්ගොඩ ප්‍රදේශය වැලි **ගොඩ** දැමීම සඳහා සුදුසු ප්‍රදේශයක් විය .කෙසේ **වෙතත්**, ප්‍රදේශයේ උපමතුපිට අඛණ්ඩ කුඩා **පාෂාණවලින්** සමන්විත බැවින් සවිස්තරාත්මක සමීක්ෂණයක් **සිදු** කළ යුතුය. සියුම් අවසාදිත හා අතිරික්ත **කොරල්පර** සහ shell කොටස් නිසා බලපිටියෙන් පිටත **ප්‍රදේශය** වැලි ගොඩ දැමීමට සුදුසු නොවීය.

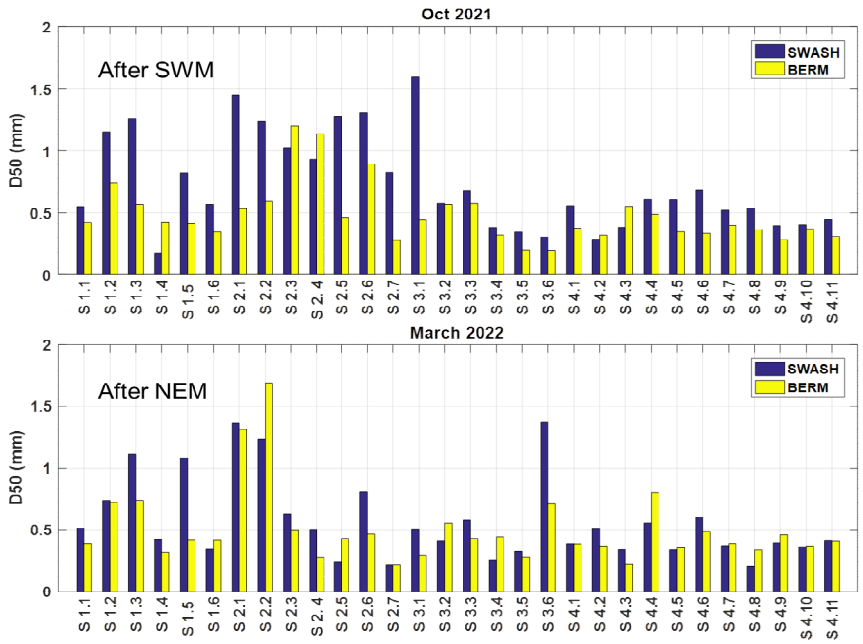
සීමාකිරීම්
- අභිතකර කාලගුණික **තත්ත්වයන්**
- ඉන්ධන මිල අනපේක්ෂිත ලෙස ඉහළ යාම

සංරචක 2
ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ **තීරයේ** වෙරළ පැතිකඩ, අවසාදිත වැලිවල ලක්ෂණ සහ තරංග ක්‍රියාකාරිත්වය. මෙම අධ්‍යයනයට **ශ්‍රී ලංකාවේ** බටහිර වෙරළ තීරයේ swash කලාපයේ සහ berm crest වෙරළදිගේ අවසාදිත සාම්පල පිළිබඳ **පූර්ණ** විමර්ශනයක් ඇතුළත් විය. අවසාදිත වැලිවල ප්‍රමාණය, වෙරළ පැතිකඩ සහ තරංග විසුරුවා හැරීම (dissipation) සම්පූර්ණයෙන්ම තක්සේරුවක් කරනු **ලැබේ**.



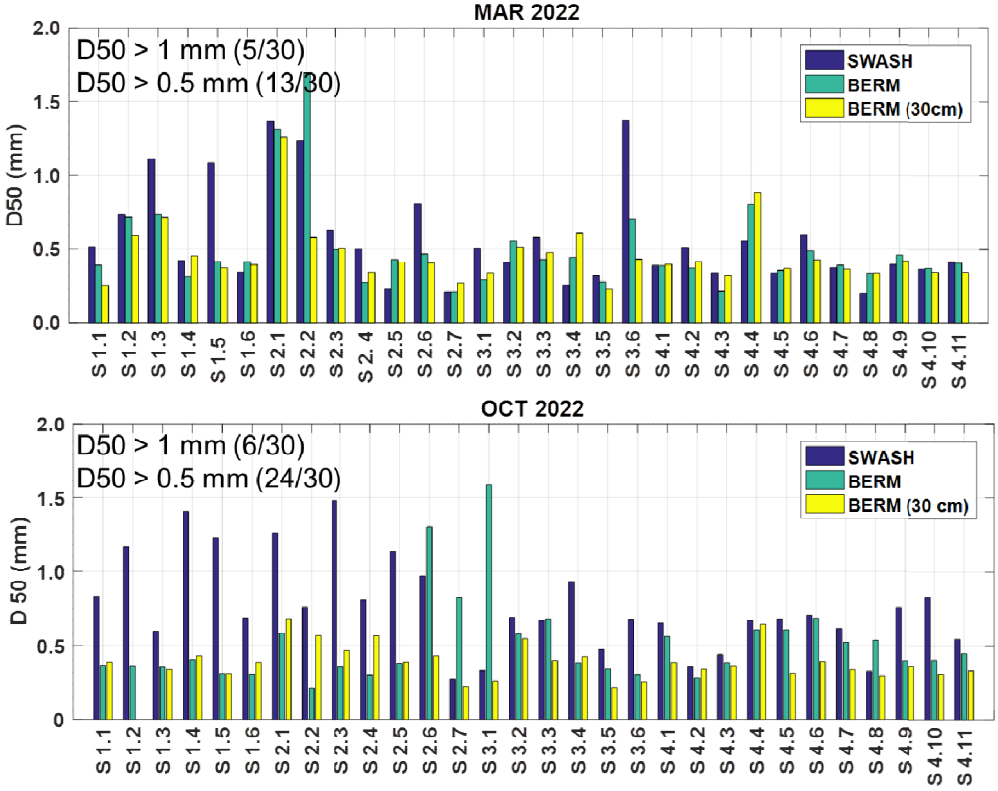
රූපසටහන 1 1: මෙමගින් අධ්‍යයන ප්‍රදේශය වන four defined coastal cells, නියැදි ලබා **ගන්නා** ස්ථාන, ගංගා සහ අක්වෙරළ වැලි **කැණීම්** ස්ථාන (hatching area) දැක්වේ. **එසේම** අවසාදිත වැලිවල ප්‍රමාණයේ විචල්‍යතාවද පෙන්වනු ලබයි.

2021 ඔක්තෝබර් (ගිම්හාන **පැතිකඩ**), 2022 මාර්තු (ශීත පැතිකඩ) සහ 2022 **ඔක්තෝම්බර්** (ගිම්හාන පැතිකඩ) වශයෙන් බෙරුවල සහ හලාවත අතර සිදු කරන ලද සමීක්ෂණ තුනකදී වෙරළ සාම්පල 180 ක් එකතු කරන ලදී (රූපය 1-1). S-1-1 මගින් කොටුව 1 සහ ස්ථානය 1 වශයෙන් ද, S-4-11 මගින් කොටුව 4 සහ ස්ථානය 11 ද වශයෙන් **නිරූපණය** වේ. බෙරුවල (S-1-1) සිට හලාවත (S-4-11) දක්වා සාම්පල එකතු කරන ලදී.



රූපය 1-2 : 2021-2022 දී **නිරිත** දිග මෝසම හා ඊසාන දිග මෝසමට පසු **බේරුවල** හරහා හලාවත දක්වා Swash වෙරළේ සහ berm crest හි අවසාදිත වැලි වල ප්‍රමාණයහි D50 අගය **සංසන්දනය**.

1-2 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි, **බොහෝ** සාම්පලවල swash ප්‍රදේශයේ D50 අගයන්, **බර්ම්ක්‍රෙස්ට්** ප්‍රදේශයේ D50 වැඩි අගයක් ගනී. Swash කලාපයේ සිහින් වැලි ඉහළ රළවලින් ගසා ගෙන යන බැවින් එහි D50 අගයන් වැඩි වේ. මීට අමතරව, කැලිඩෝ වෙරළ (S-1-4), අගුලාන (S-2-3), **රත්මලාන** (S-2-4), සහ මහඔය (S-4-3) යන ස්ථාන **ආශ්‍රිතව** swash කලාප ඇති බව අපි නිරීක්ෂණය **විය**. මෙහි සිහින් වැලි කලාපයක් ඇති බැවින් බාදනය වීමේ වැඩි අවදානමක් ඇත.

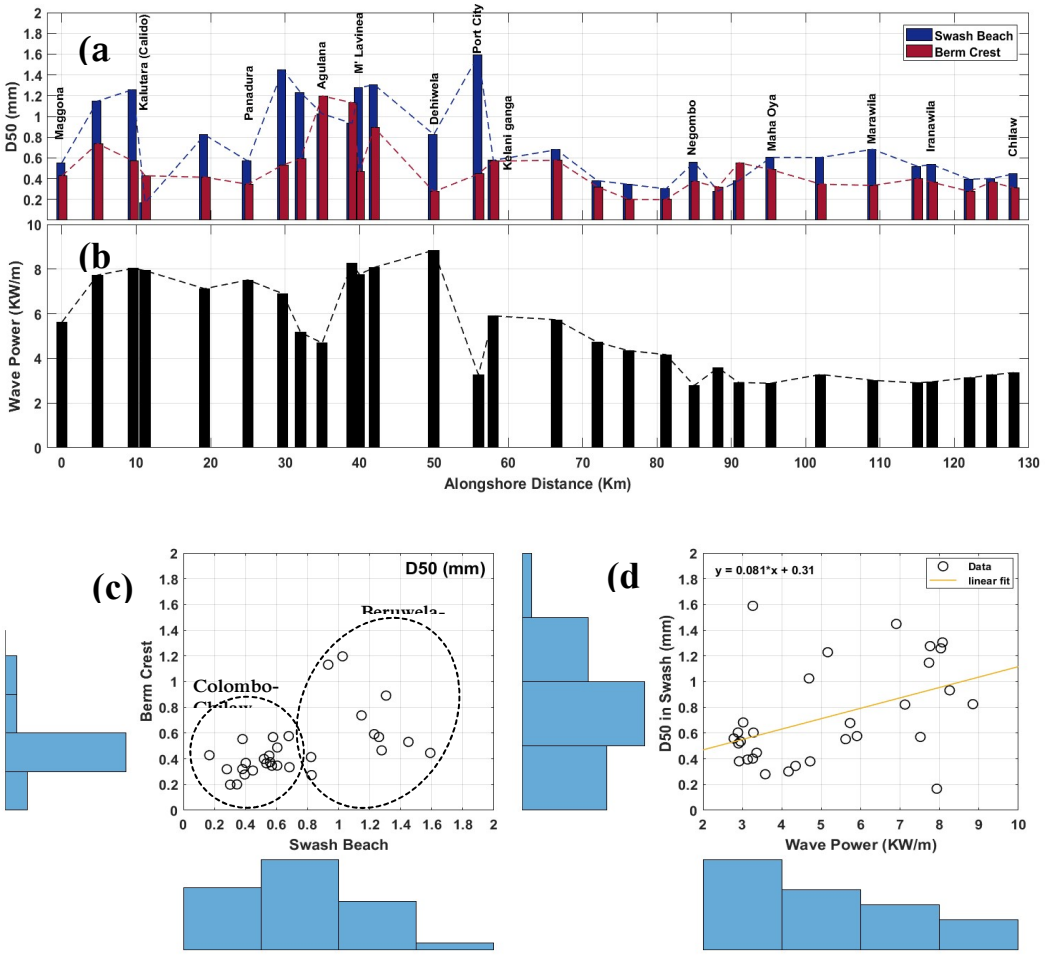


රූප සටහන 1-3: 2022 දී **නිරිත** දිග මෝසම හා ඊසාන දිග මෝසමට පසු **බේරුවල** හරහා හලාවත දක්වා Swash කලාපයේ, බර්ම්ක්‍රෙස්ට් කලාපයේ හා බර්ම්කෝර් කලාපයේ (සෙ.මී. 30) වැලිවල ප්‍රමාණයහි D50 අගය සංසන්දනය.

2022 මාර්තු සහ ඔක්තෝම්බර් මාසවල swash සහ berm crest කලාපයේ හා බර්ම් (30 cm) කලාපයේ සාම්පල එකතු කරන ලදී. මාර්තු මාසයේදී, මෙම කලාපවල සාම්පලවල D50 අගයන්ගෙන් 20% ක් පමණක් 0.5 mm ට වඩා වැඩි විය, නමුත් ඔක්තෝබර් මාසයේදී, මෙම කලාපවල සාම්පලවල D50 අගයන්ගෙන් 80% ක් 0.5 mm ට වඩා වැඩි බව නිරීක්ෂණය විය.(රූපය 1-3).

කළුගඟේ (කැලිඩෝ වෙරළේ) සහ කැලණි ගඟේ (මට්ටකුලිය වෙරළේ) transects අවස්ථාව හැරුණු විට අනෙක් සියලුම අවස්ථාවල berm crest කලාපයේ අවසාදිත වැලිවල ප්‍රමාණය swash කලාපයේ වැලිවලට වඩා සියුම්ය. සාමාන්‍යයෙන්, සියුම් අංශු කුණාටු සහිත තත්වයන් මගින් ගසාගෙන යනු ලැබේ. එබැවින් ස්වෑෂ් කලාපයේ අවසාදිත වැලි බොහෝවිට දෘශ්‍ය වෙරළට වඩා රළු වේ. අපගේ අධ්‍යයනවලදී, මෙම ලක්ෂණය පැහැදිලිව දැක ගත හැකිය.

ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ තරංග ශක්තියේ අවකාශීය විචලනය සහ D50 විචලනය
මෙහිදී අධ්‍යයනය ප්‍රදේශයේ වැලි සාම්පලවල මධ්‍යන්ය D50 අගයන් සහ වෙරළ ආසන්නයේ තරංග බලය (near-shore wave power) පිළිබඳ අධ්‍යයනය කෙරේ. SWAN නම් තරංග පරිවර්තන ආකෘතිය භාවිතයෙන් මීටර් 15 ගැඹුරට අනුරූප තරංග බලය (KW/m) තීරණය කරන ලදී.



රූපය 1-4: Swash කලාපයේ සහ berm crest කලාපයේ වැලිවල D50 අගය සංසන්දනය

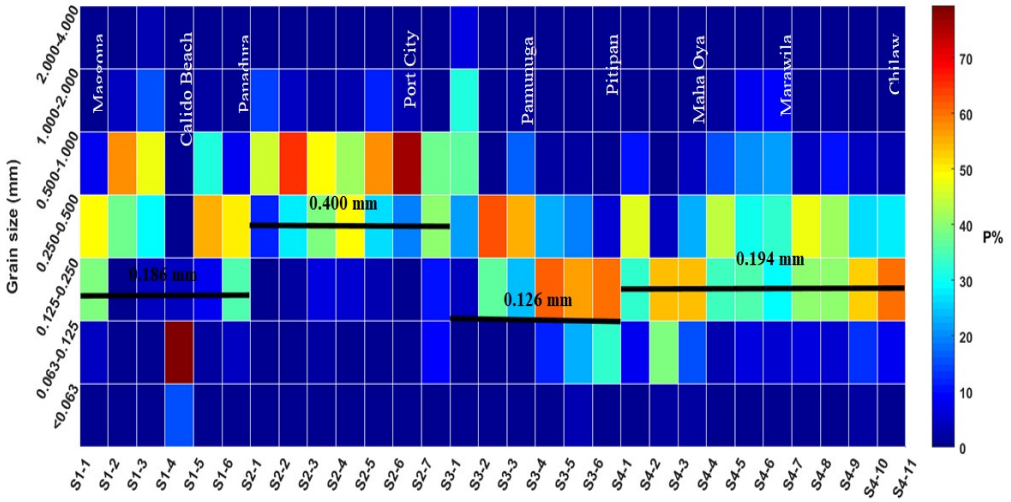
මීටර් 15 ජල ගැඹුරකදී ගණනය කරන ලද තරංග බලය (b) Berm crest සහ Swash beach හි D50 අගයන්හි සහ සම්බන්ධතා ප්‍රස්ථාරය (c) ශීත සෘතුවේ Swash beach හි තරංග ශක්තියේ සහ D50 අගයේ සහ සම්බන්ධතා ප්‍රස්ථාරය

sieving analysis අනුව, නිරීක්ෂණ දිග මෝසමෙන් පසුවට එකතු කරන ලද Swash සහ berm සාම්පලවල D50 අගයන් පිළිවෙලින් 0.6 සිට 1.0 mm දක්වා සහ 0.2 සිට 0.6 mm දක්වා ප්‍රමාණවලින් යුක්ත වේ. මීට අමතරව, බේරුවල - කොළඹ සහ කොළඹ - හලාවත යන වෙරළබඩ කොටස්වල D50 අගයන්හි සැලකිය යුතු වෙනසක් අපි දුටුවෙමු, එහිදී උතුරු කොළඹට වඩා දකුණු කොළඹ වැලි රළු බව අපි හඳුනා ගත්තෙමු (රූපය 1-2). මෙම ලක්ෂණය ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ තරංග ශක්තියේ අවකාශීය විචලනය සමඟ

දැඩි ලෙස සම්බන්ධ වේ. බේරුවල - කොළඹ සහ කොළඹ - හලාවත ප්‍රදේශවල, පිළිවෙලින් 0.8 සිට 1.6 mm දක්වා (රළු-ඉතාරළු) සහ 0.2 සිට 0.8 mm දක්වා (මධ්‍යම - රළු) දක්වා D50 අගයන් වෙනස් වේ. Nourishing වැලි ස්වාභාවික වෙරළේ වැලිවලට වඩා වඩා දළ වශයෙන් සමාන හෝ රළු විය යුතු බව පොදුවේ පිළිගැනේ.

බේරුවල - කොළඹ සියලු තරංග දිශාවන්ට නිරාවරණය වන බැවින්, විශාලතම සාමාන්‍ය තරංග උසක් වාර්ථා වූයේ මෙම ප්‍රදේශයෙන් වේ. පානදුර සහ අගුලාන අතර වෙරළ තීරය හැරුණු විට මෙම ප්‍රදේශයේ තරංග ප්‍රබලත්වය 6 KW/m සිට 8 KW/m දක්වා පරාසයක පවතී. කොළඹ -මීගමුව කොටස කොළඹ වරායේ කිලෝ මීටර් 2ක් දිග දියකඩනයක් ඇති අතර එය දකුණු රළ දිශාවට එරෙහිව නැගී එමඟින් wave shadow වැඩිකර උතුරට විහිදේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මෙම ප්‍රදේශයේ (බොහෝවිට උස්වැටකෙයියාව දක්වා) රළ තත්ත්වය සන්සුන් වනු ඇත. උස්වැටකෙයියාවේ සාමාන්‍ය තරංග ශක්තිය 6 KW/m වන අතර එය ක්‍රමයෙන් මීගමුව දක්වා 3 KW/m දක්වා අඩු විය. මීගමුව -හලාවත කලාපයේ සාමාන්‍ය තරංග ශක්තිය තරමක් මධ්‍යස්ථ වන අතර සාමාන්‍යය 3 KW/m පමණ වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ littoral cutoff diameter (LCD) ගණනය කරනු ලබන්නේ sieving analysis දත්ත භාවිතා කරමිනි. GLOGOCZOWSKI and WILDE (1971) සහ HICKS and INMAN (1987) අය, කැලිෆෝනියා වෙරළ තීරයේ LCD පිළිබඳ සංකල්පය මුලින්ම හඳුනා ගන්නා ලදී. LCD යනු වැලිවල ප්‍රමාණය සම්බන්ද මිනුමක් වන අතර ඊට පහළින් සැලකිය යුතු වැලි ප්‍රමාණයක් යම් වෙරළක රැඳෙන්නේ නැත.

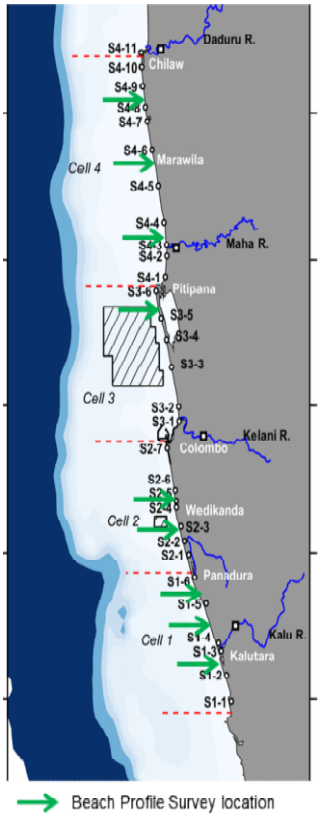


රූපසටහන 1-5: බේරුවල සිට හලාවත දක්වා වෙරළ තීරය දිගේ ගමන් කරන අවසාදිත වැලි වල ප්‍රමාණයේ විචල්‍යතාව සිතියම, කළු රේඛාව මඟින් LCD අගයද නියෝජනය කරයි.

HICKS (1985) ක්‍රමය භාවිතා කරමින් four coastal littoral cell සඳහා LCD අගයන් ගණනය කෙරේ.

වෙරළ පැතිකඩ සමීක්ෂණය

වෙරළ අධීක්ෂණ අධ්‍යයනයන් සහ කළමනාකරණ ක්‍රියාවලීන් සඳහා ප්‍රයෝජනවත් තොරතුරු සපයන වෙරළ පැතිකඩ සමීක්ෂණය “Emery method” භාවිතයෙන් සිදු කරන ලදී.





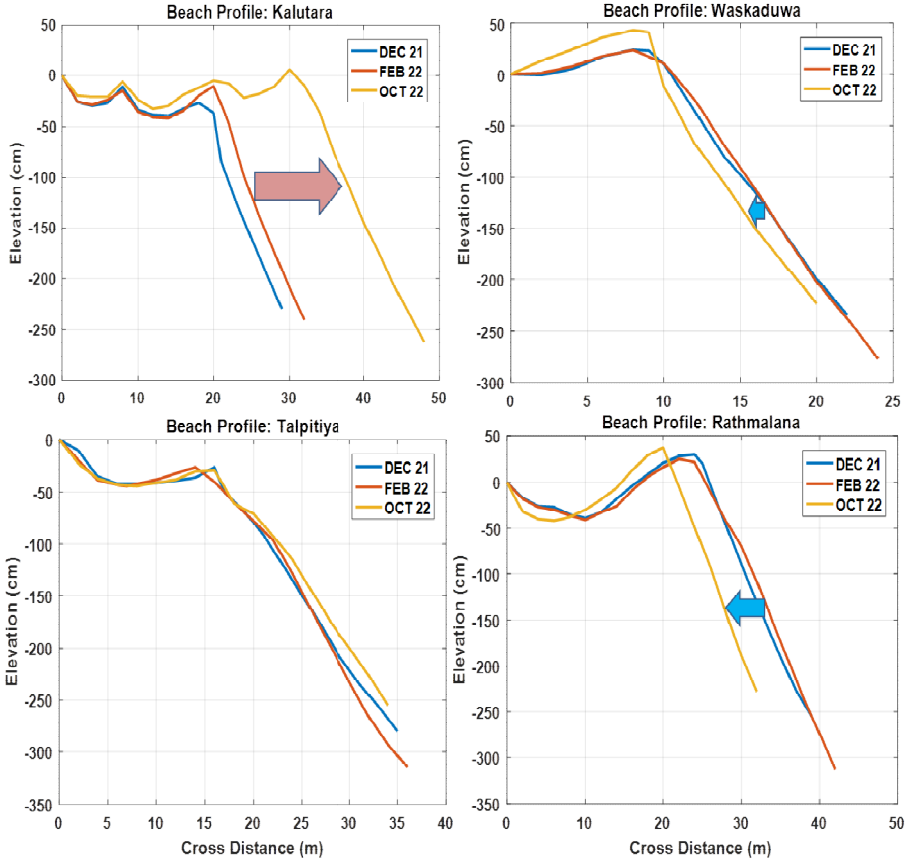


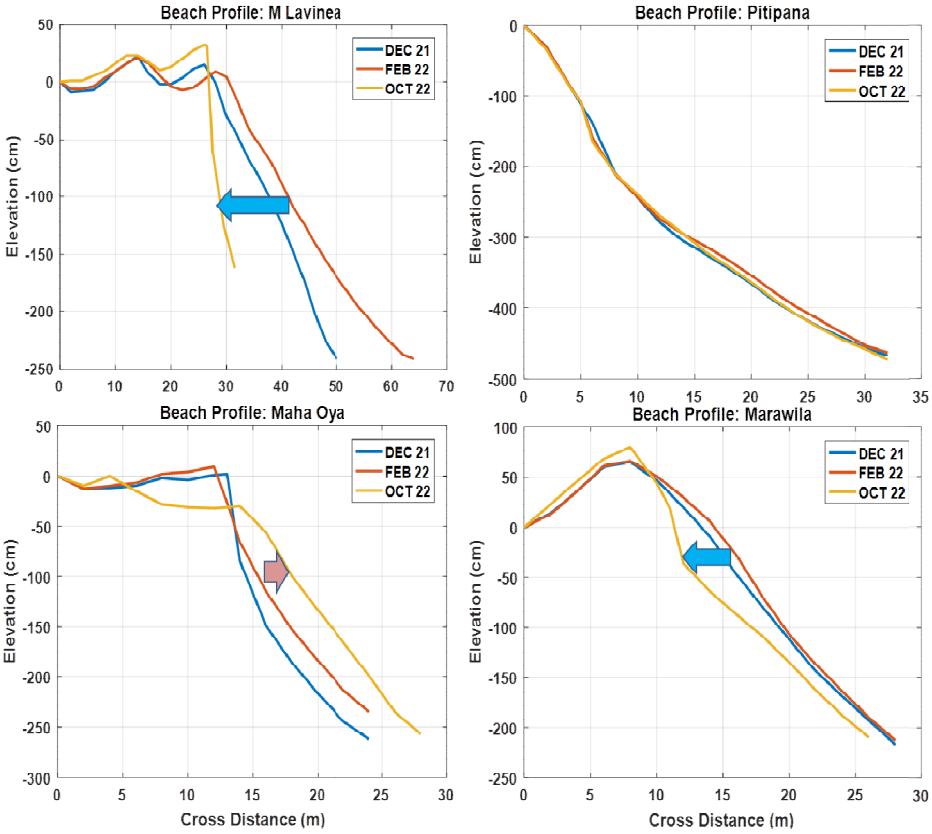
Survey completed : Dec 2021, Feb 2022, and Oct 2022

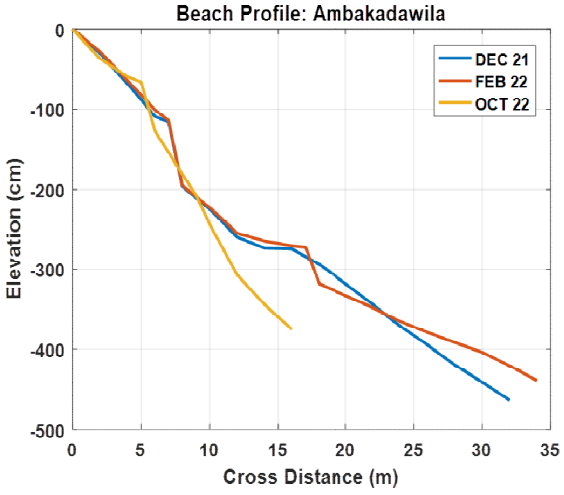
Profiles :

Cell 01	1. Kalutara South 2. Waskaduwa 3. Talpitiya
Cell 02	4. Rathmalana 5. M' Lavinra
Cell 03	6. Pitipana
Cell 04	7. Maha Oya 8. Marawila 9. Ambakadawila

1-6 රූපය: 2021 දෙසැම්බර් සිට 2022 ඔක්තෝබර් දක්වා තෙවරක් තුළ වෙරළ transects නවයක් සඳහා සමීක්ෂණය සිදු කරන ලදී. වෙරළ පැතිකඩ සමීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල පහත දක්වා ඇත.







Profile	Retreat (Feb-Oct 22)
Kalutara	Accretion
Waskaduwa	Erosion
Talpitiya	Not changed
Rathmalana	Erosion
M' Lavinra	Erosion
Pitipana	Not changed
Maha Oya	Accretion
Marawila	Erosion
Ambakadawila	Erosion

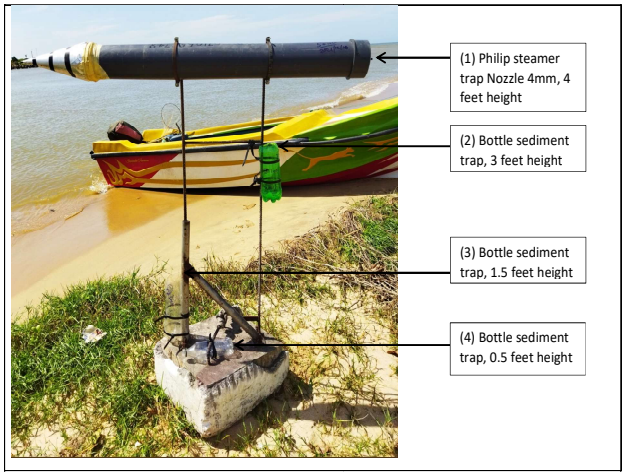
රූපය 1-6: වෙරළ පැතිකඩවල හරස් විචලනය (Cross-shore variation of beach profiles)

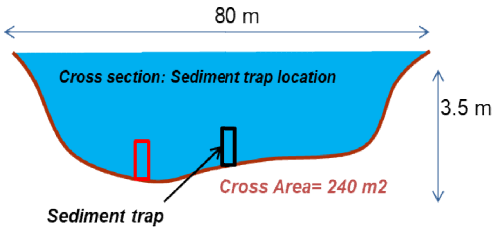
සාමාන්‍යයෙන්, ශ්‍රී ලංකාවේ **බටහිර** වෙරළ තීරයේ කුණාටු තත්ත්වයන් නිසා **පෙබරවාරි** සහ ඔක්තෝබර් අතර වෙරළ පැතිකඩ බාදනය **වීමට** හේතු වේ. කෙසේ වෙතත්, ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී, සන්සුන් රළ තත්ත්වයන් නිසා වෙරළ **පැතිකඩ** ගොඩනැගීමට හේතු වේ. නමුත් මෝය සහ **කලපුවලින්** විවිධ කාලවලදී අවසාදිත මුදාහරින නිසා, මෙය **වෙනස්විය** හැකිය.

ගංගා අවසාදිත ස්කන්දය තක්සේරු කිරීම (මහා ඔය)

ගංගා , වෙරළබඩ තැන්පත්වීම **සම්බන්දයෙන්** වැදගත් කාර්යක් ඉටු කරනු ලබයි. තවද, මුහුදු වෙරළට ගංගා මගින් රැගෙන එන **අවසාදිතවල** සැබෑ ස්කන්ද දායකත්වය තීරණය කිරීම සඳහා LCD ප්‍රමාණයේ සීමාව අවබෝධකර ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ මීගමුව සහ හලාවත අතර දැඩි ලෙස බාදනයට ලක්වන වෙරළ **තීරයක** පිහිටා ඇති මහ ඔය ගඟ මෙම අධ්‍යයනයේදී අවධානයට ලක් විය. මෙහිදී, අපි 2022 මාර්තු සහ **ඔක්තෝම්බර්** මාසවල අවසාදිත නියැදීම් සමීක්ෂණ දෙකකදී swash zone සහ berm crest කලාපවල සාම්පල **හතළිස්** හතරක් එකතු කළෙමු. ඊට සමගාමීව, මහඔය **ගඟේ** කි.මී. 2 ක ඉහළ

ප්‍රවාහ ආකාරයේ අවසාදිත උගුලක් තබා ඇත. mechanical sieving (63-2000 µm) ක්‍රමය මගින් අවසාදිත සාම්පල පෙරන ලදී.





රූපසටහන 1-7: පිලිප්ස් **වර්ගයේ** අවසාදිත උගුලක් සවි කර ඇති අතර මහඔය **ගඟේ** හරස්කඩේ සමීප පින්තූරයක්.



Time Period	Retained Sediment Weight (g)	Sediment Flux (g/cm2/month)
10 DEC 2021 to 17 FEB 2022	3.7	2.34
17 FEB 2022 to 12 OCT 2022	726	114

රූප සටහන 1-8: මහ**ඔයේ සවි කර ඇති අවසාදිත උගුලෙන් ගොඩගත් අවසාදිතය සහ පෙරීමේ.**

ගංගාවේ හරස්කඩ හරහා **නිරන්තර** අවසාදිත ප්‍රවාහය උපකල්පනය කිරීම,

4 mm තුණ්ඩයක් හරහා **සම්පූර්ණ** අවසාදිතය = 875.6 g/year
තුණ්ඩ ප්‍රදේශය = 1.256×10^{-5} m^2
1 m^2 ප්‍රදේශයක් හරහා **අවසාදිත** ප්‍රවාහය = 697133.3 kg/year/m^2
ගඟේ හරස්කඩ හරහා **සම්පූර්ණ** අවසාදිත ස්කන්දය = 16731210 kg/year
1 m^3 ක වියළි වැලි = 1 650 kg
මහඔය සඳහා සම්පූර්ණ ගංගා **අවසාදිතය** = 10 140 m^3 /Year

ඉතිහාස වාර්තාවලට අනුව, ගංගා වැලි කැණීම් හේතුවෙන් මහඔය හරහා වැලි බැහැර කිරීම 1984 සිට 2001 දක්වා 0.15 mcm /yr සිට 0.05 mcm/yr දක්වා අඩු විය. (Ratnayakage, 2020; Wickramaarachchi, 2010). අපගේ ගණනය කිරීම් වලින් **පෙනීයන්නේ** 2022 දී මෙම සංඛ්‍යාව වසරකට 0.01 mcm දක්වා අඩුවනු ඇති

බවයි. වෙරළබඩ ව්‍යසනකාරී බාදනයට තුඩු දී ඇති ගංගා වැලි කැණීම් හේතුවෙන් බටහිර වෙරළ තීරයට ගංගා වැලි ආදානයේ විශාල හිඟයක් ඇති බව පැහැදිලිය.

ව්‍යාපෘති අංක : 6.4

ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති සාගරයේ Ocean (boundary) Curren සහ අනෙකුත් පරාමිතීන්හි සෘතුමය විචල්‍යතාවය

සංරචක 02:

වගකිවයුතු නිලධාරීන්: ආචාර්ය කේ.අරුලානන්දන්, ආචාර්ය ඩබ්ලිව්.එන්.සී. ප්‍රියදර්ශනී, ආර්.එම්.ආර්.එම්. ජයතිලක, ඩබ්ලිව්.ආර්.ඩබ්ලිව්.එම්.ඒ.පී. වීරකෝන් මහතා , එන්.ජී. එල්.නදී උත්පලා, සහ කේ.බී.එස්.එස්. ජේ. ඒකනායක

වෙන්කළ අයවැය (SLR) : LKR මිලියන 0.45

ශ්‍රී ලංකාව එහි බටහිර පැත්තේ අරාබි මුහුද සහ එහි නැගෙනහිර පැත්තේ බෙංගාල බොක්ක අතර පිහිටා ඇති අතර, ද්වි-වාර්ෂිකව මෝසම් ධාරා 2 ක් ඇත. මේවා නැගෙනහිර ඉන්දීය වෙරළ ධාරා (EICC) ,බටහිර ඉන්දීය වෙරළ ධාරා (WICC) සහ නිරිත දිග මෝසම් ධාරාව ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු කෙළවර හරහා වෙරළ තීරය හරහා ගමන් කරන අතර මෙය ජෛව ස්කන්ධය සමඟ තාපය හා ජලය මාරු කිරීම සහ බෙදා හැරීම සඳහා වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. තවද උතුරු ඉන්දියානු සාගරයේ පෝෂක, අවසාදිත, දූෂක, ආදිය මේ ඔස්සෙ ව්‍යාප්ත වේ. සාගර විචල්‍යතාවය, සෘතුමය යාන්ත්‍රණය අවබෝධ කර ගැනීම ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය, දූෂක සහ අවසාදිතවල අවසානය පිළිබඳ පුරෝකථනය, සාගර ආශ්‍රිත ව්‍යසනවල බලපෑම සහ සාගරයට කාලගුණික විපර්යාසවල බලපෑම තක්සේරු කිරීම සඳහා ඉතා වැදගත් වේ. දත්ත රැස් කිරීමේ අපහසුතා හේතුවෙන්, සාගර ධාරා පිළිබඳ අඛණ්ඩ දත්ත ප්‍රමාණයක් නොමැත. එබැවින්, දකුණු ශ්‍රී ලංකා වෙරළබඩ ප්‍රදේශයේ (SSLCC) තාවකාලික ගතිකතාවයන් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා නාරා සමුද්‍රිකා නෞකාව භාවිතා කළ අතර 2020 වර්ෂයේදී මිරිස්ස වෙරළාශ්‍රිත දත්ත ලබා ගැනීමට ADCP උපකරණය භාවිතා කරන ලදී.

එපමනක් නොව, මෝසම් සුළං මගින් මෙහෙයවනු ලබන reversing ocean currents නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ අක්වෙරළ (offshore) ජලය විවිධ ගුණවලින් යුක්ත වේ. උතුරු ඉන්දියන් සාගරයේ සෘතුමය වශයෙන් සිදුවන උණුසුම සහ සිසිලනය හේතුවෙන් ද්වි-වාර්ෂිකව මෝසම් සුළං ඇති වේ. නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී, ශ්‍රී ලංකාව වටා, විශේෂයෙන් දකුණු වෙරළ තීරයේ වැඩි හරිතප්‍රද සාන්ද්‍රණයක් (> 5 mg m−3) වාර්තා විය. (Vinayachandran et al., 2004). මෙම ඉහළ හරිතප්‍රද සාන්ද්‍රණය. මාස හතරකට වඩා වැඩි කාලයක් පවතින බව නිරීක්ෂණය විය. මේ අනුව, ජෛව රසායනික මිශ්‍රණය (bio-chemical mixing) මගින් සියලුම සමුද්‍ර පරිසර පද්ධතිවල වෙනස්කම් ඇතිවන අතර, සාගර පරිසරය පිළිබඳ ස්වභාවික හා මිනිසා විසින් ඇතිවන ගැටලු විසඳීම සඳහා දීර්ඝකාලීන අධ්‍යයනයන් ඉතා වැදගත් වේ. එපමණක් නොව, වෙරළ වැලිවල හෝ මතුපිට ජලයේ දිරාපත් නොවන ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්, ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතින් කුණු එකතු වීම ලොව පුරා ගැටලුවක් වී ඇති අතර, ශ්‍රී ලංකාවේද නැගී එන ප්‍රවණතාවක් ලෙස ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතින් කැළි කසළ පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදු කෙරේ. තවද, නැව් අනතුරු සහ සමුද්‍ර භාණ්ඩ ප්‍රවාහන නෞකා මගින් අපද්‍රව්‍ය මුදාහැරීම නිසා සිදුවන දිගුකාලීන බලපෑම තක්සේරු කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාව අවට සමුද්‍ර ජලය අඛණ්ඩව අධීක්ෂණය කිරීම අවශ්‍ය වේ.

නිශ්චිත අරමුණු

- ADCP උපකරණය මගින් බටහිර හා නැගෙනහිර වෙරළබඩ ජලයේ සාගර ධාරා පිළිබඳ අවකාශීය සහ තාවකාලික විචල්‍යතා අවබෝධ කර ගැනීම.
- පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍ය, හරිතප්‍රද, pH, phytoplankton සහ zooplankton වැනි තෝරාගත් ජීව විද්‍යාත්මක, භෞතික සහ රසායනික සාගර පරාමිතීන්හි සෘතුමය විචල්‍යතාවයන් අධ්‍යයනය කිරීම.
- ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති උපමතුපිට සාගර ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සහ සමුද්‍ර සුන්බුන් විසිරීම කෙරෙහි මෝසම් සුළඟේ බලපෑම.

ක්‍රමවේදය

නියැදීම අවස්ථා තුනකදී සිදු කරනු ලැබූ අතර, එහි ස්ථාන සිතියම 1 රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත.

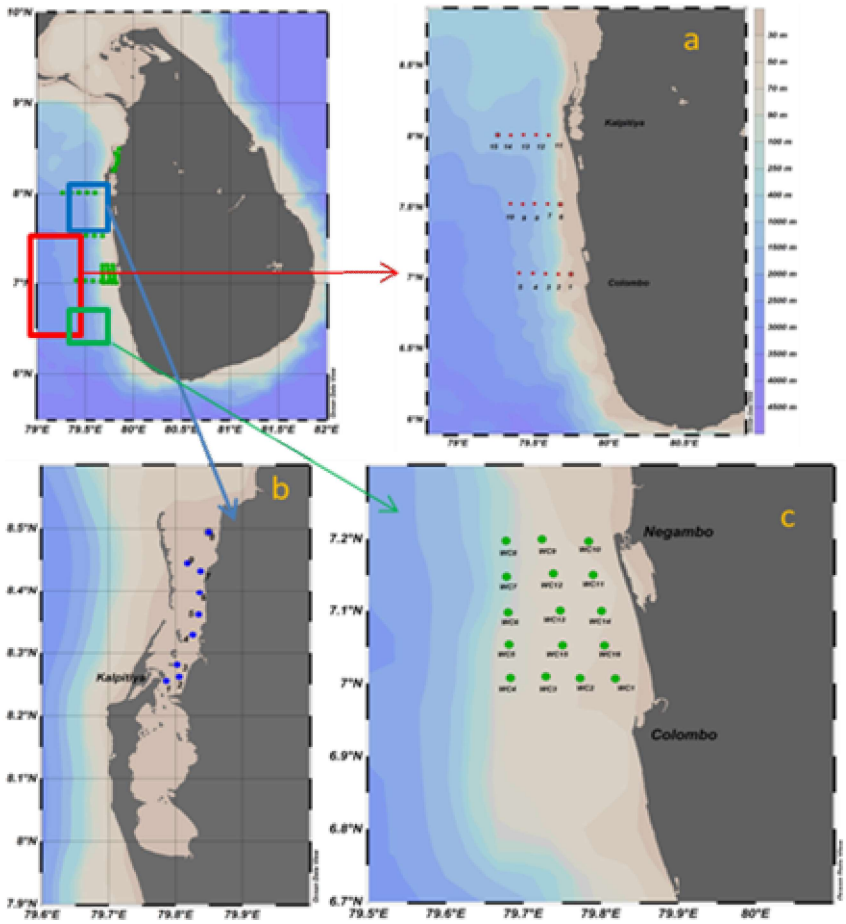
- මිරිස්සහි පිහිටවනු ලැබූ ADCP හි දත්ත විශ්ලේෂණය



රූපය 1: යෙදවීමේ ස්ථානය (5°51.582'N, 80°24.601'E), මිරිස්ස වෙරළට කිලෝ මීටර් 10ක් දුරින්

- භෞතික-රසායනික පරාමිතීන්ගේ සෘතුමය විචල්‍යතාව

මෙහිදී, නියැදි අවස්ථා තුනක් පහත පරිදි සිදු කරන ලදී.
අ) ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී බටහිර වෙරළ තීරයේ දත්ත ලබා ගැනීම.
ආ) කල්පිටිය කලපුවේ සහ යාබද ජලයේ ජල නියැදීම

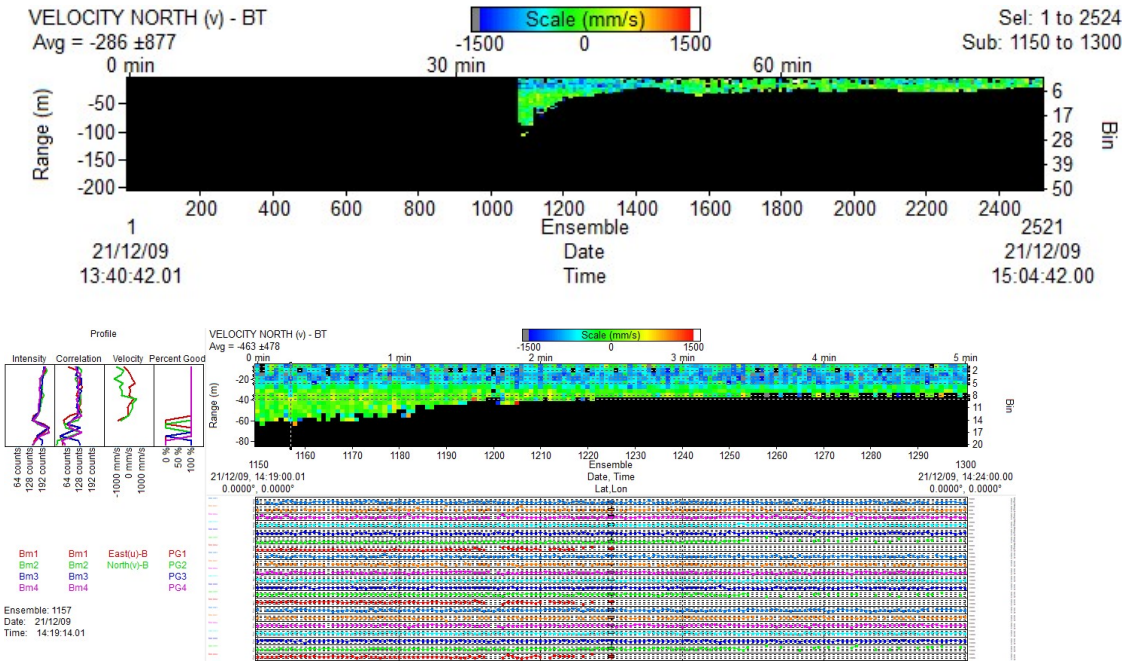


රූපය 2 : නියැදි ස්ථාන සිතියම: a. කොළඹ සිට කල්පිටිය දක්වා, b. කල්පිටිය කලපුව සහ c. කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා

ඇ) ඊසාන දිග මෝසම් කාලයේදී කොළඹ සිට මීගමුව නියදි ලබා ගැනීම.

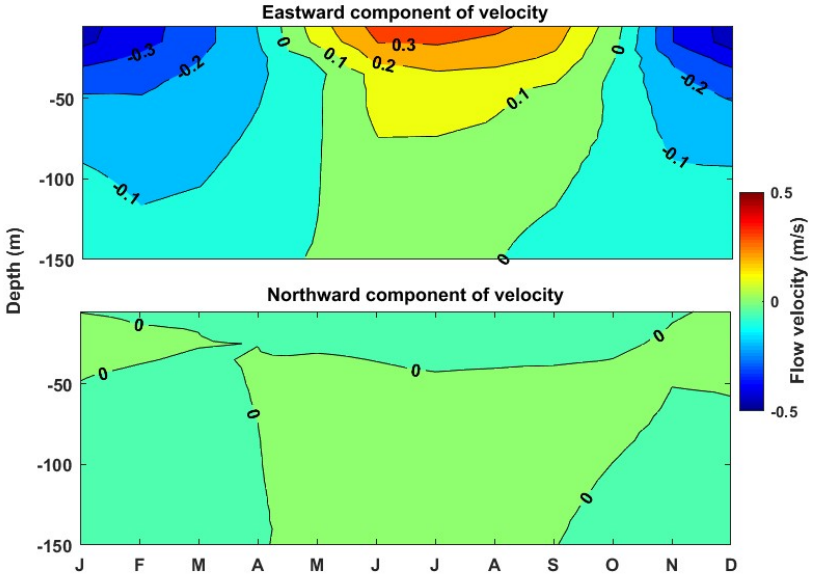
- ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්වල අවකාශීය සහ තාවකාලික (Spatial and Temporal) විසුරුම

ප්‍රතිපල
ADCP මෙහෙයුම් සහ දත්ත විශ්ලේෂණය.



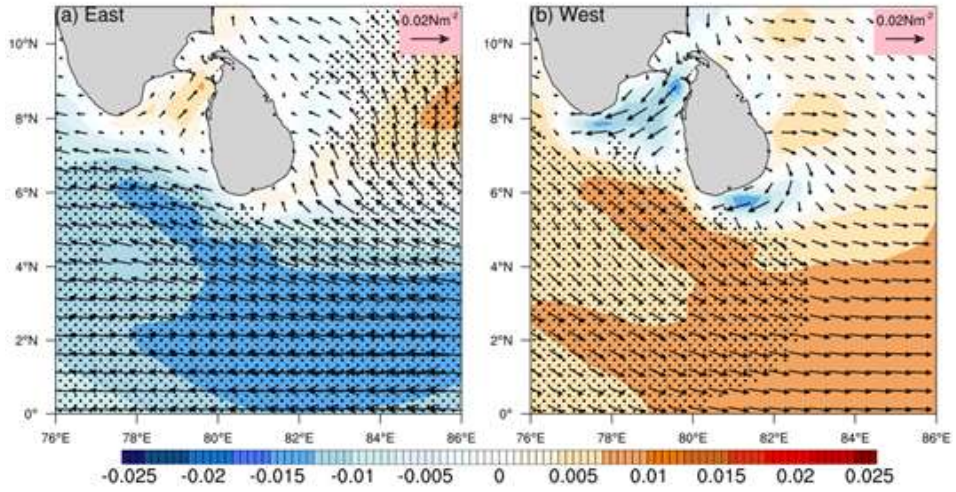
රූප සටහන 1.1 ADCP දත්ත මැනීම - මීරිස්ස

බෙංගාල බොක්ක සහ අරාබි මුහුදු අතර සංක්‍රාන්ති ගමන් මාර්ගය ලෙස, ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළබඩ කලාපය සෘතුමය සහ මෝසම් විචල්‍යතාව අනුව ඉතා ගතික ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කරයි. එබැවින්, ආන්තික ජෛව රසායනික වෙනස්කම් සහ දූෂක ව්‍යාප්තිය පුරෝකථනය කිරීම සහ හඳුනාගැනීම සඳහා කලාපීය වෙරළබඩ ධාරාවේ විචල්‍යතාවයන් පිළිබඳව අවබෝධකර ගැනීම වැදගත් වේ.



රූප සටහන 1.2: අ) ප්‍රවේගයේ නැගෙනහිර දෙසට සංරචකය ආ) මීරිස්සෙන් ඔබ්බෙන් වූ ප්‍රවේගයේ උතුරු දෙසට සංරචකය

වසමේ කලාපීය ප්‍රවේග උච්චාවචනය අවබෝධකර ගැනීම සඳහා කලාපීය ප්‍රවේගවල (නැගෙනහිර-බටහිර) සෘතුමය විචලනය විශ්ලේෂණය කරන ලදී. මීරිස්ස, ප්‍රවේගයේ නැගෙනහිර - බටහිර සංරචකයක් -30 cm/s සිට 30 cm/s අතර වෙනස් වේ. අතර ප්‍රවේගයේ උතුරු - දකුණු සංරචකය -10 cm/s සිට 10cm/s ලෙස වෙනස් වේ. කෙසේ වෙතත්, කලාපීය ප්‍රවේග ධාරාවෙහි සෘතුමය විචල්‍යතාවය නැගෙනහිර දෙසට සහ බටහිර දෙසට සම්ප්‍රේෂණය වේ. මෙම ධාරාව ආසන්න වශයෙන් කිලෝ මීටර් 100 ක් පළලට මහාද්වීපික තටාකයේ මායිම පසු කරමින් පැවති අතර, පසුව එය ශ්‍රී ලංකාවට බටහිර දෙසට හැරෙනවිට ආසන්න වශයෙන් කිලෝ මීටර් 200 ක් පළල ධාරාවක් දක්වා වර්ධනය විය.

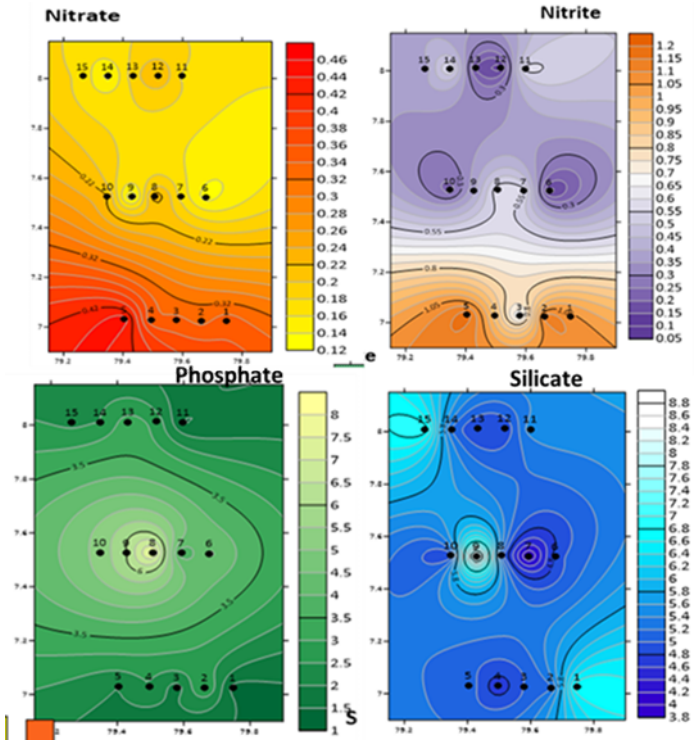


රූපය 1.3. Composite wind stress vectors anomalies superimposed with anomaly magnitude (shading; in ms-1) and 90% significance level (stippling) during JJA: (a) eastward case and (b) westward case. (Wickramage & Jayathilaka, 2020)

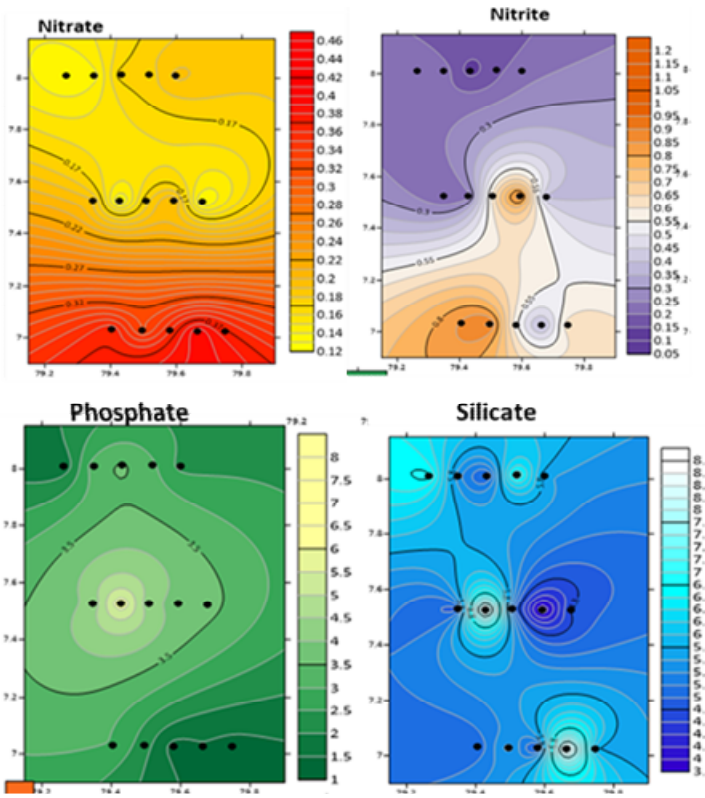
1.3 ජූනි සිට අගෝස්තු මාස සඳහා සංයුක්ත සුළං ආතති විෂමතා ක්ෂේත්‍ර පෙන්වයි. අක්ෂාංශ 5.5ට දකුණින් ඇති අවස්ථා දෙකේදී නිරිත දිග සුළං ආතතියේ සැලකිය යුතු වෙනසක් පෙන්නුම් කරයි. ප්‍රදේශය පුරා ඇති සුළං ආතතිය නැගෙනහිර දෙසින් අඩුවන අතර බටහිර දෙසින් එය වැඩි වේ.
මෙම පර්යේෂණයේ එක් සීමාවක් නම් වසරක ප්‍රවේග නිරීක්ෂණ දත්ත පමණක් භාවිතා කර තිබීමයි. ගිම්හාන සෘතුවේදි ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරය පුරා ප්‍රවේග නිරීක්ෂණ එකතු කිරීම දිගටම කරගෙන යන්නෙමු.

බටහිර වෙරළබඩ ජලයේ භෞතික රසායනික පරාමිතීන්හි වෙනස්කම
කොළඹ සිට කල්පිටිය වෙරළබඩ ප්‍රදේශය දක්වා ජලයේ ගුණාත්මකභාවය වෙනස් වේ

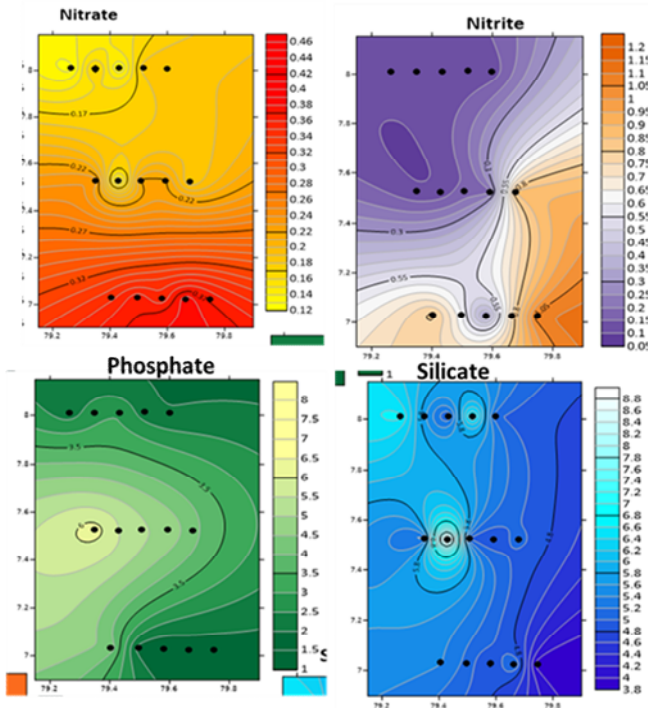
මතුපිට ජලයේ ඇති පෝෂ්‍ය පදාර්ථවල අවකාශීය විචලනය
2021 ඊසාන දිග මෝසමේහි අවසාන කාලය තුළ (2022 පෙබරවාරි 7-10) Nitrate-N (>0.333µg/L) සහ Nitrite-N (>0.635µg/L) ප්‍රමාණයන් කල්පිටිය (නොරොච්චෝලේ, වයඹ කොටස) හා සසඳන විට කොළඹ සහ ප්‍රදේශයේ වැඩි විය (රූපය 2). Nitrate-N සහ Nitrite-N වල අගයන් මතුපිට ජලයේ පිළිවෙලින් 0.118µg/L සිට 0.451µg/L සහ 0.127µg/L සිට 1.181µg/L දක්වා වෙනස් විය. නයිට්‍රජන් සංඝටකවල ඉහළ අගයක් ඇති වීමට හේතුව කැලණි ගඟෙන් ගොඩබිම ආශ්‍රිත මිරිදිය ගලා යාම සහ හානියට පත් M/V Xpress Pearl නෞකාවෙන් ජනනය වූ සුන්බුන් භායනය සම්බන්ධ විය හැකිය. මතුපිට ජලයේ ස්ථාන තුනක් වන කොළඹ, හලාවත සහ කල්පිටිය සඳහා Nitrate-N හි සාමාන්‍ය අගයන් පිළිවෙලින් 3.666;µg/L 0.176 µg/L සහ 0.179 µg/L ද Nitrite-N සඳහා පිළිවෙලින් 0.990 µ.g/L,0.381 µg/L සහ 0.365 µg/L විය (වගුව 1). අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ පොස්පේට් - පීසාන්ද්‍රණය 1.315 µg/L සිට 7.745µg/L දක්වා වූ අතර, හලාවතට ආසන්න සමීක්ෂණ ප්‍රදේශයේ මධ්‍යයේ ඉහළ අගයක් (3.558µg/L සිට 7.745µg/L දක්වා) නිරීක්ෂණය විය. (රූපය 2) සහ transect හි සාමාන්‍ය අගය 5.412 µg/L විය (වගුව 1). දැදුරු ඔය ජල ප්‍රවාහයෙන් පිටවන කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය හේතුවෙන් පොස්පේට් ඉහළ අගයක් ඇති විය හැක. සිලිකේට -Si අගයන් 3.962 සිට 8.673 දක්වා විචලනය වූ අතර මෝසම් සමයේදී එම ප්‍රදේශයේ ජල කැළඹිලි ආශ්‍රිතව සිදු විය හැකි උපරිම අගය හලාවත ප්‍රදේශයෙන් (ස්ථානය 9) වාර්තා විය. කෙසේ වෙතත්, මෙම ස්ථාන තුනේ සාමාන්‍ය අගය බොහෝදුරට සමාන විය. SIO_2-Si හි ඉහළ අගයන් (> 6.822µg/L) ස්ථාන 1 සහ 15 හි සටහන් විය.



රූපය 2. මතුපිට ජලයේ පෝෂක සහ pH අගය වෙනස් වීම.



රූපය 3. මීටර් 5ක් ගැඹුරේ පෝෂක විචලනය



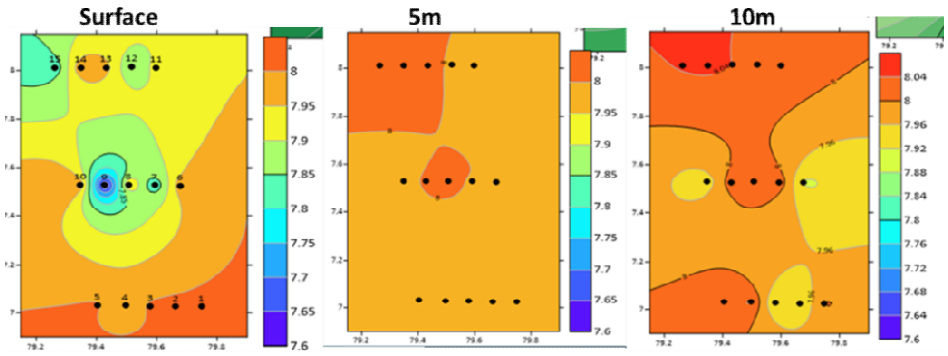
රූපය 4. 10m ගැඹුරේ පෝෂක විචලනය

වගුව 1. හරස්මාර්ග තුනක ගැඹුර තුනක පෝෂ්‍ය පදාර්ථවල සාමාන්‍ය සාන්ද්‍රණය

Surface					
Location	NO_3	NO_2	PO_4	SiO_3	pH spectro
Colombo	0.366	0.990	2.139	5.352	7.9971
Chilaw	0.176	0.381	5.412	5.487	7.8652
Kalpitiya	0.179	0.365	2.482	5.453	7.9076
5M					
Colombo	0.365	0.669	1.854	6.037	7.9780
Chilaw	0.165	0.469	4.366	5.487	7.9954
Kalpitiya	0.162	0.199	2.781	5.958	8.0155
10M					
Colombo	0.364	0.718	2.246	4.881	7.9806
Chilaw	0.199	0.292	5.173	5.801	7.9833
Kalpitiya	0.161	0.118	2.452	5.812	8.0347

pHහි අවකාශීය සහ සිරස් විචලනය

2022 පෙබරවාරි මාසයේ කොළඹ සිට කල්පිටිය දක්වා මතුපිට ජලයේ pH අගය 7.581 සිට 8.011 දක්වා වෙනස් වී ඇති බව පෙන්නුම් කරයි (රූපය 5). සියලුම අගයන් සම්මත සමුද්‍ර pH මට්ටමට (8.200) වඩා අඩු විය. සාමාන්‍යයෙන්, කොළඹ සිට කල්පිටිය ප්‍රදේශය දෙසට pH අගය අඩුවෙමින් පැවති අතර, සිලිකේට්-Si හි ඉහළම අගය හලාවතෙන් වාර්තා විය. ඊසාන දිග මෝසම් සමයේදී දැදුරු ඔය සහ කලා ඔය ගංගා ද්‍රෝණියෙන් ගෙන එන සාන්ද්‍රිත අපද්‍රව්‍ය දිරාපත් වීම නිසා pH අගය අඩු විය හැක. සියලුම සංක්‍රාන්තිවල සාමාන්‍ය pH අගය 8.000 (වගුව 01) ට වඩා අඩු වූ අතර එයින් පෙන්නුම් කරන්නේ කල්පිටිය උපමතුපිට ජලයේ (මීටර් 5 සහ 10) හැර අනෙකුත් සියලුම සංක්‍රාන්තිවල මතුපිට ජලයේ, මීටර් 5 සහ 10 ගැඹුරේ සැලකිය යුතු ආම්ලිකකරණ ක්‍රියාවලියක් සිදු වන බවයි. සිරස් අතට pH අගයන්හි පැහැදිලි වෙනසක් නැත, නමුත් pH හි වෙනස්වීම ජෛව භූ රසායනික චක්‍ර සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් කරන බැවින් පරිසර පද්ධතිවලට බලපෑම් ඇති විය හැක.



රූපය 5.මතුපිට pHහි අවකාශීය විචලනය, 5m සහ 10m ගැඹුර

ඝනද්‍රව්‍යවල අවකාශීය සහ කාලීය විචලනය (Total Suspended Solids)

කොළඹ ප්‍රදේශයේ ඝන ද්‍රව්‍ය (TSS) 4.00-22.80 mg/L දක්වා වෙනස් වූ අතර සාමාන්‍ය අගය 10.68 mg/L (වගුව 02) ලෙස පැවතුනි. සාමාන්‍යයෙන්, WC4 සහ WC5 ස්ථාන හැර 5m සහ 10m ගැඹුරේ සාමාන්‍ය ඝන ද්‍රව්‍ය සාන්ද්‍රණය සැලකිය යුතු ලෙස අඩුය. නිරීක්ෂණය කරන ලද අසාමාන්‍ය අගයන් ප්‍රදේශයේ නැව් චලනය හා සම්බන්ධ විය හැකිය. ඉහළම සාමාන්‍ය TSS අගයන් හලාවත ප්‍රදේශයෙන් වාර්තා වූ අතර කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ WC15 ස්ථානය හැර අනෙකුත් ස්ථාන වල අඩු අගයන් තිබුණි. අධ්‍යයන කාලය තුළ හලාවත ප්‍රදේශයේ ඉහළ TSS අගයන් සඳහා ගොඩබිමෙන් මිරිදිය ජලය අධික ලෙස පැමිනීම හේතු විය හැක.

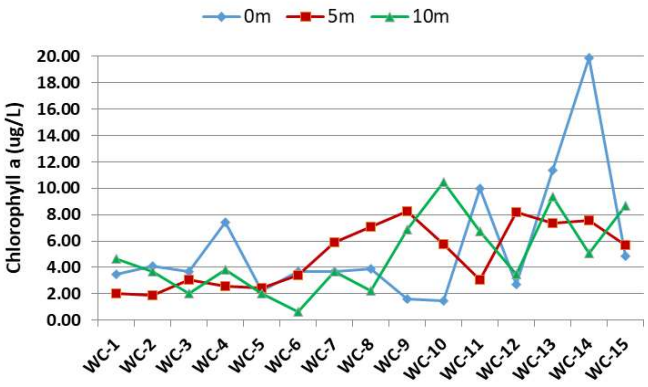
වගුව 2.කොළඹ (දුඹුරු), හලාවත (නිල්) සහ කල්පිටිය (කළු) හරස්මාර්ගවල මතුපිට (මීටර් 0), මීටර් 5 සහ මීටර් 10 ගැඹුරේ TSS විචලනය.

ස්ථානය		Total Suspended solids (mg/L)		
		0m	5m	10m
WC-1	කොළඹ	11.80	2.00	6.40
WC-2		4.00	8.00	9.40
WC-3		6.40	4.20	5.20
WC-4		22.80	27.80	4.80
WC-5		8.40	5.20	20.00
සාමාන්‍යය		10.68	9.44	9.16
WC-6	හලාවත	12.00	13.80	9.00
WC-7		11.80	9.20	12.80
WC-8		20.40	7.60	15.00
WC-9		8.80	8.80	21.60
WC-10		22.20	6.40	8.20
සාමාන්‍යය		15.04	9.16	13.32
WC-11	කල්පිටිය	4.20	1.60	2.80
WC-12		2.80	6.00	2.00
WC-13		4.20	4.40	6.40
WC-14		9.60	6.40	2.80
WC-15		14.20	18.60	55.60
සාමාන්‍යය		7.00	7.40	13.92

ක්ලෝරෝෆිල් - ඒ සහ Plankton හි වෙනස් වීම

ක්ලෝරෝෆිල්

බටහිර වෙරළ තීරයේ මතුපිට ජලයේ ක්ලෝරෝෆිල් a (Chl-a) සාන්ද්‍රණය 1.44 - 19.88 µg/L දක්වා වෙනස් වූ අතර එය 5m ගැඹුරකදී 1.89 - 8.22 µg/L අතර උච්චාවචනය විය (රූපය 5).Chl-මීටර් 10 ගැඹුරේ සාන්ද්‍රණය 0.64 - 10.50 µg/L සිට වෙනස් විය. කොරල්පර ප්‍රජාව ආශ්‍රිත ඉහළ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනයක් පෙන්නුම් කරමින් ගොඩබිමට ඇතින් පිහිටි කල්පිටිය ප්‍රදේශයෙන් වැඩිම අගය වාර්තා වී ඇත. ප්‍රදේශයේ උච්ච මෝසම් සමයේදී කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ එහි සියලුම ගැඹුරේ සාමාන්‍ය අගයන් 6.36 µg/L ට වඩා වැඩි විය.



රූපය 5.කොළඹ (WC1-WC5), හලාවත (WC6-WC10) සහ කල්පිටියේ (WC11-WC15) ස්ථර **තුනක** (0m, 5m සහ 10m) ක්ලෝරෝෆිල් **සාන්ද්‍රණය**

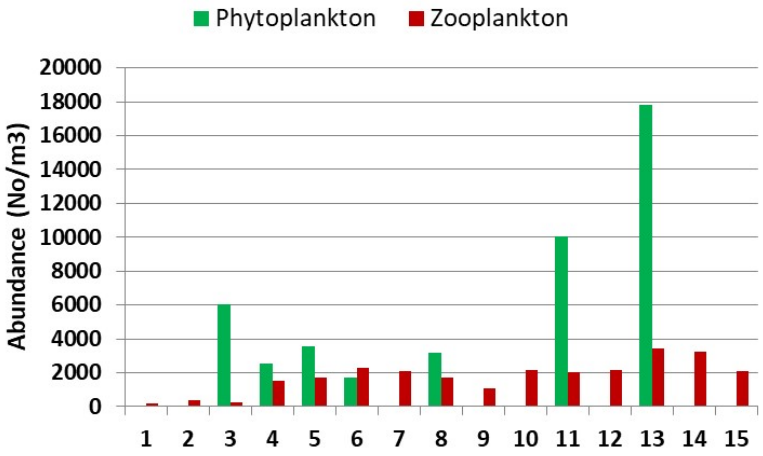
Location	Phytoplankton		Zooplankton	
	Abundance (number / m3)	Number of species	Abundance (No/m3)	Number of Species
1	0	0	164	4
2	0	0	377	8
3	6070	5	239	6
4	2533	5	1522	7
5	3566	4	1736	7
6	1687	2	2302	9
7	0	0	2114	8
8	3156	3	1686	8
9	0	0	1082	6
10	0	0	2189	7
11	10036	4	2038	9
12	0	0	2164	6
13	17829	1	3435	9
14	0	0	3271	7
15	0	0	2126	7

Phytoplankton බහුලත්වය සහ විවිධත්වය

Phytoplankton බහුලත්වය 0 -17829 numbers/m^3 සිට වෙනස් වූ අතර ස්ථාන අටක කිසිදු ක්ෂුද්‍ර ෆයිටොප්ලාන්ක්ටන් (> 20µm) නිරීක්ෂණය නොකළේය (වගුව 3). වැඩිම සාමාන්‍ය බහුලත්වය (5573/m^3) කල්පිටියයෙන් වාර්තා වූ නමුත් ස්ථාන දෙකක ෆයිටොප්ලාන්ක්ටන් පමණක් **සටහන්** විය. අවම බහුලත්වය (969/m3) වාර්තා වී ඇත්තේ **හලාවතනි**. සාමාන්‍යයෙන්, 2021 ජූලි මාසයේදී **වාර්තා** වූ පෙර අගයන් හා සසඳන විට ස්ථාන තුනේම **ෆයිටොප්ලාන්ක්ටන්** බහුලත්වය සැලකිය යුතු ලෙස ඉහා අඩුය. විශේෂ සංඛ්‍යාව ද ඉහා අඩුවන අතර එය 0-5 **දක්වා** වෙනස් වූ අතර එමඟින් බටහිර වෙරළ **තීරයේ** ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් විවිධත්වය හා ව්‍යාප්තිය තව **දුරටත්** පහත වැටීම තහවුරු විය.

Zooplankton බහුලත්වය සහ විවිධත්වය

Zooplankton බහුලත්වය 164 - 3435 numbers/m3 දක්වා වෙනස් වූ අතර ඉහළම සහ අඩුම අගයන් පිළිවෙලින් 13 ස්ථානයේ සහ 01 ස්ථානයේ සටහන් විය (වගුව 03). ස්ථාන **තුනක** සංසන්දනය කිරීමත් සමඟ, කල්පිටියෙන් ඉහළම **ෆයිටොප්ලාන්ක්ටන්** සාමාන්‍ය බහුලත්වය (2607 numbers /m3) ද වාර්තා වූ අතර අඩුම අගයන් කොළඹ **නිරීක්ෂණය** විය. විශේෂ සංඛ්‍යාව 4 සිට 9 දක්වා වෙනස් වූ අතර වැඩිම සංඛ්‍යාව 6, 11 සහ 13 **ස්ථානවලින්** වාර්තා වූ අතර අඩුම සංඛ්‍යාව වාර්තා **වන්නේ** කොළඹ ප්‍රදේශයේය. Phytoplankton සහ Zooplankton බහුලත්වය සමඟ ධනාත්මක අන්තර් **සම්බන්ධයක්** තිබුණද, සමහර ස්ථානවල phytoplankton **නොමැතිව** zooplankton පමණක් අනාවරණය විය.



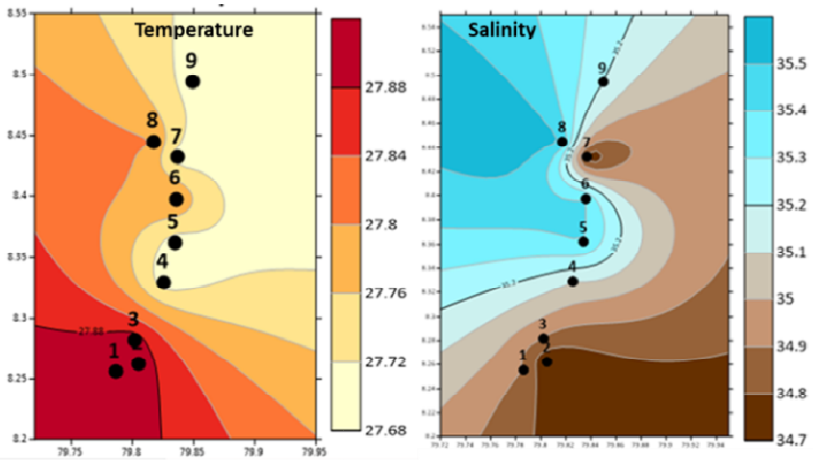
රූපය 6. 2022 පෙබරවාරි **මාසයේදී** Phytoplankton සහ Zooplankton අතර **උච්චාවචනයන්** (ඊසාන දිග **මෝසම්**)

පුත්තලම කලපුවේ භෞතික රසායනික වෙනස්කම්

පුත්තලම කලපුව 327km^2 **ප්‍රදේශයක්** ආවරණය වේ. පිළිවෙලින් 2.2m3/s සහ 8.1m3/s ජල ප්‍රවාහයකින් යුක්තව කලා ඔය සහ මී ඔය **මගින්** පෝෂණය වේ.

උෂ්ණත්වය සහ ලවණතාව

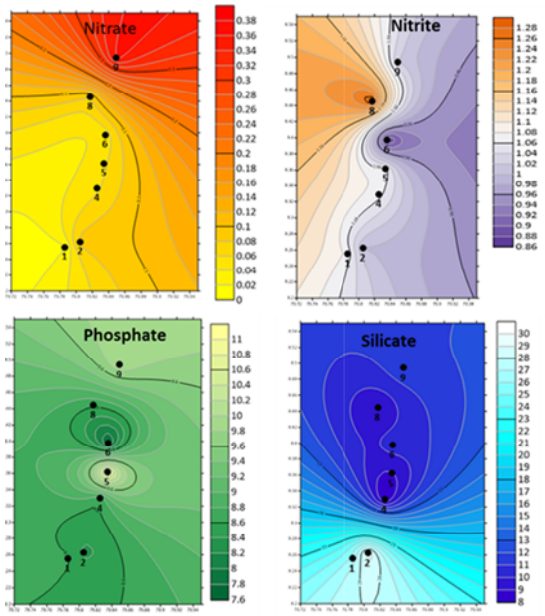
නිරීක්ෂණ දිග මෝසම් කාලය **අවසානයේ** කලපුවේ උෂ්ණත්වය 27.70 0C සිට 27.90 0C දක්වා වෙනස් වූ අතර ලවණතාව 34.70 – 35.50 psu වෙනස් වේ.



රූපය 7. 2022 සැප්තැම්බර් **මාසයේ දී පුත්තලම කලපුවේ උෂ්ණත්වය සහ ලවණතා විචලනය**

පෝෂක උච්චාවචනයන්

වත්මන් ප්‍රතිඵලවලට අනුව, කලපුවේ උතුරු පැත්තේ ඉහළ නයිට්‍රජන් සාන්ද්‍රණයක් දක්නට ලැබෙන අතර එය මුහුදු ජලය ආක්‍රමණයට සම්බන්ධ විය හැකිය. නයිට්‍රේට්-එන්සහ **නයිට්‍රයිට්-එන්** සාන්ද්‍රණය පිළිවෙලින් 0.017-0.365 සහ 0.870-1.280 µg/L දක්වා වෙනස් විය. කෙසේ වෙතත්, කලපුව මැදින් උපරිම පොස්පේට් (10.885 µg/L) **වාර්තා** වී ඇති අතර එය කලා ඔයෙන් බාදනය වූ **අවසාදිත** චලනය හෝ බෝට්ටු ගමන් කිරීමේ ප්‍රතිඵලයක් විය හැකිය. තවද, නියැදි ප්‍රදේශයේ දකුණු පැත්තේ **සිලිකේට්** - Si (> 26.00 µg/L) ඉහළ සාන්ද්‍රණයක් **නිරීක්ෂණය** කරන ලද අතර එයින් පෙන්නුම් **කරන්නේ** ගොඩබිම පදනම් වූ අවසාදිත යෙදවුම් කල්පිටිය ප්‍රදේශයෙන් පෝෂණය වන අතර ප්‍රදේශයේ ඉහළ ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් ක්‍රියාකාරකම් අපේක්ෂා කරන **බවයි**.

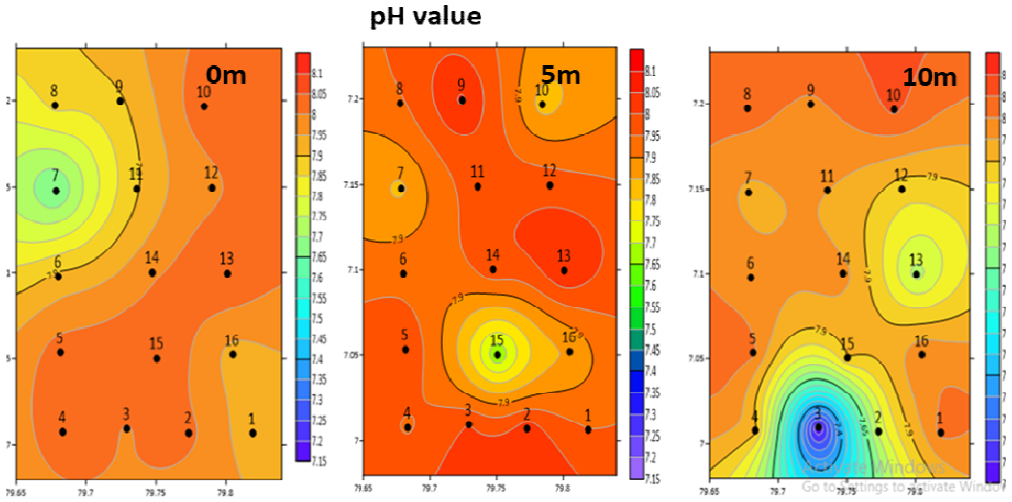


රූපය 8. 2022 **සැප්තැම්බර්** මාසයේ පුත්තලම කලපුවේ පෝෂක විචලනය

ඊසාන දිග මෝසම් කාලයේදී කොළඹ සිට මීගමුව ප්‍රදේශයේ භෞතික රසායනික වෙනස්කම්

pHහි අවකාශීය සහ සිරස් **විචලනය**

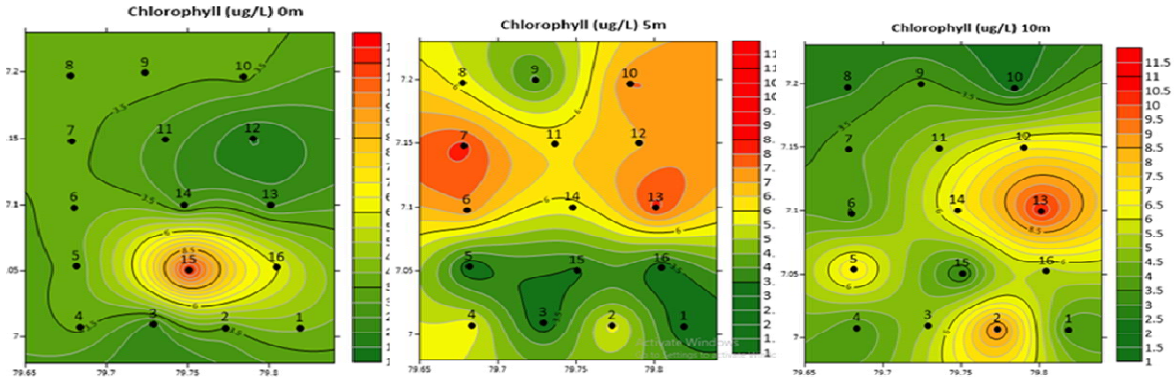
මතුපිට ප්‍රදේශයේ pH අගය 7.614 සිට 8.048 දක්වා වෙනස් වූ අතර, මීගමුව කලපු ජල වලනය හා Xpress Pearl Shipwreck ආශ්‍රිතව වෙරළට කිලෝ මීටර් 15ක් පමණ දුරින් (ස්ථානය 7) **සැලකිය** යුතු ලෙස අඩු අගයක් (7.644) වාර්තා විය. **කැලණි** ගඟ පිටාර ගැලීම හා සම්බන්ධ 1 සහ 16 ස්ථාන මතුපිට ජලයේ pH අගය (<7.929) තරමක් අඩු **විය**. කෙසේ වෙතත්, අඩුම pH අගය (7.651) 15 **ස්ථානයේ** වාර්තා වී ඇත්තේ එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් නැව් සුන්බුන් **ආසන්නයට** දකුණින් මීටර් 5 ක් ගැඹුරින් සහ කැලණි ගඟ උතුර දෙසට මීටර් 10ක් ගැඹුරකදී, 3 ස්ථානයට **ආසන්නයේ** අඩුම pH අගය (7.145) අනාවරණය වූ අතර එය කැලණි ගඟේ යෙදවුම් හේතුවෙන් සෘජුවම **ප්‍රතිඵලයක්** විය හැකිය.



රූපසටහන 9: 2022 දෙසැම්බර් මස කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා ගැඹුර තුනක (මීටර් 0, 5 සහ 10) pH අගය

Chlorophyl – a හි අවකාශීය සහ සිරස් විචලනය

පෘෂ්ඨ ප්‍රදේශයේ **ක්ලෝරෝෆිල්** -a (Chl-a) සාන්ද්‍රණය 1.444 -11.369 µg/L **දක්වා** වෙනස් විය. ඉහළම සහ අඩුම සාන්ද්‍රණය **පිළිවෙලින්** 15 සහ 12 ස්ථානවල නිරීක්ෂණය විය (**රූපය** 10). ඉහළම අගයන් එක්ස්ප්‍රස් පර්ල් නැව **උත්පාදනය** කරන ලද ඉහළ පෝෂ්‍ය පදාර්ථ සහ අනෙකුත් කාබනික සුන්බුන් හා සම්බන්ධ විය හැකිය.



රූපසටහන 10 : 2022 **දෙසැම්බර්** මාසයේදී මීගමුවේ සිට කොළඹ දක්වා ගැඹුර **තුනක** (මීටර් 0, 5 සහ 10 මීටර්) ක්ලෝරෝෆිල් **වෙනස්කම්**

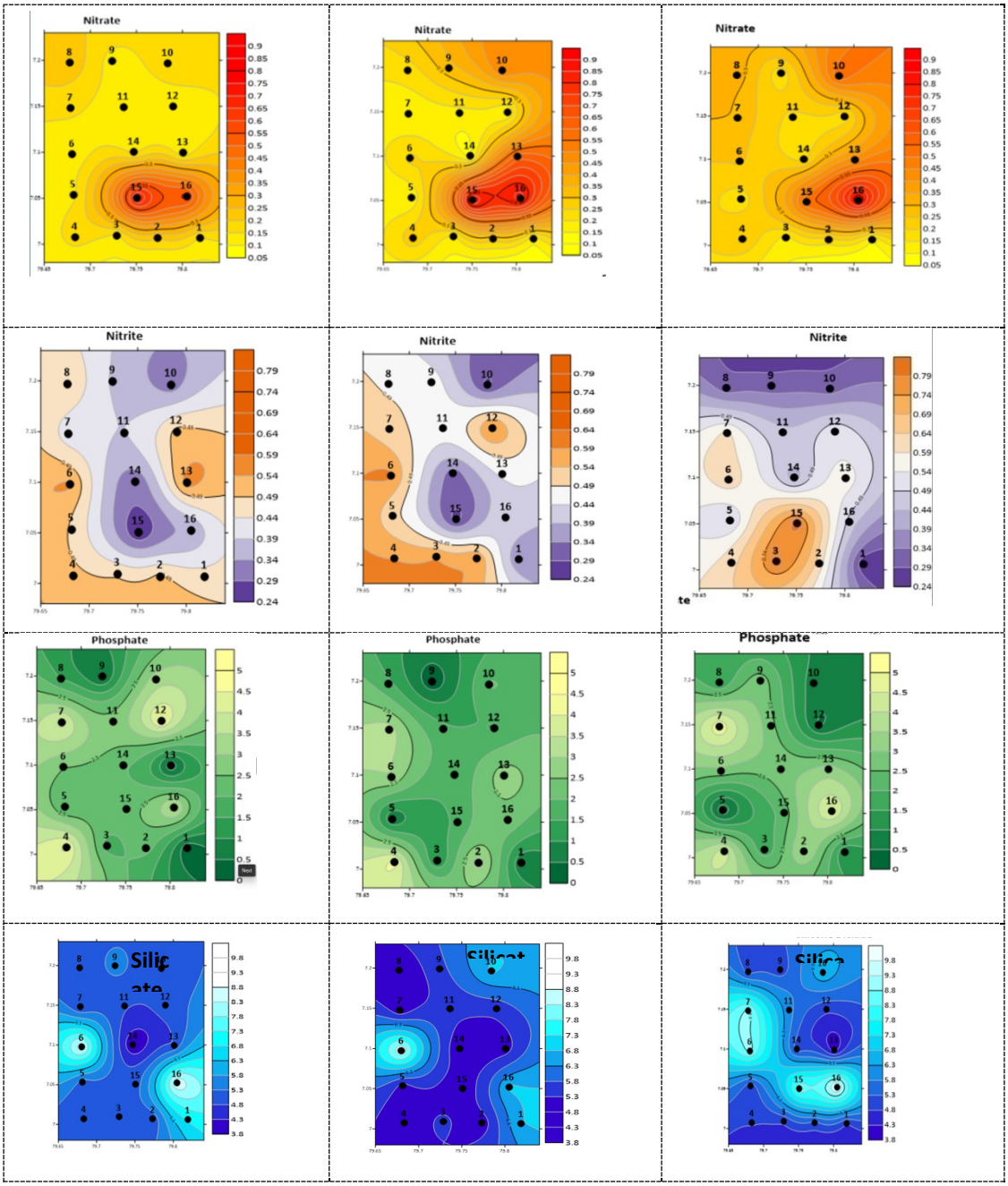
5m ගැඹුරකදී Chl-a 3.074 සිට 8.170 µg/L දක්වා වෙනස් වූ අතර අවම සහ **උපරිම** අගයන් පිළිවෙලින් 1, 16 සහ 13 ස්ථානවල සටහන් විය. 13 ස්ථානයට ආසන්නව ඇති ඉහළම **අගයන්** Xpress Pearl නැව් සුන්බුන් ආශ්‍රිත පෝෂක **යෙදවුම්** නිසා විය හැකි අතර 10m ගැඹුරේ Chl-a 2.204 **සිට** 10.498 µg/L දක්වා වෙනස් වූ අතර අවම සහ ඉහළම අගයන් පිළිවෙලින් 10 සහ 13 ස්ථානවල සටහන් **විය**. උපරිම අගය මීටර් 5 ක ගැඹුරක ඇත.

පෝෂ්‍ය පදාර්ථවල අවකාශීය සහ සිරස් විචලනය

මීගමුව - කොළඹ අධ්‍යයන **ප්‍රදේශයේ** නයිට්රේට් - එන්සහනයිට්රයිට් - එන් 0.248 - 0.564 µg/L සහ 0.112 - 0.718 µg/L දක්වා වෙනස් වූ අතර පිළිවෙළින් 13 සහ 15 ස්ථානවල **උපරිම** අගයන් නිරීක්ෂණය විය. නිරීක්ෂණය කරන ලද ඉහළ අගයන් නැව් සුන්බුන් නිසා විය හැකිය. **ප්‍රදේශයේ** ෆොස්ෆේට් - පී 0.119 - 4.605 µg/L සිට වෙනස් වූ අතර උපරිම සාන්ද්‍රණය 4 සහ 12 ස්ථාන **ආසන්නයේ** දක්නට ලැබුණු අතර, හේතුව තවදුරටත් විමසා **බැලිය** යුතුය. සිලිකේට් -Si සාන්ද්‍රණය 3.793 - 8.785 µg/L අතර උච්චාවචනය වන අතර 16 ස්ථානයේ ඉහළම අගය වාර්තා වේ. ගල්පර පද්ධතිය මෙයට හේතු විය හැක.

සීමා කිරීම් සහ වැඩි දියුණු කිරීම

අධ්‍යයනය කොටස් දෙකකින් **සිදු** කිරීමට සැලසුම් කර ඇත: ඒවා ඊසාන දිග මෝසම් සහ නිරිත දිග මෝසම් ලෙස වේ. කෙසේ වෙතත්, සපයා ඇති සීමිත අරමුදල් නිසා යාත්‍රා දෙක එකකට සීමා කළ අතර සවිස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් **සිදු** කිරීමට නොහැකි විය. මේ අනුව, භෞතික **-රසායනික** ලක්ෂණ සහ සාගර ධාරා අධ්‍යයනය තුළින් වෙරළබඩ තත්ත්වය විග්‍රහ කිරීමට සෘතු හතරක් තුළ පුළුල් අධ්‍යයනයක් සිදු කිරීමට නිර්දේශ කෙරේ.



රූපය 11.කොළඹ සිට මීගමුව ප්‍රදේශය දක්වා ස්ථර තුනක පෝෂක විචලනය

සංරචක - 2

ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති භූගත සාගර ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සහ සමුද්‍ර සුන්බුන් විසිරීම කෙරෙහි මෝසම් බලපෑම.

වගකිවයුතු නිලධාරි : අශෝක වීරකෝන්

කාලසීමාව : 2022 ජනවාරි 31 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා

ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් දූෂණය යනු මතුවෙමින් පවතින පාරිසරික ගැටලුවක් වන අතර, විශේෂයෙන් සාගර පරිසරය තුළ, මෙම දූෂකයන් ඇති කළ හැකි සෞඛ්‍ය හා පාරිසරික ගැටලු හේතුවෙන් මෙම ප්‍රශ්නය ගැන සැලකිලිමත් වේ. මෙම අධ්‍යයනයේදී ශ්‍රී ලංකාව වටා වෙරළාසන්න මුහුදේ පවතින ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සිරස් අතට ව්‍යාප්තවීම විමර්ශනය කිරීමට උත්සාහකර ඇත. නියැදීම, තෝරාගත් ස්ථාන 16 ක දී, සිරස් අතට මීටර් 5 ක පරතරයක් සහිතව මීටර් 20 ක් ගැඹුරට සිදු කරන ලදී. Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy යන ක්‍රමයක් ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් (ප්‍රමාණයේ පරාසය: 0.3 - 5 මි.මී.) දූෂණයේ ප්‍රභවයන් හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ මතුපිට ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් විසිරීම සඳහා වැදගත් සාධක ලෙස මෝසම් කාලගුණය, ආන්තික කාලගුණය සහ ජල ගැඹුරේ බලපෑම අධ්‍යයනයෙන් තක්සේරු කර ඇත.

හැදින්වීම

පසුගිය දශකය තුළ ප්ලාස්ටික් සුන්බුන්, සමුද්‍ර හා වෙරළබඩ කසළ ලෙස ලොව පුරා නැගී එන ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක් බවට පත්ව ඇත. (Masura et al., 2015). ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතීන් පසුගිය දශකය තුළ නිසි ප්‍රතිචක්‍රීකරණයකින් තොරව භාවිතාකර ඇති (Avio et al., 2016), නමුත් නිෂ්පාදනයේ වැඩිවීමක් සමඟ එම අපද්‍රව්‍යවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් සාගරයට එකතු වේ. (Derraik, 2002). ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතීන් වර්ග කාණ්ඩ කිහිපයකට බෙදෙන අතර පරිසරයට ඒවායේ බලපෑම තීරණය කරන විවිධ රසායනික හා භෞතික ගුණ ඇත. ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් වැනි කාණ්ඩ, එනම් මිලි මීටර 5.0 ට වඩා කුඩා අංශු කාර්මික අපද්‍රව්‍ය, රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය, පුද්ගලික ආරක්ෂණ නිෂ්පාදන සහ ප්ලාස්ටික් කසළ ඇතුළු විවිධ ප්‍රභවයන්ගෙන් ජනනය වේ. (Arthur et al., 2008). එම අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩිවීම බරපතල ගැටළුවක් වී ඇත්තේ ඒවා උත්ප්ලාවක (buoyant) වන අතර දිගු දුරක් පුරා විසිරී යන බැවින් සහ අවසාදිත ලෙස සාගරයේ සියවස් ගණනාවක් පැවතිය හැකිය.

අධ්‍යයනයේ වැදගත්කම

ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතීන් ලොව පුරා ගැටලුවක් වී ඇති අතර එය තීරනාත්මක පර්යේෂණ අවශ්‍යතාවයකි. ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතීන් අපද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පර්යේෂණ ශ්‍රී ලංකාවේ නැඟීඑන ප්‍රවණතාවක් ලෙස සිදුකර ඇතත්, අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රයේ පහත ගැටලු කිහිපයකට මුහුණ දීමට සිදුව තිබේ. කාල ශ්‍රේණියේ දත්ත (time-series data) නොමැතිකම සහ ප්‍රවණතා ප්‍රක්ෂේපණය (projectability of trends) කිරීමේ හැකියාව නොමැතිකම එක් ගැටලුවක් වන අතර , මෙතෙක් සිදුකරන ලද සියලුම පර්යේෂණ අධ්‍යනයන්හි අවධානය යොමු වී ඇත්තේ වෙරළ වැලි හෝ මතුපිට ජලය මත එක්රැස් වූ අපද්‍රව්‍ය පිළිබඳවීම අනෙක් ගැටලුවයි.

අරමුණු

- කඩා වැටුණු නෞකාවෙන් මුදාහරින ලද ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සහ සමුද්‍ර සුන්බුන් හඳුනා ගැනීම සහ සොයාගැනීම සහ ඒවායේ පැවැත්ම සහ දිවයින පුරා ව්‍යාප්තිය හඳුනා ගැනීම.
- භෞතික හා රසායනික ලක්ෂණ තක්සේරු කිරීම සහ එමගින් මතුපිට ජලයේ (ගැඹුරු මුහුදේ) ජලයේ ඇති ප්ලාස්ටික් සහ පොලිතීන් සුන්බුන් පිළිබඳව තක්සේරු කිරීම.
- මෝසම් බලපෑම් සහ ඍතුමය වෙනස්කම් හේතුවෙන් ප්ලාස්ටික්/ පොලිතීන් සුන්බුන් ව්‍යාප්තවීමේ රටා අධ්‍යයනය කිරීම.
- මුහුදු ජලයේ ඇති පරිසර දූෂණ අපද්‍රව්‍යවල ප්ලාස්ටික්/ පොලිතීන් ප්‍රභවයන්ගේ රසායනික සංයුතිය පිළිබඳව ගැඹුරු විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීම.
- අඛණ්ඩ අධීක්ෂණය තුළින් පරිසර දූෂණ මට්ටමේ කාල ශ්‍රේණි දත්ත කට්ටලයක් ගොඩ නැගීම.
- අත්හදාබැලීම් සහ පර්යේෂණ සහයෝගීතාවය තුළින් වඩාත් ඵලදායී විශ්ලේෂණාත්මක ක්‍රම සංවර්ධනය කිරීම.

ද්‍රව්‍ය සහ ක්‍රම

<u>අධ්‍යයන ප්‍රදේශය</u>

ව්‍යාපෘතිඅදියර - I (2021 – 2022), වෙරළබඩ විහිදුම් දෙකක්; (i) බස්නාහිර වෙරළතීරය සහ (ii) නැගෙනහිර වෙරළ තීරය සමීක්ෂණය කරන ලද අතර, ඊළඟ අදියරේදී අනෙකුත් වෙරළ තීරයන් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘතිය පුළුල් කිරීමට සැලසුම් කර ඇත. ඉහත කී ස්ථානවල වෙරළාසන්න ජලය අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා බටහිර සහ දකුණු වෙරළ තීරයේ නියැදීම සඳහා කිලෝ මීටර් 15-20 අතර ප්‍රධාන ස්ථාන දෙකක් තෝරාගන්නා ලදී. භූගෝලීය, ඍතුමය සහ පාරිසරික වැදගත්කමට අදාළව නියැදි ස්ථාන තෝරාගැනීම සිදු කරන ලදී. (වගුව 1). 2022 දී, ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් තක්සේරු කිරීමේ ප්‍රධාන අධ්‍යයන ස්ථානය ලෙස කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා ගොඩබිමට සමාන්තරව වෙරළබඩ ජලය තෝරා ගන්නා ලද අතර, එහිදී සැසඳීම් සඳහා ත්‍රිකුණාමලයෙන් ලබා ගන්නා ලද දත්ත යොදාගන්නා ලදී.

වගුව 1. නියැදි ස්ථාන සහ ඒවායේ වැදගත්කම

වෙරළ තීරය	නියැදි ස්ථානය	වැදගත්කම	අධ්‍යයන කාලය
බටහිර වෙරළ	කොළඹ සිට මීගමුව දක්වා	ප්‍රධාන සාගර ධාරා, ඍතුමය කාලගුණය	2021, 2022
නැගෙනහිර වෙරළ තීරය	ත්‍රිකුණාමලය	ප්‍රධාන සාගර ධාරා, ඍතුමය කාලගුණය	2021 සහ ඊට පෙර

සාම්පල එකතු කිරීම

බටහිර වෙරළ තීරයේ සිදුකරන ලද අධ්‍යයනයේදී, සංක්‍රාන්ති (transects) පහකින්, නියැදීම් ස්ථාන 16 5 ක නියැදීම සිදුකරන ලදී. මතුපිට (මුහුදු ජලය) නියැදීම සහ CTD උපකරණය භාවිතයෙන් තේ‍රයි මාසික හා ඍතුමය පදනම මත දත්ත එකතු කරන ලදී. Rosette නියැදිය සහ රැටිනර් ජල නියැදි භාවිතා කරමින් ගැඹුර

ජල සාම්පල එකතු කරන ලදී. NARA හි නිල ජාතික පර්යේෂණ යාත්‍රාව වන සමුද්‍රිකා නෞකාව භාවිතයෙන් සමීක්ෂණ ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු කරන ලද අතර එහිදී කුඩා බෝට්ටු හෝ බහුදින බෝට්ටු (කුලියට ගත්) භාවිතයෙන්ද **සමීක්ෂණ** පවත්වන ලදී, manta trawl net (දැල් ප්‍රමාණය = 330 µm), submersible water pump සහ **රැට්නර්** සාම්පලයක් භාවිතයෙන් ජල සාම්පල එකතු කරන ලදී.

මෙම අධ්‍යයනයේදී, විවිධ සාගර ක්‍රියාවලීන් විමර්ශනය කිරීම සඳහා වන්ද්‍රිකා ඡායාරූප සහ ඉහළ අවකාශීය විභේදන ස්ථානීය **දත්ත** භාවිතා කරනු ඇත, එහිදී මෝසම් මගින් මෙහෙයවන වෙනස්කම් සමඟ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්වල තිරස් සහ **සිරස්** චලනය සමඟ සම්බන්ධතා තක්සේරු කිරීමට මෙම දත්ත භාවිතා කරනු ඇත. තවද, අනෙකුත් සාගර විද්‍යාත්මක පරාමිතීන්ගේ බලපෑමද අධ්‍ය**යනයේදී** සලකා බලනු ඇත. නිදසුනක් ලෙස, ශ්‍රී ලංකාව වටා මතුපිට ජලයේ ඇති අවසාදිත, හරිතප්‍රද වැනි ද්‍රව්‍ය වන්ද්‍රිකා ඡායාරූප භාවිතයෙන් ලබාගනු ඇත. **දකුණු** හා නැගෙනහිර පිහිටා ඇති වෙරළබඩ කාලගුණ විද්‍යා මධ්‍යාස්ථානවලින් සුළඟේ වේගය සහ සුළං **දිශාව** ඇතුළු ක්ෂේත්‍ර දත්ත රැස් කරනු ලැබේ. තවද, ECMWF-ERA අතුරු දත්තවලින් කාලගුණ විද්‍යා**ත්මක** දත්ත ආදර්ශ අරමුණු සහ දත්ත සංසන්දනය සඳහාද භාවිතා කරනු ඇත. MODIS වන්ද්‍රිකා ඡායාරූප **පද්ධතිය** සාගර වර්ණය සහ SST පිළිබඳ දත්ත වෙත **ප්‍රවේශ** වීමට භාවිතා කරනු ඇත, එය අධ්‍යයනය සඳහා **වක්‍රව** වැදගත්වනු ඇත.

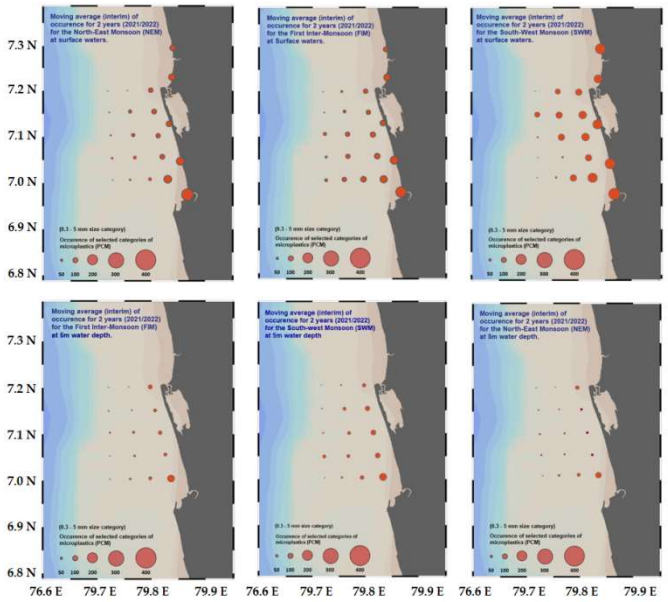
සාම්පල සහ දත්ත සකස් කිරීම සහ විශ්ලේෂණය කිරීම

සාම්පල ප්‍රමාණාත්මක සහ **ගුණාත්මක** යන දෙකම සඳහා විශ්ලේෂණය කරන **ලදී**. ජල තීරයේ විවිධ ගැඹුරේ ඇති ජලසාම්පලවල **ඇති** ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් අංශු ඒවායේ (1) හැඩය, (2) **වර්ණය** සහ (3) ප්‍රමාණය අනුව වර්ගීකරණය කර ඇත. **සියලුම** රසායනාගාර ක්‍රියාපටිපාටි සඳහා සම්මත රසායනාගාර ක්‍රම (NOAA විසින් යෝජනා කරන ලද) **භාවිතා** කරනු ලැබේ. තවද, උපනියැදීමෙන් අංශු **සංඛ්‍යාවේ** ඇස්තමේන්තු මත පදනම්ව අංශු ප්‍රමාණය **විශ්ලේෂණයක්** සිදු කරන ලදී. ෆූරියර් පරිණාමනය භාවිතයෙන් පොලිමර් හඳුනාගැනීම සිදු කරන ලදී. අධ්‍යයනයේදී විස්තරාත්මක සහ අනුමාන සංඛ්‍යාන **ශිල්පීය** ක්‍රම දෙකම භාවිතා කරනු ඇත. SPSS, PSPP, ODV, සහ MATLAB මෘදුකාංග පැකේජ දත්ත **විශ්ලේෂණය** කිරීමට, නිදර්ශන කිරීමට සහ අර්ථ නිරූපණය **කිරීමට** භාවිතා කරනු ඇත.

ප්‍රතිඵල සහ සාකච්ඡාව

ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඇති වීම

චලනයවන සාමාන්‍යය අනුව, **පර්යේෂණ** කාලය තුළ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඇතිවීමේ **මට්ටම්** ආසන්න වශයෙන් 2 PCM සිට 350 PCM **දක්වා** පරාසයක පවතී. (රූපය 1). මෙහි නිරිතදිග **මෝසම්** කාලය තුළ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඉහළ මට්ටමක **වාර්තා** වූ අතර, මීටර් 0 සිට මීටර් 15 දක්වා සියලු ගැඹුර **මට්ටම්** ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් අගයක් වාර්තා වී ඇත. ඊට වෙනස්ව, ඊසානදිග මෝසම් කාලය තුළ අඩුම අගයක් **දක්නට** ලැබුණි. කෙසේ වෙතත්, පසුගිය වසර දෙක තුළ සිදුකරන ලද තක්සේරු කිරීම්වලදී, නැගෙනහිර වෙරළබඩ ජලයෙන් ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඉහළ මට්ටමක **පවතින** බව දක්නට ලැබුණි.



රූපය 1.ප්‍රධාන **මෝසම්** කාලවලදී වසර දෙකක (2021 සිට 2022 දක්වා)

සිදුකරන ලද සමීක්ෂණ සඳහා ගණනය කරන ලද චලනය වන සාමාන්‍යය මත **පදනම්ව** බටහිර වෙරළ තීරයේ වෙරළබඩ ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඇති වීමේ මට්ටම්.

වසර දෙකක සැසඳීම්වල සමස්ත ප්‍රතිඵලවලින් හෙළිවන්නේ හේතු ගණනාවක් නිසා වෙරළාසන්න ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඇතිවීමේ මට්ටම වෙරළෙන් පිටත ජලයට වඩා වෙනස් බවයි. අනෙකුත් සියලුම කාලවලදී හා සසඳන විට, නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී, මතුපිට ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් මට්ටම ඉහළයන අතර, ඊසානදිග මෝසම් සමයේදී, බටහිර වෙරළතීරයේ මතුපිට ජලයෙන් වැඩි ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් අංශු නිරීක්ෂණය කළ හැකි සන්සුන් මුහුදේ සුළු ස්ථරීකරණයක් නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.

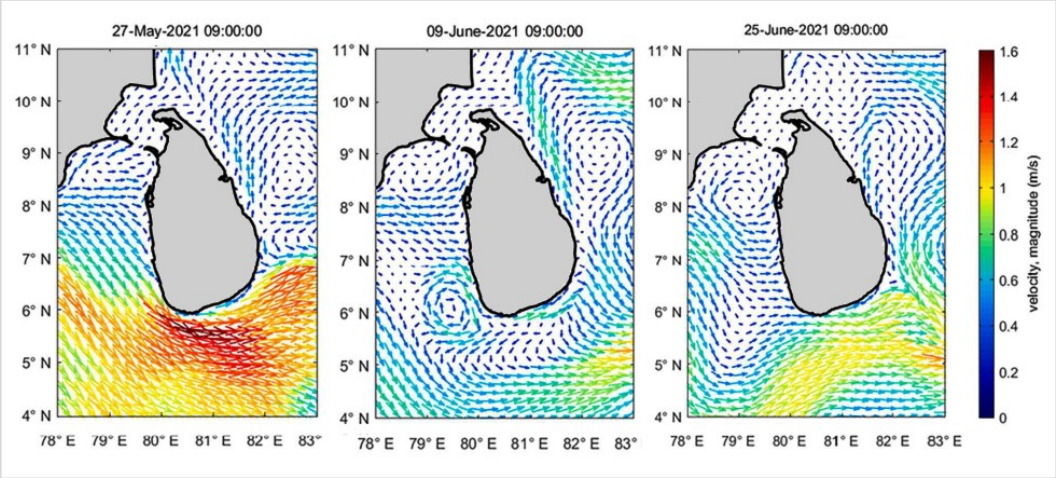


Fig. 2. 2021 මැයි 27 සහ ජූනි 25 (නිරිතදිග මෝසම්) අතර HYCOM දත්ත (HYCOM + NCODA Global 1/12◦ GOFS 3.1 Reanalysis) වෙතින් ලබාගත් වත්මන් වේගය (m/s) සහ දිශාව

අක්වෙරළ ජලයේ, නිරිතදිග මෝසම් ස්ථාපිත වීමෙන් පසු ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්, විශේෂයෙන් nurdles ඇතිවීමේ වැඩිවීමක් සොයා ගෙන ඇත. මෙයට හේතුව ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සහ අනෙකුත් සමුද්‍ර අපද්‍රව්‍ය වෙරළෙන් වෙන්වී ගිනිකොන දෙසට වෙරළට ගමන් කිරීම නිසා විය හැකිය (Pattiaratchi et al., 2022).

එතැන් සිට, මතුපිට ජලයෙන් වැඩි සාන්ද්‍රණයකින් ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් nurdles සොයාගෙන ඇති අතර, ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ ජලයේ බහුලව දක්නට නොලැබුණු විවිධ බහු අවයවික කාණ්ඩ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ලෙස සොයා ගෙන ඇත.

පොලිමර් කාණ්ඩ සහ දූෂණ මූලාශ්‍ර

ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළබඩ මුහුදේ බහුඅවයවික කාණ්ඩ සමූහයක් හමු විය. පොලිඑතිලීන් ටෙරෙෆ්තලේට්, පොලිඑතිලීන් සහ පොලිස්ටිරින් මතුපිට ජලයේ බහුලව දක්නට ලැබෙන බහුඅවයවික කාණ්ඩ අතර විය. කෙසේ වෙතත්, විශේෂයෙන් බටහිර වෙරළ තීරයේ නිරිතදිග මෝසම් සමයේදී රළු මුහුදේදී මතුපිට ජලයේ සහ ඉහළ ජල තීරුවේ මුහුදු ජලයට වඩා ඝනත්වයකින් යුත් පොලිවිවයිල් ක්ලෝරයිඩ් වැනි බහුඅවයවික සහ ඇක්රිලේට් පැවතුනි.

නිගමන

අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සිරස් සහ තිරස් ව්‍යාප්තිය යන දෙකම කෙරෙහි මෝසම් කාලගුණය ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. සක්‍රීය මෝසම් කාලගුණික තත්ත්වයන්, ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් වැනි සමුද්‍ර අංශු දූෂක සිරස් අතට මිශ්‍ර කිරීමට දායකවන අතර එමඟින් ජලතීරුව හරහා ඒවා ව්‍යාප්ත වීමට හේතුවී ඇත. මෙය සාගර පරිසරයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සහ අනෙකුත් සමුද්‍ර සුන්බුන් ඇතිවීමේ ඍතුමය පාදක අවකාශීය වෙනසක් ඇති කරයි. එසේම, අවපාත සහ සුළිකුණාටු වැනි ආන්තික සිදුවීම් ජලතීරයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඉහළට ඇතිවීමට හේතුවන අතර ශ්‍රී ලංකා ගෝලාකාර ව්‍යාප්තිය වැනි ඍතුමය සංසිද්ධි ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් චලනය කෙරෙහි බලපෑම් පෙන්නුම් කරයි.

X-Press perl භාණ්ඩ ප්‍රවාහන නැව මගින් කාන්දු වූ ප්ලාස්ටික් සහ අනෙකුත් පොලිමර් සුන්බුන් ඇතුළු ජෙව භායනයට ලක් නොවන අංශු, එනම් සම්පූර්ණ පාවෙන ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ එක් ස්ථානයකට අවම වශයෙන් 19% කින් වැඩි වී ඇති බව පර්යේෂණයෙන් හෙළි වේ. මෙයට ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණය ආසන්න වශයෙන් 300% කින් වැඩිවීමක් පෙන්නුම් කරයි. මෙම අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ මෙම සිදුවීම හේතුවෙන් ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් හදිසියේ සහ අතිශයින් ඉහළයාමෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ බටහිර වෙරළතීරයේ සෙසු මුහුදු ප්‍රදේශයේ දූෂණයේ බරපතලකමයි.

නිර්දේශ

දීර්ඝකාලීනව ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් වල සිරස් ව්‍යාප්ති රටා විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා කාලානුරූප දත්ත සමඟ තවදුරටත් නිරීක්ෂණය කිරීම යෝජනා කරන අතර තීරණ ගැනීම සඳහා තොරතුරු සැපයීම සඳහා දූෂණ

ප්‍රභවයන් පිළිබඳ වැඩිදුර පර්යේෂණ අවශ්‍ය වේ. කුඩාම අංශු මීටර් 15-20ක් ගැඹුරින් පවා විශාල ප්‍රමාණවලින් හමුවන බැවින් ජීව විද්‍යාත්මක සංරචකවල ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් පිළිබඳ පර්යේෂණ අධ්‍යයනයන් සහ තක්සේරු කිරීම් වැදගත් විය හැකිය.

ප්‍රකාශන

1. R.M.R.M. Jayathilaka, W.R.W.M.A.P. Weerakoon, K.W. Indika, K. Arulananthan, and H.M.P. Kithsiri (2022). Spatiotemporal variation of plastic pellets dispersion in the coastline of Sri Lanka: An assessment of pellets originated from the X-Press Pearl incident during the Southwest monsoon in 2021, Marine Pollution Bulletin, 184, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114145.
2. L. Buhl-Mortensen, R. Houssa, W.R.W.M.A.P. Weerakoon, P. Kainge, M.N. Olsen, S. Faye, M.M. Wagne, S. Myo Thwe, G. Cudjoe Voado, and B.E. Grøsvik (2022). Litter on the seafloor along the African coast and in the Bay of Bengal based on trawl bycatches from 2011 to 2020, Marine Pollution Bulletin, 184, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114094.
3. W.R.W.M.A.P. Weerakoon (2008). Synthetic rubber waste: the stealthy occurrence of an overlooked category of microplastics in marine and coastal environments of Sri Lanka. In proceedings of NARA Scientific Sessions, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Colombo 15, Sri Lanka.

කෘතඥතාව

ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (NARA) , ජාතික සාගර විද්‍යා හා සමුද්‍ර විද්‍යා ආයතනයේ (NIOMS) යූ.ඩබ්ලිව්.එස්. අදිකාරි, බී.ඩබ්ලිව්.එම්. ඉන්දික, අයි. විජේසිංහ, සහ එස්.අයි.එල්. ගුණවර්ධන ඇතුළු සියලුම සහය කාර්යමණ්ඩලයට ක්ෂේත්‍ර සහ රසායනාගාර කටයුතු සඳහා කොන්දේසි විරහිතව සහාය වීම සඳහා කෘතඥතාව පළ කරමි.

යොමුකිරීම්

1. Arthur, C., Baker, J., & Bamford, H. (2008).Eds. Proceedings of the International Research Workshop on the Occurrence, Effects, and Fate of Micro-plastic Marine Debris. Sept 9-11, 2008. NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R-30, 2009.
2. Avio, C.G., et al. (2016). Plastics and micro-plastics in the oceans: From emerging pollutants to emerged threat, Marine Environmental Research, http://dx.doi.org/10.1016/j.marenvres.2016. 05.012
3. Browne, M.A., Galloway, T., & Thompson, R. (2007). Micro-plastic – an emerging contaminant of potential concern? *Integrated Environmental Assessment and Management, 3*(4):559-561. DOI: 10.1002/ieam.5630030412
4. Buhl-Mortensen, L., Houssa, R., Weerakoon, W.R.W.M.A.P., Kainge, P., Olsen, M.N., Faye, S., Wagne, M.M., Myo Thwe, S., Cudjoe Voado, G., and Grøsvik, B.E. (2022). Litter on the seafloor along the African coast and in the Bay of Bengal based on trawl bycatches from 2011 to 2020, *Marine Pollution Bulletin*, 184, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114094.
5. Carpenter, E.J., Anderson, S.J., Harvey, G.R., Miklas, H.P., & Peck, B.B. (1972).Polystyrene spherules in coastal waters.*Science,* 17(4062):749-750.
6. Derraik, J.G.B. (2002). The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. Marine Pollution Bulleting. 44, 842e852
7. Hall, N.M., Berry, K.L.E., & Rintoul, L. (2015).Micro-plastic ingestion by scleractinian corals. *Marine Biology, 162*:725-732. DOI: 10.1007/s00227-015-2619-7
8. Jayathilaka, R.M.R.M., Weerakoon, W.R.W.M.A.P., Indika, K.W., Arulananthan, K., and Kithsiri, H.M.P. (2022). Spatiotemporal variation of plastic pellets dispersion in the coastline of Sri Lanka: An assessment of pellets originated from the X-Press Pearl incident during the Southwest monsoon in 2021, *Marine Pollution Bulletin*, 184, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022. 114145.
9. Masura, J., Baker, J., Foster, G., Arthur, C., and Herring, C. (2015). Laboratory methods for the analysis of micro-plastics in the marine environment: recommendations for quantifying synthetic particles in waters and sediments. NOAA Technical Memorandum, NOS-OR&R - 48.

10. Thompson, R.C., Olsen, Y., Mitchell, R.P., Davis, A., Rowland, S.J., John, A.W.G., Mc-Gonigle, D., & Russell, A.E. (2004). Lost at sea: where is all the plastic? *Science, 304*: 838. DOI: 10.1126/ science.1094559
11. Weerakoon, W.R.W.M.A.P. (2008). Synthetic rubber waste: the stealthy occurrence of an overlooked category of microplastics in marine and coastal environments of Sri Lanka. In proceedings of NARA Scientific Sessions, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Colombo 15, Sri Lanka.

ව්‍යාපෘති අංක : 6.5

ලංකාපටුන කලපුවේ ජල විද්‍යාව සහ ජල සංසරණය

වගකිවයුතු නිලධාරි : H.A.S.D පෙරේරා, රුචිර ජයතිලක, ජනරංජන ඒකනායක
කාලසීමාව : 2022 ජනවාරි 31 සිට 2022 දෙසැම්බර් 31 දක්වා

හැදින්වීම

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 ඉටු කරයි. එසේම ප්‍රාදේශීය ප්‍රජාව සඳහා විවිධ ‘‘ස්වාභාවික සම්පත් ලබා දීමෙන් පමණක් නොව, සාමාන්‍යයෙන් ‘‘පෙව පලිහ ලෙස හඳුන්වන උපද්‍රව ආරක්ෂණය සහ/ හෝ අවම කිරීම සඳහා ‘‘ස්වාභාවික යටිතල පහසුකම්’’ සැපයීම මගින් කලපු වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. උල්ලකලී කලපුව ලෙස හඳුන්වන ලංකාපටුන 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 කිලෝ මීටර 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 වගාවෙන්ද 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. ලංකාපටුන කලපුව වඩාත් ඉස්සන් විශේෂ බහුල සහ වාණිජමය වශයෙන් වැදගත් මත්ස්‍ය විශේෂ වලින් වඩාත් පොහොසත් වේ. එම කලපුව 1970 දී වනජීවී අභයභූමියක් ලෙස නම් කරන ලදී.

ප්‍රධාන විචල්‍යයන්

ජල සමතුලිතතාවය

ජල සමතුලිතතාවය, මාසික හෝ දෛනික පදනම, තෙත්බිම් ජල විද්‍යාවේ තීරණාත්මක අංගයකි. වර්ෂාපතනය, ගංගා සහ මතුපිට ගලා යාම, භූගත ජලය ආදානය හෝ/ සහ නිමැවුම්, වාෂ්පීකරණය සහ සම්ප්‍රේෂණය, ගංගා පිටාර ගැලීම, ඕනෑම උදම් භුවමාරුවක් සහ ජලය වියුක්ත කිරීම හෝ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිලාභ ඇතුළු සම්පූර්ණ ජල කාලගුණික විචල්‍යයන් කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම අවශ්‍ය වේ.

ජලයේ ගුණාත්මකභාවය:

තෙත්බිම් ශාක හා සත්ත්ව විශේෂවල සංයුතිය තීරණය කිරීමේදී ප්‍රමුඛ කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

පිරිවැටුම් අනුපාතය:

(ආවයනය හා ප්‍රතිදානයේ අනුපාතය) තෙත්බිමක ගලායාමේ වේගය නිර්වචනය කරන අතර එය රඳවාගැනීමේ කාලසීමාවේ ප්‍රතිලෝම වේ. මෙයට අත්‍යාවශ්‍ය පාරිසරික වැදගත්කමක් ඇත, මන්ද එය පෝෂක සමුච්චය, ලවණතාව සහ දූෂක ද්‍රව්‍ය සේදීම වැනි රසායනික හා පෙව තෙත්බිම් ගුණාංග කෙරෙහි බලපායි. එබැවින්, මෙම ව්‍යාපෘතිය විශේෂිත කලපුවල ප්‍රධාන භෞතික ක්‍රියාවලියේ වර්තමාන තත්ත්වය ඇගයීමට සහ ජලය ප්‍රමාණ කිරීමට සහ කලපුවේ ප්‍රවාහන ගුණාංග වැනි හයිඩ්‍රෝලික් පරාමිතීන් පුරෝකථනය කිරීමට ජලගතික ආකෘති ජනනය කිරීමට නව ප්‍රවේශයක් වනු ඇත. ඒ අතරම, කලපු ප්‍රතිසංස්කරණ සැලසුම්, ජල තත්ත්ව පාලනය සහ ආශ්‍රිත පාරිසරික තත්ත්වයන් සහ ධීවර සූරා කෑම වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා කළමණාකරණ ක්‍රියාමාර්ග සම්බන්ධයෙන් වඩා හොඳ තීරණවලට එළැඹීම අරමුණු කරගනිමින් කලපු ජලයේ ඇති පෙව රසායනයද පරීක්ෂා කෙරේ.

ප්‍රධාන අරමුණ

- ජලයේ සහ අවසාදිතයේ ප්‍රමාණය, ව්‍යාප්තිය, ප්‍රවාහ රටාව සහ ගුණාත්මකභාවය ඇතුළු කලපුවේ ජල විද්‍යාව ඇගයීම.
- පවතින සහ ඉදිරියට එන අවස්ථා ජයගැනීම සඳහා කලපුවේ ජල විද්‍යාත්මක, ජලතත්ත්ව සහ භූවිද්‍යාත්මක තත්ත්වය අධ්‍යනය.
- කලපුවේ ජල සංසරණ රටාව ඇගයීම.

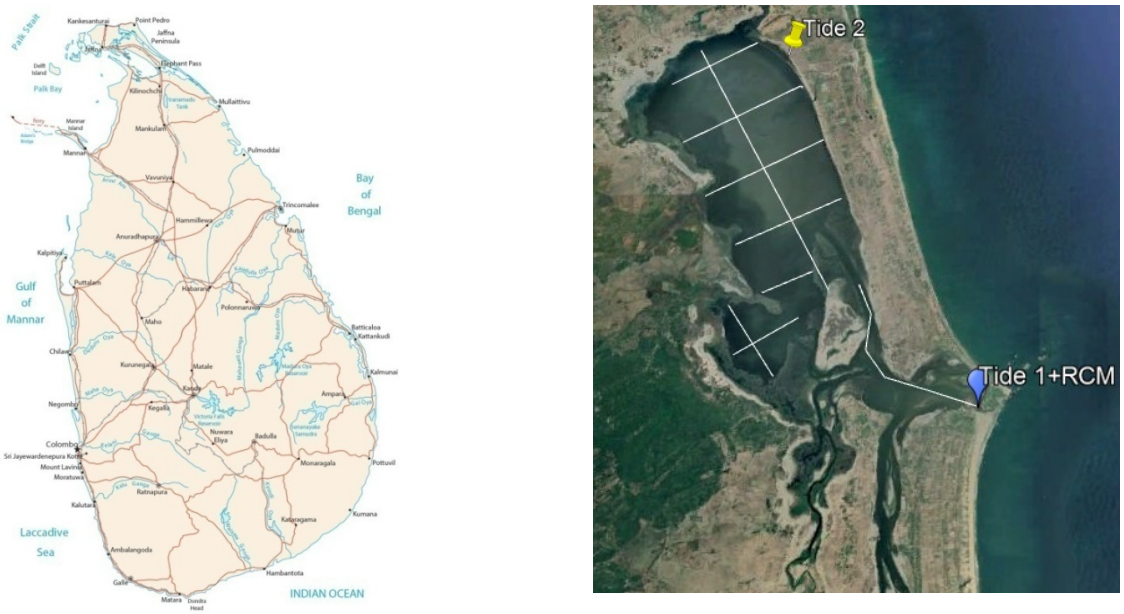
නිශ්චිතඅරමුණ

- සෘතුමය සහ තාවකාලික ලවණතා විචලනය හඳුනා ගැනීම.
- ජල සමතුලිතතාවය සහ කලපු ජල සංසරණය හඳුනා ගැනීම.
- පෝෂ්‍ය පදාර්ථවල සෘතුමය හා තාවකාලික විචලනය හඳුනා ගැනීම.

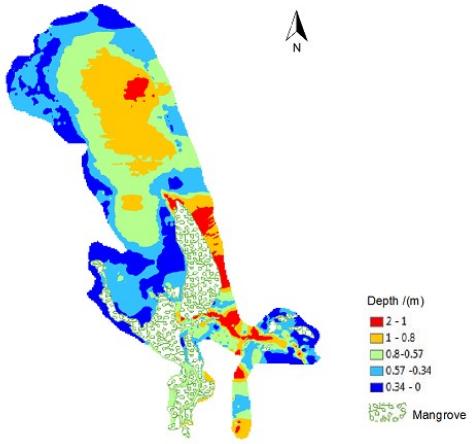
ක්‍රමවේදය (අධ්‍යයන අංශය, ක්ෂේත්‍ර නියැදීම, දත්ත රැස් කිරීම සහ විශ්ලේෂණය)

අධ්‍යයන අංශය

ලංකාපටුන පිහිටා ඇත්තේ 8.416290° - 81.352138° උතුර සහ 8.354051° - 81.379634° නැගෙනහිර සහ ප්‍රදේශය වන අතර කලපුවේ දිග කිලෝ මීටර 7.5 කට ආසන්න වේ. සම්පූර්ණ කලපු ප්‍රදේශය 13 Km^2 (වර්ග සැතපුම් 5) පමණ ආවරණය වන අතර උපරිම ගැඹුර මීටර් 2ක් ලෙස සටහන් විය. ප්‍රධාන මිරිදිය පෝෂක වන්නේ වෙරුගල්ආරු සහ උප්පුආරු වර්ෂාවයි.



රූපය 1: යාත්‍රා මාර්ගය ඇතුළුව ලංකාපටුන (උල්ලකලී) කලපුවේ සිතියම



රූපය 2: ලංකාපටුන කලපුවේ Bathymetry සහ mangrove patches

ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම්

- ජල සමතුලිතතාවය සහ ජලය පැවති කාලය
- ජල විද්‍යාව, ජලගතික
- රසායනික ගුණ
- උෂ්ණත්වය, ලවණතාව සහ ජල මට්ටමේ ජල ගතික ආකෘතියක් සැකසීම.

සාම්පල එකතු කිරීම

ජල සමතුලිතතාවය සහ පෙව-භූ රසායනික ගුණාංග අධ්‍යනය කිරීම සඳහා, කලපුවේ නියැදීම සඳහා පිටත ස්ථාන සහ ප්‍රධාන ස්ථාන 30ක් තෝරාගෙන ඇති අතර, ගංගා පිටාර ගැලීමට ආසන්න ප්‍රමාණයක් තෝරාගන්නා ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 1 යටතේ, ජල සමතුලිතතාවය විමර්ශනය කිරීම සඳහා කලපු ජල මට්ටම (වඩදිය කණුව), ප්‍රවාහ අනුපාතය (ප්‍රවාහ මීටරය), ලවණතාව (SBE 19plus CTD සහ Autosal), වාෂ්පීකරණය සහ වර්ෂාපතන (සමුතු.දෙපාර්තමේන්තු දත්ත) දත්තවල ජල භුවමාරුව විමර්ශනය කිරීම. ක්‍රියාකාරකම් 1 යටතේ ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවේදී එකතු කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 2 යටතේ, රසායනික ගුණ (පෝෂක, TSS) සහ භූ විද්‍යාත්මක සංරචක (grain size) විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 3 යටතේ, ජල සමතුලිතතාවය ලෙස හැඳින්වෙන ජල විද්‍යාත්මක අයවැය ආකෘති ඇස්තමේන්තු කරන ලදී. එබැවින් ශුද්ධ ජල ශේෂය පහත පරිදි ලිවිය හැකිය.

(ගුණරත්න සහ වෙනත් අය, 2010)
V= කලපු ජල පරිමාව (m^3)
Qp= සාමාන්‍ය මාසික වර්ෂාපතනය (m^3s^{-1})
Q¬¬E =මාසික වාෂ්පීකරණ අනුපාතය (m^3s^{-1})
QG=කලපුවට භූගත ජලය ගලා ඒම (m^3s^{-1})
QR= මතුපිට ගලායන විසර්ජන අනුපාතය (m^3s^{-1})
QO= ඇඩවෙක්ෂන්ගේන්/ ලොස්ට් (වඩදිය ගැලීම) (m^3s^{-1})

කලපු (Gorden et al.,1996) වැනි වෙරළබඩ ජල මූලාශ්‍රවල සරල අයවැය ආකෘති භාවිතය සඳහා LOICZ පෙව භූ රසායනික ආකෘති නිර්මාණ මාර්ගෝපදේශ මගින් මෙම ක්‍රමවේදය විස්තරාත්මකව විස්තර කර ඇත. විවිධතත්වයන් සහ විකල්පයන් හේතුවෙන් කලපුවේ ජලගතික ආකෘති නිර්මාණය සංකීර්ණ වනු ඇත.

නියැදි සහ දත්ත විශ්ලේෂණය

සාම්පල ප්‍රමාණාත්මක සහ ගුණාත්මක යන දෙකම සඳහා විශ්ලේෂණය කරන ලදී. පරාමිතීන් මත ලවණතාව සහ උෂ්ණත්වය SBE 19 plus v2 CTD සහ Autosal මගින් මනිනු ලැබේ. පෝෂණ හා අවසාදිත විශ්ලේෂණය රසායනාගාර විශ්ලේෂණයක් ලෙස සිදු කරන ලදී. උදම් විචලනය සහ ප්‍රවේග දත්ත භාවිතයෙන් උදම් ප්‍රිස්මය, පදිංචි කාලය සහ අදියර ප්‍රමාදය මනිනු ලැබේ. මීට අමතරව, අධ්‍යයනයේදී විස්තරාත්මක සහ අනුමාන සංඛ්‍යාන ශිල්පීය ක්‍රම භාවිතා කරන ලදී. දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමට MATHLAB සහ SPSS මෘදුකාංග පැකේජ භාවිතා කරන ලදී.

කාලසීමාව තුළ අවසන් කිරීමට යෝජිත ක්‍රියාකාරකම්

ලවණතාව, පෝෂක, අවසාදිතවල අවකාශීය සහ තාවකාලික වෙනස්කම්
ජල සංසරණය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය
උෂ්ණත්වය, ලවණතාව සහ ජල මට්ටමේ ජල ගතික ආකෘතියක් සැකසීම.

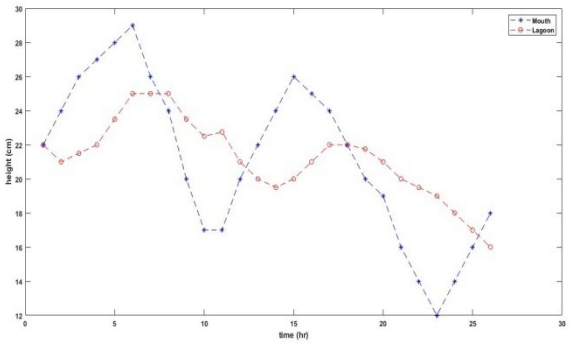
ප්‍රතිඵල : සිදුකරන ලද ක්‍රියාකාරකම්

ජල ශේෂය

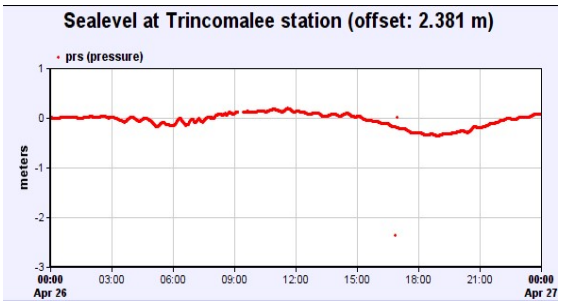
උදම් උච්චාවචනය

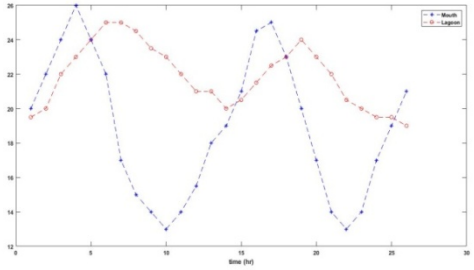
කලපුව සහ මුහුදු අතර ජල භුවමාරුව උදම් සහ උප උදම් දෝලනය මගින් පාලනය වේ. උදම් රළ සාගරයේ සිට ඇතුල්වීමක් හරහා සහ පසුපස බොක්ක (කලපුව) වෙත ප්‍රචාරණය වන විට, විස්තාරය අඩුවන අතර, සාගර මුහුදු මතුපිට උන්නතාංශ උච්චාවචනයන්ට සාපේක්ෂව අදියර ප්‍රමාදය වර්ධනය වේ. විස්තාරය අඩු කිරීම විශාල නම්, පද්ධතිය වඩදිය බාදිය ලෙස සලකනු ලැබේ. මුහුදුවෙරළ ආශ්‍රිත පරිසර විද්‍යාවට, ජලයේ ගුණාත්මකභාවයට සහ අවසාදිතයට වඩදිය බලපායි. වෙරළාශ්‍රිත කලපු කලපුවට ජලය ගලායාමේ හැකියාව මත පදනම්ව කාණ්ඩ තුනකට (හිරවූ, සීමාවූ සහ කාන්දුවන) බෙදා ඇත. ලංකාපටුන කලපුවේ

අධ්‍යයන කාලසීමාවන් යටතේ කලපුවේ ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවේදී අර්ධ දිවා උදම් රටාව නිරීක්ෂණය විය. සාමාන්‍ය උදම් පරාසය 14-25cm පමණ වේ.

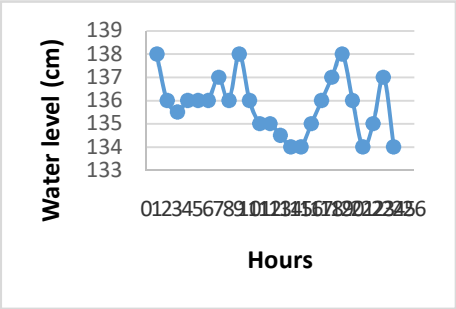


රූපය 3: ඊසානදිග මෝසම් සඳහා උදම් උච්චාවචනය

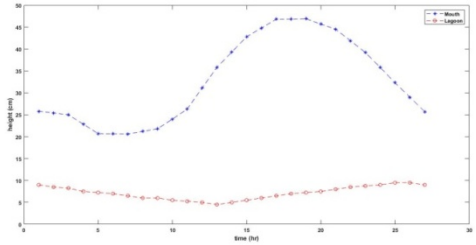




රූපය 4: පළමු අන්තර් මෝසම සඳහා උදම් උච්චාවචනය



රූපය 5: නිරිතදිග මෝසම් සඳහා උදම් උච්චාවචනය

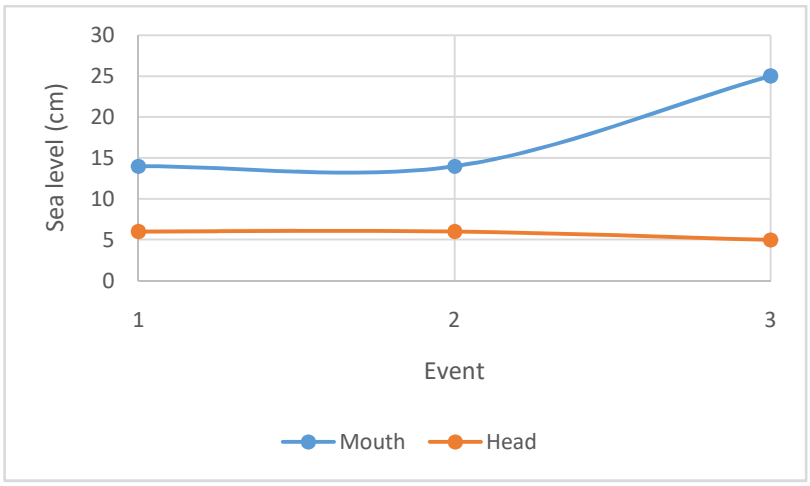


රූපය 6: දෙවන අන්තර් මෝසම් සඳහා උදම් උච්චාවචනය

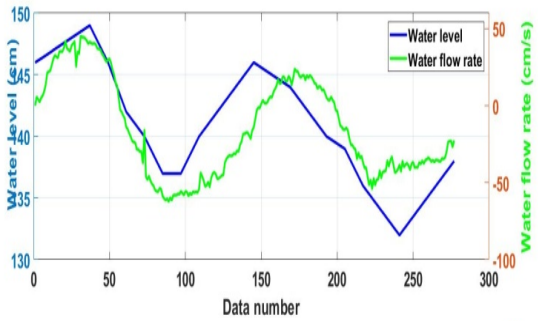
ත්‍රිකුණාමලය මුහුදු මට්ටම් ස්ථානය පදනම් කරගනිමින් මුහුදු මට්ටමේ වෙනස්වීම් සිදු වී ඇති බව නිරීක්ෂණ මගින් තහවුරු කර ඇති අතර එය ඊසාන දිග දෙකේදීම කලපු දෙසට ගමන් කරන විට එය සෙන්ටිමීටර 60ක් පමණ වන අතර උපරිම මුහුදු මට්ටම සෙන්ටිමීටර 14ක් දක්වා අඩුවී ඇති අතර පටු කලපු මුඛයේ උපරිම මුහුදු මට්ටම සෙන්ටිමීටර 6 දක්වා අඩු වී ඇත. සහ පළමු අන්තර් මෝසම. අගෝස්තු සිට සැප්තැම්බර් දක්වා කාලය තුළ කලපු මුඛය වසා දැමීම හේතුවෙන් නිරිතදිග මෝසම් කාලය තුළ වඩදිය උච්චාවචනයන් නිරීක්ෂණය නොවීය. ඔක්තෝම්බර් මාසයේ ඇතිවූ වර්ෂාපතනයත් සමඟ වැලි තීරුව කැඩී ගොස් කලපු මුඛය විවෘත විය. දෙවන අන්තර් මෝසම් කාල පරිච්ඡේදයේදී (නොවැම්බර් මාසයේදී) උදම් පරාසයේ උච්චාවචනය කලපු මුඛය සඳහා සෙන්ටිමීටර 25 ක් විය.

කලපුවේ උදම් විස්තාරය විවෘත මුහුදට වඩා 90% අඩුවන අතර පද්ධතියේ chocking effect බලපෑම පෙන්නුම් කරන අතර කලපුවේ උදම් chocking effect සංගුණකය 0.23-0.41 වන අතර එහිදී ηl යනු කලපුවේ උදම් විස්තාරය වන අතර ηo යනු සාගරයේ වේ.

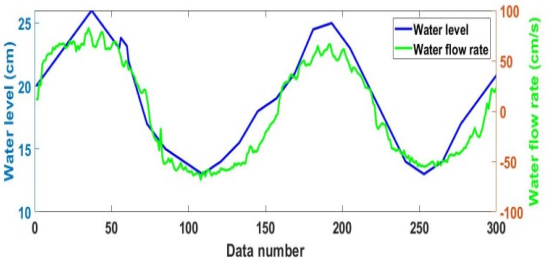
$$C_c = \square_1 / \square_{o,)}$$



රූප සටහන 7: කලපු මුඛයේ සිට කලපු හිස දක්වා මෝසමට එදිරිව උදම් විස්තාරය (නොවැම්බර්)



රූපය 8: ඊසාන දිග මෝසමේ ප්‍රවේගය සමඟ වඩදිය උච්චාවචනය



රූපය 9: පළමු අන්තර් මෝසම් වර්ෂාවේ ප්‍රවේගය සමඟ වඩදිය උච්චාවචනය

දෙවන අන්තර් මෝසම් කාලය තුළ (නොවැම්බර්) නිරීක්ෂණය කරන ලද උපරිම ගංවතුර උදම් වේගය (සෙ.මී. 259/s). කෙසේ වෙතත්, වෙරුගල්-ආරු ගංවතුර වඩදිය මගින් මතුපිට ජලය බැහැර කිරීම අඩු කිරීමත් සමඟ ඊසාන දිග හා පළමු අන්තර් මෝසම් ජල ප්‍රවාහ අනුපාත දත්ත සංසන්දනය කිරීමේදී ප්‍රමුඛත්වය ලබා ගත හැකිය. එකල ගංගා ජලය බැහැර කිරීම 12 m^3/s සිට 7 m^3/s දක්වා විශාල ලෙස අඩු විය. නිරිත දිග මෝසම් (අගෝස්තු) වල දී කලපු මුඛය සම්පූර්ණයෙන්ම වසා දමා ඇති අතර උදම් සහ ගංවතුර උදම් අවස්ථාවන්හිදී මෙහි ජලය පිටවීමක් සිදු නොවේ.

වර්ෂාපතනය සහ වාෂ්පීකරණය

කාලගුණ විද්‍යා දත්ත කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව හරහා ලබාගෙන ඇති අතර මාසික සාමාන්‍ය අගයන් ගණනයකර වගු ගත කෙරේ.

වගුව 1: ලංකාපටුනෙහි මාසික සාමාන්‍ය වාෂ්පීකරණය සහ වර්ෂාපතනය (මි.මී.)

මස	Jan	Feb	Mar	Apr	Maහ	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
සාමාන්‍ය වාෂ්පීකරණය (මි.මී.)	2.74	3.69	3.58	4.54	3.96	5.06	4.91	4.63	4.87	3.56	2.99	3.47
සාමාන්‍ය වර්ෂාපතනය (මි.මී.)	3.51	2.95	1.45	0.23	0.00	0.53	0.00	0.65	0.83	5.27		

කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවෙන් ලද කාලගුණ විද්‍යා දත්තවලට අනුව දෙවන අන්තර්මෝසම් ආරම්භයත් සමග ඔක්තෝම්බර් මාසයේදී උපරිම වර්ෂාපතනය (මි.මී. 5.27) නිරීක්ෂණය විය. නිරිතදිග මෝසම් කාලය තුළ උපරිම වාෂ්පීකරණ පරාසය වාර්තා විය (මි.මී. 4.63 -5.06).

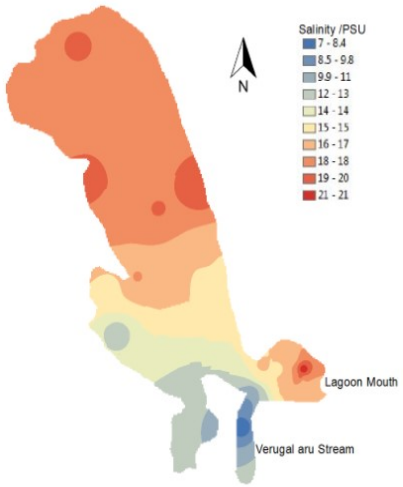
මිරිදිය ආදාන (Fresh-water inputs)
වෙරුගල්ආරු සහ උප්පුආරු ගංගා ද්‍රෝණි දෙකක් කලපුවට ගලා බසින අතර උප්පුආරු සක්‍රීය වන්නේ වර්ෂාකාලයත් සමඟ පමණි. වෙරුගල්ආරු විසර්ජනය ඊසාන දිග හා පළමු අන්තර් මෝසම්හි පිළිවෙලින් 12 m^3/s -7 m^3/s අතර වෙනස් විය. වැසි සමයේදී මිරිදිය බැහැර කිරීම ප්‍රමුඛ විය.

වගුව 2: ඇස්තමේන්තුගත සාමාන්‍ය මාසික වර්ෂාපතනය සහ වාෂ්පීකරණ දත්ත අධ්‍යයන කාලය (2022 ජනවාරි සිට 20221 දෙසැම්බර් දක්වා) සාරාංශය නිරූපණය කරයි.

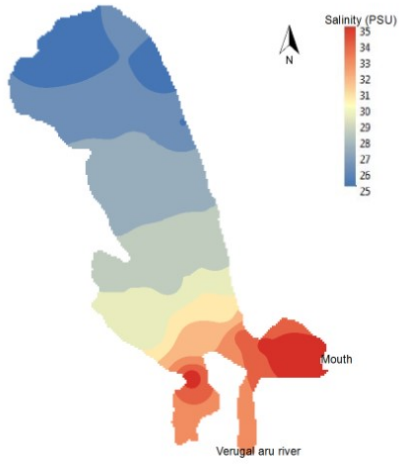
මාසය	වර්ෂාපතන අනුපාතය (Q_p)/ m^3s^{-1})	වාෂ්පීකරණ අනුපාතය (Q_E)/ m^3s^{-1})	Q_p-Q_E
January	48.75	38.05	10.7
February	40.97	51.25	-10.28
March	20.14	49.72	-29.58
April	3.19	63.06	-59.87
May	0.00	55.00	-55
June	7.36	70.28	-62.92
July	0.00	68.19	-68.19
August	9.03	64.31	-55.28
September	11.53	67.64	-56.11
October	73.19	49.44	23.75
November		41.53	
December		48.19	

ජෛව රසායනික ගුණ

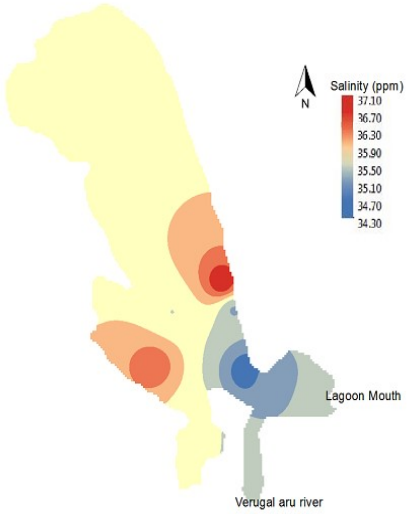
ලවණතාව
ලංකාපටුන කලපුව අධ්‍යයන කාල හතරම අතර සැලකිය යුතු ලවණතා පරාසයන් පැහැදිලි කරයි. මතුපිට ලවණතාවයේ උපරිම පරතරය ඊසානදිග මෝසම් සහ දෙවන අන්තර් මෝසම් දෙකෙහිම පිළිවෙළින් 6-23 psu පෙන්නුම් කරයි. එම කාලවල උපරිම වර්ෂාපතනයක් වාර්තා වූ නමුත් නිරිත දිග මෝසම් අධ්‍යයන කාලය තුළ කලපු මුඛය වසා දමා වාෂ්පීකරණය ප්‍රමුඛ වී ගංගා පිටාර ගැලීම අඩු වූ අතර ලවණතා මට්ටම 34-37 psu අතර උච්චාවචනය විය. එසේම වෙරුගල්ආරු ගං මෝය ආශ්‍රිත මිරිදිය ප්‍රවාහ ලවණතාව අඩුවීමත් සමඟ 35 psu ලෙස සටහන් වේ.



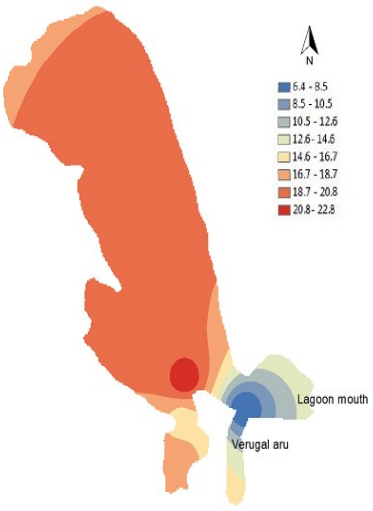
රූපය 10: අවකාශීය මතුපිට ලවණතාව ඊසාන දිග මෝසම් කාලය තුළ



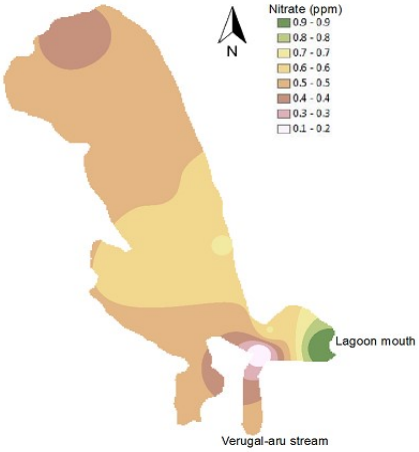
රූපය 11: පළමු අන්තර් මෝසම් කාලය තුළ අවකාශීය මතුපිට ලවණතාව



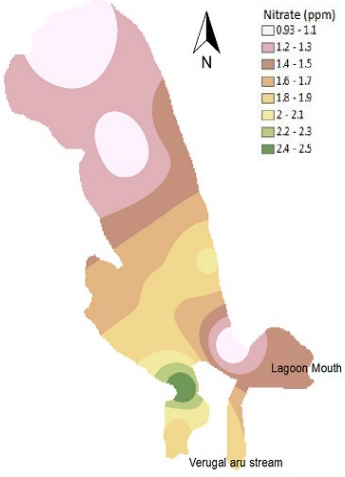
රූපය 12: නිරිත දිග මෝසම් කාලය තුළ අවකාශීය මතුපිට ලවණතාව



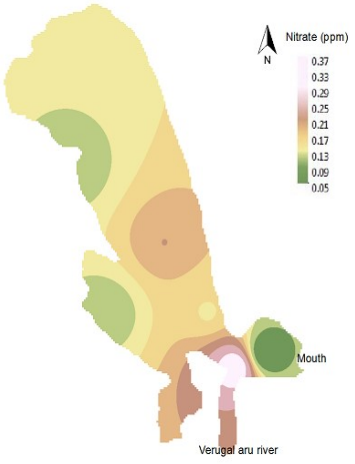
රූපය 13: දෙවන අන්තර් මෝසම් කාලය තුළ අවකාශීය මතුපිට ලවණතාව



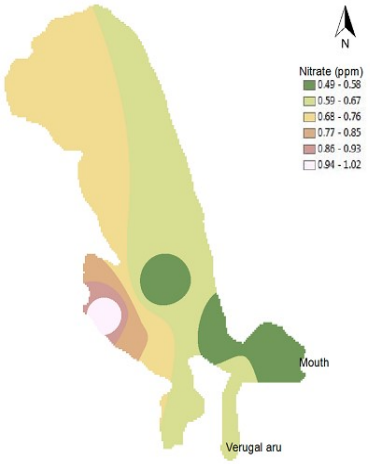
රූපය 14: ඊසාන දිග මෝසමේ නයිට්‍රේට් අන්තර්ගතය



රූපය 15: පළමු අන්තර් මෝසමේ නයිට්‍රේට් අන්තර්ගතය



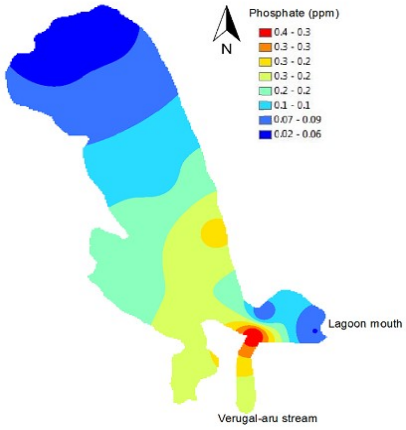
රූප සටහන 16: නිරිතදිග මෝසමේ නයිට්‍රේට්



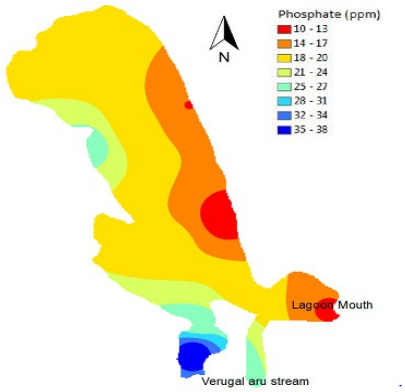
රූපය 17: දෙවන අන්තර් මෝසම් කාලයේ නයිට්‍රේට්

නයිට්‍රේට් සහ පොස්පේට් සාන්ද්‍රණය යන දෙකම උපරිම මට්ටම ලෙස සටහන් විය (රූපය 14-21) ගංගා ජලය බැහැර කරන ප්‍රදේශය සහ කලපු මුඛය අවට විවිධ භූමි ප්‍රදේශ මගින් සිදු කරන පෝෂක මොනවාද යන්න පැහැදිලි කරන ලදී. කෙසේ වෙතත් ගංගා පිටාර ගැලීම අඩුවීම සහ ගංවතුර උදම් ඇතිවීමත් සමඟ

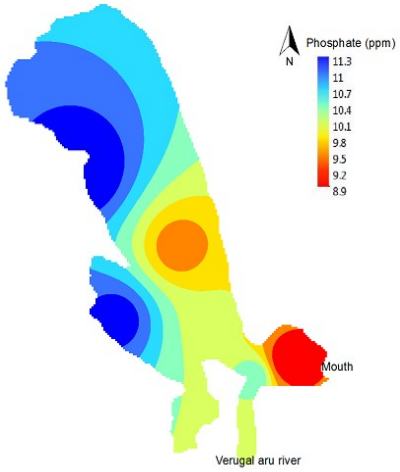
ප්‍රමුඛ මිරිදිය ප්‍රවාහය කලපුව මැදට බලපෑ අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මධ්‍යයේ වැඩිම සාන්ද්‍රණයක් වාර්තා විය.

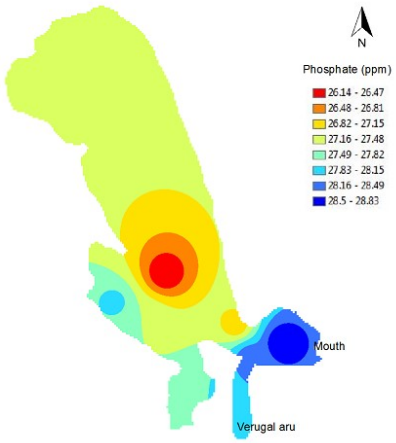


රූප සටහන 18: ඊසානදිග මෝසමෙහි පොස්පේට් අන්තර්ගතය



රූපය 19: පළමු අන්තර් මෝසම් කාලය තුළ පොස්පේට් අන්තර්ගතය





5.7 පසු අස්වනු තාක්ෂණික ආයතනය

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය සුජීවා ආරියවංශ

උපාය මාර්ගය - ජලජ සම්පත්වල තත්වය, ආරක්ෂාව සහ අගය එකතු කිරීම සඳහා පසු අස්වනු තාක්ෂනය වැඩි දියුණු කිරීම

පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය, ප්‍රධාන විද්‍යාඥයන් එක් අයෙකු, ජ්‍යේෂ්ඨ විද්‍යාඥයන් තුන් දෙනෙකු, විද්‍යාඥයන් හතරදෙනෙකුගෙන් සමන්විත, මුලු විද්‍යාඥයන් ගණන අටක් වන අංශයකි. පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීම හා අගය එකතු කිරීම පිළිබඳ ප්‍රධාන ව්‍යාපෘති දෙකක් මත්ස්‍යයින් හා මුහුදු පැලෑටි ආශ්‍රයෙන් සිදු කරමින් පවතී. මෙයට අමතරව, පසු අස්වනු තාක්ෂණික අංශය මගින් මත්ස්‍ය ගුණාත්මකභාවය, සුරක්ෂිතතාව හා අගය එකතු කිරීම සම්බන්ධව එම ක්ෂේත්‍රයන්හී රැකියාවල නිරත වන්නන් හා පාර්ශකරුවන් උදෙසා, පරීක්ෂණ සේවාවක්, පුහුණු කටයුතු හා දැනුවත් වීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබයි. IPHT තත්ව පාලන රසායනාගාරය ISO/JEC 17025:2017 ප්‍රමිතියට අනුකූලව යාවත්කාලීන කර ඇති අතර, එම විද්‍යාගාරය 2022 දෙසැම්බර් මස ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතීතන මණ්ඩලය විසින් අනුකූලතා විගණනයකට භාජනය කරන ලදී. තවද (UNIDO) BESPA ආහාර ව්‍යාපෘතිය තුල ඇති ප්‍රතීතන සූදානම් වැඩසටහන (ARP) විෂය පුළුල් කිරීම සඳහා IPHT හි රසායනාගාර හා කෂුද්‍රජීව විද්‍යාගාර තෝරාගෙන ඇත. NERDC ආයතනයේ සහයෝගය යටතේ IPHT අංශය, බහුදින ධීවර යාත්‍රාවක මත්ස්‍ය ගබඩාව විධිමත් ශීතකරණ පද්ධතියක් සහිත මත්ස්‍ය ගබඩාවක් බවට වැඩි දියුණු කිරීම සිදු කර ඇත. IPHT අංශය සංවිධානය කරන ලද වැඩි දියුණු කල බහුදින ධීවර යාත්‍රාව දියත් කිරීමේ උත්සවයට අගමැතිතුමා ඇතුළු සම්භාවනීය අමුත්තන් රැසකගේ අනුග්‍රහය හිමිවිය. මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් ඇතිවන බලපෑම අධ්‍යනය කිරීම සඳහා බහුදින ධීවර යාත්‍රාව වැඩි දියුණු කිරීමට පෙර, මත්ස්‍ය ගුණාත්මකභාවය රැක ගැනීම සහ ආර්ථික ශාක්‍යතාව අධ්‍යනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අධ්‍යනයන් IPHT අංශය මගින් සිදු කරන ලදි.

කෙලවල්ලා මත්ස්‍ය විශේෂ වල හිස්ටැමීන් නිශ්පාදනයවීම පිළිබඳ අධ්‍යනයකරන ව්‍යාපෘතියකදී මත්ස්‍ය සාම්පල හසුරුවන පාෂ්ඨමත සාමාන්‍ය සේදුම් කාරක භාවිතා කිරීමට වඩා චතුර්ථක ඇමෝනියා සංඝටක (20-25%) , හයිඩ්‍රිජන් පෙරොක්සයිඩ් (8-35%) හා සෝඩියම් හයිපෝක්ලෝරයිට් (5-10%) අඩංගු විෂබීජනාශක භාවිතයෙන් හිස්ටැමීන් නිපදවන බැක්ටීරියා පැතිරීම වැලක්වීය හැකි වඩාත් කාර්යක්ෂම උපයෝගීතාවක් ලෙස සැලකිය හැකිය. හිස්ටැමීන් නිපදවන බැක්ටීරියාවක් වන Klebsiella aerogens බැක්ටීරියාව 15o C දී වර්ධනය උපරිම වන අතර, 2o C දී පාලනය කල හැකි බව එම ව්‍යාපෘතිය මගින් සොයා ගෙන ඇත.

තවද, IPHT අංශය මගින් දකුණු පලාතේ උම්බලකඩ හා කරවල නිශ්පාදන කර්මාන්ත වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා වැඩ පිළිවෙලක් ගෙන ඇත. NERDC, CEYNOR හා පෞද්ගලික අංශවල සහයෝගීතාවය යටතේ පිරිසිදු, නමුත් සම්ප්‍රදායික උම්බලකඩවල රසය හා ගුණාත්මක තත්වයන් එලෙසම පවත්වා ගනිමින් නවීන තාක්ෂණය යටතේ උම්බලකඩ නිශ්පාදනය සඳහා උපකරණ නිපදවා ඇත.එම ව්‍යාපෘතාය යටතේ ප්‍රතිලාභදායකයින් 6 දෙනෙක් ඔවුන්ගේ උම්බලකඩ නිශ්පාදන ක්‍රියාවලිය වැඩි දියුණු කර ගැනීමට සමත් වී ඇත. IPHT කාර්ය මණ්ඩලය ආහාර නාස්තිය හා හානිය පිළිබඳ FAO ව්‍යාපෘතියට අනුගාමීව පුහුණු වැඩසටහනකට යොමු කෙරුනු අතර, මත්ස්‍ය වරායන් 8 ක පසු අස්වනු මත්ස්‍ය හානිය පිළිබඳ සංඝණනයක දත්ත එකතු කිරීම සඳහා දායක වන ලදි. මත්ස්‍ය ගුණාත්මකභාවය, සුරක්ෂිතතාවය හා අගය එකතු කිරීම යන මාතෘකා යටතේ පර්යේෂණ පත්‍රිකා 9ක් IPHT අංශය යටතේ ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත.

ව්‍යාපෘති අංක :4.1
පරිහරණය කරන මත්ස්‍යයින්ගේ හා සැපයුම් දාමය තුල මත්ස්‍යයින්ගේ ගුණාත්මකබව වැඩි දියුණු කිරීම

ක්‍රියාකාරකම 1 ; බහුදින යාත්‍රාව වැඩි දියුණු කිරීමට පෙර බලයා මත්ස්‍යයින්ගේ තත්ව පරීක්ෂා කිරීම

මෙම අධ්‍යනයේ අරමුණු වන්නේ බහුදින ධීවර කටයුතු වලදී මිරිස්ස වරායට අල්ලා රැගෙන එන ලද බලයා මත්ස්‍යයින්ගේ ගුණාත්මකභාවය තක්සේරු කිරීමයි. මෙම තහවුරු කිරීම සංවේදක ඇගයීම ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාත්මක හා භෞව රසායනික ක්‍රම මගින් තීරණය කරන අතර, එමගින් පසු අස්වනු තාක්ෂණික හානියේ මට්ටම තීරණය කෙරේ.මේ සඳහා අවස්ථා 3 කදී ලබා ගන්නා ලද බහුදින යාත්‍රාවලින් ගත් බලයා මත්ස්‍ය සාම්පල පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදි. කෙටි මුහුදු ගමන් වාර මගින් වඩා නැවුම් මත්ස්‍යයින් ලබා ගත හැකි බව තහවුරු කරන ලදි.

බලයා මත්ස්‍යයාගේ ගුණාත්මක හානිය ගණනය කිරීම
නව සිසිලන පද්ධතියක් ස්ථාපිත කරන ලද ''නිමේෂ පුතා'' බහුදින යාත්‍රාවේ මත්ස්‍යයින් ඇල්ලීමේ ගමන් වාර තුනකදී ලබාගන්නා ලද දත්ත මත මෙම අධ්‍යනය පදනම් වන ලදි.ප්‍රතිඵල වලට අනුව Skipjack Tuna පසු අස්වනු ගුණාත්මක හානිය 37% පමණ වන බව ගණනය කරන ලදි. මෙම අධ්‍යනයට Skipjack Tunaආශ්‍රිත සමාන අධ්‍යනවල PHQL (Post Harvest Quality Loss - පසු අස්වනු තාක්ෂණික හානිය) ප්‍රතිඵල සන්සංදනය කිරිමේදී, වැඩි දියුණු කරන ලද බහුදින යාත්‍රාවක PHQL කෙරෙහි බලපෑම අධ්‍යනය කල හැකිය. මෙම අධ්‍යනයේ පිරිවැය ඵලදායිතාවය සිදු කිරීම මගින් බහුදින යාත්‍රාව ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීම කල යුතුද නැතහොත් බහුදින යාත්‍රාව ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීම වඩා සාර්ථකද යන්න නීර්ණය කල හැක.

ක්‍රියාකාරකම 2 ; වෙළඳපොලෙහි ඇති දැනට ධීවර ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතා කරන තෝරාගත් විෂබීජ නාශක අඩංගු සේදුම් ද්‍රව්‍ය හිස්ටැමීන් නිපදවන බැක්ටීරියා හා ආහාර නරක් වීමට බලපාන බැක්ටීරියා කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම ඇගයීමට ලක් කිරීම.

මෙමගින් දැනට ධීවර ක්ෂේත්‍ර යේ භාවිතා කරන විෂබීජ නාශක අඩංගු සේදුම් කාරක Klebsiella aerogens , Morganella morganiI සහ Pseudomonas යන බැක්ටීරියාවන් සඳහා ක්‍රියාකරන ආකාරය අධ්‍යනය කරන ලදි. මෙහිදී යොදාගත් විෂබීජ නාශකවල ට්‍රයික්ලෝසාන් (A), ඇමෝනියම් සංයෝග (B),හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් (C), සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිට් (D) යන රසායනයන් අඩංගු විය. විද්‍යාගාර තත්ව යටතේ ලබාගත් ප්‍රතිඵල වලට අනුව ට්‍රයික්ලෝසාන් (A) අඩංගු සේදුම් කාරකය බැක්ටීරියා මර්දනය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකරන ලදි. අධ්‍යනයට යොදාගත් අනෙක් සේදුම් කාරක බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම හොඳින් පාලනය කර තිබිණි. ඒ අනුව මසුන් හා ගැටෙන මතුපිට පෘෂ්ට පිරිසිදු කිරීමේදි බැක්ටීරියා මර්දනය කළ හැකි විෂබීජ නාශක අඩංගු සේදුම් කාරක භාවිතා කිරීමෙන් බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම අවම කර ගත හැකිය.

ගබඩා කර ඇති උෂ්ණත්වය කෙළවල්ලා මසුන් තුල හිස්ටැමීන් රසායනය නිපදවීමට හා බැක්ටීරියා වර්ධනයට බලපාන අයුරු.
මේ සඳහා අපනයන තත්වයේ පැවති කෙළවල්ලා මත්ස්‍ය සාම්පල යොදා ගෙන 2°C, 7°C , 15°C යන උෂ්ණත්වතත්ව යටතේ ගබඩා කොට තබා හිස්ටැමීන් නිපදවූ ප්‍රමාණය හා බැක්ටීරියා සංඛ්‍යාව වාර්තා කර ගන්නා ලදි. 15°C හා 7°C ගබඩා කරන ලද මත්ස්‍ය සාම්පල වල හිස්ටැමීන් නිපදවා ඇති ප්‍රමාණය 2°C ගබඩා කොට තැබූ සාම්පල වල නිපදවූ ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිය.

Klebsiella aerogens බැක්ටීරියාව මත්ස්‍ය සාම්පල මත වර්ධනය වීමට සලස්වා විවිධ උෂ්ණත්ව වල ගබඩා කොට උෂ්ණත්වය අනුව හිස්ටැමීන් නිපදවීම කෙසේදැයි සොයා බලන ලදි.මෙහිදීද 2°C ට වඩා 15°C හා 7°C දී නිපදවූ හිස්ටැමීන් ප්‍රමාණය වැඩි අගයක පැවතිණි.

ව්‍යාපෘති අංක :4.2

මත්ස්‍ය ආශ්‍රිත සුලු/කෙටි ආහාර නිෂ්පාදන සහ දියර පොහොර ශ්‍රී ලංකා වෙළෙඳපොළට හඳුන්වාදීම සහ ප්‍රචලිත කිරීම.

ක්‍රියාකාරකම 1: සුලු/ කෙටි ආහාර වර්ගයක් ජලජ සම්පත් මත පදනම් වූ නිෂ්පාදනයක් ලෙස හඳුන්වාදීම.

මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණ වූයේ ප්‍රෝටීන් බහුල, කෙටි ආහාරයක් මාළු අපද්‍රව්‍ය වලින් නිස්සාරණය කරන ලද මාළු ප්‍රෝටීන් භාවිතා කිරීමෙන් නිෂ්පාදනය සිදු කිරීමයි. නිෂ්පාදනය හදුන්වා දීම සඳහා පහසුකම් සැලසීම සඳහාද, අවශ්‍ය සැකසුම් උපකරණ (spray dryer, extruder, steam jacket ආදිය) පහසුකම් ලබා ගැනීම සඳහත්, අධ්‍යයන අධීක්ෂණය සහ පර්යේෂණාත්මක අත්හදා බැලීම් සිදුකිරීම සඳහාත්, තාක්ෂණික මගපෙන්වීම සඳහාත් ව්‍යාපෘතිය ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ තාක්ෂණ පීඨයේ ජෛව පද්ධති තාක්ෂණය පිළිබඳ දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතියක් ලෙස සැලසුම් කරන ලදී. රට තුළ උද්ගතවූ තීරණාත්මක තත්ත්වය හේතුවෙන් සැලසුම් කල පරිදි මෙම සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතිය 2022 වසරේ මුල් මාස නවය තුළ ආරම්භ කිරීමට නොහැකි විය. කෙසේ වෙතත්, ව්‍යාපෘතිය 2023 දී සිදු කිරීමට නියමිතය.

ක්‍රියාකාරකම 2: ශ්‍රී ලංකා වෙළඳපොළට දියර පොහොර හඳුන්වාදීම සහ ප්‍රචලිත කිරීම.

ටූනා අපනයන කර්මාන්තය විසින් කහ වරල් ටූනා සම අපද්‍රව්‍ය ආකාරයෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් මුදාහරින අතර එහි සතුන්ට සහ ශාකවලට ප්‍රයෝජනවත් විය හැකි වටිනා පෝෂක අඩංගු වේ. කෙසේ වෙතත්, මෙම සම්පතෙන් ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා අමුද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය කිරීමට අවශ්‍ය උපකරණවල අධික පිරිවැය නිසා විකල්පයක් ලෙස, මීල අධික උපකරණ හෝ ප්‍රාග්ධන ආයෝජන අවශ්‍ය නොවන පොහොර නිෂ්පාදනය සඳහා මෙම සම්පත භාවිතා කිරීමට තීරණය කලෙමු. කෙසේ වෙතත්, කහ වරල් ටූනා සමෙන්

නිපදවන දියර පොහොර ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය (SLSI) විසින් නියම කර ඇති ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල නොවීය. එබැවින් සම්මත දියර පොහොර නිෂ්පාදනය සඳහා මාළු සම පමණක් භාවිතා කිරීම කළ නොහැකි අතර, එය ප්‍රමිතීන්ට අනුකූලව අවශ්‍ය පරිදි පොස්පරස් සහ පොටෑසියම් සමඟ ඒකාබද්ධව කළ යුතු නිෂ්පාදනයකි.

ක්‍රියාකාරකම 3: පොතුබරි මසුන් (*Sufflamen fraenatum*) භාවිතයෙන් පැසවීම මගින් නිෂ්පාදිත මාළු නිෂ්පාදනයක් (ජාඩි) වැඩිදියුණු කිරීම සහ භෞතික රසායනික, ක්ෂුද්‍රජීවී සහ සංවේදක ගුණ නිර්ණය කිරීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජාඩි යනු මැටි, ලී හෝ ප්ලාස්ටික් බහාලුම් තුල ලුණු සහ ගොරකා සහිතව අවම වශයෙන් මාස හතරක කාලයක් පැසවීමකට භාජනය කර නිපදවනු ලබන ජනප්‍රිය මාළු නිෂ්පාදනයකි. මෙම ක්‍රියාවලියේදී හානිකර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය වළක්වන අතර හිතකර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය ප්‍රවර්ධනය කරයි, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ස්වදේශිකයන් විසින් ප්‍රිය කරන ප්‍රසන්න රසයක් සහිත නිෂ්පාදනයක් ලබා දේ. ජාඩි සඳහා ඉහළ ඉල්ලුමක් තිබුණද එය බහුලව දක්නට නොලැබේ. කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රී ලංකා වෙරළ තීරයේ පහසුවෙන් ලබාගත හැකි පොතුබරි මසුන් නැවුම් මත්ස්‍යයෙකු ලෙස සැලකිය යුතු ඉල්ලුමක් නොමැති බොහෝ විට , කරවල සෑදීම සඳහා යොදා ගන්නා මසුන් වර්ගයකි. එහි ඇති මාංසමය ස්වභාවය නිසා, මෙම මාළු අගය එකතු කිරීම සඳහා ඉතා සුදුසු මත්ස්‍ය වර්ගයක් වේ. වේ. මාළු ග්‍රෑම් 500 ක්, ලුණු ග්‍රෑම් 500 ක් සහ ගොරකා ග්‍රෑම් 100 ක් භාවිතා කිරීමෙන් මෙම මසුන් යොදා රසවත් ලෙස ජාඩි සකස් කළ හැකිය. පාරිභෝගිකයන් වීදුරු, ප්ලාස්ටික් සහ මැටි බඳුන්වලට වඩා හල්මිල්ල ලීයෙන් සාදන ලද ලී බහලුම් වල නිෂ්පාදිත ජාඩි වලට වැඩි කැමැත්තක් දක්වයි.

Gummy Candy වල පෙක්ටින් හා කැරජිනාන් අනුපාතය වෙනස් කිරීමෙන් ගුණාත්මකභාවය හා ජීවිත කාලය නිර්ණය කිරීම.

මෙම පර්යේෂණයේ අරමුණ වන්නේ කැරජිනාන් නිස්සාරණය කර Gummy Candy නිෂ්පාදනය කිරීමයි. කැරජිනාන් මුහුදු පැලෑටියක් වර්ගයක් වන *kapphaphys alverazi* වල සෛල බිත්තියේ සල්ෆේට් ගැලැක්ටන් පොලිසැකරයිඩයක් ලෙස ගබඩාවී ඇත. දැනට වෙළඳ පොලෙහි පවතින Gummy Candy වල නිෂ්පාදනයට ජෙලටින් යොදා ගනී.මෙහි සුදුසු හා හොඳම රසයක් හා වයනයක් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය කැරජිනාන් හා පෙක්ටින් අනුපාතය ලබා ගැනීම සඳහා විවිධ අනුපාතවලින්මිශ්‍ර කර බලනු ලැබේ.

මෙම පර්යේෂණයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 10 g කැරජිනාන් හා 5 g පෙක්ටින්, 250 ml වතුර 0.5 g සිට්‍රික් අම්ලය, 75 ml ද්‍රව ග්ලූකෝස්, 250 g සීනි, 8.4 ml රෝස වතුර අනුපාතයට සාදන ලද ගම් කැන්ඩි වඩාත්ම හොඳ සංවේදක තාවයක් ඇති නිෂ්පාදනය බවට පත් විය.මෙම ගම් කැන්ඩිවල අඩංගු ගුණාත්මක ද්‍රව්‍ය සලකා බැලූවිට PH 4.8, ද්‍රව්‍යමය ඝන ද්‍රව්‍ය 72% හා water activity 0.771 අගයක් ගනී. මෙහි අඩංගු පෝෂ්‍ය ගුණාංග ප්‍රතිශත සලකා බැලූවිට තෙතමන ප්‍රමාණය 7.09 ± 0.05% , බනිජ ලවණ 0.75 ± 0.05%, මේදය 0.56 ± 0.01% සහ ප්‍රෝටීන 0.15 ±0.06% මෙම අධ්‍යනයේ නිගමනය අනුව ගම් කැන්ඩිවල යොදන ලද කැරජිනාන් : පෙක්ටින් මිශ්‍රණය වෙනත් ගම් කැන්ඩිවලට යොදා ගතහැකි හොඳම ආදේශකය වේ.

සංවර්ධන ව්‍යාපෘති

උම්බලකඩ සහ කරවල නිෂ්පාදන කර්මාන්තය සඳහා නව තාක්ෂණය හඳුන්වා දීම සඳහා ලෝක බැංකු අරමුදල් යටතේකෘෂිකර්ම අංශය නවීකරණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතියේ මූල්‍ය ආධාර ඇතිව දියත් කරන ලද සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය.

මෙම වැඩසටහනේදී උම්බලකඩ සහ කරවල නිෂ්පාදන කර්මාන්තයන් සඳහා නව තාක්ෂණය හඳුන්වාදීමේ අරමුණ වූයේ දැනටමත් කර්මාන්තයේ නියැලී සිටින අයට නව තාක්ෂණය හඳුන්වා දීමෙන් දේශීය වෙළෙඳපොළේඋම්බලකඩ හා කරවල යන නිෂ්පාදනයන්හි සෞඛ්‍ය තත්ත්වය ඉහළ නැංවීමයි. NARA , NERDC සහ Cey-nor පදනම යන ආයතන සමඟ එක්ව නව උපකරණ හඳුන්වා දීමෙන් නව තාක්ෂණික විශේෂඥ දැනුම ලබා දෙමින් මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන ලදී. ලෝක බැංකුව විසින් කෘෂිකාර්මික අංශය නවීකරණ ව්‍යාපෘතිය යටතේ ව්‍යාපෘතිය සඳහා අරමුදල් සම්පාදනය කරන ලද අතර, ලෝක බැංකුවේ දායකත්වය මුළු අයවැයෙන් 60% ක් පමණක් ආවරණය කල බැවින්,නිෂ්පාදකයන්ගේ නිෂ්පාදන ධාරිතාවය, පවතින ඉඩ ප්‍රමාණය සහ මූල්‍ය ධාරිතාව මත පදනම්ව උනන්දුවක් දක්වන නිෂ්පාදකයන් තෝරා ගනු ලැබීය. NARA ආයතනය විසින් සපයන ලද පිරිවිතරයන්ට අනුව NERDC ආයතනය විසින් ජෙව ස්කන්ධ වියළන යන්ත්‍රය සහ සූර්ය වියළන යන්ත්‍ර නිර්මාණය කරන ලද අතර, Cey-nor පදනම විසින් මාළු ගබඩා කිරීමේ පෙට්ටි සහ මාළු වියළන මේස සැලසුම් කිරීමේ වගකීම දැරීය. මෙම ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ උම්බලකඩ සහ කරවල නිෂ්පාදන කර්මාන්තයන්හී

භාවිතා වන උපකරණ වැඩිදියුණු කිරීමට අවශ්‍ය සියලුම දේ සිදු කර ඇති අතර එමගින් අවසන් නිෂ්පාදනයේ ආරක්ෂාව සහතික කරමින් උසස් තත්ත්වයේ නිෂ්පාදන නිෂ්පාදනය කිරීමට අප විසින් කටයුතු කර ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ප්‍රතිලාභීන් හය දෙනෙකු හට සිය උම්බලකඩ සහ කරවල නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීමට හැකි විය.

Publications

- P.H. Ginigaddarage, G.J. GanegamaArachchi, K.W.S. Ariyawansa and C.M. Nanayakkara. Prevalence, isolation and identification of histamine forming bacteria in selected stages of supply chain of Yellowfin tuna export industry in Sri Lanka, Full paper Accepted for publication in Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka (2022)
- P.H. Ginigaddarage, G.J. GanegamaArachchi, K.W.S. Ariyawansa, G.P. Roshan, J. H. Meepearachchi[1], G. Gunasekareand C.M. Nanayakkara Controlling histamine forming and spoilage bacteria on fish contacting surfaces by using selected commercial disinfectants,Proceedings of NARA Scientific sessions, 2022.Pg 37
- S.M.M.R. Bandara, G.S.A. Senanayake, K.W.S. Ariyawansa, M.G.C.R. Wijesingheand M.M. Subasinghe. Determination of formaldehyde, TVB-N and TMA in Skipjack tuna andIndian scad caught from multiday boats in Sri Lanka. Proceedings of NARA Scientific sessions, 2022 Pg 41.
- K.H.S.M.S. Nishshanka, M.C.N. Jayasooriya, K.G.S. Nirbadha, M.G.C.R. Wijesinghe, K.W.S. Ariyawansa, and H.P.K.E. Gunarathna Analysis of heavy metal accumulation of water, sediment, and selected food fish species of brush park fishery in Negombo estuary, Sri Lanka. Proceedings of NARA Scientific sessions, 2022 Pg 60
- R.A.S.S. Ranasinghe, P.H. Ginigaddarage, S. Ariyawansa, G.P. Roshan, J. H. Meepearachchi, M. Senevirathna and G. Gunasekara. Microbiological quality of exported seafood in Sri Lanka R.A.S.S. Ranasinghe*, P.H. Ginigaddarage, S. Ariyawansa, G.P. Roshan, J. H. Meepearachchi, M. Senevirathna and G. Gunasekara. Proceedings of NARA Scientific sessions, 2022Pg. 36
- P.S. Jayasinghe, S. Senarath R, Perera, P.KankanamGamage "Effect of Drying Techniques on physio chemical properties of semi refined and refined carrageenan extracted using *Kappaphycusalvarezii"*Proceedings of annual scientific session. National Aquatic Resource Research and Development Agency.
- Ahamed IjlanNadha, P.S. Jayasinghe, G. Ganegamaarchchi, R, Perera ,Effect of natural preservatives on the quality and shelf life of Maldives fish powder with *Amblygastersirm"*Proceedings of annual scientific session. National Aquatic Resource Research and Development Agency.
- F.F. Rahuman, P.S. Jayasinghe , S. Keerthini , P.P.K. Gamage and R. Perera. Evaluation of quality and shelf life of carrageenan and pectin incorporated vegan gummy candy.Proceedings of NARA Scientific sessions, 2022 pg. 38.
- E A N K Edirisinghe, E A N Chandana, V Senanayaka, D S Ariyaratne, M J PaththuweArachchi and K W S Ariyawansa (2022), Biomass Fuelled Smoking and Drying System for Producing Maldives Fish for Fishing Community in Southern Sri Lanka, Proceedings of National Engineering Research symposium, Pg 146.
- Four research articles have been submitted to the NARA journal for publication

IPHT පර්යේෂණ සේවාව

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතීතන ආයතනය (SLAB) මගින් ISO/IEC 17025:2018 පළමු නිරීක්ෂණ විගණනය තත්ව පාලන විද්‍යාගාරයේ සිදු කරන ලදි. IPHT තුල ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාත්මක සාම්පල 268, රසායනික ගුණාංග සඳහා සාම්පල 167 ක් ඇතුලුව මුළු සාම්පල 435 ක් විශ්ලේෂනය කර ඇත. IPHT මගින් පර්යේෂණ සහතික 170 ක් නිකුත් කර ඇත. එමගින් ලද ආදායම රු. 2,213,325.00 වන අතර, එමගින් නාරා ආයතනයට එම අගයෙන් 40% ක සෘජු ආදායමක් ලැබී ඇත.

ක්‍රියාත්මක කරන ලද පුහුණු සැසි/ දැනුවත්වීමේ වැඩසටහන්

දිනය	වැඩසටහන	අරමුණ	සහභාගිවන්නන්	ස්ථානය
2022/10/21	මත්ස්‍ය නිශ්පාදන සැකසීම හා ඇසිරීම පිළිබඳ ප්‍රායෝගික වැඩසටහන	සහභාගිවන්නන් හට ප්‍රායෝගික හුරුව ලබා දීම	සාගර විශ්ව විද්‍යාලීය සිසු සිසුවියන්	නාරා ආයතනය

5.8 සමාජ ආර්ථික හා අලෙවි පර්යේෂණ අංශය

අංශ ප්‍රධානී : කේ.එච්.එම්.එල්. අමරලාල්

ව්‍යාපෘති අංකය : 8.1
ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු කැකිරි සහ ආහාරයට ගත හැකි බෙල්ලන් පිළිබඳ අගය දාම විශ්ලේෂණය

ව්‍යාපෘති නායක : කේ.එල්.එම්.එච්. අමරලාල්

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : එම්.එම්.ඒ.එස්.මහීපාල,කේ.පී.ජී.එල්.සඳරුවන්, එම්.එන්.ඩී.එෆ්. අබේකෝන්, ඩබ්.ඒ.ඒ.එම්.බණ්ඩාර, ඩී.ඩබ්.එල්.යූ. ද සිල්වා සහ එම්.ටී.එන්.තිලකරත්න

මුහුදු කැකිරි සහ ආහාරයට ගත හැකි බෙල්ලන් ශ්‍රී ලංකාවේ විදේශ විනිමය ඉපැයීමට දායක වන අපනයනය ඉලක්ක කරගත් මත්ස්‍ය විශේෂ දෙකකි. මෙම මත්ස්‍ය විශේෂ දෙකම මානව සහ සාගර පරිසර පද්ධතියේ සෞඛ්‍යය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. අගය දාම විශ්ලේෂණය සමස්ත ක්‍රියාවලිය සහ වටිනාකම් දාමය වැඩිදියුණු කිරීමට පවතින බාධාවන් තක්සේරු කිරීමට සහ හඳුනා ගැනීමට මෙවලමක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. මෙම අධ්‍යයනයෙන් අගය දාම විශ්ලේෂණ සංකල්පය යටතේ කර්මාන්තයේ තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා යොදා ගැනීමට අදහස් කෙරේ. සමීක්ෂණය සිදු කිරීම සඳහා පූර්ව පරීක්ෂා කරන ලද ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නාවලියක් භාවිතා කරන ලදි. කල්පිටිය සහ මන්නාරම දිස්ත්‍රික්කවල යටතේ (කිමිදුම්කරුවන්), එකතුකරන්නන්, සැකසුම්කරුවන් සහ අපනයනකරුවන් නියෝජනය වන පරිදි අහඹු ලෙස තෝරා ගත් නියදියකින් දත්ත ඒකරාශි කරන ලදි. කිමිදුම්කරුවන් 65 දෙනෙකු, එකතුකරන්නන් සහ සැකසුම්කරුවන් 10 දෙනෙකු සහ අපනයනකරුවන් 5 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත මුළු නියැදිය 80ක් විය. වටිනාකම් දාමයේ ක්‍රියාකාරීන්ගෙන් බහුතරයකට (32%) මුහුදු කැකිරි යටතේ කර්මාන්තයේ වසර 11-20 අතර පළපුරුද්දක් ඇති අතර බෙල්ලන් යටතේ කර්මාන්තයෙහි නියැලෙන්නන් හට වසර කිහිපයක් පමණක් අත්දැකීම් ඇති බව ප්‍රතිඵලවලින් අනාවරණය විය. ආහාරයට ගත හැකි බෙල්ලන් යටතේ කර්මාන්තයේ අගය දාමය නොදියුණු අතර එය වගාකරුවන්/එකතු කරන්නන්, අතරමැදියන් සහ දේශීය සංචාරක හෝටල් වලින් පමණක් සමන්විත වේ. මුහුදු කැකිරි අගය දාමය හොඳින් ස්ථාපිත වී ඇති නමුත් සාගර පත්ලෙන් මුහුදු කැකිරි එකතු කරන කිමිදුම්කරුවන්, අතරමැදියන් සහ අපනයනකරුවන්ගෙන් පමණක් සමන්විත වූ බව සොයා ගන්නා ලදි. අගයදාමයේ ක්‍රියාකාරීන්ගේ ලාභය මත්ස්‍ය විශේෂ සහ ශ්‍රේණි අනුව වෙනස් විය. කිමිදුම්කරුවෙකු/එකතු කරන්නෙකු සාමාන්‍යයෙන් මසකට රුපියල් 77,400ක් උපයා ඇති අතර අතරමැදියෙකු මසකට රුපියල් 286,860ක් ලාභයක් ලෙස උපයා ඇති බව ප්‍රතිඵලවලින් අනාවරණය විය. වියළි මුහුදු කැකිරි කිලෝවක අපනයන මිල රුපියල් 20,000-30,000 පරාසයක පැවති අතර සිංගප්පූරුව, චීනය, හොංකොං සහ තායිවානය ප්‍රධාන අපනයන ගමනාන්තයන් විය. රජය විසින් රාත්‍රී කිමිදීම තහනම් කිරීම ප්‍රධාන අභියෝගය වූ අතර බලපත්‍ර ලබාගැනීමේ අපහසුතාව, අධික ඉන්ධන මිල සහ පසු අස්වනු කටයුතුවල දුර්වලතා කර්මාන්තයට විශාල බාධාවන් විය. අධ්‍යයනය මඟින් කර්මාන්තයේ තිරසාරභාවය සඳහා මෙම බාධාවන් විසඳා ගත යුතු බව නිර්දේශ කෙරේ. තවද, මෙම යටතේ කර්මාන්තයේ ක්‍රියාකාරීන්ගේ වෙළඳපල සම්බන්ධතා, කුසලතා සහ තොරතුරු ප්‍රවාහය ශක්තිමත් කිරීම සඳහා නිර්දේශ කෙරේ.










Depurated Oysters
available for sale
Kandakuliya Praja Development Organization
Kandakuliya - Kalpitiya
Telephone : +94 (077) 273 4873
Now you can
taste Sri Lankan
Oysters..



5.9 අධීක්ෂණ හා ඇගයීම් අංශය

අංශ ප්‍රධානී : ඒ.බී.ඒ.කේ. ගුණරත්න

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 වේදිකාවක් 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.

සිදු කර ඇති ක්‍රියාකාරකම්

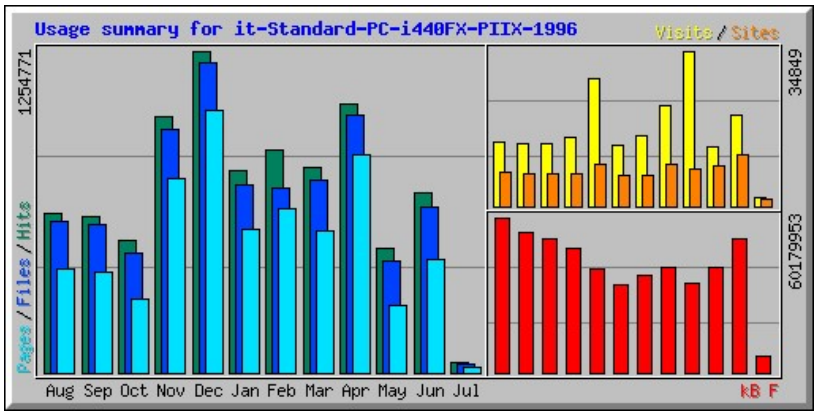
වැඩසටහන	ව්‍යාපෘතිය	වෙන් කිරීම (රු. මිලියන)	වගකිවයුතු නිලධාරියා	කාලය
දැනුම සඳහා විවෘත ප්‍රවේශය සහ තොරතුරු බෙදා හැරීම	9.1 අන්තර්ජාල සේවා සහ මාර්ගගත තොරතුරු පද්ධති	4.79	ඒ.බී.ඒ.කේ. ගුණරත්න	2022 ජනවාරි - දෙසැම්බර්

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.



Summary by Month										
Month	Daily Avg				Monthly Totals					
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	kB F	Visits	Pages	Files	Hits
Dec 2022	40476	38906	32905	923	9260	40230348	28629	1020083	1206099	1254771
Nov 2022	33280	31563	25300	519	7131	48339149	15585	759008	946898	998422
Oct 2022	16635	15059	9329	450	7141	51754830	13974	289207	466830	515704
Sep 2022	20300	19204	13121	465	7247	54054434	13975	393632	576142	609019
Aug 2022	20049	19035	12976	462	7597	60179953	14344	402267	590085	621543
Totals						**501207365**	**209154**	**6187181**	**8116581**	**8732321**

පරිගණක එකලස් කිරීම, අළුත්වැඩියා කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීමෙහි කාර්ය මණ්ඩලය යෙදී සිටියි. පරිගණක 5 ක් එකලස් කරන ලදී .මෘදුකාංග, ජාල සහ විද්‍යුත් කිරීමේ ගැටළු දිනපතා විසඳා ඇති අතර ජාල කේබල් සහ ස්ථාපන ජාල උපාංග ඇතුළු ජාල පුළුල් කිරීමේ කාර්යයන් වල දෛනිකව නියුක්ත වේ.

වෙබ් අඩවියේ වෙනස් කිරීම් සිදු කරන ලද අතර වෙබ් පිටු 98 ක් වෙබ් අඩවියට එකතු කරන ලදී. වෙබ් අඩවියට දිනකට සාමාන්‍ය පැමිණීම් 563 කට ආසන්න වූ අතර 2022 දෙසැම්බර් වන විට ඉහළම පැමිණීම් ගණන 28629 ක් නිරීක්ෂණය විය.

Project No :
නාරා විද්‍යාත්මක සැසිය 2022

NARA විද්‍යාත්මක සැසිය 2022 ඔක්තෝම්බර් මස 21 වැනි දින අන්තර්ජාලය ඔස්සේ පැවැත්විණි. මෙවර සැසියේ තේමාව වූයේ "නිල් ආර්ථිකයක් සඳහා සාමූහික වගකීම" . ධීවර හා ජලජීවී වගාව, ජලජ ජෛව තාක්ෂණය, සාගර විද්‍යාව සහ ජල විද්‍යාව, ධීවර සමාජ-ආර්ථික සහ අලෙවිකරණය, ජලජ පසු අස්වනු තාක්ෂණය, ජලජ පරිසරය සංරක්ෂණය සහ කළමනාකරණය, දේශගුණික විපර්යාස, GIS සහ දූරස්ථ සංවේදනය ජලජ සම්පත් සඳහා භාවිතය යන පුළුල් තේමාවන් යටතේ ඉදිරිපත් කරන ලද සම්පූර්ණ පත්‍රිකා ගණන 78කි.

ප්‍රධාන දේශනය පවත්වන ලද්දේ ශ්‍රී ලංකාව සහ මාලදිවයිනේ FAO නියෝජිත විමලේන්ද්‍ර ශරන් මහතා විසිනි. ප්‍රධාන ආරාධිත අමුත්තා වන ධීවර අමාත්‍ය ගරු. ඩග්ලස් දේවානන්ද මහතාගේ දේශනය නාරා සභාපති, මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්. විජයරත්න මහතා විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී. නාරා අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ආචාර්ය එච්.එම්.පී. කිත්සිරි මහතා විසින් ස්තුති කතාව ඉදිරිපත් කරන ලදී. නව සොයාගැනීම්, විද්‍යාත්මක පත්‍රිකා නාරා ආයතනය, විශ්ව විද්‍යාල සහ ශ්‍රී ලංකාවේ අනෙකුත් රේඛීය ආයතනවල විවිධ විෂය ක්ෂේත්‍රවල පර්යේෂකයන් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී. පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍රවල නියැලෙන 200 කට අධික පිරිසක් සැසියට සහභාගී විය.

පුස්තකාලය සහ තොරතුරු ඒකකය

ධීවර හා ජලජ සම්පත් ආශ්‍රිත විෂය ක්ෂේත්‍රයේ විශේෂ පුස්තකාලයක් 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 30,000කට 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	1.1තොරතුරු සම්පත් මිලදීගැනීම 1.2පර්යේෂණ වාර්තා එකතුකිරීම 1.3ප්‍රධානයන් රැස් කිරීම 1.4භූවමාරු වශයෙන් සම්පත් රැස් කිරීම 1.5විද්‍යුත් එකතුව ගොඩනැගීම	2.150	එල්.ඒ.ආර් .සුනේත්රා අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න	වසර පුරා
.2පුස්තකාල එකතුව සහ පුස්තකාලය කළමනාකරනය	2.1තොරතුරු දත්ත එකතු කරමින් පුස්තකාල දත්ත ගබඩා යාවත්කාලීන කිරීම 2.2පුස්තකාල සම්පත් පරිගණකගත කර අදාල ක්‍රියාවලිය සම්පූර්ණ කිරීම 2.3විද්‍යුත් එකතුව යාවත්කාලීන කිරීම සහ නඩත්තුව	1.500	එල්.ඒ.ආර් .සුනේත්රා අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න	වසර පුරා
.3විමර්ශන සේවා සැපයීම	3.1දෛනිකව ක්‍රියාත්මක වන පොත් භූවමාරුව 3.2වත්මන් දැනුවත් කිරීමේ සේවාව 3.3තොරතුරු වරණීය විඥාපන පරිවපන සේවාව 3.4සාහිත්ය ගවේෂණය 3.5අන්තර් පුස්තකාල භූවමාරු සේවාව	0.500	එල්.ඒ.ආර් .සුනේත්රා අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න	වසර පුරා
.4වෙනත් සේවාවන්	4.1තොරතුරු ප්‍රතිමුද්‍රණ සේවාව - ඡායා පිටපත් සේවය - ස්කෑන් පිටපත් සේවය 4.2පොත් බැඳීම් 4.3නාරා ප්‍රකාශන අලෙවිය සහ භූවමාරුව		එල්.ඒ.ආර් .සුනේත්රා අරුණ ගුණරත්න මේනකා කරුණාරත්න ඩී.එච්.ටී .අජිත්වංශ	වසර පුරා

ව්‍යාපෘති අංක :01

පුස්තකාල එකතුව සංවර්ධනය

නාරා ආයතනයේ විද්‍යාඥයන්ගේ සහ අනෙක් නිලධාරීන්ගේ ඉල්ලීම් මත මිලදී ගැනීම්, පරිත්‍යාග, භූවමාරු සහ අන්තර්ජාල බාගත කිරීම් මගින් පුස්තකාල එකතුව සංවර්ධනය සිදු කරනු ලබයි. වසර තුල පොත් 20 ක් එකතු කල අතර, සඟරා 27 ක්, ශ්‍රී ලංකා වාර්තා 11 ක්, නාරා වාර්තා 08 ක්, පුවත් පත්‍රිකා 07 ක්, බාගත කළ විද්‍යුත් පොත් 05 සහ පරිච්ඡේද 03 ක්, සහ සීඩී තැටි 04 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.

2022-2025 දක්වා වසර 03ක් සඳහා IAMSLIC පුස්තකාල සාමාජිකත්වය අලුත් කරන ලදී.

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

නාරා විද්‍යාඥයන් සහ අනෙකුත් සේවක මහත්ම මහත්මීන් පොත් 293ක් බැහැර ගෙනයාම්, ඒම් කරන ලද අතර, අදාල වාර්තා අඛණ්ඩව යාවත්කාලීන කරන ලදී. කල් ඉකුත් වූ ගාස්තු ලෙස රු.2940/= ක මුදලක් එකතු කර ඇත. සාමාජිකයන් 32 දෙනෙකුගේ සේවය අවසන් කිරීමේදී භාරදීමට පොත් නැති බවට සහතික කිරීම් සිදු කෙරුණි. තොරතුරු සොයනන්නන් 145 දෙනෙකු සඳහා සාහිත්‍ය සමීක්ෂණ සිදු කරන ලද අතර, පුද්ගලයන් 05 දෙනෙකු සඳහා විද්‍යුත් තැපෑල මගින් තොරතුරු යොමු කිරීම්ද, දුරකථන සංවාද තුලින් තොරතුරු යොමු කිරීම් 05 ක් ලබා දෙන ලදී. පුස්තකාලයේ දෘශ්‍ය තිරයේ මාසික යාවත්කාලීන කිරීම්, පාඨක පහසුව සඳහා දිගටම සිදු කරන ලදී.

ලේඛන ප්‍රතිනිෂ්පාදන වශයෙන් පිටු 405 ක් ස්කෑන් කරන ලද අතර, ඡායා පිටපත් 541 ක් නාරා කාර්ය මණ්ඩලයට සපයන ලදී. පිටතින් පැමිණෙන අය වෙනුවෙන් ඡායා පිටපත් 15ක් වෙනුවෙන් රු.150/=ක් උපයා ඇත. වාර්තා බැදීම් 29ක් නාරා කාර්ය මණ්ඩලය වෙනුවෙන් කරන ලදී.

විවිධ වැඩසටහන් සහ රැස්වීම් සඳහා රැස්වීම් කාමර පහසුකම ඉල්ලා සිටි පහසුකම් සහිතව 62 වතාවක් ලබා දෙමින් සේවය සලසන ලදී.

මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකය

2022 වර්ෂය තුල මාධ්‍ය හා ව්‍යාප්ති ඒකකයේ කටයුතු බොහෝ සෙයින් ආයතන කටයුතුවලට පමණක් සීමා වූ අතර කොවිඩ් වසංගතය සහ මූල්‍ය දුෂ්කරතා මීට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපානු ලැබීය.

නමුත් 2022 වර්ෂයේ අපගේ සැලසුම් කරන ලද කාර්යයන්හි සඳහන් වූ කටයුතු සිදු කිරීමට අපට හැකිවිය.

1. 2020 වර්ෂයේ නාරා වාර්ෂික වාර්තාව මුද්‍රණය කර අදාළ ආයතනවලට ලබාදෙන ලදී.
2. 2022 මසකට එක් වැඩමුලුවක් පැවැත්වෙන අයුරින් වර්ෂය පුරාම පුහුණුවන නාවික භට පිරිස් සඳහා පුහුණු වැඩමුලු 10 ක් පවත්වන ලදී.
3. 2022 වර්ෂයේ ලෝක ධීවර දිනයට සමගාමීව ධීවර රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශයේ මූලිකත්වයෙන් 2022.11.11 සිට 2022.11.21 දක්වා බේරුවල පැවැත්වූ “දළ රළ සවිය” වැඩසටහන සඳහා සක්‍රීය දායකත්වයක් ලබාදුනි.
4. 2022 වර්ෂයේ අවසාන කාර්තුවේදී පහත සඳහන් ස්ථානවල පැවැත්වූ ප්‍රදර්ශන සඳහා ප්‍රදර්ශන කුටි ලබාදෙමින් සක්‍රීයව දායක විය.
   අ). ගම්පහ රත්නාවලී බාලිකා විද්‍යුහලේ පැවති අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනය (2022.12.15-17)
   ආ). යක්කල අනුර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලයේ පැවති අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනය (2022.12.21-22)
   ඇ). ජාතික සත්වෝද්‍යානයේ පැවති “සතුන් අපේ මිතුරෝය” නමින් පැවැත්වූ අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනය (2022.12.23-30)

මෙම කටයුතුවලට අමතරව නාරා ග්‍රවණාගාර පහසුකම් සක්‍රීයව පවත්වාගෙන යාම සඳහා එහි උපකරණ සේවා කිරීම හා අලුත්වැඩියා කිරීම නිරන්තරයෙන් සිදුකල අතර නාරා කෞතුකාගාරයේ නඩත්තු කටයුතුද් අඛණ්ඩව සිදු කෙරිණ.

5.10 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය -කඩොල්කැලේ

අංශ ප්‍රධානී : එස්.එච්. උදේශිකා චතුරානි මිය

මීගමුව කඩොල්කැලේ ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය ශ්‍රී ලංකාවේ බස්නාහිර පළාතේ, කොළඹට කිලෝමීටර් 30ක් උතුරින් වයඹ වෙරළ තීරයේ පිහිටා ඇත. පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය මීගමුව කලපුවට යාබදව පිහිටා ඇති අතර එය හෙක්ටයාර 14 ක කඩොලාන ප්‍රදේශයක පිහිටා ඇති අතර එය මීගමුව නගරයේ පිහිටා ඇත. කඩොලාන ප්‍රදේශය මීගමුව කලපුවේ උතුරු කොටසේ ඉතිරිව ඇති විශාලතම කඩොලාන පැල්ලම වන අතර කලපුවේ ඵලදායිතාව සහ පද්ධතියේ අනෙකුත් පාරිසරික සමතුලිතතාවය සඳහා වඩාත් වැදගත් වේ.

කඩොල්කැලේ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය කාර්ය මණ්ඩලය විද්‍යාඥයින් දෙදෙනෙකුගෙන් සහ සහායකයින් දෙදෙනෙකුගෙන් සමන්විත වේ. ඔවුන් අතරින් එක් සහායකයෙක් 2022 විශ්‍රාම ගියේය.

මධ්‍යස්ථානයේ ප්‍රධාන අරමුණ

- මීගමුව කලපුවේ ඉහළ ප්‍රදේශයට මායිම්ව ඇති හෙක්ටයාර 14ක කඩොලාන ප්‍රදේශය පර්යේෂණ, අධ්‍යාපනය, තිරසාර සංවර්ධනය සහ සංරක්ෂණය සඳහා ජාතික කඩොලාන පර්යේෂණ සහ අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථානයක්, සංවර්ධනය කිරීම. කලපුවේ ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ඉඩම් සංරක්ෂණය ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

පර්යේෂණ

එක් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘතියක් පමණක් පවත්වන ලදී.

ව්‍යාපෘතිය	ව්‍යාපෘති අංකය	වෙන් කළ මුදල (මිලියන)	වගකිවයුතු නිලධාරියා
මීගමුව කලපුවේ මොදා (*Lates calcarifer*) කුඩු වගා බිම් සඳහා ජලයේ ගුණාත්මක භාවය සහ සෘතුමය වෙනස්කම් වල බලපෑම	10.4	0.15	එස්.එච්.යූ. චතුරානි ජේ.එම්.එන්.එම්. ජයසුන්දර

ව්‍යාපෘති අංකය : 10.4

මීගමුව කලපුවේ fudod (*Lates calcarifer*) කුඩු වගා බිම් සඳහා ජලයේ ගුණාත්මක භාවය සහ සෘතුමය වෙනස්කම් වල බලපෑම

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : S.H.U. චතුරානි සහ ජේ.එම්.එන්.එම් .ජයසුන්දර

මීගමුව වෙරළබඩ තෙත්බිම් ප්‍රදේශය හෙක්ටයාර් 10,694 කින් සමන්විත වන අතර එයට හෙක්ටයාර් 3164ක් වගුරු බිම්, හෙක්ටයාර් 3068 ක් මීගමුව මෝය සහ ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයේ පිහිටා ඇති උස් බිම් හෙක්ටයාර් 4462 කින් සමන්විත වේ. මීගමුව කලපුවේ දිග කිලෝමීටර 12.5 ක් පමණ වන අතර එහි පළල කිලෝමීටර 0.6 සිට 3.6 දක්වා වෙනස් වේ. ජා-ඇල, දඬුගම් ඔය සහ හැමිල්ටන් ඇළ යන මූලාශ්‍ර තුනකින් කලපුවට මිරිදිය ජලය ලැබේ.

මීගමුව කලපුව යනු කඩොලාන, මුහුදු තෘණ, බෙල්ලන් විශේෂ ඇතුළු ආශ්‍රිත ශාක හා වෘක්ෂලතා සහිත ශ්‍රී ලංකාවේ වඩාත්ම ඵලදායි කිවුල් ජල පරිසර පද්ධතියකි (Dahanayaka, 2008). සමස්තයක් වශයෙන්, මීගමුව කලපුවේ ධීවර කර්මාන්තයෙන් සෘජුව හෝ වක්‍රව 10,000ක් පමණ මිනිසුන් යැපෙමින් සිටිති (Jayakody & Dahanayaka, 2005). ධීවර කර්මාන්තය කුඩා පරිමාණයේ ප්‍රධාන වශයෙන් මසුන්, ඉස්සන් සහ කකුළුවන් ඉලක්ක කර ගනී. මසුන් ඇල්ලීම ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු කරනු ලබන්නේ කැණීම් ඔරු සහ ලොග් පරාල (තෙප්පම්) වැනි සාම්ප්‍රදායික ධීවර යාත්‍රා මගිනි. මේ අතර, මීගමුව කලපුව ප්‍රදේශයේ වෙසෙන බොහෝ දෙනෙකුට වැදගත් ජීවනෝපායක් ඉටු කරයි. ප්‍රදේශයේ වැඩිවන නාගරීකරණය හා කාර්මිකකරණයත් සමඟ මෙම භාවිතයන් වර්තමානයේ පුළුල් වී ඇත.

ශ්‍රී ලංකා ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය විසින් අපනයන ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ අරමුණින් මුහුදුබඩ, මුහුදු පැලෑටි, මුහුදු කුඩැල්ලන් ආදී අනෙකුත් වෙරළබඩ ජලජීවී වගා ක්‍රියාකාරකම් ප්‍රවර්ධනය කිරීමට සහ වෙරළබඩ ප්‍රජාවන්ට ජීවනෝපාය සැපයීමට මෑත වසරවල උත්සාහයන් ගන්නා ලදී.

ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලද ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ සහය ඇති වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ ව්‍යාපෘතිය (CRMP) යටතේ 2006 වසරේ දී මෙරටට මුහුදුබඩ (Lates

calcarifer) ගොවිතැන හඳුන්වාදීමේ ප්‍රථම උත්සාහය ආරම්භ කර ඇත. CRMP ව්‍යාපෘතිය මගින් සීබාස් කූඩු වගාව හඳුන්වාදීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වූයේ මීගමුව කලපුවේ ධීවරයින් සඳහා විකල්ප ජීවනෝපායක් ලබා දීමයි. 2021 ජූනි මාසයේදී මොදා මසුන් විශාල වශයෙන් හදිසියේ මරණයට පත් විය. ලවණතාව ක්ෂණිකව අඩුවීම හේතුවෙන් මාළු කිලෝග්‍රෑම් 20,000කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් මිය ගියේය. එම අවස්ථාවේ මත්ස්‍ය කූඩු වගා බිම්වල ජලයේ ගුණාත්මක භාවය සම්බන්ධ අධ්‍යයනයන් හිඟ විය.

මූලික දත්ත නොමැතිකම හේතුවෙන් කූඩු පිහිටා ඇති මුන්නක්කරය ප්‍රදේශයේ ජලයේ ගුණාත්මක බව වෙනස්වීම පිළිබඳ නිවැරදි තීරණයක් ගැනීම අපහසු විය. ඉදිරියේදී සිදුවිය හැකි මෙවැනි විපත් අවමකර ගැනීමට පුරෝකථන හා නිර්දේශ ඉදිරිපත් කිරීමේ අරමුණ ඇතිව මොදා මසුන්ගේ කූඩුවල ජල තත්වය නිරීක්ෂණය කිරීමට මෙම අධ්‍යයනය සැලසුම් කර ඇත.

උපකරණ සහ ක්‍රමවේද

මීගමුව කලපුවේ මුන්නක්කරය ප්‍රදේශයේ කූඩු පහළොවකින් (මාසිකව) දත්ත රැස්කිරීමට තීරණය විය. පළමු මාසය තුළ සෑම මසකම (මාසයකට දෙවරක්) කූඩු 30 කින් ස්ථානගත පරාමිතීන් මැනීමට තීරණය කරන ලදී. ජල උෂ්ණත්වය, pH අගය, විද්‍යුත් සන්නායකතාවය, සම්පූර්ණ ද්‍රාව්‍ය ඝන ද්‍රව්‍ය, ලවණතාව සහ ප්‍රතිරෝධය යන පරාමිතීන් 2022 මාර්තු සිට ඔක්තෝම්බර් දක්වා මනිනු ලැබීය. Ms-Excel භාවිතයෙන් දත්ත විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

ප්‍රතිඵල සහ සාකච්ඡාව

බොහෝ කූඩු පාවෙන කූඩු වන අතර ඒවා නිසි සහ රාමුවකින් සමන්විත වේ. රාමුව ප්ලාස්ටික් බැරල් මගින් පාවෙන ලෙස තබා ඇත. කූඩුවල උස මීටර් 2 කට ආසන්න වූ අතර ගැඹුර මීටර් 1.5 ක් ජලයේ ගිල්වා ඇත. පාවෙන දැල් කූඩු කොන්ක්‍රීට් කුට්ටි/ලෝහ ව්‍යුහයට හෝ ගසකට බැඳ ඇති ලණු භාවිතයෙන් අසල වෙරළට නැංගුරම් ලා ඇත.

මත්ස්‍ය පැටවුන් ප්‍රවාහනය කර ඇත්තේ ත්‍රිකුණාමලයේ පිහිටි ඕෂන් පික් අභිජනනාගාරයෙනි. කුඩා දැල් ප්‍රමාණයෙන් යුත් කූඩුවල ඇඟිලි පැටවුන් ගබඩා කර ඇත. ඔවුන් ග්‍රෑම් 100 දක්වා වැඩෙන විට (සති 8-10 කට පසු) මාළු වර්ගීකරණය කර විශාල දැල් ප්‍රමාණයේ කූඩුවලට වෙන් කරනු ලැබේ. මසුන්ගේ වර්ධනයට අදාළව ඔවුන් ක්‍රමයෙන් කූඩුවල දැල ප්‍රමාණය වැඩි කළේය. කසළ මාළු/මාළු අපද්‍රව්‍ය මාළු පෝෂණය කිරීමට භාවිතා කරන ලදී. එය අඩු මුදලකින් හෝ කිසිදු මුදලක් නොගෙවා මාළු වෙළෙඳ පොළෙන් ලබා ගන්නා ලදී. දිනකට දෙවරක් ආහාර දීම සිදු වේ. මාළු කිලෝග්‍රෑම් 1 සිට 2 දක්වා බරින් වැඩුණු විට අස්වැන්න නෙළීමට ලක් විය.

ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් (*Lates calcarifer*) ප්‍රශස්ත පරාසය තුළ විය. ජූනි මාසය තුළ ලවණතාවය අඩු වී මාළු කිලෝග්‍රෑම් 3000 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් මිය ගියේය. ජූනි මාසය තුළදී, ජෛව දීප්තිය විෂ සහිත ඇල්ගී (*Noctiluca*)හේතුවෙන් බොහෝ මසුන් මිය ගියේය.

සෑම මසකම ජල සාම්පල 30ක් ගැනීමට නොහැකි විය. ඉන්ධන සහ ප්‍රවාහන ගැටළු හේතුවෙන් ක්ෂේත්‍ර වාරිකා බොහොමයක් අවලංගු කර ඇත. මැයි මාසයට පසු බොහෝ කූඩු අස්වනු නෙළන ලද අතර ඊළඟ චක්‍රය සඳහා ඒවා පිරිසිදු කරන ලදී.

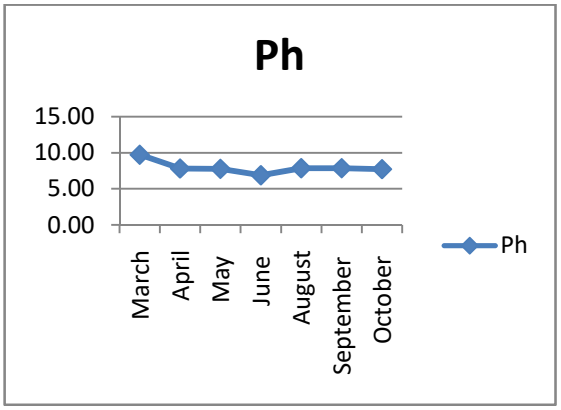


Figure 1 Variation of pH

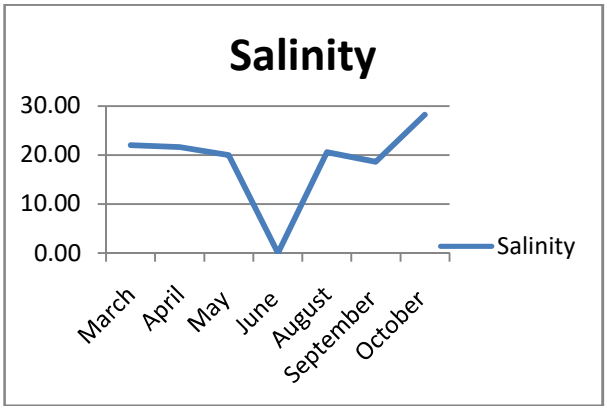


Figure 2 Variation of Salinity (ppt)

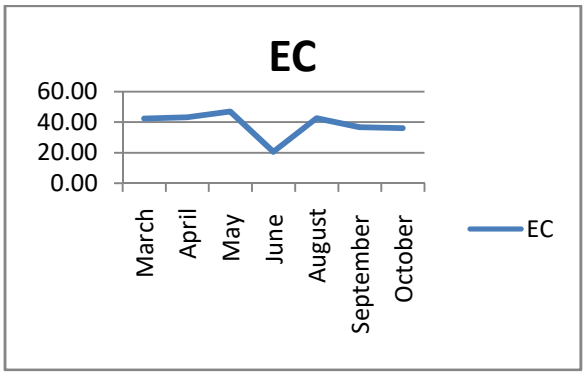


Figure 3 Variation of Electrical Conductivity (ms/cm)

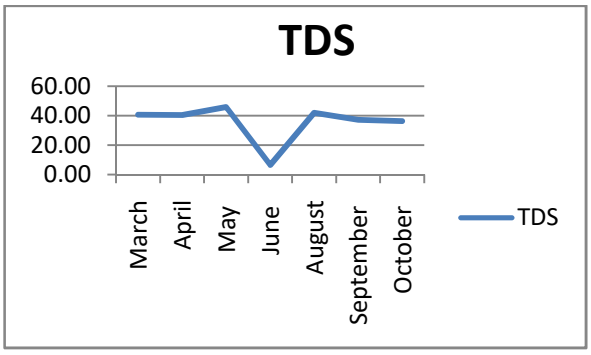


Figure 4 Variation of Total Dissolved Solids (mg/L)

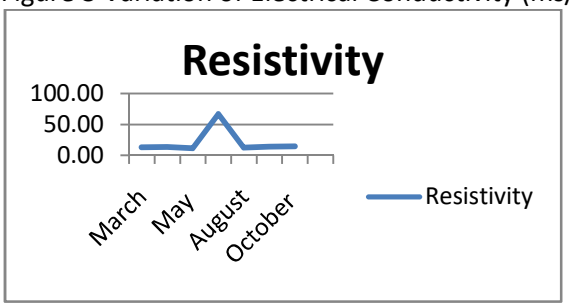


Figure 5 Variation of resistivity (Ω)

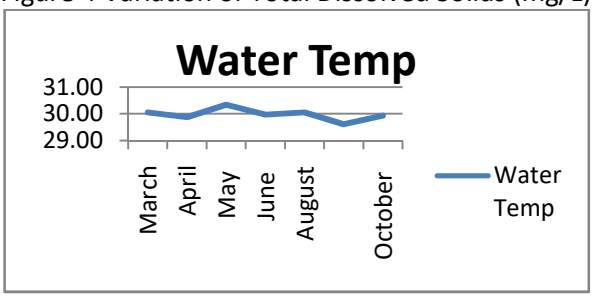


Figure 6 Variation of Water temperature (^{o}C)

වර්ෂය තුල ජල තත්ව පරාමිතීන් වෙනස්වන අයුරු ඉහත දක්වා ඇත.

නිර්දේශ

මීගමුව කලපුවේ කූඩු වගාවේ ප්‍රවාහන පිරිවැය සහ අඩු ගුණාත්මක ඇගිලි පැටවුන් ප්‍රධාන බාධක විය. එමෙන්ම මොදා මසුන් කූඩු තුල වගා කිරීමේ සංස්කෘතියේ යෙදී සිටින ධීවරයින් උසස් තත්ත්වයේ අඩු මිලට ඵලදායී ආහාර ලබා දෙන ලෙස ඉල්ලා සිටිති. එක් එක් ස්ථාන තුළ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ප්‍රශස්ත කූඩු සංඛ්‍යාව,ඉසිලුම් ධාරිතා තක්සේරු මත පදනම්ව තීරණය කළ යුතුය. එසේම අනෙකුත් සම්පත් භාවිතා කරන්නන් සමඟ ඇති වන ගැටුම් අවම කර ගැනීමට කටයුතු කළ යුතුය. සුදුසු නිර්දේශ ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා ජල තත්ත්ව පරාමිතීන් තක්සේරු කිරීමට අවශ්‍ය වැඩිදුර අධ්‍යයනයන් අවශ්‍ය වේ.

සීමා කිරීම්

- රටේ තත්ත්වය හේතුවෙන් සැලසුම් කර තිබූ ක්ෂේත්‍ර චාරිකා අවලංගු විය.
- අධ්‍යයනය අතරතුර තෝරාගත් සමහර කූඩු අස්වනු නෙළන ලද අතර, එම නිසා සෑම මාසයකම නිරීක්ෂණය කරන ලද කූඩු සංඛ්‍යාව සමාන නොවීය.
- තෝරාගත් පරාමිති මැනීමෙන් පමණක් වැඩිදුර නිර්දේශ සැපයීම අපහසුය.

පර්යේෂණ පත්‍රිකා 03ක් එළිදක්වන ලදී.

- Jayasundara J.M.N.M. & Chathurani S.H.U., 2022.Effect of water quality on fish mortality of brackish water cages at Munnakkaraya area in Negombo lagoon, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA)-Scientific sessions_2022, Aquatic Environment Conservation, Management and Climate Change. P.92.
- Jayasundara J.M.N.M. & Chathurani S.H.U., 2022.Air-layering of endangered mangrove *Scyphiphora hydrophyllacea* in Kadolkele NARA Regional Research Center of Sri Lanka, towards its conservation, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA)-Scientific sessions_2022, Aquatic Environment Conservation, Management and Climate Change. P.99.
- Chathurani S.H.U., Jayasundara J.M.N.M., Pemarathne S.K.S., 2022.Assessment of physico-chemical parameters of water in Negombo lagoon during COVID-19 pandemic , National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA)-Scientific sessions_2022, Aquatic Environment Conservation, Management and Climate Change. P.100.

සිසුන් සහ ප්‍රාදේශීය ප්‍රජාව සඳහා ක්ෂේත්‍ර ප්‍රායෝගික සැසි සහ දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් වසර පුරා පවත්වන ලදී.

5.11 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය -රැකව

අංශ ප්‍රධානී : ආචාර්ය එම්. ගම්මන්පිල

ව්‍යාපෘති අංක : 10.5

දකුණු ශ්‍රී ලංකාවේ රැකව සහ කලමැටිය කලපුවල පරිසරය සහ ධීවර කටයුතු අධීක්ෂණය

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : එම්. ගම්මන්පිල සහ ඩබ්ලිව්.කේ. සුවඳහැන්නදි

අරමුණු

- රැකව සහ කලමැටිය කලපුවල වත්මන් තත්ත්වය සහ එහි අනාගත ගමන් මග අධ්‍යයනය කිරීම
- කලපු දෙකෙහිම ජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ ධීවර කර්මාන්තය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා විකල්ප කළමනාකරණ අවස්ථා යෝජනා කිරීම.

ක්‍රියාකාරකම්

වත්මන් පරීක්ෂණයෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ රැකව සහ කලමැටිය කලපුවල වත්මන් තත්ත්වය සහ එහි අනාගත ගමන් මග අධ්‍යයනය කිරීම සහ කලපු දෙකෙහිම ජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ ධීවර කර්මාන්තය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා විකල්ප කළමනාකරණ අවස්ථා යෝජනා කිරීමයි.

2021 ජනවාරි සිට දෙසැම්බර් දක්වා රැකව සහ කලමැටිය කලපුව තුළ පිහිටා ඇති තෝරාගත් නියැදි ස්ථාන 8 සහ 5 තුළ අධ්‍යයනය සිදු කරන ලද අතර කලපුවල භෞතික රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පරාමිතීන් මැනීම සිදු කරන ලදී. ජල උෂ්ණත්වය, pH අගය, ලවණතාව, විද්‍යුත් සන්නායකතාවය, ගැඹුර සහ Secchi ගැඹුර වැනි ස්ථානීය පරාමිතීන් මනිනු ලබන අතර ඕතෝ-පොස්පරස්, නයිට්‍රේට්, ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO), ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD), ක්ලෝරොෆිල් සාන්ද්‍රණය, ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනය, සහ ජලවාංග හඳුනාගැනීම රසායනාගාරයේ සිදු කරන ලද පරීක්ෂණ විය. සියලුම පරීක්ෂණ ඇමරිකානු මහජන සෞඛ්‍ය සංගමය (APHA) විසින් ලබා දී ඇති ජල හා අපද්‍රව්‍ය ජල විශ්ලේෂණය සඳහා සම්මත ක්‍රමවලට අනුව සිදු කරන ලදී. මසුන් ඇල්ලීම, මත්ස්‍ය දැල් වල විස්තර (දැල් ප්‍රමාණය, දැල් කැබලි ගණන, ක්‍රියාත්මක වන දින ගණන) සහ මත්ස්‍ය සංයුතිය පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම සඳහා අධ්‍යයන කාලය තුළ සතියකට වරක් කලපුව අවට ඔරු ගොඩබෑමේ ස්ථානවලින් ධීවර දත්ත රැස් කරන ලදී.

ප්‍රධාන සොයාගැනීම් සහ ප්‍රතිඵලයන්

කලමැටිය කළපුවේ ලවණතාව 0 සිට 5 ppt අතර වෙනස් වන අතර රැකව කලපුව සඳහා එය ppt 2 සිට 17 දක්වා පරාසයක පැවති බව අධ්‍යයනයේ ප්‍රතිඵලවලින් අනාවරණය විය. කලමැටිය කලපුවේ මතුපිට ජලයේ නයිට්‍රේට් නයිට්‍රජන්, ද්‍රාවණ පොස්පේට්, DO සහ BOD සාන්ද්‍රණයන්හි මධ්‍යන්‍ය අගයන් සහ සම්මත අපගමනයන් පිළිවෙලින්0.795 ± 0.26mg/l, 1.0656 ± 0.47mg/l, 4.93 ± 0.0 mg/l වේ. මෙම පරාමිතීන් රැකව කලපුව සඳහා පිළිවෙලින් 0.64 ± 0.33 mg/l, 0.431 ± 0.13 mg/l, 5.65 ± 0.89 mg/l සහ 1.57 ± 0.26 mg/l ලෙස වෙනස් වන ලදී.

කලමැටිය කලපුව රැකව කලපුවට වඩා තරමක් ඉහළ පෝෂක මට්ටමක් පෙන්නුම් කළේ එයට කව්විගල්ආර ඇළ හරහා ඉහළ වාරි ජලය ප්‍රමාණයක් ගලා ඒම නිසාය. මත්ස්‍ය දත්ත සමීක්ෂණයට අනුව කලමැටිය කලපුවේ ප්‍රමුඛතම මත්ස්‍ය විශේෂ වූයේ තිලාපියා සහ යෝධ මිරිදිය ඉස්සා ය.එසේම ජලය තනුක වීම හේතුවෙන් කලමැටිය කලපුව තුළ ඉහළ වටිනාකමකින් යුත් කිවුල් දිය මත්ස්‍ය විශේෂ වෙනුවට අඩු වටිනාකමින් යුත් මිරිදිය විශේෂ ආදේශ විය.

රැකව කලපුවේ ඇස්තමේන්තුගත වැඩිම මත්ස්‍ය අස්වැන්න පෙබරවාරි මාසයේදී වාර්තා වූ අතර ඉන් පසුව ජූලි සහ ඔක්තෝබර් මාසවලදී වාර්තා වූ අතර වැඩිම ඉස්සන් නිෂ්පාදනය පෙබරවාරි මාසයේදී වාර්තා විය. අධ්‍යයන කාලය තුළ රැකව කලපුවේ මත්ස්‍ය විශේෂ 35ක් සහ බෙල්ලන් විශේෂ 6ක් වාර්තා විය. කිරි ඉස්සා, අඟුළුවා, තිලාපි හා කොය්යා වඩාත්ම වාර්තා වී ඇති විශේෂය වන අතර අඟුළුවා මුළු අවුරුද්ද තුළම දැකිය හැකිය.ඉස්සන් සමයේදී නව ධීවරයින් රැකව කලපුවේ මසුන් ඇල්ලීමට පැමිනීම නිසා ඔවුන් අතර ගැටුම් ඇති විය. මසුන් ඇල්ලීමේ දත්ත සමීක්ෂණයෙන් පෙන්නුම් කළේ කලපු දෙකෙහිමබොහෝ ධීවරයින් මසුන් ඇල්ලීම සඳහා තංගුස් දැල්භාවිතා කිරීමට කැමැත්තක් දක්වන බවයි.

අධ්‍යයන කාලය තුළ කලමැටිය කලපුවෙන් සත්ව ප්ලවාංග විශේෂ 10 ක් සහ ශාඛ ප්ලවාංග විශේෂ 12 ක් වාර්තා වූ අතර රැකව කලපුවෙන් සත්ව ප්ලවාංග විශේෂ 7 ක් සහ ශාඛ ප්ලවාංග විශේෂ 15 ක් වාර්තා විය. වාර්තා වී ඇති ප්ලවාංග අතුරින් කළපු දෙකෙහිම පරිසර දූෂණ දර්ශක ප්ලවාංග විශේෂ ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක්

දක්නට ලැබුණු අතර කළපු දෙකෙහි පරිසර දූෂණය ඉතා අඩු මට්ටමක පවතින බව එයින් පෙන්නුම් කෙරේ. කව්විගල් ආරෙන් මිරිදිය ගලා ඒම හේතුවෙන් කලමැටිය කලපුව නෙළුම්, මානෙල්, හම්බු සහ කටු පෙඳ වැනි ආක්‍රමණශීලී ජලජ ශාක වලින් වැසී තිබුණි. මෙමගින් කලපුව තුළ ධීවර කටයුතු සඳහා ගැටලුකාරී තත්ත්වයකට පත්වන අතර කලමැටිය කලපුවේ රොන්මඩ තැන්පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය ඉහළ යාමට එය හේතු විය.

නිර්දේශ

- උඩවලව වාරි ව්‍යාපෘතියේ සිට කලමැටිය කලපුවට බැසයන ජලය පාලනය කිරීමට සුදුසු යාන්ත්‍රණයක් සකස් කිරීම.
- තවද, තිරසාර ධීවර කර්මාන්තය සඳහා කලපු දෙක තුළම තංගුස් දැල් භාවිතය තහනම් කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වන අතර, කලපුවේ පෝෂක සහ ලවණතාව පිළිබඳ නිරන්තර අධීක්ෂණය ද වැදගත් වේ.
- ඉස්සන් සමයේදී නව ධීවරයින් රැකව කලපුවේ මසුන් ඇල්ලීමේ නිරත වන බැවින් ධීවරයින් අතර ඇති වන ගැටුම් පාලනය කිරීමට සුදුසු යාන්ත්‍රණයක් අවශ්‍ය වේ.
- රැකව කලපුවේ ධීවරයින්ගේ ජීවනෝපාය සංවර්ධනය සඳහා උපාය මාර්ග ලෙස තිලාපියා සහ කිරි කිරි ඉස්සන්ගේ පසු කීටයන් තැන්පත් කිරීම

ප්‍රගතිය : මූල්‍ය: 92% භෞතික: 90%

අවහිරතා :

Covid-19 වසංගත තත්ත්ව ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් 2021දී මාසයක කාලයක් සිදු කිරීමට නොහැකි විය.

5.12 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය-කල්පිටිය

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

ව්‍යාපෘති අංක : 10.5

ශ්‍රී ලංකාවේ මන්නාරම සහ පුත්තලම දිස්ත්‍රික්ක වල ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තයේ ජීව විද්‍යාත්මක, ධීවර හා සමාජ ආර්ථික අංශ

අරමුණු:

- ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට අපනයනය ඉලක්ක කරගත් ධීවර කර්මාන්තයක් ලෙස ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තයේ වැදගත්කම සොයාබැලීම
- ඉලක්කගත ගැස්ට්‍රොපොඩ් විශේෂ වල විශේෂ තත්වය, ප්‍රමාණයේ සංයුතිය, ප්‍රජනන රටාව සහ පරිණත මාර්ගය සොයා ගැනීම
- ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තයේ අදාළ ඒකක ආයාසයකට ලද අස්වැන්න ඇස්තමේන්තු කිරීම
- දිග-බර සම්බන්ධතාවය සහ රූපමිතික දත්ත විශ්ලේෂණය සොයා ගැනීම
- යැපෙන්නන්ගේ සමාජ ආර්ථික අංශ සහ ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තයේ වටිනාකම දාම විශ්ලේෂණයක් සොයා ගැනීම

සොයාගැනීම්:

මසුන් ඇල්ලීමේ උත්සාහය:

කල්පිටිය පුත්තලමේ ප්‍රධාන ගැස්ට්‍රොපොඩ් ගොඩබෑමේ ස්ථානය වන අතර මන්නාරම දිස්ත්‍රික්කයේ ප්‍රධාන ගොඩබෑමේ ස්ථාන ලෙස සිලාවතුර හා අරිප්පු ප්‍රදේශය සටහන් විය. කල්පිටිය සහ මන්නාරම ප්‍රදේශවල කිමිදුම් උපකරණ රහිතව (skin diving) සහ (scuba) කිමිදුම් උපකරණ සහිතව කිමිදී මසුන් මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම මගින් ගැස්ට්‍රොපොඩ් කටු තෝරා ගනු ලැබේ. ධීවරයින් සඳහා බලපත්‍ර නිකුත් කිරීමේ වගකීම ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව සතුය (වසරක් සඳහා වලංගු වේ). Skin Diving සඳහා බෝට්ටුවකට පුද්ගලයින් 05 දෙනෙකු සහ SCUBA කිමිදීම සඳහා බෝට්ටුවකට පුද්ගලයින් 02 දෙනෙකු කවව එකතු කිරීම සඳහා යති. කවව එකතු කිරීමේ උපරිම ගැඹුර Skin Diving සඳහා මීටර් 18-20 ක් පමණ වන අතර SCUBA කිමිදීම සඳහා මීටර් 27-30 ක් පමණ වේ. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ OFRP බෝට්ටු 200ක් පමණ ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කටයුතු සඳහා යොදා ගන්නා අතර මන්නාරමේ බෝට්ටු 1000ක් පමණ ධාවනය කර ඇත. තිරසාර ගැස්ට්‍රොපොඩ් සම්පත් භාවිතය පවත්වා ගැනීම සඳහා මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රියාකාරකම් දිවා කාලයට පමණක් (17:00 පැය සිට 17:00 පැය දක්වා) සීමා කර ඇත. ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය මෝසම් වෙනස්වන රටාව සමඟ බෙහෙවින් සම්බන්ධ වන අතර කාලගුණික විපර්යාස (සුළං ප්‍රවේගය සහ රළු මුහුදු තත්ත්වය) මගින් බලපෑමට ලක් වේ. සන්සුන් මුහුදු ස්වභාවය කිමිදීමට සහ ගැස්ට්‍රොපොඩ් මුහුදු පතුලේ අලෙවි වන ස්ථානයේ පහසුව සඳහා බෙහෙවින් අනුග්‍රහය දක්වයි. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ අප්‍රේල් සිට ජූලි දක්වා කාලය අවාරය ලෙස සටහන් කර ඇති අතර නොවැම්බර් - පෙබරවාරි කාලය උච්ච සමය වේ. මන්නාරම ප්‍රදේශයේ ධීවර ක්‍රියාකාරකම් මාර්තු-ජූනි අතර විවේක කාලසීමාවක් පවතින අතර ඔක්තෝබර්-දෙසැම්බර් කාලය තුළ උච්ච සමය දක්නට ලැබේ.

කල්පිටිය පුත්තලමේ ප්‍රධාන ගැස්ට්‍රොපොඩ් ගොඩබෑමේ ස්ථානය වන අතර මන්නාරම දිස්ත්‍රික්කයේ ප්‍රධාන ගොඩබෑමේ ස්ථාන ලෙස සිලාවතුර හා අරිප්පු ප්‍රදේශය සටහන් විය. කල්පිටිය සහ මන්නාරම ප්‍රදේශවල කිමිදුම් උපකරණ රහිතව (skin diving) සහ (scuba) කිමිදුම් උපකරණ සහිතව කිමිදී මසුන් මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම මගින් ගැස්ට්‍රොපොඩ් කටු තෝරා ගනු ලැබේ. ධීවරයින් සඳහා බලපත්‍ර නිකුත් කිරීමේ වගකීම ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව සතුය (වසරක් සඳහා වලංගු වේ). Skin Diving සඳහා බෝට්ටුවකට පුද්ගලයින් 05 දෙනෙකු සහ SCUBA කිමිදීම සඳහා බෝට්ටුවකට පුද්ගලයින් 02 දෙනෙකු කවව එකතු කිරීම සඳහා යති. කවව එකතු කිරීමේ උපරිම ගැඹුර Skin Diving සඳහා මීටර් 18-20 ක් පමණ වන අතර SCUBA කිමිදීම සඳහා මීටර් 27-30 ක් පමණ වේ. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ OFRP බෝට්ටු 200ක් පමණ ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කටයුතු සඳහා යොදා ගන්නා අතර මන්නාරමේ බෝට්ටු 1000ක් පමණ ධාවනය කර ඇත. තිරසාර ගැස්ට්‍රොපොඩ් සම්පත් භාවිතය පවත්වා ගැනීම සඳහා මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රියාකාරකම් දිවා කාලයට පමණක් (17:00 පැය සිට 17:00 පැය දක්වා) සීමා කර ඇත. ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය මෝසම් වෙනස්වන රටාව සමඟ බෙහෙවින් සම්බන්ධ වන අතර කාලගුණික විපර්යාස (සුළං ප්‍රවේගය සහ රළු මුහුදු තත්ත්වය) මගින් බලපෑමට ලක් වේ. සන්සුන් මුහුදු ස්වභාවය කිමිදීමට සහ ගැස්ට්‍රොපොඩ් මුහුදු පතුලේ අලෙවි වන ස්ථානයේ පහසුව සඳහා බෙහෙවින් අනුග්‍රහය දක්වයි. කල්පිටිය ප්‍රදේශයේ අප්‍රේල් සිට ජූලි දක්වා කාලය අවාරය ලෙස සටහන් කර ඇති අතර නොවැම්බර් - පෙබරවාරි කාලය උච්ච සමය වේ. මන්නාරම ප්‍රදේශයේ ධීවර ක්‍රියාකාරකම් මාර්තු-ජූනි අතර විවේක කාලසීමාවක් පවතින අතර ඔක්තෝබර්-දෙසැම්බර් කාලය තුළ උච්ච සමය දක්නට ලැබේ.

කල්පිටියේ, ගස්ට්‍රොපොඩ් විශේෂ තුනක් වාර්තා වී ඇති අතර, ප්‍රධාන වශයෙන් අස්වනු නෙළන ලද විශේෂ වන්නේ *Peleuroploca trapezium* (Horse conch) සහ Chicoreus ramosus (Branched murex) ද ඉලක්කගත ෂෙල් වෙඩි වල කොටසක් වේ. *Turbinella pyrum* (scared chank/) ඉතා සීමිත මට්ටමකින් අස්වනු නෙලනු ලබන්නේ යම් උපරිම කාල සීමාවක් තුළ පමණක් විසිතුරු වටිනාකම සහ අපනයනය අරමුණු කරගත් අරමුණු සඳහා පමණි. මන්නාරමේ, ඉහත වාර්තා තුනට ඇතුළත් කර ඇති විශේෂ හතරක් ඇතුළත් වන අතර, අල්ලා ගත් ප්‍රධාන විශේෂය ලෙස C. ramosus සටහන් වේ.

ඉලක්කගත ගස්ට්‍රොපොඩ් විශේෂ

Lambis trincate sebae (Giant spider conch) අස්වැන්න මන්නාරමේ පමණක් නිරීක්ෂණය කරනු ලබන අතර එය සාපේක්ෂව අනෙකුත් විශේෂ තුනට වඩා අඩු ආර්ථික වටිනාකමකට හිමිකම් කියයි. මෙහිදී, *P. trapezium* සහ *C. ramosus* යන දෙකම ආහාරයට ගත හැකි මස් සඳහා ඉහළ ආර්ථික වටිනාකමක් ඇත. *P. trapezium* මස් අගය එකතු කරන ලද (වියළි) සහ ප්‍රධාන වශයෙන් දේශීය වෙළඳපල ඉලක්ක කර ගන්නා අතර, *C. ramosus* මස් ප්‍රධාන වශයෙන් අපනයනය ඉලක්ක කරගත් වෙළඳපල ඉලක්ක කරයි. විවිධ අරමුණු සඳහා මැලේසියාව සහ ඉන්දියාව වැනි විදේශ රටවලට අපනයනය කරනු ලබන එම පිධානය විශේෂවල ඉහළම වටිනාකමක් ඇත.

ඒකක ආයසයකට අස්වැන්න:

කල්පිටිය ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර ගොඩබෑම් ආශ්‍රිතව යැපෙන ධීවර දත්ත එකතුවට අනුව පහත සොයාගැනීම් ලබා ගන්නා ලදී. ගොඩබෑමේ අඩවි සමීක්ෂණය සිදු කරන ලදී (සීමිත නියැදීම් කාලය තුළ, ජනවාරි සිට මාර්තු දක්වා) අල්ලා ගැනීමේ සහ උත්සාහ දත්ත රැස් කිරීම සිදුකරන ලදී. ඒකක ආයාසයකට අස්වැන්න විශේෂය අනුව වෙනස් වේ. *P. trapezium* අධ්‍යයන කාලය තුළ ගැස්ට්‍රොපොඩ් ගොඩබෑම සඳහා විශාලතම දායකයා විය.

ඒකක ආයසයකට අස්වැන්න *P. trapezium* දිනකට බෝට්ටුවක් සඳහා	= 201± බෙල්ලන්
දිනකට බෝට්ටුවක් සඳහා අස්වැන්න *T. pyrum*	= 1± 1 බෙල්ලන්
මාසික මුළු *P. trapezium* නිෂ්පාදනය (MTP)	= 236,551 බෙල්ලන්
මාසික මුළු *T. pyrum* නිෂ්පාදනය(MTP)	= 1,215 බෙල්ලන්

මාසික සම්පූර්ණ ගැස්ට්‍රොපොඩ් ඇල්ලීම සෘතුමය බව නිසා උච්චාවචනය විය හැක. *C. ramosus* ධීවරයින්ගේ ඉලක්කයක් වුවද, පිධානය සහ මස් නිස්සාරණය කිරීමෙන් පසු කැඩුණු කවචය නැවත මුහුදට බැහැර කරන බැවින් ඒකක ආයසයකට අස්වැන්න හෝ මාසික නිෂ්පාදනය තක්සේරු කළ නොහැක.

ජීව විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණය:

යම් යම් සීමාවන් සහ සීමා කිරීම් හේතුවෙන් නියැදි එකතු කිරීම කල්පිටිය ගැස්ට්‍රොපොඩ් ගොඩබෑමේ ස්ථානයට පමණක් සීමා වූ අතර, මෙම ප්‍රදේශයේ වඩාත් උච්චතම සමය ලෙස ද හඳුන්වනු ලබන ජනවාරි සිට මාර්තු දක්වා කාලය තුළ පමණක් සාම්පල ලබා ගැනීමට හැකි විය. *P. trapezium* යනු අධ්‍යයන කාලය තුළ ගැස්ට්‍රොපොඩ් (95% ට වැඩි) ගොඩබෑම සඳහා විශාලතම ප්‍රතිශත දායකත්වය වේ.

අස්වනු නෙළන ලද *P. trapeziumm* ෂෙල් ප්‍රමාණය 200 g - 700 g සහ 12cm-22cm අතර වෙනස් විය. ග්‍රෑම් 400-500 අතර බර ඇති කටුව මුළු අල්ලා ගැනීම (ආ. 28%) සංසන්දනාත්මකව ආධිපත්‍යය දරයි, මෙහි දිග පන්තියේ 18cm-20cm තනිකරම දායක වේ. මුළු අල්ලා ගැනීමෙන් 50%. කුඩා ප්‍රමාණයේ (12cm-14cm) කවචවල අස්වැන්න බොහෝ දුරට නොසැලකිය හැකිය (1%). පරිණත කවච ජනගහනය (54%) සූරාකෑම නොමේරූ (46%) ට වඩා තරමක් වැඩි ය. සමස්තයක් වශයෙන් ගත් කල, නොමේරූ පිරිමි සහ පරිණත කාන්තා ජනගහනය සමාන (ca 30%) අස්වනු නෙලන ලද අතර නොමේරූ කාන්තා ජනගහනය ඉතා අඩු අනුපාතයකින් (15%) පවතී.

දිග-බර සහ අනෙකුත් රූපමිතික සම්බන්ධතා:

විශේෂිත ගැස්ට්‍රොපොඩ් විශේෂවල දිග-බර සම්බන්ධතාවය සොයා ගැනීම සඳහා *P. trapezium* හි සම්පූර්ණ බර (TW) සහ කවච රහිත බර (FW) සහිත කවච සම්පූර්ණ දිග (TL) අතර ප්‍රතිගාමී සම්බන්ධතා ඇස්තමේන්තු කරන ලදී. .

කවචයේ සම්පූර්ණ දිග (TL) සහ සම්පූර්ණ බර (TW) අතර ප්‍රතිගාමී ආකෘතිය පහත පරිදි ප්‍රකාශ වේ:

$$\text{Log10(TW)} = -0.4976 + 2.458 \log10(\text{TL})$$

ලොග් (TW) හි විචල්‍යතාවයෙන් 73% (ගැලපුම් R2 = 72.9) ආකෘතියේ ඇතුළත් ස්වාධීන විචල්‍ය (TL) මගින් පැහැදිලි කළ හැක. තවද, ආකෘතියේ p-අගය ඉදිරිපත් කරන්නේ ඇස්තමේන්තුගත ආකෘතිය සංඛ්‍යානමය වශයෙන් වැදගත් (p=0.000) බවයි. සංස්ථාපිත b අගය 2.45 (b<3) ලෙස ව්‍යුත්පන්න කර ඇති අතර, *P. trapezium* හි සෘණ ඇලෝමිතික වර්ධන සම්බන්ධතාවයක් පවතී.

සමාජ-ආර්ථික සොයාගැනීම්:
වෙළඳපොලේ අල්ලා ගන්නා සහ අල්ලා ගන්නා ගැස්ට්‍රොපොඩ් වල වටිනාකම වෙළඳපොලේ ඇති විශේෂ සහ ඉල්ලුම වැනි විවිධ සාධක මත රඳා පවතී. මෙම ගැස්ට්‍රොපොඩ් වල මිල එකම විශේෂය තුළ පවා විශාල ලෙස උච්චාවචනය වේ. ධීවරයින් සාමාන්‍යයෙන් අල්ලා ගන්නා ලද කවච 0 සිට 4 දක්වා පරාසයක පවතින අතර ඒවායේ ප්‍රමාණයේ පරාමිතීන් අනුව විශාල නිදර්ශක කුඩා ඒවාට වඩා ඉහළ මිලක් නියම කරයි. පිධානවල අපනයනය කරන ලද ගුණාත්මක භාවය කෙතරම් ඉහළද යන් එය දැනට දළ වශයෙන් රු. වෙළඳපොලේ කිලෝග්‍රෑම් 10,000 කි.

මූලාශ්‍ර යෝජනා කරන්නේ ශාඛා murex අස්වැන්නෙන් 80% පමණ මැදපෙරදිගට අපනයනය කරන අතර ඉතිරි 20% දේශීය හෝටල් වෙත සපයනු ලබන බවයි. මීට අමතරව, ඉඳහිට අල්ලා ගන්නා ලද විශේෂ ඇතුළු ගැස්ට්‍රොපොඩ් කවච වෙඩි සැරසිලි සඳහා සහ කවච ශිල්ප කර්මාන්තයේ භාවිතා වන අතර, ඒවා සංචාරකයින් සඳහා, විශේෂයෙන් ස්වර්ණාභරණ සෑදීමේදී ආකර්ශනීය ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් කරයි. මෙම ගැස්ට්‍රොපොඩ් වල මිල තීරණය කිරීම කිමිදුම් ධීවරයින්ගේ සිට අවසාන සැකසුම්කරුවන් සහ අපනයනකරුවන් දක්වා බැරෑරුම් පාර්ශවකරුවන් විසින් බලපායි. සැපයුම් දාමයේ විවිධ අවධීන් හරහා ගමන් කරන බැවින් මිල වෙනස් වීමට යටත් වේ.

නිර්දේශ:
මස් අස්වනු නෙලීමෙන් පසු සිප්පි කටු එකතු වීම, ස්ථාන දෙකෙහිම ප්‍රධාන අභියෝගයකි. හිස් කවච විශාල ප්‍රමාණයක්, සමහර විට ටොන් ගණනක්, පිටුපසට ගෙන යන අතර නිශ්චිත භාවිතයකින් තොරව ගොඩබෑමේ ස්ථානවල අබණ්ඩව එකතු වේ. අමු කැල්සියම් කාබන්ටේ නිෂ්පාදනය වැනි විවිධ අරමුණු සඳහා කවච වෙඩි ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම හෝ ප්‍රතිනිෂ්පාදනය කිරීම වැනි වඩා හොඳ කළමනාකරණ සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

මෙම ස්ථාන දෙකෙහිම ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර නිෂ්පාදන සඳහා නිසි ලොග් පොත් පද්ධතියක් සහ බිල්පත් ක්‍රමයක් ධීවරයින් විසින් පවත්වාගෙන ගොස් නැත. ගැස්ට්‍රොපොඩ් කටු අස්වැන්න සඳහා ප්‍රමාණයේ සීමාවක් ජනවරම තුළ තිබියදීත්, දැඩි අධීක්ෂණයක් නොමැති අතර ඒ පිළිබඳව නියාමනයක් සාර්ථක විය. එබැවින්, තිරසාර ප්‍රතිලාභ භාවිතය පවත්වා ගැනීම සඳහා, ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් මේවා වහාම අධීක්ෂණය හා නියාමනය කළ යුතුය.

නිමැවුම්:
- මන්නාරම සහ කල්පිටිය ප්‍රදේශවල ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය සහ ධීවර ප්‍රයත්නයන් පිළිබඳ විද්‍යාත්මක වාර්තා
- ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය පිළිබඳ විශේෂ සංයුතිය සහ අදාළ තොරතුරු
- දිග, බර, ලිංගය සහ පරිණත වර්ගීකරණයට අදාළ ගැස්ට්‍රොපොඩ් කවචවල සූරාකෑමේ රටාව සහ අල්ලා ගැනීමේ අනුපාත
- දිග-බර සහ අනෙකුත් රූපමිතික සම්බන්ධතා
- ගැස්ට්‍රොපොඩ් ධීවර කර්මාන්තය පිළිබඳ සමාජ-ආර්ථික තත්ත්වය සහ අදාළ තොරතුරු
- තිරසාර ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා නිර්දේශ

ව්‍යාපෘති අංක : 10.6
පුත්තලම කලපුවේ තෝරාගත් ධීවර බිම්වල ෆයික් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ ජීව විද්‍යාත්මක අංශ කිහිපයක් අධ්‍යයනය කිරීම

- පුත්තලම කලපු ධීවර කර්මාන්තයේ ෆයික් දැල් මසුන් ඇල්ලීමේ වැදගත්කම සොයා බැලීම
- ෆයික් දැල් මසුන් ඇල්ලීමේ උපක්‍රම සහ ගියර් මෙහෙයුම් රටා සොයාගැනීම
- ෆයික් දැල් මසුන් ඇල්ලීමේදී දැලට පැටලී ඇති ඉලක්ක විශේෂ, සහ අතුරු ඵලයක් ලෙස අල්ලා ගන්නා විශේෂ සංයුතිය සහ එහි ජීව විද්‍යාත්මක වෙනස්කම් අධ්‍යනය කිරීම

සොයාගැනීම්:
මෙහෙයුම් ශිල්පීය ක්‍රම සහ මසුන ඇල්ලීමේ ක්‍රම
පුත්තලම කලපුවේ පුල්ලුප්පිටිය (L 1), මණ්ඩලකුඩා (L 2), මට්ටකිවූ (L 3), කොට්ටන්කිවූ (L 4), මල්කන්කිවූ (L 5), නැදුන්කිවූ (L 6) සහ ඇලමඟ ඉවුර (L 7) වැනි නොගැඹුරු ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව ධීවර බිම් හතක වාර්තා වී ඇත. එම ප්‍රදේශ තුල ෆයික් දැල් ධීවර ප්‍රජාව විවිධ ස්ථානවල ෆයික් දැල් උගුල් කට්ටල රාශියක් පැටලීමට සමත්විය. ආම්පන්නය සෘජුකෝණාශ්‍රාකාර රාමු අමුණා දැලකින් විවෘත කර කේතු හැති ව්‍යුහයක් තුල දිගු කර ඇත. ආම්පන්නයේ පසුපස කොටොස විවිධ ප්‍රමාණයේ වානේ වළලු පහකින් සහ දැල්වල දුරස්ථ කොටස් තබා ඇති කෝඩ් කෙලවරකින් ආධාරක වේ. ෆයික් දැලෙහි මුළු දිග 3.6 මී සහ

දැලෙහි ප්‍රමාණය (0.50" - 0.75") අතර පරාසයක පවතී. ලීඩර් රේඛා දැලක් (මුළු දිග මීටර් 18) ද ෆයික් දැලෙහි කොටසකි.

ෆයික් දැල් සුළං දිශාව සහ ජල චලනය සැලකිල්ලට ගනිමින් විශේෂිත ධීවර භූමියක සවි කර ඇත. ආම්පන්නය සුළං හා ජල ධාරාවේ දිශාවට ලම්බකව සකසා ඇත. ෆයික් දැලෙහි පිහිටුමට සමාන්තරව සවි කර ඇති තවත් ලීඩර් ලයින් දැල් කට්ටලයක්, උගුල දෙසට මසුන්ගේ චලනය යොමු කරමින් මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතු වසර පුරා සිදු කරනු ලැබේ. ඉස්සන් ඇල්ලීමේ උච්චතම කාලය ඔක්තෝබර්-පෙබරවාරි සහ ජූනි-අගෝස්තු ලෙස ධීවරයන් සලකති. මීට අමතරව, මාසික චන්ද්‍ර චක්‍රය ඉස්සන් ඇල්ලීමේ අනුපාතයට සැලකිය යුතු ලෙස බලපාන අතර, ජල ධාරාව සහ චලනය වැඩි වීම හේතුවෙන් සූර පසළොස්වක කාලය තුළ ඉහළ ඇල්ලීමේ අනුපාතයක් ඇත. එක් මසුන් ඇල්ලීමේ දිනයක් තුළ සාමාන්‍යයෙන් අස්වැන්න නෙළන වාර දෙකක් තිබේ. ධීවර ආම්පන්න 17:00 පැයට පමණ සකසා 20:00 පැයට අස්වනු නෙලීම සඳහා යොදනු ලැබේ. ඉන්පසුව, ආම්පන්න 05:00 ට නැවත පරීක්ෂා කර ධීවර භූමියෙන් ඉවත් කරනු ලැබේ. ෆයික් දැල් තබා ඇත්තේ කලපුවේ නොගැඹුරු ප්‍රදේශයක (මීටර් 1.5 ට අඩු ගැඹුර සහ වෙරළේ සිට කිලෝමීටර 2 ක් ඇතුළත) සහ ධීවරයින් සාමාන්‍යයෙන් මෝටර් රහිත වල්ලම් ධීවර යාත්‍රාවක් (NTRB) ලෙස භාවිතා කරයි.

ඉලක්කගත විශේෂ සහ අල්ලා ගැනීමේ සංයුතිය:
මෙම මසුන් ඇල්ලීම, නොගැඹුරු වෙරළබඩ කලපු ධීවර බිම්වල ඉස්සන් ඇල්ලීම කෙරෙහි අවධානය යොමුකර ඇත. ප්‍රධාන ඇල්ලීම ඉස්සන් විශේෂ වලින් සමන්විත වන අතර, බොහෝ දුරට අඩු ප්‍රමාණයෙන් යුත් මත්ස්‍ය විශේෂ ද දැල් වලට හසුවන්නේ අතුරු අස්වැන්නක් ලෙසිනි. ප්‍රධාන ඉලක්කගත් ඉස්සන් විශේෂ වන්නේ *Metapenaeus moyebi* වන අතර සාමාන්‍යයෙන් එය සම්පූර්ණ ඇල්ලීමේ (කුඩා ප්‍රමාණයේ) ඉහල බහුල අනුපාතයකින් යුක්ත වේ. අනෙකුත් ඉස්සන් විශේෂ වන *Penaeus merguiensis , Penaeus indicus* සහ *Penaeus semisulcatus* නිතර පැටලී ඇත. සහ (සුළං සමයේදී පමණක් අධික ලෙස අල්ලා ගන්නා විශේෂමත්ස්‍ය (වන අතර ඒවා ෆයික් දැලෙන් අතුරු අස්වැන්නක් ලෙස අල්ලා ගැනීම සිදුකරයි.

ස්වාධීන සමීක්ෂණ සහ ජීව විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණවල සොයාගැනීම්:
වසර පුරා ජලජ ජීවීන් විශේෂ 45ක් (පවුල් 35ක් නියෝජනය කරයි) ෆයික් දැල් ඇල්ලීමේ සංයුතිය ලෙස වාර්තා වී ඇති අතර එයට පෙනිඩ් ඉස්සන් (5) ඉලක්ක විශේෂ ලෙස මෙන්ම ෆින්ෆිෂ් (35), කකුළුවන් (3), මොලස්කාවන් (1) සහ cnidarian (1). M. moyebi ඉස්සන් අතර ප්‍රමුඛතම විශේෂය වන අතර, සමස්ත වාර්ෂික ඉස්සන් නිෂ්පාදනයෙන් 46% කට දායක වේ. P. merguiensis දෙවන වැඩිම අස්වනු නෙලන විශේෂය වන අතර එය නිෂ්පාදනයෙන් 24% ක් වන අතර P. indicus සහ P. semisulcatus යන දෙවර්ගයම සමස්ත නිෂ්පාදනයට 14% දායක වේ. සාමාන්‍ය ඉස්සන් ඇල්ලීම ජනවාරි මාසයේදී (0.635 kg/ උගුලකට) උපරිම මට්ටමට පැමිණ ඇති අතර ජූනි මාසයේදී වාර්තා වූ අඩුම මසුන් ඇල්ලීම (0.114 kg/ trap) වේ. සාමාන්‍ය අල්ලා ගැනීමේ අනුපාතය ජනවාරි මාසයේදී එහිම උච්චතම අවස්ථාව (0.984 kg/ trap) සහ දෙසැම්බර් මාසයේදී වාර්තා වූ අඩුම අගයන් (0.033 kg/ tarp). ඉස්සන් ඇල්ලීමේ වැඩිම ප්‍රතිශතය (90% පමණ) දෙසැම්බර් මාසයේදී වාර්තා වූ අතර ජූලි මාසයේදී 69%ක් වාර්තා විය.

සාමාන්‍ය ඉස්සන් ඇල්ලීමේ ඉහළම (0.561 kg/ උගුල) සහ අවම (0.155 kg/ උගුල) පිළිවෙලින් IM 1 සහ SW මෝසම් කාලය තුළ වාර්තා විය. සංසන්දනාත්මකව NE සහ IM 1 ඉහළම අල්ලා ගැනීමේ අනුපාතය පෙන්නුම් කරන අතර වයඹදිග වෙරළබඩ කලාපයේ සන්සුන් සුළං සමය හේතුවෙන් එය වාසිදායක විය හැක. එම කාල පරිච්ඡේදය තුළ රළු පියාපත් ස්වභාවයෙන් බලපෑමට ලක් වූ SW තුළ අඩුම අල්ලා ගැනීමේ අනුපාතය. ඉස්සන් සහ බයික්ච් අතර ඇල්ලීමේ අනුපාතයෙහි සෘතුමය විචලනය ඉලක්කගත ඉස්සන් ඇල්ලීම ආධිපත්‍යය දැරීමෙන්, සෑම කන්නයක්ම පාහේ හෙළි කරයි.

ග්‍රෑම් 10ට වඩා අඩු බරැති කුඩා පුද්ගලයින් විසින් *P. indicus* හි අල්ලා ගන්නා ලද ජනගහනය ප්‍රමුඛ වන අතර, සෑම සමයකදීම ජනගහනයෙන් 75% කට වඩා සමන්විත වේ. SW කාලය තුළ මෙම ප්‍රතිශතය 95% දක්වා වැඩිවේ. *P. merguiensis* සහ *P. semisulcatus* හි කුඩා ප්‍රමාණයේ (ග්‍රෑම් 15 ට අඩු) කාණ්ඩ සෑම කන්නයකම ඉස්සන් ඇල්ලීම සඳහා වැඩි දායකත්වයක් සපයයි. *M.moyebi* හැර (ස්වභාවිකව කුඩා ප්‍රමාණයෙන් උපරිම වර්ධනයක් ඇති) පෙනෙයිඩ් ඉස්සන් බොහෝමයක් ෆයික් දැල් ධීවර කර්මාන්තය හරහා අල්ලා ගනු ලබන්නේ සාපේක්ෂව කුඩා ප්‍රමාණයේ තොග බව මෙයින් පැහැදිලිව පෙනේ. පෙනෙයිඩ් ඉස්සන් හතරම වසර පුරා කාන්තා ජනගහනයේ ආධිපත්‍යය පෙන්නුම් කරයි. ඕනෑම සමයක පිරිමි සහ ගැහැණු අතර අන්තර් උච්චාවචනය සඳහා පැහැදිලි සාක්ෂි කිසිවක් නොමැත.

M. moyebi හැර අනෙකුත් සියලුම peneid ජනගහනය වසර පුරාවට නොමේරූ අවධිය (70% ට වැඩි) විසින් දැඩි ලෙස ආධිපත්‍ය දරයි. නොගැඹුරු වෙරළබඩ කලාපය peneid බාලවයස්කාරයන්ගේ සහ උප-

වැඩිහිටියන්ගේ මුල් වර්ධනය සමඟ බෙහෙවින් අන්තර් සම්බන්ධිත බව මින් පැහැදිලි වේ. *Signasus sp.* ධීවර කර්මාන්තය සඳහා වාණිජමය විභවයක් ඇති ප්‍රධාන මත්ස්‍ය විශේෂයක් ලෙස පිළිගැනේ. ජීව විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණවලින් පෙනී යන්නේ සෑම කන්නයකම පාහේ ෆයික් දැල්වලට හසුවන මසුන් ප්‍රමාණයෙන් ඉතා කුඩා (සෙ.මී.-0 සහ ග්‍රෑම් 20ට අඩු) බවයි. එබැවින් මෙම වන මත්ස්‍ය සම්පත සංරක්ෂණය කිරීම සහ තිරසාර සම්පත් මට්ටම් පවත්වා ගැනීම සඳහා නිසි කළමනාකරණ සැලසුම් සහ ධීවරයින් දැනුවත් කිරීම ඉතා වැදගත් වේ.

නිර්දේශ:

බොහෝ විට අඩු ප්‍රමාණයේ සහ වාණිජමය වශයෙන් වැදගත් අතුරු-අල්ලා විශේෂ අස්වැන්න නෙලීමේදී වනයට මුදා හරිනු ලැබේ, කෙසේ වෙතත් සමහර ධීවරයින් *Siganus* sp . වැනි පැටලී ඇති වාණිජමය වටිනාකමක් ඇති මත්ස්‍ය ගහනය සමඟ සම්පූර්ණ අල්ලා ගැනීම සඳහා භාවිතා කළහ. එබැවින්, විශේෂිත වෙරළබඩ කලපු කලාපවල තිරසාර ධීවර සම්පත පවත්වා ගැනීම සඳහා ධීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් නිසි අධීක්ෂණය, දැනුවත් කිරීම සහ නියාමනය ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.

ඉස්සන් කර්මාන්තයේදී මසුන් ඇල්ලීම අවම කිරීම සඳහා, සාම්ප්‍රදායික මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රමවලට විකල්පයක් ලෙස පර්යේෂකයන් නිර්දේශ කරන්නේ සාම්ප්‍රදායික මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රමවලට විකල්පයක් ලෙස අල්ලා ගැනීමේ උපකරණ මගින් (BRDs) ක්‍රියාත්මක කිරීමයි. Fisheries et al. (2019) ආරම්භ වූයේ, BRD සැලසුමේ මාර්ගෝපදේශක පැනලයක් සහ විදුලි පංකා ඉහළ පුවරුවක් භාවිතා කිරීම සිරස් විවරය අඩු කළ අතර, එමඟින් අතුරු අස්වැන්න අඩු කිරීමට සහ ෆයික් දැල සඳහා ඉස්සන් තේරීම වැඩි කිරීමට හේතු විය. මෙම ප්‍රවේශය සාම්ප්‍රදායික වෙනස් නොකළ ෆයික් දැල් නිසා අස්ථී මත්ස්‍ය තොග කෙරෙහි ඇති ඍණාත්මක බලපෑම ද අඩු කළේය.

නිදසුනක් වශයෙන්, ඉස්සන් ඇල්ලීමේදී අල්ලා ගැනීම අවම කිරීම සඳහා, පර්යේෂකයන් සම්ප්‍රදායික මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රමවලට විකල්පයක් ලෙස අල්ලා ගැනීමේ උපකරණ (BRDs) මගින් ක්‍රියාත්මක කිරීම නිර්දේශ කරයි. Farias et al (2019) විසින් ආරම්භ කරන ලද පරීදි, BRD සැලසුමේ මාර්ගෝපදේශක පැනලයක් සහ විදුලි පංකාවේ ඉහළ පුවරුවක් භාවිතා කිරීම සිරස් විවරය අඩු කළ අතර, එමඟින් අතුරු අස්වැන්න අඩුවීමට සහ fyke දැල සඳහා ඉස්සන් තේරීම වැඩි කිරීමට හේතු විය. මෙම ප්‍රවේශය සාම්ප්‍රදායික වෙනස් නොකළ ෆයික් දැල් නිසා අස්ථී මත්ස්‍ය තොග කෙරෙහි ඇති ඍණාත්මක බලපෑම ද අඩු කළේය.

නිමැවුම්:

- පුත්තලම කලපුවේ ෆයික් දැල් ධීවර කර්මාන්තය සහ මසුන් ඇල්ලීමේ උත්සාහයන් පිළිබඳ විද්‍යාත්මක වාර්තා.
- ෆයික් දැල් මසුන් ඇල්ලීමේ භූමියේ විශේෂ සංයුතිය සහ එහි බහුලත්වය වෙනස් වීම.
- මාසික සහ ඍතුමය මසුන් ඇල්ලීමේ දත්ත සහ ෆයික් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ එහි වෙනස්කම් ප්‍රවණතා.
- ෆයික් දැල් ධීවර කර්මාන්තයේ සහ විශේෂිත මසුන් ඇල්ලීමේ penaeid ඉස්සන්ගේ දිග, බර, ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය සහ පරිණත මට්ටම් වල කාල විචලනය.
- විශේෂිත ධීවර ප්‍රදේශයක තිරසාර ධීවර සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා නිර්දේශ.

5.13 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය -කප්පරතොට

අංශ ප්‍රධානී : උපුල් ලියනගේ මයා

ව්‍යාපෘතිය :

මරුවැල් පන්නයට හසුවන කෙලවල්ලන් සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින් විසින් කාදැමීම වැළකීම සඳහා Deterrent pingers භාවිතයේ යෝග්‍යතාවය අධ්‍යයන සහ සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින්ගේ ගහනය අධ්‍යයනය

මරුවැල් පන්න ධීවර මෙහෙයුම්වලදී ඔඩොන්ටොසෙටි (එනම්, දත් සහිත තල්මසුන්) සහ මරුවැල් ආම්පන්න අතර අන්තර්ක්‍රියා ඔඩොන්ටොසීටි ගහනය සංරක්ෂණයට සහ මරුවැල් පන්න ධීවර කර්මාන්තයේ ආර්ථික ශක්‍යතාවට තර්ජනයක් බවට හඳුනාගෙන ඇති ගෝලීය සංසිද්ධියකි. දත් සහිත තල්මසුන් අහම්බෙන් මරුවැල් පන්නවල ඇමිණී (by catch) මරණයට පත්වීමේ සම්භාවිතාවය ඉතා විචල්‍ය වන අතර මරුවැල් පන්න මෙහෙයුමක් සඳහා මිය යන තල්මසුන් ප්‍රමාණය 0.002 - 0.231 ත් අතර වේ. තවද තල්මසුන් විශේෂ 20ක් පමණ ගෝලීයව මෙලෙස අනතුරුවලට ලක් වේ. අප විසින් කරන ලද අධ්‍යයනයන්ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මරුවැල් පන්න ධීවර කර්මාන්තයට හානිකරන සමුද්‍ර ක්ෂීරපායී විශේෂ පහක් හඳුනාගෙන ඇත. මෙරට සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින්ගේ ගහන ගණත්වය, සංක්‍රමණ රටා සහ ජීවන විලාශයන් පිළිබඳ තොරතුරු හිඟය, නමුත් දිගුකාලීන ධීවර කළමනාකරණයට මෙන්ම සමුද්‍ර ක්ෂීරපායී සංරක්ෂණයටද එම තොරතුරු අතිශයින් වැදගත් වේ. ලංකාවෙන් මසුන් ආනයනය කරන ඇතැම් රටවල් අප විසින් by catch හෙවත් අහඹු ලෙස පැටලී මියයන සතුන් ප්‍රමාණය සහ එය අවම කිරීම සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව දැඩි සැලකිල්ලක් දක්වති. pelagic tuna longline මත්ස්‍ය කර්මාන්තයට depredation හේතුවෙන් සිදුවන ආර්ථික හානිය පිලිබඳ තොරතුරුද හිඟමුත් මෙම අධ්‍යයනයෙන් ඇස්තමේන්තු කරඇත්තේ එක් ධීවර චාරිකාවකට රුපියල් මිලියන 1.3ක් පමණ මූල්‍ය හානියක් සිදුවන බවයි. දැනට පවතින ඉතාමත් ඉහල ඉන්ධන සහ අනෙකුත් මෙහෙයුම් වියදම් සමඟ මෙපමණ ජීව විද්‍යාත්මක හා මූල්‍ය පාඩුවක් ධීවර කාර්මිකයින් හට දරාගත නොහැකි විය හැකිය. වර්තමානයේ ඇති සංවර්ධිත ජලජ ධ්වනි (acoustic) සහ භෞතික (physical) ක්‍රමවේද භාවිතයෙන් මෙම හානිය අවම කරගත හැකි වනු ඇත. නමුත් පුළුල් ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර වැඩිදුර පරීක්ෂණ අවශ්‍ය වේ.

අපනයනය ඉලක්ක කරගත් ධීවර කර්මාන්තයක් ලෙස මරුවැල් පන්න ධීවර කර්මාන්තයේ වැදගත්කම සහ සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින්ගේ ජීව විද්‍යාත්මක වැදගත්කම සැලකිල්ලට ගනිමින් දැනට ධීවරයින් විසින් භාවිතා කරන අනෙකුත් ක්‍රම සමඟ අත්හදා බැලීම සඳහා ඩිටරන්ට් පිංගර් ඒකක 200 ක් ආනයනය කිරීමට කටයුතු යොදා ඇත. අවාසනාවන්ත ලෙස මෙම වසරේ රට තුල පවතී විදේශ මුදල් අර්බුද, රුපියලට සාපේක්ෂව ස්ටර්ලින් පවුමක මිල ඉහලයාම නිසා ඇස්තමේන්තුකල මුදලට වඩා මිල වැඩිවීම හේතුවෙන් අමතර අරමුදල් ලැබීම ප්‍රමාදවීම නිසා පිංගර් ආනයනයද ප්‍රමාද විය. අවශ්‍ය කරන ලද අමතර මුදල් ලැබුනේ අවුරුද්ද අවසානයේදී වන අතර ඉන්පසුව ආනයනය සඳහා ණයවර ලිපි විවෘත කරන ලදී. එනිසා පින්ගේර්ස් යොදාගෙන කරනු ලබන පරීක්ෂණ කටයුතු ආනයන අවසන් වනතුරු ප්‍රමාද කිරීමට සිදු විය. ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු වෙරළ තීරයේ නිල්තල්මසුන් ගහනය තක්සේරු කිරීම ඡායාරූප හැඳුනුම්ක්‍රමය (Photo ID Technique) යොදාගනිමින් සිදු කරන ලදී. තල්මසුන් නැරඹීමේ කර්මාන්තකරුවන් සමඟ ඒකාබද්ධව ලබාගන්නා ලද නිල්තල්මසුන්ගේ ඡායාරූප සැසඳීම තුලින් සමීක්ෂණ කාලය තුළදී නිල් තල්මසුන් 58 ක් හඳුනාගෙන ඇත. මෙම කලාපයේ නිල් තල්මසුන් නැව්වල හැපී මියයන බවට පලවන වාර්තා හේතුවෙන් මේ පිළිබඳව වැඩි අවධානය යොමු කරන ලදී. අනෙකුත් විශේෂ ගහනය ඇස්තමේන්තු කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් තරම් තොරතුරු නොමැත.

5.14 ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය -පනාපිටිය

අංශ ප්‍රධානී : ඩී.ඒ. අතුකෝරාළ මයා

ව්‍යාපෘතිය:

කළුතර දිස්ත්‍රික්කය තුල අපනයනය ඉලක්ක කරගත් විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සහ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර සංවර්ධනය

ව්‍යාපෘති නිලධාරීන් : ඩී. ඒ. අතුකෝරාල (නාරා) , ආචාර්ය එච්. සී. වලනිකා (නාරා), එච්. එස්. ඩබ්. ඒ. ලියනගේ (නැක්ඩා), ආචාර්ය ජී. එස්. සී. පෙරේරා (නාරා)

වෙන් කල මුදල :රු. මි. 0.4

හැදින්වීම:

දේශීය හා ජාත්‍යාන්තර වෙළෙඳපොළ තුළ විසිතුරු මසුන් සඳහා ඇති ඉහළ ඉල්ලුම හේතුවෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව හොඳ ව්‍යාපාරික අවස්ථාවක් ලබා දෙයි. එපමණක් නොව, අපනයන ආදායම ඉහළ නැංවීමේ සහ ශ්‍රී ලංකාවේ වත්මන් ආර්ථික අර්බුදය සමනය කිරීමේ ප්‍රධාන උපාය මාර්ගයක් ලෙස විසිතුරු මත්ස්‍ය අපනයනය රජය විසින් හඳුනාගෙන ඇත. මේ නිසා විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සඳහා ලාභදායී මත්ස්‍ය ආහාර වැඩිදියුණු කිරීම, කුඩා පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාකරුවන්ට උසස් තත්ත්වයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර ලබාදීම, ගුණාත්මක තත්වයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය මව් මසුන් සහ විසිතුරු මසුන්ගේ අනෙකුත් වර්ධන අවස්ථා කලට වේලාවට සැපයීම සහතික කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. මීට අමතරව, විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සඳහා මත්ස්‍ය බහු-වගා ක්‍රම හඳුන්වාදීම විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ මෙහෙයුම් පිරිවැය අවම කර ගැනීමට උපකාරී වේ.

අරමුණු

විසිතුරු මසුන් සඳහා දේශීය මෙන්ම ජාත්‍යාන්තර වෙළෙඳපොළේ පවතින ඉහළ ඉල්ලුම හේතුවෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තය ජනප්‍රිය වෙමින් පවතී. මෙම කර්මාන්තයේ වර්ධනයට සහාය වීම සඳහා තිරසාර හා ලාභදායී විසිතුරු මතස්‍ය වගාව සහතික කරනු සඳහා අවධානය යොමු කළ යුතු පැති කිහිපයක් තිබේ. මෙයින් පළමු කාරණය වන්නේ කුඩා පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගා ගොවීන් සඳහා ලාභදායී, ගුණාත්මක තත්වයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර හඳුන්වා දීමයි. මිල ගනන් ඉහල ආනයනික විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර භාවිතාකර ලාභදායී විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවක් කිරීමට කුඩා පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගා ගොවීන්ට අපහසුය. කුඩා පරිමාණ මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදකයින්ට විද්‍යාත්මකව තහවුරු කරන ලද විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර වට්ටෝරු හඳුන්වා දීමෙන් විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සඳහා ලාභදායී, ගුණාත්මක ආහාර නිෂ්පාදනය කළ හැකිය. මෙමගින් සුළු පරිමාණ ගොවීන්ට ඔවුන්ගේ නිෂ්පාදන පිරිවැය අඩුකර ප්‍රතිලාභ ලැබෙනවා පමණක් නොව විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර අලෙවි කිරීමෙන් ආදායමක්ද ලැබේ. දෙවන කාරණය වන්නේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවීන් සඳහා ගුණාත්මක තත්ත්වයේ කොයි කාප් මව් මසුන් සහ අනෙකුත් ජනප්‍රිය විසිතුරු මසුන්ගේ අනෙකුත් වර්ධන අවස්ථා සැපයීමයි. කලට වේලාවට ගුණාත්මක තත්ත්වයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය මව් මසුන් සහ විසිතුරු මසුන්ගේ අනෙකුත් වර්ධන අවස්ථා ගොවීන්ට සැපයීමෙන් ගුණාත්මක සහ තිරසාර මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් සහතික කළ හැකිය. කුඩා පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාකරුවන්ට මෙම පහසුකම් සැපයීම හරහා මධ්‍යාස්ථානයට ආදායමක් උපයා ගැනීමේ අවස්ථාවද ඇති වෙයි. තෙවැනි කාරණය වන්නේ මඩ පොකුණුවල විසිතුරු මසුන් බහු-වගා කිරීමේ ශක්‍යතාව සහ එහි ආර්ථික තත්වය අධ්‍යයනය කිරීමයි. මේ යටතේ නිෂ්පාදනය විවිධාංගීකරණය කිරීමෙන් විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවෙන් සමස්ත ලාභය වැඩි කර ගැනීමට අවස්ථාව ලැබේ. සමස්තයක් වශයෙන්, මෙම ක්‍රියාමාර්ග ශ්‍රී ලංකාවේ තිරසාර හා ලාභදායී විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව ප්‍රවර්ධනය කිරීමට උපකාරී වේ. කුඩා පරිමාණ ගොවීන්ට මෙම විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තයට සක්‍රීයව සහභාගී වී එහි ප්‍රතිලාභ ලැබිය හැකි බව සහතික කිරීම සඳහා ඔවුන්ට සහාය සහ සම්පත් සැපයීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

සිදුකරන ලද කාර්යයන්

කොයි කාප් සහ අනෙකුත් ජනප්‍රිය විසිතුරු මසුන්ගේ මව් මසුන් සහ අනෙකුත් වර්ධන අවස්ථා පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානයේ අභිජනනය කර කුඩා පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවීන් සඳහා සාධාරණ මිල ගණන් යටතේ සපයන ලදී. පර්යේෂණ මගින් වැඩිදියුණු කරන ලද විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර වර්ග තුනක් (පැටවුන්ගේ මත්ස්‍ය ආහාරය, වැඩුනු විසිතුරු මසුන් සඳහා මත්ස්‍ය ආහාර 2 mm සහ වැඩුනු විසිතුරු මසුන් සඳහා මත්ස්‍ය ආහාරය 5 mm) පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යාස්ථානය මගින් නිෂ්පාදනය කරන ලදී. මීට අමතරව පනාපිටිය ප්‍රාදේශීය මධ්‍යාස්ථානයේ සහ නාරා ප්‍රධාන කාර්යාලයේ විසිතුරු මසුන්ට අවශ්‍ය විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර මධ්‍යාස්ථානය මගින් නිෂ්පාදනය කරන ලදී. විසිතුරු මසුන් සහ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර අලෙවියෙන් ලද ආදායම් නාරා ප්‍රධාන කාර්යාලය වෙත භාර දෙන ලදී.

ව්‍යාප්ත කටයුතු

- කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවීන් සඳහා විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව සහ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ ජල තත්ත්ව පාලනය පිළිබඳව උපදේශන සේවා සැපයීම.
- කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ කුඩා-පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදකයන් සඳහා විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය පිළිබඳව උපදේශන සේවා සැපයීම.
- කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ කුඩා-පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය ගොවීන් සහ කුඩා-පරිමාණ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදකයින් දෙනෙකු 20 සඳහා "විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය" පිළිබඳ ප්‍රායෝගික පුහුණුවක් ලබා දීම.

ප්‍රතිඵල:

වගුව 1. මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදන ප්‍රගතිය

මාසය	මත්ස්‍ය වර්ධන ආහාරය (කි.ග්‍රෑ.)	මත්ස්‍ය පැටවුන් සඳහා ආහාරය (කි.ග්‍රෑ.)	මුළු නිෂ්පාදනය (කි.ග්‍රෑ.)	ආදායම (රු.)
ජනවාරි	74.50	14.00	88.50	28590.00
පෙබරවාරි	53.00	31.25	84.25	38105.00
මාර්තු	67.00	410.75	77.75	27080.00
අප්‍රේල්	281.75	11.25	293.00	39175.00
මැයි	106.70	7.00	113.70	39030.00
ජූනි	92.25	6.50	101.75	48330.00
ජූලි	126.25	0.00	126.25	46330.00
අගෝස්තු	137.75	56.00	193.75	83595.00
සැප්තැම්බර්	237.75	50.25	288.00	164015.00
ඔක්තෝම්බර්	177.75	63.00	240.75	138220.00
නොවැම්බර්	139.00	76.25	215.25	124642.50
දෙසැම්බර්	256.75	43.50	300.25	170405.00
මුළු ආදායම (රු.)				947,517.50

අලෙවි කරන ලද මුළු මත්ස්‍ය ආහාර ප්‍රමාණය : 2123.2 Kg
මත්ස්‍ය ආහාර අලෙවියෙන් ලැබූ මුළු ආදායම : 947,517.50

වගුව 2. විසිතුරු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ප්‍රගතිය

මාසය	කොයි කාප් (nos)	ගප්පි (nos)	රතු ගප්පි (nos)	ස්වෝර්ඩ් ටේල් (nos)	මොලී (nos)	ප්ලේටි (nos)	ආදායම (රු.)
ජනවාරි	-	-	39	74	-	184	9,648.00
පෙබරවාරි	-	-	54	98	-	62	4,260.00
මාර්තු	-	-	122	29	-	123	5,600.00
අප්‍රේල්	-	-	29	30	-	160	3,550.00
මැයි	-	-	27	152	-	100	4,230.00
ජූනි	296	-	30	114	-	140	39,090.00
ජූලි	13	-	13	36	-	24	2,150.00
අගෝස්තු	36	-	22	62	-	72	5,970.00
සැප්තැම්බර්	12	34	4	807	-	199	22,415.00
ඔක්තෝම්බර්	198	51	20	173	5	93	244,495.00
නොවැම්බර්	91	48	12	1044	2	64	48,395.00
දෙසැම්බර්	42	82		114	9	66	22,420.00
මුළු ආදායම (රු.)							412,223.00

විසිතුරු මසුන් අලෙවියෙන් ලැබූ මුළු ආදායම : Rs: 412,223.00

භෞතික ප්‍රගතිය : 91 %

ප්‍රතිදානය

- පර්යේෂණාත්මකව සංවර්ධනය කරන ලද ගුණාත්මක තත්වයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර වට්ටෝරු

- විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාකරුවන් සඳහා පිරිවැය-ඵලදායී විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර
- විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාකරුවන් සඳහා ගුණාත්මක තත්ත්වයේ විසිතුරු මත්ස්‍ය මව් මසුන් සහ විසිතුරු මසුන්ගේ අනෙකුත් වර්ධන අවස්ථා

ප්‍රතිඵලය

- ඉහල ගිය ගුණාත්මක තත්වයේ විසිතුරු මසුන් සහ දේශීයව නිෂ්පාදනය කරන ලද විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය
- විදේශීය විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර ආනයනය සඳහා මුදල් වැය වීම පහල යෑම

සීමාවන්

- මධ්‍යස්ථානයේ වැඩ කටයුතු සඳහා සිටින සේවක මණ්ඩලය ප්‍රමාණවත් නොවීම.
- වියලි කාලගුණ කාල වලදී ජල සැපයුම ප්‍රමාණවත් නොවීම නිසා විසිතුරු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය අඩුවීම.
- වර්ෂය තුල විසිතුරු මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ප්‍රධාන කාර්යාලයෙන් ඉල්ලුම් කරනු ලබන මත්ස්‍ය ආහාර අමුද්‍රව්‍ය මධ්‍යාස්ථානය වෙත ලැබීම ප්‍රමාද වීම.

6. අනුයාත සේවා

6.1 මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් ඒකකය

අංශ ප්‍රධානී : එන්.එස් හේවාගම මහතා /අධ්‍යක්ෂක මුදල්
මිලදී ගැනුම් හා සැපයුම් නිළධාරි : ඒ.ටී.පී කුමාරි ද සිල්වා මෙනෙවිය

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජීයාතනයේ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ සහ කලාපීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානවල 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 කිරිම.
- සියලුම අංශ වලට අවශ්‍ය සේවා ප්‍රතිසම්පාදනය කිරිම.
- සියලුම රක්ෂන කටයුතු.
- ගෙවීම් වවුචර් පිළියළ කිරිම.
- භාණ්ඩ ගුවනින් යැවීම හා ගුවනින් ගෙනා භාන්ඩ නිෂ්කාෂණය.
- භාන්ඩ බැහැර කිරිම අදාල වෙන්දේසි කිරිම් කටයුතු.
- අංශයන්හි අවශ්‍යතා පිළිබඳ දැනුවත් කිරිම.

කාර්යසාධනය

ඒ. 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
- ගොඩනැගිලි ඉදිකිරිම් හා නඩත්තු කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය
  - යකඩ/ඇළුමිනියම් ද්‍රව්‍ය
  - ගඩොල්/සිමෙන්ති
  - සියළුම විදුලි උපාංග
- වාහන සඳහා අවශ්‍ය අමතර කොටස් මිලට ගැනීම හා සේවා කටයුතු
  - ටයර්, බැටරි
  - වාහන කැනපි හා සීට් කවර
  - වාහන සඳහා අවශ්‍ය ඩීවීඩී, රේඩියෝ, කැමරා
- කාර්යාලීයය තාක්ෂණික උපකරණ හා අවශ්‍ය අමතර කොටස් මිලදී ගැනීම
  - පරිගණක,ජංගම පරිගණක
  - ජායා පිටපත් යන්ත්‍ර,මුද්‍රණ යන්ත්‍ර
  - වායු සමීකරණ යන්ත්‍ර
  - සිසිටිවි කැමරා ආදිය
- කාර්යාලිය ලිපි ද්‍රව්‍ය
  - පුස්තකාල පොත්
  - කාර්යාලීයය සඳහා අවශ්‍ය සියළුම ලිපි ද්‍රව්‍ය
  - ටෝනර්
- කාර්යාලිය සනිපාරක්ෂක ද්‍රව්‍ය
  - සබන්,පිරිසිදු කාරක ද්‍රව්‍ය
  - පිරිසිදු කිරිම් සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ ආදිය

- ලී බඩු හා උපකරණ මිලදී ගැනීම, ආදි කටයුතු ප්‍රධාන කාර්යයන් වේ.
  - කාර්යාලීයය කබඩ්
  - කාර්යාලීයය මේස හා පුටු ආදිය
- ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් කටයුතු
  - සුළු අළුත්වැඩියා කටයුතු
  - ඇළමිනියම් කාර්යන්
  - ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් (ICTAD/NCCAL)
- 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

මෙම කටයුතු පහසු කිරීම සඳහා 2022 වර්ෂය වෙනුවෙන් නව සැපයුම්කරුවන් ලියාපදිංචි කර ගත් අතර එයට අමතරව රේන්බෝ ජේජස් හා පුවත්පත් දැන්වීම් යොදා ගන්නා 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 2022 වර්ෂය සඳහා ප්‍රධාන ටෙන්ඩර් කැඳවීම් 050ක් සමග ප්‍රසම්පාදන ලිපිගොනු 123 ක් ක්‍රියාත්මක කර ඇත.

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.

සී . 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.

ඩී . ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිායතනය සඳහා මනාසේවයක් ඉටු කිරීමට අප කාර්ය මණ්ඩලය බැඳී සිටී.

6.2 සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය

අංශ ප්‍රධානී : එස්.කේ.එස්. ලියනාආරච්චි

2022 වර්ෂය පිළිබඳ සමස්ථාවලෝකනය.

සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය ආයතනයේ සහායක අංශයක් වේ .ආයතනයේ කාර්යය වැඩසටහන් වලට සමගාමීව සියලු සේවාවන් සැපයීම ,නඩත්තු කිරීම සහ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමත් කරනු ලැබේ .මීට අමතරව සමුද්‍රිකා නෞකාවෙහි නඩත්තු කටයුතුද අප අංශය විසින් සිදු කරනු ලබයි.

ක්‍රියාකාරකම්

සේවා හා මෙහෙයුම් අංශය විසින් ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් ඉටු කරනු ලබයි .ඒවා පහත දැක්වෙන පරිදි වර්ගීකරණය කර ඇත.

- ප්‍රධාන කාර්යාලයේ හා ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථාන වල ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් ,නඩත්තු හා යටිතල පහසුකම්.
- වායුසමීකරණ හා විද්‍යුත් උපකරණ නඩත්තුව හා විදුලි කම්බි රැහැන් නඩත්තු කිරීම.
- යාන්ත්‍රික ඉදිකිරීම් හා නඩත්තු කිරීම්
- සමුද්‍රිකා නෞකාවෙහි අලුත්වැඩියා හා නඩත්තුව.
- වාහන අලුත්වැඩියා කිරීම හා නඩත්තුව.

1. ප්‍රධාන කාර්යාලයේ හා ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථාන වල ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම්, නඩත්තු හා යටිතල පහසුකම්. පහත සඳහන් ගොඩනැගිලි අලුත්වැඩියා කරන ලදි.

වැඩ විස්තරය	ඇස්තමේන්තු මුදල (වැට් රහිත)	දැනට වියදම් කර ඇති මුදල	වෙනත් කරුණු
පාලන අංශයේ සිවිලිම අලුත්වැඩියා කිරීම	8,200.00		වැඩ අවසන් කොට ඇත
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් කාර්යාලයේ කබඩ් නවීකරණය කිරීම	14100.00	15,937,388.53	වැඩ අවසන් කොට නැත
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් කාර්යාලය අලුත්වැඩියාව	1,749,784.82		වැඩ අවසන් කොට ඇත
පුස්තකාලයේ බිම කාපට් කිරීම.	1,732,975.20		වැඩ අවසන් කොට ඇත
කඩොල්කැලේ පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයෙහි නිරීක්ෂණ කුළුණ අලුත්වැඩියා කිරීම	1,772,050.00		වැඩ අවසන් කොට ඇත
ප්‍රධාන කාර්යාල ගොඩනැගිල්ල අලුත්වැඩියා කිරීම	2,485,212.60		වැඩ අවසන් කොට ඇත

2. වායුසමීකරණ හා විද්‍යුත් උපකරණ නඩත්තුව.

- A/C ඒකකවල සේවා ගිවිසුම් යාවත්කාලීන කිරීම සහ IPHT QC / Lab අංශය වෙත නව ඒකකයක් ස්ථාපනය කිරීම සහ එළිමහන් ඒකක 05ක් අලුතින් සවි කිරීම.
- ඡායා පිටපත් යන්ත්‍ර ආදීෆැක්ස් හා ඇගිලි සළකුණු යන්ත්‍ර ,ණ යන්ත්‍රමුද්‍ර , කාර්යාල උපකරණ නඩත්තු කිරීම හා සේවා ගිවිසුම් යාවත්කාලීන කිරීම.
- රසායනාගාර උපකරණ සඳහා සේවා ගිවිසුම් යාවත්කාලීන කිරීම

3. යාන්ත්‍රික අංශයෙහි ඉදිකිරීම් හා නඩත්තු කිරීම්

- සමුද්‍ර ජීවී විද්‍යා අංශය සඳහා Tenderer bracket සැදීම.
- ජල ශාස්ත්‍රීය කාර්යාලය සඳහා Tenderer bracket සැදීම.
- පුස්තකාලයේ පොත් රාක්ක සඳහා නව රෝද සවි කිරීම.
- අභ්‍යන්තර ජලජීවී වගා අංශය සඳහා water misting nozzles සවි කිරීම.
- වතුර ටැංකිය වෙත නව ජල නල සවි කිරීම හා නව වෑල් සවි කිරීම.

4. සමුද්‍රිකා නෞකාවෙහි අලුත්වැඩියා හා නඩත්තුව.

- සමුද්‍රිකා යාත්‍රාවෙහි නැංගුරම් ගාස්තු, විදුලිය, ජලය, රක්ෂණය බලපත්‍ර ලබා ගැනීම්ගිණි නිවන , උපකරණ නැවත පිරවීම මෙන්ම නැවෙහි අලුත්වැඩියා කටයුතු සහ නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරීම.

5. වාහන අලුත්වැඩියා කිරීම හා නඩත්තුව.

නාරා ආයතනයේ වාහන සමූහයේ වාහන 20 ක් හා යතුරුපැදි 14 ක් ඇති අතර ප්‍රාග්ධන අයවැයෙන් මුදල් යොදාගෙන වාහන25ක් අලුත්වැඩියා කරන ලදි. අලුත්වැඩියා කරන ලද වාහන වූයේ;

වාහනඅංක

61-4803		PB 7365
61-6251		NA -7487
32-2951		NB - 1486
PA 5935		NC-5724
PA 5262		300-7308
PC-4035		KX - 8224
GY -0027		GD -8084
PB-8107		JR-8552
PH-1712		US-5160
PF-7675		US-5197
PH-0667		US-5254
PH-0673		VL-2710
PH-0676		

ඉහත සඳහන් වියදම්වලට අමතරව සේවා හා අලුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා රු.5,296,513.78 මුදලක් වසර තුල වියදම් වී ඇත. වර්ෂය තුළ කිලෝමීටර් 283183ක් ධාවනය කිරීම සඳහා වාහන 20ක් සහ යතුරුපැදි 14ක් ඵලදායී ලෙස භාවිත කර ඇත.

6. වාර්ෂික ධාවන පිරිවැය - 2022

අලුත්වැඩියා, සේවා කිරීම, රක්ෂණ සහ බලපත්‍ර ගාස්තු (පුනරාවර්තන අයවැයෙන්)	රු. 5,296,513.78
වාහන අධීක්ෂණ පද්ධතිය	රු. 367,199.58
ඉන්ධන පිරිවැය	රු. 7,653,377.05

* රියදුරන්ගේ වැටුප, අතිකාල, යැපුම් සහ නඩත්තු හා කාර්යමණ්ඩල පිරිවැය හැර

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ නියෝජිකායතනය

2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට ශේෂ පත්‍රය

	සටහන	31.12.2022	31.12.2021
		රු. ශත	රු . ශත
වත්කම්			
ජංගම වත්කම්			
මුදල් හා සමාන දෑ	1	28,763,189.91	207,445,405.18
වෙළඳාම සහ වෙනත් ලැබිය යුතු දෑ	2	21,546,892.59	18,557,169.38
තොග	3	1,513,019.44	2,684,049.16
කලින් ගෙවීම්	4	2,136,832.70	3,477,336.74
		53,959,934.64	232,163,960.46
ජංගම නොවන වත්කම්			
ලැබීම් ආපදාණය	5	11,078,373.88	12,181,368.54
දේපළ යන්ත්‍ර සහ උපකරණ	6	179,601,461.40	242,156,776.40
ඉඩම් හා ගොඩනැගිලි	6	3,536,402,867.63	3,575,552,184.56
කෙගෙන යන වැඩ	7	23,295,312.00	28,331,335.88
ආයෝජන	8	150,242,239.67	
		3,900,620,254.58	3,858,221,665.38
මුළු වත්කම්		3,954,580,189.22	4,090,385,625.84
වගකීම්			
ජංගම වගකීම්			
ගෙවිය යුතු ගිණුම්	9	119,402,248.75	147,122,321.71
උපචිත වියදම්	10	25,878,728.30	50,215,348.04
		145,280,977.05	197,337,669.75
ජංගම නොවන වගකීම්			
පාරිතෝෂික	11	105,551,760.75	137,382,364.75
		105,551,760.75	137,382,364.75
මුළු වගකීම්		250,832,737.80	334,720,034.50
ශුද්ධ වත්කම්		3,703,747,451.42	3,755,665,591.34
සමුච්චිත අරමුදල			
	12	284,479,598.31	422,673,980.59
සංචිත	13	3,419,267,852.10	3,332,991,609.53
මුළු හිමිකම් හා වගකීම්		3,703,747,450.41	3,755,665,590.12

.....

එන් එස් හේවාගම,

අධ්‍යක්ෂ මුදල්

මණ්ඩලය වෙනුවට අනුමත කර අත්සන් කරන ලදී.

ජී.ඩබ් .එන් පවිත්‍රා
සහකාර අධ්‍යක්ෂ (මූල්‍ය)

එන්.එන් .හෙවාගම
අධ්‍යක්ෂ(මූල්‍ය)

.....	.....	.....
මහාචාර්ය එම්.ජේ.එස්.විජයරත්න	**ආචාර්ය ටී.ඩී.කේ.ඩී. 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)
21මාර්තු 2023 , කොළඹදී

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ නියෝජිතායතනය

2022 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වන වර්ෂය සඳහා ආදායම් ප්‍රකාශය

	සටහන	2022 රු.	ශත	2021 රු. ශත
මෙහෙයුම් ආදායම්				
රාජ්‍ය ප්‍රදාන	14	462,021,998.69		534,358,391.23
අනිකුත් ආදායම්	15	19,095,550.18		8,210,556.71
අනිකුත් රාජ්‍ය නොවන ප්‍රදාන	16	113,987,013.59		113,093,808.36
ව්‍යාපෘති උපදේශන සේවා	17	98,206,013.08		23,436,602.22
පාරිතෝෂික අතිරික්තය	18	19,222,512.50		
මුළු මෙහෙයුම් ආදායම්		712,533,088.04		679,099,358.52
මුළු මෙහෙයුම් වියදම්				
පෞද්ගලික පඩිනඩි	19	316,267,160.70		338,144,024.54
ගමන් වියදම් හා යැපීම් දීමනා	20	166,373.00		744,294.00
සැපයුම් සහ උපයෝජිත පාරිභෝජ්‍ය ද්‍රව්‍ය	21	3,485,367.50		2,341,193.76
නඩත්තු වියදම්	22	17,390,743.24		24,398,731.11
ගිවිසුම්ගත සේවා	23	41,083,668.61		34,700,185.34
පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන වියදම්	24	61,524,498.69		122,203,391.23
ක්ෂයවීම් සහ ක්‍රමක්ෂය වීම	25	113,987,013.59		113,093,808.37
වෙනත් මෙහෙයුම් වියදම්	26	11,659,427.36		16,232,326.57
ව්‍යාපෘති උපදේශන වියදම	27	79,491,371.35		30,699,328.22
මුළු මෙහෙයුම් වියදම්		645,055,624.04		682,557,283.14
මෙහෙයුම් කටයුතු වලින් අතිරික්ත (හිඟය)		67,477,464.00		(3,457,924.62)

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි,
ඉංග්‍රිසි මාධ්‍යයෙන් සකසන ලද මුල් පිටපතේ පරිවර්තනයකි)

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය

2022 දෙසැම්බර් 31 න් අවසන් වූ වසර සඳහා ඒකාබද්ධ මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශය

	31.12.2022	31.12.2022
මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් වලින් උපයන මුදල්	**Rs.**	**Rs.**
සවයං ඉපයුම්	10,649,323.85	7,749,036.05
වෙනත් ආදායම්	48,817,389.69	86,875,303.59
පුනරාවර්තන ප්‍රදානය	400,500,000.00	412,155,000.00
උපදේශන ලැබීම්	90,457,202.93	76,599,281.62
	550,423,916.47	**583,378,621.26**
ගෙවීම		
පාරිතෝෂික ගෙවීම්	11,581,229.96	10,597,968.49
වෙනත්	489,857,623.48	251,074,562.17
පුද්ගලික පාරිශ්‍රමික	9,173,204.33	276,684,186.12
උපදේශන වියදම්	55,576,957.92	68,255,028.63
	566,189,015.69	**606,611,745.41**
මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් වලින් උපයන මුදල්	**(15,765,099.22)**	**23,233,124.15)**
ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම්		
දේපල, යන්ත්‍ර සහ උපකරණ මිලදී ගැනීම	(3,813,117.00)	(19,027,570.40)
කෙරීගෙන යන වැඩ	(1,264,295.39)	(18,430,044.17)
ස්ථාවර තැන්පතු ආයෝජන	(150,000,000.00)	
ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් වලින් උපයන මුදල්	**(155,077,412.39)**	**(37,457,614.57)**
මූල්‍ය ක්‍රියාකාරකම්		
ප්‍රාග්ධන ප්‍රදානය ලැබීම්	34,920,000.00	100,466,859.81
ව්‍යාපෘති වියදම්	(42,759,703.66)	
මූල්‍ය ක්‍රියාකාරකම් වලින් මුදල් ප්‍රවාහය	(7,839,703.66)	100,466,859.81
වසර තුළ මුදල් සහ මුදල් සමානාත්මතා වැඩි කිරීම/ (අඩුවීම)	(178,682,215.27)	39,776,121.09
වර්ෂයේ ආරම්භයේ මුදල් සහ මුදල් සමානතා	**207,445,405.18**	**167,669,284.09**
වසර අවසානයේ මුදල් සහ මුදල් සමානතා	**28,763,189.91**	**207,445,405.18**

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි,
ඉංග්‍රිසි මාධ්‍යයෙන් සකසන ලද මුල් පිටපතේ පරිවර්තනයකි)

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ නියෝජිතායතනය

2022 දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වර්ෂය සඳහා හිමිකම් වෙනස්වීමේ ප්‍රකාශය

	සමුච්චිත අරමුදල				ප්‍රත්‍යාගණන සංචිත	තම අදායම	ක්‍රියාකාරී නොවන ව්‍යාපෘති වලින් ලැබීම්	මුළු එකතුව
	රාජ්‍ය ද්‍රව්‍යකත්වය	විදේශ ප්‍රදාන	දේශීය ප්‍රදාන	සමුච්චිත ආදායම්/වියදම් වැඩිවීම				
2021 ජනවාරි 01 දිනට ශේෂය	**372,753,715.33**	**5,585,468.97**	**53,174,824.12**	**(755,148,912.16)**	**4,087,954,743.00**	**2,630,158.95**		3,766,949,998.21
2021/01/01 දින සිට 2021/12/31 දක්වා වර්ෂය තුල අරමුදල් ලැබීම්.	175,500,000.00	19,590,996.38	7,333,638.40			123,905.25		202,548,540.03
ප්‍රතිදාන වර්ෂය තුල භාවිතය	(122,203,391.23)							(122,203,391.23)
ප්‍රතිපාදන මාරු කිරීම්	(103,802,473.76)	(1,469,206.11)	(7,822,128.49)					113,093,808.36)
ගැලපීම්				51,355,016.92				51,355,016.92
ගැලපීම් වර්ෂයට අදාල	38,337,330.66	(4,914,793.68)	(9,390,000.00)	(50,465,377.82)				(26,432,840.84)
වර්ෂය සඳහා ශුද්ධ අනිරික්තය / (හිඟය).				(3,457,924.61)				(3,457,924.61)
2021.12.31 දිනට යලි ප්‍රකාශිත ශේෂය	**360,585,181.00**	**18,792,465.56**	**43,296,334.03**	**(757,717,197.67)**	**4,087,954,743.00**	**2,754,064.20**		3,755,665,590.12
වර්ෂය සඳහා අරමුදල් ලැබීම්	34,920,000.00		2,397,130.00	15,009,893.44		2,211,649.70	5,306,016.35	59,844,689.49
වර්ෂය සඳහා අරමුදල් යොදා ගැනීම්	(61,524,498.69)							(61,524,498.69)
ගැලපුම්				(3,728,780.92)				(3,728,780.92)
ගැලපුම්								-
නැවත ස්ථානගත කිරීම හේතුවෙන් අරමුදල් මාරු කිරීම	(104,036,020.89)	(7,722,920.73)	(2,228,071.97)					(113,987,013.59)
වර්ෂය සඳහා ශුද්ධ අනිරික්තය / (හිඟය)				67,477,464.00				67,477,464.00
2022 දෙසැම්බර් 31 දිනය 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

(වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති හා අමුණා ඇති සටහන් මෙම මූල්‍යමය ප්‍රකාශනවල සංකලිත කොටසකි,

ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් සකසන ලද මුල් පිටපතේ
පරිවර්තනයකි)

ජාතික විගණන කාර්යාලය
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
NATIONAL AUDIT OFFICE

මගේ අංකය / எனது இல. / My No. : එන්එල්එස්/ඒ/නාරා එන්/ඒ/2022/01

ඔබේ අංකය / உமது இல. / Your No. :

දිනය / திகதி / Date : 2024 පෙබරවාරි 12 දින

සභාපති,

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2022 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 පුකාරව 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. } එන්එල්ඒස්/ඒ/නාරා/1/එන්/ජ්/2022/01 } ඔබේ අංකය / உமது இல. / Your No.

දිනය / திகதி / Date } 2024 පෙබරවාරි 12 දින

සභාපති
ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනය.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2022 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 2022 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 මූල්‍ය ප්‍රකාශන වලට අදාළ සටහන්, සාරාංශගත වැදගත් ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්තිවලින් සමන්විත 2022 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 සම්පත් පර්යේෂණ 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 කරුණු වලින් වන බලපෑම හැර, නියෝජිතායතනයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශන තුළින් 2022 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.

1.2 තත්ත්වාගණනය කළ මතය සඳහා පදනම

(අ) ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 2හි 29 වගන්තිය ප්‍රකාරව සෘජු ක්‍රමයට මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශනය සකස් කිරීමේදී මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම්වල ශුද්ධ මුදල් ප්‍රවාහය සාමාන්‍ය කටයුතු කල අතිරික්තය හෝ ඌනතාවය සමඟ සසඳා එය මුදල් ප්‍රවාහයේ කොටසක් ලෙස හෝ මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල සටහනක් වශයෙන් හෙළිදරව් කර නොතිබුණි.

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

(ආ) සමාලෝචිත වර්ෂයේ මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දේපල, පිරියත හා උපකරණ මිලදී ගැනීම් ලෙස රු.3,813,117ක් දක්වා තිබුණ ද, සත්‍ය මිලදී ගැනීම් වටිනාකම රු.18,904,661ක්වූ බැවින් ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් රු.15,091,554ක් අඩුවෙන් දක්වා තිබුණි.

(ඇ) ව්‍යාපෘති වියදම් වෙනුවෙන් රු.40,826,124ක් ගෙවා තිබුණද, එය මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයෙහි මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් යටතේ නිරූපණය නොකිරීමෙන් මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් යටතේ මුදල් ගලායෑම මෙම වටිනාකමින් අඩුවෙන් දක්වා තිබුණි. තවද, මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දැක්වීම වෙනුවට මූල්‍ය ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දක්වා තිබූ ව්‍යාපෘති වියදම් රු.42,759,704ක් විය.

(ඈ) ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 07හි 47 ඡේදය ප්‍රකාරව 2019 දෙසැම්බර් 31 දිනට පිරිවැය වූ රු. 4,628,125,254ක ජංගම නොවන වත්කම් ප්‍රත්‍යාගණනය සිදුකර නොතිබුණි. තවද, දැනට භාවිතා කරනු ලබන රු.3,231,216,479 ක්වූ ඉඩම්වලින් රැකව, කඩොල්කැලේ හා කල්පිටිය යන ඉඩම්වල අයිතිය පවරාගෙන නොතිබුණු අතර 2014 වර්ෂයේදී ප්‍රත්‍යාගණනය කරන ලද වටිනාකම වූ රු.268,750,000 ගිණුම්ගත කර තිබුණි.

(ඉ) කල්පිටිය කුඩාව ප්‍රදේශයේ බහු විශේෂ මත්ස්‍ය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදි කිරීම සඳහා අක්කර 03 ක ඉඩම 2022 පෙබරවාරි 16 දින සිට අවු.30 කාලයකට බදු ගෙන තිබුණද පවරා ගැනීමට පෙර එනම් 2020 වර්ෂයේදී එම ඉඩමේ රු.1,631,963 ක වටිනාකමට ඉදිකිරීම් සිදුකර ඉදිකිරීම් සම්පූර්ණ නොකර කෙරිගෙන යන වැඩවල නිරූපණය වී තිබුණි. මෙම ඉදිකිරීම් සම්පූර්ණ නොකර අතරමඟ නවතා තිබූ බැවින් ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිත 07 හි 77 ඡේදය පරිදි අවශ්‍ය කටයුතු වී නොතිබුණි.

(ඊ) 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට මෙම වර්ෂයේ සහ පෙර වර්ෂවල ප්‍රදාන ලෙස ලැබී තිබූ රු.284,479,598ක් ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 11හි 95 වගන්තිය ප්‍රකාරව ආදායම් ලෙස ගිණුම් තබා නොතිබුණි. මීට අමතරව ව්‍යාපෘතියක් සඳහා මිලදී ගත් වටිනාකම රු.4,141,347ක් වූ පරිගණක යන්ත්‍ර වත්කම් ලෙස හා රාජ්‍ය ප්‍රදාන ලෙස වර්ෂයේ ආදායමට බැර කර නොතිබුණි. තව ද මිලදී ගැනීමේ අත්තිකාරම් ලෙස ගෙවන ලද රු.7,814,050ක මුදල අත්තිකාරම් ගිණුමට හර කර රාජ්‍ය ප්‍රදාන ලෙස ආදායමට බැර කර නොතිබුණි.

(උ) ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය අංශ ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති අනුව ගිණුම් පිළියෙල කිරීම නියෝජිතායතනයේ ප්‍රතිපත්තිය වූවද, එයට පටහැනිව කල්බදු දේපල හා රාජ්‍ය ප්‍රදාන සඳහා ශ්‍රී ලංකා ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 17 හා 20 අනුගමනය කර තිබුණි.

(ඌ) සමුද්‍රීය අභිජනන මධ්‍යස්ථානයක් ඉදිකිරීමෙහි කොන්ත්‍රාත්තුව වෙනුවෙන් 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට ගෙවන ලද බිල්පත්‍රය ගිණුම්ගත නොකිරීම නිසා කෙරිගෙන යන වැඩ රු.298,615 කින්ද අත්තිකාරම් රු.1,171,733 කින්ද රඳවා ගැනීම් මුදල් රු.1,470,247 කින්ද අඩුවෙන් ගිණුම් ගතකර තිබූ අතර කල්පිටියේ මායිම් වැට ඉදිකිරීමට අදාල කොන්ත්‍රාත්තුවෙහි රඳවා ගැනීම් මුදල් සහ කෙරිගෙන යන වැඩ ගිණුම් රු.268,380ක් අඩුවෙන් දක්වා තිබුණි.

(එ) ගොඩනැගිල්ලටම සවිකරන ලද විද්‍යාගාර කබඩ් සඳහා ගෙවන ලද රු.981,852ක මුදල පර්යේෂණ හා සංවර්ධන වියදම් යටතේ ගිණුම්ගත කර තිබුණු බැවින් ගොඩනැගිලි ගිණුම සහ සමාලෝචිත වර්ෂයේ ලාභය අඩුවෙන් දක්වා තිබුණි.

(ඒ) පෞද්ගලික ලිපිගොනු අංක 707,724 හා 901 අංක දරන නිලධාරීන්ගෙන් කිසිදු මුදලක් අයවීමට නොමැති බව තහවුරු කර තිබුණ ද 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට කාර්ය මණ්ඩල ණය රු.142,012ක්, රු.57,275 හා 12,047 ක මුදලක් ලැබිය යුතු ලෙස දක්වා තිබුණි. හිටපු අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගෙන් අය

වීමට කිසිවක් නොමැති බව සහතික කර තිබුණ ද, සේවක ණය ගැති ශේෂය යටතේ එම නිලධාරියාගෙන් රු.370,718ක ශේෂයක් අය වීමට ඇති ලෙස ද දක්වා තිබුණි.

(ම) රු.42,671,795ක්වූ ස්ථාවර වත්කම් වෙනුවෙන් සමාලෝචිත වර්ෂයේ රු.4,267,179ක් ක්ෂය ප්‍රතිපාදන කර නොතිබුණි.

(ඹ) රු.16,868,610 ක්වූ මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදන යන්ත්‍රයක් 2018 වර්ෂයේදී පරිත්‍යාග වශයෙන් ලැබී තිබූ අතර එම යන්ත්‍රයේ වටිනාකම ගිණුම් තබා නොතිබුණි. මෙම යන්ත්‍රය මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා පුද්ගලික සමාගමක ඉඩමක සවිකර යන්ත්‍රය බදු දී තිබූ අතර ගිවිසුමේ 8 කොන්දේසිය පරිදි 2020 ජුනි 05 දින සිට මාසික වාරිකය රු.150,000 බැගින් නියෝජිතායනය වෙත ගෙවිය යුතු වූවත් මේ දක්වා කිසිදු මුදලක් ගෙවා නොතිබුණු බැවින් මාස 31 ක් සඳහා ලැබිය යුතුව තිබූ රු.4,650,000ක මුදල ආයතනයට අහිමි වී ඇති අතර ලැබිය යුතු සේ ගිණුම් තබා නොතිබුණි. භාණ්ඩ සමීක්ෂණ වාර්තා මඟින් මෙම යන්ත්‍රය හෙළිදරව් කර නොමැති බැවින් එහි පැවැත්ම ද තහවුරු නොවීය.

(ක) රු.21,546,893 ක්වූද වෙළඳ හා අනෙකුත් ලැබීම් ශේෂ අතරින් වසර 05ක් ඉක්මවූ රු.1,328,522 ක්වූ අත්තිකාරම්, වෙනත් ණයගැතියන් හා සේවක ණය අයකර ගැනීම අවිනිශ්චිත තත්ත්වයේ විය.

(ග) ප්‍රධාන ලෙජරය හා සටහන් අංක 11 අනුව සමාලෝචිත වර්ෂයට අදාළ පාරිතෝෂික වියදම රු.11,148,995ක් වූවද එම මුදල වියදම් ලෙස ගිණුම් ගතකර නොතිබුණි. ලෙජරය අනුව මේ සඳහා වර්ෂය අවසානයට ගෙවිය යුතු ශේෂය රු.135,936,911ක් වූවද මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල එය රු.105,551,761ක් හා සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලෙස රු.19,222,513ක් ගිණුම් ගතකර තිබුණි.

(ච) මේ වනවිට වැඩ අවසන් කර ඉතිරි වූ සියළු මුදල් හිමිකම් නොපාන්නේ නම් රාජ්‍ය ආදායමට බැර කළ යුතු වුවත් රු.6,370,037 ක් වූ ක්‍රියාකාරී නොවන ව්‍යාපෘතිවලින් රු.5,306,016ක් ක්‍රියාකාරී නොවන අරමුදල් ලෙස මාරු කර රු.1,203,186ක මුදලක් සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායමක් ලෙස ගිණුම් තබා තිබුණි.

(ඡ) 2020 අගෝස්තු 28 දිනැති අංක 1/2020 දරන රාජ්‍ය මුදල් චක්‍රලේඛයේ 7.1.4 පරිදි උපදේශන සේවා ආදායමින් සියයට 20-35 අතර ප්‍රතිශතයක් ආයතනය වෙනුවෙන් වෙන් කර චක්‍රලේඛයේ 7.1.5 ප්‍රකාරව අරමුදලක් වෙත බැර කළ යුතුය. එසේ වුවත් එලෙස අය කරන ලද රු.18,714,642 ක මුදල, අරමුදලකට බැර නොකර සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලෙස ගිණුම් තබා තිබුණි. මෙම චක්‍රලේඛයට අයත් නොවන නිලධාරීන්ගේ වෛද්‍ය බිල් ප්‍රතිපූර්ණය කිරීම සඳහා වෛද්‍ය අරමුදලක් ගොඩනගා, සියයට 5ක් එනම් රු.2,211,650ක් සමාලෝචිත වර්ෂය තුළදී වෙන්කර ගෙන තිබුණු අතර 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට එම අරමුදලේ ශේෂය රු.4,965,714ක් විය.

(ට) බාහිර පාර්ශවයන්ට ගෙවිය යුතු රු.25,878,728 ක ශේෂය තුළ වර්ෂ 05 ඉක්මවූ වටිනාකම රු.8,143,254 ශේෂ සඳහා අදාළ බිල්පත්, ගිවිසුම් වැනි ලිඛිත සාක්ෂි විගණනයට ඉදිරිපත් නොවූ අතර මෙම ශේෂයන් පිළිබඳ සොයා බලා හිමිකම් නොපාන්නේ නම් රාජ්‍ය ආදායමට බැර කිරීමට කටයුතු කර නොතිබුණි.

(ඩ) 2020 අගෝස්තු 28 දිනැති රාජ්‍ය මුදල් චක්‍රලේඛ අංක 01/2020හි II කොටසෙහි 7.2 ඡේදයෙහි මාර්ගෝපදේශ අංක 11 ප්‍රකාරව සෘජු පිරිවැය හා පොදු කාර්යය පිරිවැය මත පදනම්ව ගාස්තු ඇස්තමේන්තු කළ යුතු අතර අයකළ ගාස්තුවෙන් වැයවන සෘජු පිරිවැය අඩුකොට ඉතිරි මුදලින් සියයට 20-35 ක් දක්වා රඳවා තබා ගන්නා ප්‍රමාණය ද, සියයට 5-10ත් පොදු කාර්ය වෙනුවෙන් ගෙවීමද, සියයට 65ත් 85ත් දක්වා සෘජු හා චක්‍රව සම්බන්ධ වූ නිළධාරීන්ට ගෙවීම් කිරීමට යොදා ගත යුතු විය. එසේ වූවද දැරූ සෘජු පිරිවැය, පොදු කාර්ය පිරිවැය හා එක් එක් නිලධාරීන්ට ගෙවූ සෘජු හා චක්‍ර වියදම

කොපමණද යන්න ලෙජරයේ වෙන් වෙන්ව නොදක්වා උපදේශන සේවා වියදම් ලෙස රු.79,491,371ක මුදලක් සමාලෝචිත වර්ෂයේදී දරා තිබුණි. මේ අනුව එක් එක් අයිතම සඳහා දැරූ වියදම කොපමණ ද යන්න තහවුරු නොවූ බැවින් මෙහි නිවැරදිකාවය පිළිබඳව සැහීමකට පත්වීමට නොහැකි විය. තවද මෙම වක්‍රලේඛය ප්‍රකාරව සෘජු පිරිවැය, පොදු කාර්ය පිරිවැය හා ලාභාංශිකය මත පදනම්ව උපදේශන සේවා සඳහා අයකරන ගාස්තුව ඇස්තමේන්තු කරනු ලබන අතර එම ගාස්තු ගණනය කරන ආකාරය විගණනයට ඉදිරිපත් නොවීය.

(ණ) 2021 වර්ෂයේ අවසානයේ V-5066 ව්‍යාපෘති ණයහිමි කේවල ශේෂ යටතේ නොවූ පුද්ගලික ආයතනයක් වෙත සමාලෝචිත වර්ෂයේදී රු.302,866ක මුදලක් ගෙවා රු.202,679ක මුදලක් වර්ෂ අවසානයේ එම ණයහිමියාට ගෙවිය යුතුසේ ගිණුම් තබා තිබූ අතර එහි නිවැරදිකාවය විගණනයට තහවුරු නොවීය.

ශ්‍රී ලංකා විගණන ප්‍රමිතිවලට (ශ්‍රී.ලං.වි.ප්‍ර) අනුකූලව මා විගණනය සිදු කරන ලදී. මෙම විගණන ප්‍රමිති යටතේ වූ මාගේ වගකීම්, මෙම වාර්තාවේ මූල්‍ය ප්‍රකාශන විගණනය සම්බන්ධයෙන් විගණකගේ වගකීම් 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 2022 වාර්ෂික වාර්තාවේ ඇතුළත් අනෙකුත් තොරතුරු.

මෙම විගණන වාර්තාවේ දිනට පෙර මා ලබාගත් නියෝජිතායතනයේ 2022 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 නියෝජිතායතනයේ කියවීම සහ එසේ කිරීමේදී අනෙකුත් තොරතුරු මූල්‍ය ප්‍රකාශන සමඟ හෝ විගණනයේදී හෝ වෙනත් ආකාරයකින් ලබාගත් මගේ දැනුම අනුව ප්‍රමාණාත්මක වශයෙන් නොගැලපෙනවාද යන්න සලකා බැලීමයි.

මෙම විගණක වාර්තාවේ දිනට පෙර මා ලබාගත් අනෙකුත් තොරතුරු මත හා මා විසින් කරන ලද කාර්යයන් මත පදනම්ව, මෙම අනෙකුත් තොරතුරු ප්‍රමාණාත්මක වශයෙන් වැරදි ලෙස දක්වා ඇති බව මම නිගමනය කරන්නේ නම් , එම කරුණ මා විසින් වාර්තා කිරීමට අවශ්‍ය වේ. මේ සම්බන්ධයෙන් මට වාර්තා කිරීමට කිසිත් නැත.

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 නියෝජිතායකනය 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 කිරීමේදී එය සෑමවිටම ප්‍රමාණාත්මක සාවද්‍ය ප්‍රකාශනයන් අනාවරණය කරගන්නා බවට වන තහවුරු කිරීමක් නොවනු ඇත. වංචා සහ වැරදි තනි හෝ සාමූහික ලෙස බලපෑම නිසා 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 ප්‍රකාශනයන් 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 බලපෑම් 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 අගය කරන 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 පදනම යොදා ගැනීමේ අදාලත්වය තීරණය කරන ලදී. ප්‍රමාණවත් අවිනිශ්චිතතාවයක් ඇති බවට මා නිගමනය කරන්නේ නම් මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ඒ සම්බන්ධයෙන් වූ හෙළිදරව්කිරීම් වලට මාගේ විගණන වාර්තාවේ අවධානය යොමු කළ යුතු අතර, එම හෙළිදරව්කිරීම් ප්‍රමාණවත් නොවන්නේ නම් මාගේ මතය විකරණය කළ යුතුය. කෙසේ වුවද, අනාගත සිද්ධීන් හෝ තත්ත්වයන් මත අඛණ්ඩ පැවැත්ම අවසන් වීමට හැකිය.

- මූල්‍ය ප්‍රකාශනවල ව්‍යුහය හා අන්තර්ගතය සඳහා පාදක වූ ගනුදෙනු හා සිද්ධීන් උචිත හා සාධාරණව ඇතුළත්වී 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) (ඇ) (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) (ඇ) (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 නොවිය.

2.2.1 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (ඈ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව නියෝජිතායතනයේ පාලක මණ්ඩලයේ යම් සාමාජිකයෙකුට නියෝජිතායතනය සම්බන්ධ වී යම් ගිවිසුමක් සම්බන්ධයෙන් සෘජුව හෝ අනුයාකාරයකින් සාමාන්‍ය ව්‍යාපාරික කටයුතුවලින් බැහැරව සම්බන්ධයක් ඇති බව.

2.2.2 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ12 (ඊ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ 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
(අ) ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ මුදල් රෙගුලාසි සංග්‍රහය	
(i) මූ:රෙ 137(5)	රෙගුලාසියට පටහැනිව 2023 වර්ෂයේදී ලැබූ භාණ්ඩ සඳහා 2022 දෙසැම්බර් මාසය වන විට රු. 7,814,050 ක මුදලක් ගෙවා තිබුණි.
(ii) 1971 අංක 38 දරන මුදල් පනතේ දෙවන කොටසේ 11 වන වගන්තිය	නියෝජිතායතනය වෙත අමාත්‍යාංශය, වෙනත් රාජ්‍ය ආයතන හා පෞද්ගලික ආයතන වෙතින් ලැබී ඉදිරියේදී වියදම් කිරීමට ඉතිරිව ඇති රු.15,000,000 ක මුදල පනත ප්‍රකාරව මහා භාණ්ඩාගාරයේ තැන්පත් නොකර කෙටිකාලීන ස්ථාවර තැන්පතුවල ආයෝජනය කර තිබුණි.
(ඇ) ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ	
(i.) ප්‍ර.මා.ස. 5.4.5	ඇන්ටි ඩිප්‍රිඩේෂන් පින්ගර්ස් (Anti-Depredation Pingers) උපකරණ හා ටෙම්පරේචර් ඩෙප්ත් රෙකෝඩරය (Temperature Depth Recorder) මිලදී ගැනීමේ ප්‍රසම්පාදනයන් දෙකෙහි රු.7,931,201ක් වූ සම්පූර්ණ මුදලම 2022 වර්ෂය තුළ භාණ්ඩ ලැබීමට පෙර ගෙවීම් කර තිබූ අතර කිසිදු අත්තිකාරම් සුරක්ෂණයක් හෝ ලබා ගැනීමට කටයුතු කර නොතිබුණි.
(ii.) ප්‍ර.මා.ස. 8.9.1 (ආ)	ඉහත උපකරණ දෙක හා රු.1,889,975 ක් වූ ලයිට් වේට් ඩුවල් ෆ්‍රීකුවන්සි එකෝ සවුන්ඩර් (Light Weight Dual Frequency Echo Sounder) යන්ත්‍රයක් මිලදී ගැනීමේ ප්‍රසම්පාදන තුන සඳහාම ගිවිසුම් අත්සන් කර නොතිබුණි.
(iii.) ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ අතිරේක 35	රු.500,000ක් දක්වා පමණක් සෘජු කොන්ත්‍රාත් ප්‍රසම්පාදන ක්‍රමය අනුගමනය කළ යුතු වුවත් ඊට පටහැනිව (ඇ)(i) හි සඳහන් ප්‍රසම්පාදන දෙක සඳහා සෘජු කොන්ත්‍රාත් ක්‍රමය අනුගමනය කර තිබුණි.
(ඈ) 2020 ඔක්තෝම්බර් 02 දිනැති මුදල් අමාත්‍යාංශ චක්කම් කළමනාකරණ චක්‍රලේඛ අංක 05/2020	2019 පෙබරවාරි 05 දින අපහරණය කළ යුතු බවට හඳුනාගෙන තිබුණු අංක 58-1378 හා 251-0577 යන ලියාපදිංචි අංක දරණ ගර්හිත වාහන දෙක අපහරණය කර නොතිබුණි.

2.2.3 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (උ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ හැර නියෝජිතායතනයේ බලතල, කර්තව්‍ය සහ කාර්යයන්ට අනුකූල නොවන ලෙස කටයුතු කර ඇති බව.

(අ) 1981 අංක 54 දරන ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතන පනතේ පහත සඳහන් 4වන වගන්තියේ සඳහන් අරමුණු හා පහත සඳහන් කර්තව්‍ය ඉටුකර නොතිබුණි.

(i) ධීවර යාත්‍රාව, මසුන් ඇල්ලීමේ ආම්පන්න හා උපකරණ සහ මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම දියුණු කිරීම සහ සංවර්ධනය කිරීම.

(ii) ධීවරයන්ගේ හා ඔවුන්ගේ යැපෙන්නන්ගේ සුභ සාධනය ඇතුළු ධීවර කර්මාන්තයේ සාමාජීය හා ආර්ථික අංග ප්‍රවර්ධනය කිරීම හා කරගෙන යාම.

(iii) මාළු මෙන්ම සම්බන්ධිත නිෂ්පාදිතයන් පිරි සැකසුම් කිරීම, පරීක්ෂණය කිරීම හා අලෙවි කිරීම.

(iv) ජලජ සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනීමෙහි, සැලසුම් කිරීමෙහි, ඒවා පිළිබඳ පරීක්ෂණ පැවැත්වීමෙහි, ඒවා සංවර්ධනය කිරීමෙහි, පාලනය කිරීමෙහි හා කළමනාකරණය කිරීමෙහි නියැලුනු ආයතන වල කටයුතු සම්බන්ධීකරණය කිරීම.

(v) 1996 අංක 32 දරන පනතේ සංශෝධිත 18 වන වගන්තිය අනුව 1981 අංක 54 දරන ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතන පනතේ විද්‍යාත්මක හෝ තාක්ෂණික කමිටුවක් පත් කළ යුතු වුවත්, එවැනි කමිටුවක් පත්කර නොතිබුණි.

2.2.4. 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ 12 (ඌ) වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ හැර නියෝජිතායතනයේ සම්පත් සකසුරුවම් ලෙස, කාර්යක්ෂම ලෙස සහ ඵලදායී ලෙස කාලසීමාවන් තුළ අදාළ නීතිරීති වලට අනුකූලව ප්‍රසම්පාදනය කර භාවිතා කර නොමැති බව

(අ) 2011 වර්ෂයේ රු. මිලියන 12ක් වැයකර නිපදවන ලද "තරණී" යාත්‍රාව තාක්ෂණික දෝෂ හේතුවෙන් කිසිදු ප්‍රයෝජනයකට නොගෙන වර්ෂ 10කට අධික කාලයක සිට නිෂ්කාර්යව පැවතුණි.

(ආ) 2018 වර්ෂයේ සිට පැවත එන මධ්‍යම විද්‍යාගාර සංකීර්ණ ව්‍යාපෘතියට ගෙවන ලද රු.3,900,673 ක මුදල හා 2020 වර්ෂයේ සිට පැවත එන කල්පිටිය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදිකිරීම වෙනුවෙන් ගෙවන ලද රු.1,631,963ක මුදල නිශ්කාර්ය වියදමක් බවට පත්වී තිබුණි.

(ඇ) 2023 සැප්තැම්බර් 13 දින ප්‍රධාන ගබඩාවේ සිදුකල භෞතික පරීක්ෂාවේදී රු.832,344 ක් වටිනා ප්ලාස්ටික් බහාලුම් 154, වායු සම්කරණ යන්ත්‍රයක් හා ඛෝතල් ශීතකරණයක් මිලදී ගෙන වසර 02-03 අතර කාලයක් ප්‍රයෝජනයට නොගෙන තිබුණි.

(ඈ) රු.7,512,800 ක වටිනාකමක් සහිත බෙල්ලන් ආකෘති 9391ක තොගයක් වසර ගනනාවක සිට ප්‍රයෝජනයට නොගෙන තිබුණි.

2.3 වෙනත් විගණන නිරීක්ෂණ

(අ) වර්ෂය තුළදී පර්යේෂණායතනය සතු ප්‍රාදේශීය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථාන හයක් වෙනුවෙන් නඩත්තු සහ මෙහෙයුම් වියදම් ලෙස රු.57,022,577 ක මුදලක් සමාලෝචිත වර්ෂය තුළදී වැයකර තිබුණු අතර මෙම මධ්‍යස්ථාන සඳහා නිලධාරීන් 52 දෙදෙනෙකු අනුයුක්ත කර තිබුණි. මෙම මධ්‍යස්ථාන වල ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම හා ඊට අනුරූපි 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට කාර්ය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු විගණනයට ඉදිරිපත් නොවූ බැවින් එම මධ්‍යස්ථානවල කාර්ය සාධනය පිළිබඳ විගණනයට සැහීමකට පත්විය නොහැකි විය.

(ආ) සමුද්‍රීය අභිජනාගාර මධ්‍යස්ථානයක් ඉදිකිරීම සඳහා රු.34,993,077 ක වටිනාකමකට පුද්ගලික ආයතනයක් වෙත 2020 ඔක්තෝම්බර් 07 වන දින කොන්ත්‍රාත්තුව පිරිනමා අත්තිකාරමද ඇතුළුව රු.15,937,388 ක මුදලක් 2021 දෙසැම්බර් 31 දින වනවිට කොන්ත්‍රාත්කරුට ගෙවා තිබුණද මෙම ඉදිකිරීම අතරමග නවතා දමා ඇති බැවින් වියදම් නිෂ්කාර්ය වී තිබුණි. මේ නිසා ගෙවූ රු.2,432,290ක්වූ අත්තිකාරම් මුදල අය කරගත නොහැකි වී තිබුණු අතර වටිනාකම රු.1,746,654 ක්වූ කාර්යසාධන සුරක්ෂණය ද, 2022 මාර්තු 18 වන දින කල් ඉකුත් වී තිබුණි. එම සුරක්ෂණය ද දින දිර්ඝ කර ගැනීමට හෝ මුදල් කර ගැනීමට කළමනාකාරිත්වය කටයුතු කර නොතිබුණු අතර සිදුවූ අලාභය පිළිබඳව වගකිව යුතු නිලධාරීන් හඳුනාගෙන ඔවුන් සම්බන්ධයෙන් ගත් ක්‍රියාමාර්ග ද විගණනයට අනාවරණය නොවීය.

(ඇ) 80210 අංක දරන නිලධාරියා 2002 ඔක්තෝම්බර් 24 සිට 2004 අප්‍රේල් 01 දක්වා පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා ඕස්ට්‍රේලියාවේ විදේශ ගතවී තිබූ අතර නාරා ආයතනය සමඟ රු.5,932,721ක් වටිනාකමැති ගිවිසුමකට එළඹ තිබුණි. ගිවිසුම අනුව වසර 10ක සේවා කාලයක් ආයතනයේ සේවය කල යුතු වූවත් නියමිත දිනට ආපසු සේවයට නොපැමිණීම නිසා සේවය හැර ගියාසේ සලකා කටයුතු කර තිබුණි. අදාළ ඇපකරුවන්ගෙන් ගිවිසුම් ගත වූ මුදල අයකර ගැනීමට හෝ ඔවුන්ට විරුද්ධව නීතීමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට කටයුතු කර නොතිබූ අතර අදාළ නිලධාරියාගෙන් අයවිය යුතු හා ගෙවිය යුතු මුදල් අඩුකර ගැනීමෙන් පසුව රු. 5,874,798 ක්වූ බැදුම්කරයේ ඉතිරි වටිනාකම වසර 05ක් තුළ වාරික 2 බැගින් ගෙවීමට කොළඹ දිසා අධිකරනයේ නඩු පවරා 2022 වර්ෂයේ සමථයකට පත්ව ඒ සඳහා පාලක මණ්ඩලයේ අනුමැතිය ද ලබාදී තිබුණි. නමුත් මෙම නිලධාරියාගෙන් ලැබිය යුතු මුදල 2005 වසරේ සිට 2022 වර්ෂය දක්වා ගෙවා නොතිබුණු බැවින් එම මුදලට අදාළව වසර 15 කට අයවිය යුතු පොළි මුදලක්,නඩු කටයුතු වෙනුවෙන් දැරූ වියදමත් අදාළ නිලධාරියාගෙන් අයකර ගැනීමට නියෝජිතායතනයේ කළමනාකාරිත්වය අවධානය යොමු කර නොතිබුණි.

(ඈ) ලයිට් වේට් ඩුවල් ෆ්‍රිකුවන්සි එකෝ සවුන්ඩර් (Light Weight Dual Frequency Echo Sounder) යන්ත්‍රයක් මිලදී ගැනීමේදී එහි ගැඹුර මැනීමේ (Depth Reading) උපකරණයෙහි ගැඹුර මැනීමේ පරාසය මිලි මීටර් 200ක් වියයුතු බවට ප්‍රසම්පාදනය කර තිබුණද, මිලි මීටර් 75 ක් ලෙස ලබාදී තිබූ ප්‍රසම්පාදනය පිළිගෙන 2022 දෙසැම්බර් මස රු.1,889,975 ක මුදලක් ගෙවා තිබුණි. මිලි මීටර් 75 සීමාව ප්‍රමාණවත් බවට තාක්ෂණික ඇගයීම් කමිටුව නිර්දේශ කර තිබූ අතර ඒ සඳහා පාදක කරගත් කරුණු විගණනයට අනාවරණය නොවීය.

(ඉ) නෙලා නොගන්නා මසුන් වර්ග නෙලා ගැනීම සඳහා පර්යේෂණ හා නවීන උපකරණ භාවිතයට ඇන්ටි ඩිප්‍රිඩේෂන් පින්ගර්ස් (Anti-Depredation Pingers) උපකරණ 200ක් පෞද්ගලික ආයතනයකින් මිලදී ගෙන රු.5,289,276 ක මුදලක් ගෙවා තිබුණි. ලංසු ලේඛණයේ පිරිවිතර 16 ක් දක්වා තිබුණ ද, සැපයුම්කරුගෙන් මිල ගණන් ලබා ගැනීමේ දී එම පිරිවිතර 16න් එකක් වූ සංඛ්‍යාතය (Frequency) පමණක් ඇතුලත් කර මිල ගණන් ලබාගෙන මෙම ලංසුකරුට ප්‍රසම්පාදනය පිරිනමා තිබුණි. මෙම උපකරණය හදිසි අවශ්‍යතාවයක් යැයි සඳහන් කරමින් මිලදී ගෙන තිබුණද මිලදී ගත් ඒකක 200 න් 195 ක් ආයතනය තුළ ප්‍රයෝජනයට නොගෙන 2023 සැප්තැම්බර් 12 දින දක්වා ඉතිරිව පැවතුණි.

(ඊ) ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර බිම් පුරෝකථන පද්ධතිය ශක්තිමත් කිරීම සඳහා රු.2,641,925ක වටිනාකමකට ටෙම්පරේචර් ඩෙප්ත් රෙකෝඩරය (Temperature Depth Recorder) උපකරණ මිලදී ගෙන තිබුණි. පිරිවිතරයේ ගැඹුරු පරාසය (Depth range) නියෝජිතායතනයේ අවශ්‍යතාවය අනුව මීටර් 5 සිට 500 දක්වා තිබුණ ද, මීටර් 1 සිට 270 පරාසයක් සඳහා සැපයූ ආයතනය ඉදිරිපත් කර තිබූ පිරිවිතර 17 න් එක් පිරිවිතරයක් පමණක් සම්පූර්ණ කර තිබූ සැපයුම්කරුට එම ප්‍රසම්පාදනය පිරිනමා තිබුණි. තවද නියෝජිතායතනයේ පිරිවිතර තුළ බැටරියේ ජීව කාලය වර්ෂ 09 ක් ලෙස සඳහන් කර තිබුණු සැපයුම්කරු විසින් බැටරි ජීවකාලය ලෙස නොව වගකීම් කාලය වසරක් ලෙස සඳහන් කර තිබුණි.

(උ) මහා නගර හා බස්නාහිර සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලද "කොල්ලුපිටිය සිට දෙහිවල දක්වා චිනෝදාස්වාද වෙරළ ප්‍රදේශයක් / මුහුදු ජල තීරයක් සංවර්ධනය කිරීම" නම් වූ ව්‍යාපෘතියේ ව්‍යාපෘති ගිවිසුම අනුව නියෝජිතායතනයේ සෘජු කාර්යමණ්ඩලය වෙනුවෙන්, සත්‍ය කාර්යසාධනය මත රු.14,171,572 ක් (උපදේශකවරුන් දෙදෙනෙකු සඳහා අනුමත මුදල් හැරුණු කොට) අනුමත කර තිබුණි. එම වටිනාකම ඉක්මවා සෘජු කාර්ය මණ්ඩලයට 2021 වර්ෂයේදී රු.21,235,730 ක් ගෙවීම් කර තිබුණි. මේ දක්වා ඒ සඳහා අනුමැතිය ලබා ගෙන නොතිබුණු අතර අනුමැතිය නොමැතිව ගෙවූ මුදල් ආපසු අය කර ගැනීමට මේ දක්වා කටයුතු කර නොතිබුණි.

ඩබ්ලිව්.පී.සී. වික්‍රමරත්න
විගණකාධිපති

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය
தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி முகாமை
NATIONAL AQUATIC RESOURCES RESEARCH & DEVELOPMENT AGENCY
කාක දුපත, මට්ටක්කුලිය, කොළඹ 15. காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15. Crow Island, Mattakkuliya, Colombo 15.

මගේ අංකය / எனது இல. / My No. NARA/FA/2023

ඔබේ අංකය / உமது இல. / Your No.

දිනය / திகதி / Date 2024/04/

විගණකාධිපති,

ජාතික විගණන කාර්යාලය,

306/72,

පොල්දුව පාර,

බත්තරමුල්ල.

ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතනයේ 2022 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 ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 2 හි 29 වගන්තිය ප්‍රකාරව සෘජු ක්‍රමයට මූදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශණය සකස්කිරීමේදී මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් වල ශුද්ධ මූදල් ප්‍රවාහය සාමාන්‍ය කටයුතු කල අතිරික්තය හෝ ඌණතාවය සඳහා එය මූදල් ප්‍රවාහයේ කොටසක් ලෙස හෝ මූල්‍ය ප්‍රකාශණ වල සටහනක් වශයෙන් හෙළි දරව් කර නොතිබුණි.	2023 වර්ෂයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ආ)	සමාලෝචිත වර්ෂයේ මූදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දේපල පිරියත හා උපකරණ මිලට ගැනීම් ලෙස රු3,813,117 ක් දක්වා තිබුනද, සත්‍ය මිලදිගැනීම් වටිනාකම රු 19.904.661 ක්වූ බැවින් ආයෝජන ක්‍රියාකාරක්ම 15.091.554 අඩුවෙන් දක්වා තිබුනි.	2023 වර්ෂයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඇ)	ව්‍යාපෘති වියදම් වෙනුවෙන් රු 40,826,126,124ක් ගෙවා තිබුනද එය මූදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශණයෙහි මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් යටතේ නිරූපනය	2023 වර්ෂයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම

Chairman
Tel : 011 2521176 / 2521881
Fax : 011 2521881
E mail : chairman@nara.ac.lk

Director General
Tel : 011 2521932
Fax : 011 2521932
E mail : dg@nara.ac.lk

General
Tel : 011 2521000 / 2521006
E mail : postmaster@nara.ac.lk

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

	නොකිරීමෙන් මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් යටතේ මුදල් ගලායාම මෙම වටිනාකමින් අඩුවෙන් දක්වා තිබුනි. තවද මුල්‍ය ප්‍රවාහ ප්‍රකාශණයේ මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දැක්වීම වෙනුවට මුල්‍ය ක්‍රියාකාරකම් යටතේ දක්වා තිබූ ව්‍යාපෘති වියදම රු 42,759,704 ක්විය.	තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඇ)	ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 07 හි 47 වන ඡේදය ප්‍රකාරව 2019 දෙසැම්බර් 31 දිනට පිරිවැය වූ රු 4,628,125,254 ක ජංගම නොවන වත්කම් ප්‍රත්‍යාගණනය සිදුකර නොතිබුනි .තවද දැනට භාවිතා කරනු ලබන රු 3,231,216,479 ක්වූ ඉඩම් වලින් රුකව , කඩොල්කැලේ,කල්පිටිය යන ඉඩම්වල අයිතිය පවරාගෙන නොතිබූ අතර 2014 වර්ෂයේදී පත්‍යාගණන කරන ලද වටිනාකම වූ රු 268,750,000 ගිණුම් ගතකර තිබුනි.	මේ වන විට මේ සම්බන්ධයෙන් අවශ්‍ය පියවර ගෙන ඇත. ආයතනයේ වත්කම් ප්‍රත්‍යාගණනය සඳහා කටයුතු ආරම්භ කර ඇත. මෙම ඉඩම් පවරා ගැනීම සිදු කර මින් පවතී. පත්‍යාගණන අගයන් තවදුරටත් ගිණුම් වල ඉදිරියට ගෙන යනු ලබයි.
(ඉ)	කල්පිටිය කුඩාව ප්‍රදේශයේ බහු විශේෂ මත්ස්‍ය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදිකිරීම සඳහා අක්කර 03 ක ඉඩම 2022 පෙබරවාරි මස 16 දින සිට අවු 30 ක කාලයක් සඳහා බදු ගෙන තිබුනද පවරාගැනීමට පෙර එනම් 2020 වර්ෂයේදී එම ඉඩමේ රු 1,631,963ක වටිනාකමට ඉදිකිරීම් සිදුකර ඉදිකිරීම් සම්පූර්ණ නොකර කෙරීගෙන යන වැඩ වල නිරූපනය වී තිබුනි. මෙම ඉදිකිරීම සම්පූර්ණ නොකර අතරමග නවතා තිබූ බැවින් ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය ගිණුම් ප්‍රමිත 07 හි 77 ඡේදය පිරිදි අවශ්‍ය කටයුතු වී නොතිබුනි.	මේ ඉඩම සම්බන්ධයෙන් අවශ්‍ය නීතිමය කටයුතු සිදුකරමින් පවතී. බහු විශේෂ මත්ස්‍ය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදිකිරීමේ කටයුතු නවතා නොමැත. අවශ්‍ය මුල්‍ය අනුග්‍රහය මේ වනවිට ඉන්දීය රාජ්‍ය අනුග්‍රහය යටතේ ලබාගැනීමේ හැකියාව සඳහා කටයුතු කරමින් පවතී. ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය ගිණුම් ප්‍රමිත 07 හි 77 ඡේදය පරිදි අවශ්‍ය කටයුතු සිදුකිරීමට හානිකරන අලාභයක් මෙහි සිදුව ඇති බවට වාර්තා වී නොමැත.

(ඊ)	2022 දෙසැම්බර් මස 31 දිනට මෙම වර්ෂයේ සහ පෙර වර්ෂවල ප්‍රධාන ලෙස ලැබී තිබූ රු 284,479,598ක් ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය ගිණුම්කරණ ප්‍රමිති 11 හි 95 වගන්තිය ප්‍රකාරව ආධායම ලෙස ගිනුම් තබා නොතිබුනි. මීට අමතරව ව්‍යාපෘතියක් සඳහා මිලදීගත් වටිනාකම රු 4,141,347ක් පරිගණක යනත්‍ර වත්කම් ලෙස හා රාජ්‍ය ප්‍රධාන ලෙස වර්ෂයේ ආධායමට බැර කර නොතිබුනි. තවද මිලදී ගැනීමේ අත්තිකාරමක් ලෙස ගෙවන ලද රු 7,814,050 ක මුදල අත්තිකාරම් ගිණුම හර කර රාජ්‍ය ප්‍රධාන ලෙස ආදායමට බැර කර නොතිබුනි.	2023 අවසන් ගිණුම් සැකසීමේදී මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත. රු 4.141,347 වත්කම් සම්බන්ධ හා 7,814,050 ගිණුම සටහන් නිවරදි කිරීමට කටයුතු කරන ලදී.
(උ)	ශ්‍රී ලංකා රාජ්‍ය ගිණුම්කරණ ප්‍රමිත අනුව ගිණුම් පිලියෙල කිරීම නියෝජිතායතනයේ ප්‍රතිපත්තිය වූවද ,එයට පටහැනිව කල්බදු හා රාජ්‍ය ප්‍රධාන සඳහා ශ්‍රී ලංකා ගිණුම්කරණ ප්‍රමිත 17 හා 20 අනුගමන කර තිබුණි.	2023 වර්ෂයේ මුල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඌ)	සමුද්‍රීය අභිජනන මධ්‍යස්ථානයක ඉදිකිරීමේ කොන්ත්‍රාත්තුව වෙනුවෙන් 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට ගෙවන ලද බිල්පත්‍රය ගිණුම්ගත නොකිරීම නිසා කෙරීගෙන යන වැඩ රු 298,615 කින්ද අත්තිකාරම් රු 1,171,733 කින්ද රදවා ගැනීමේ මුදල් රු 1,470,247 කින්ද අඩුවෙන් ගිණුගත කර තිබූ අතර, කල්පිටිය මායිම් වැට ඉදිකිරීමට අදාල කොන්ත්‍රාත්තුවෙහි රදවා ගැනීමේ මුදල් සහ කෙරීගෙන යන වැඩ ගිණුම රු 268,380 ක් අඩුවෙන් දක්වා තිබුනි.	2023 වර්ෂයේ මුල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(එ)	ගොඩනැගිල්ලටම සවිකරන ලද විද්‍යාගාර කබඩ් සඳහා වෙන ලද රු 981,852ක මුදල පර්යේෂණ හා සංවර්ධන වියදම් යටතේ ගිණුම් ගත කර තිබූ බැවින් ගොඩනැගිලි ගිණුම හා සමාලෝචිත වර්ෂයේ ලාභය අඩුවෙන් දක්වා තිබුනි.	2023 වර්ෂයේ මුල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඒ)		

	පෞද්ගලික ලිපිගොනු අංක707,724හා 901 අංක දරණ නිලධාරීන්ගෙන් කිසිදු මුදලක් අයවීමට නොමැති බව තහවුරුකර ගෙන තිබුණද 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට කාර්ය මණ්ඩල ණය රු 142,012 මුදලක් ලැබිය යුතු ලෙස දක්වා තිබුණි . හිටපු අධ්‍යක්ෂක ජනරාල්ගෙන් අය වීමට කිසිවක් නොමැති බව සහතික කර තිබුණද සේවක ණය ගැති ශේෂය යටතේ එම නිලධාරියාගෙන් රු370,718 ශේෂයක් අයවීමට ඇති ලෙස දක්වා තිබුණි.	එම්.අයි.ජී. රත්නසූරිය මහතා රුපියල් 142,012.11 ක මුදලක් ගෙවීමට ඇති බව Staff Debtors යටතේ දක්වා ඇත.ඔහු විසින් ගෙවීමට තිබූ බැදුම් කරයේ ශේෂය තම පාරිතෝෂිකයෙන් හිලව් කර ගන්නා ලෙස දැනුම් දී ඇත. 2022 වසරේදී මෙය නිරවුල්ව නොමැති අතර 2023 වර්ෂයේ නිරවුල් කිරීමට කටයුතු සිදුකර ඇත. පුද්ගලික ලිපිගොනු අංක **724** දරන බී.යූ.ටී.ධනුෂ්ක මහතාගෙන් අය විය යුතු මුදලක් ද්විගනන වීමක් මත Staff Debtors යටතේ දක්වා ඇත. මෙම දෝෂය 2023 මූල්‍ය ප්‍රකාශණ පිලියෙල කිරීමේදී නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත. පුද්ගලික ලිපිගොනු අංක **901** ටී.එයි.ඩී කස්තුරි ආරච්චි රුපියල් 12,047.75 ක මුදලක් ගෙවීමට ඇති බව Staff Debtors යටතේ දක්වා ඇත. මොහු විස්න අදාල මුදල් නිසි පරිදි ගෙවා ඇත. ලදු පත් අංක 029242,029869,030474 යටතේ මෙම මුදල් ගෙවා ඇත. ලදු පත් අංක 029869 ගෙවන ලද රුපියල් 50,000.00 ක මුදල ආදායමක් සේ ගිණුම් ගතව ඇත.මෙම දෝෂය 2023 මූල්‍ය

		ප්‍රකාශණ පිලියෙල කිරීමේදී නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඔ)	රු 42,671,795 ක්වූ ස්ථාවර වත්කම් වෙනුවෙන් සමාලෝචිත වර්ෂයේ රු4,267,179ක් ක්ෂය ප්‍රතිපාදනය කර නොතිබුණි.	2023 වර්ෂයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඕ)	රු16,868,610 වූ මත්ස්‍ය ආහාර නිෂ්පාදන යන්ත්‍රයක් 2018 වර්ෂයේදී පරිත්‍යාග වශයෙන් ලැබී තිබූ අතර එම යන්ත්‍රයේ වටිනාකම ගිණුම් තබා නොතිබුණි. මෙම යන්ත්‍රය මස්ත්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා පුද්ගලික සමාගමක ඉඩමක සවිකර යන්ත්‍රය බදු කී තිබූ අතර ගිවිසුමේ 8 කොන්දේසිය පරිදි 2020 ජුනි 5 දින සිට මාසික වාරිකය රු150,000 බැගින් නියෝජිත ආයතනය වෙත ගෙවිය යුතු වූවත් මේ දක්වා කිසිදු මුදලක් ගෙවා නොතිබුණු බැවින් මාස 31 සඳහා ලැබිය යුතුව තිබූ රුපියල් 4,650,000ක මුදල ආයතනය වෙත අහිමිව ඇති අතර ලැබිය යතු සේ ගිණුම් තබා නොතිබුනි. භාණ්ඩ සමීක්ෂණ වාර්තා මගින් මෙම යන්ත්‍රය හෙළිදරව් කර නොමැති බැවින් එහි පැවැත්ම ද තහවුරු නොවිය	2023 වර්ෂයේ මූල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල යන්ත්‍රයේ වටිනාකම ගිණුම් ගත කරන ලදී. මෙම යන්ත්‍රය දොෂ සහිත බවට වාර්තා වීම හේතුවෙන් මෙම ගෙවීම ලබාදී නොමැත. වර්ත මානයේද මෙම යන්ත්‍රය අබිලාෂයන් කැදවා ලබාදුන් ආයතනයද යන්ත්‍රය දෝෂ සහිත වීම හේතුවෙන් යන්ත්‍රය නැවත නාරා ආයතනය වෙත ලබාගන්නා ලෙස දන්වා ඇත.
(ක)	රු21,546,893 වූ වෙළඳ හා අනෙකුත් ලැබීම් ශේෂ අතරින් වසර 05 ඉක්මවූ රු1,328,522ක් වූ අතිකාරම් වෙනත් ණය ගැතියන් හා සේවක ණය අය කර ගැනීම අවිනිශ්චිත තත්ත්වයේ විය.	ජනාධිපති කාර්යාලයේ ලැබිය යුතු රු 239,000 ක මුදල හා නගර සභාවෙන් අය විය යුතු රු 105, 000

		හැර අනිකුත් ශේෂ නිරාකරනය කර ඇත.
(ග)	ප්‍රධාන ලෙජරය හා සටහන් අංක 11 අනුව සමාලෝචිත වර්ෂයට අදාල පාරිතෝෂික වියදම රු 11,148,995 ක් වුවද එම මුදල වියදම් ලෙස ගිණුම්ගත කර නොතිබුණි. ලෙජරය අනුව මේ සඳහා වර්ෂය අවසානයට ගෙවිය යුතු ශේෂය රු 135,936,911 ක් වුවද මුල්‍ය ප්‍රකාශනවල එය රු 105,551,761ක් හා සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලෙස රු 19,222,513 ගිණුම්ගත කර තිබුණි.	2023 වර්ෂයේ මුල්‍ය ප්‍රකාශණ තුල මෙම තත්වය නිවරදි කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ච)	මේ වන විට වැඩ අවසන් කර ඉතිරි වූ සියලු මුදල් හිමිකම් නොපාන්නේ නම් රාජ්‍ය ආදායමට බැර කළ යුතු වුවත් රු 6,370,037 ක් වූ ක්‍රියාකාරයේ නොවන ව්‍යාපෘතිවලින් රු 5,306,016 ක්‍රියාකාරී නොවන අරමුදල් ලෙස මාරු කර රු1,203,186ක මුදලක් සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලෙස ගිණුම් තබා තිබුණි.	ආයතනයේ විගණන හා කළමණාකරණ කමිටු නිර්දේශ, මත කටයුතු කර ඇත. දිර්ඝ කාලයක සිට මෙම ශේෂ හිමිකම් නොපානශේෂ ලෙස නිරූපනය කර තිබුනද ව්‍යාපෘති කටයුතු නිමවී ඇති බැවින් හා ව්‍යාපෘතියක් අවසන් වන විට ව්‍යාපෘතියේ ශේෂය ශුණ්‍ය විය යුතු බැවින් මෙය ආයතනය අදාලව මාරු කර නොගත් ශේෂ වේ. මෙය ආධායමට ගලපා ඇත. මේ වන විට අදාල වර්ෂයට අදාල ගැලපීම් එම වර්ෂය තුලම සිදුකරනු ලබන බැවින් මෙවැනි තත්වයක් ඇති නොවීමට කටයුතු කර ඇත. මෙහි රු.1,203186 ක මුදල ceenara ව්‍යාපෘති යටතේ හදුනාගෙන ගිණුම් ගත කර තිබුනද

		එය ජලශ්‍රාස්ත්‍රීය අංශයේ ලැබීමක් ලෙස හඳුනාගත් බැවින් ඡනල් සටහනක් මගින් නිවරදි කර ඇත.
(ජ)	2020 අගෝස්තු 28 දිනැති අංක 1/2020 දරණ රාජ්‍ය මුදල් චක්‍ර ලේඛනයේ 7.1.4 පරිදි උපදේශන සේවා ආදායමෙන් සියයට 20 -35 අතර ප්‍රතිශතයක් ආයතනය වෙනුවෙන් වෙන් කර චක්‍ර ලේඛයේ 7.1.5 ප්‍රකාරව අරමුදලක් වෙත බැර කළ යුතුය එසේ වුවත් එලෙස අය කරන ලද වූ මුදල රු 18,714,642 ක මුදල අරමුදලකට බැර නොකර සමාලෝචිත වර්ෂයේ ආදායම් ලෙස ගිණුම් තබා තිබුණි. මෙම චක්‍රලේඛයට අයත් නොවන නිලධාරීන්ගේ වෛද්‍ය බිල් ප්‍රතිපූර්ණය කිරීම සඳහා වෛද්‍ය අරමුදලක් ගොඩ නඟා සියයට 5ක් එනම් රු 2,211,650ක් සමාලෝචිත වර්ෂය තුළදී වෙන්කර ගෙන තිබුණු අතර 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට එම අරමුදලේශේෂය රු 4,965,714 ක් විය	මේ සම්බන්දයෙන් තවදුරටත් ඉදිරි විගණන හා කළමණාකරන මණ්ඩල සමග සාකච්ඡා කර ඉදිරි කටයුතු කිරීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ට)	බාහිර ආශ්‍රවයන්ට ගෙවිය යුතු රු 25,878,728 ක ශේෂය තුල වර්ෂ 05 ඉක්මවූ වටිනාකම රු 8,143,254 ශේෂ සඳහා අදාළ බිල්පත්, ගිවිසුම් වැනි ලිඛිත සාක්ෂි විගණනයට ඉදිරිපත් නොවූ අතර මෙම ශේෂයන් පිළිබඳ සොයා බලා හිමිකම් නොපාන්නේ නම් රාජ්‍ය ආදායමට බැර කිරීමට කටයුතු කර නොතිබුණි	මෙම තත්වය 2023 වර්ෂයේ ගිණුම් තුල අවශ්‍ය ගැලපීම් සිදුකර නිරවුල් කිරීමට කටයුතු කර ඇත.
(ඩ)	202 අගෝස්තු 28 දිනැති රාජ්‍ය මුදල් චක්‍රලේඛ අංක 01/2020 II කොටසෙහි 7.2 ඡේදයෙහි මාර්ගෝපදේශ අංග 11 ප්‍රකාරව සෘජු පිරිවැය හා පොදු කාර්ය පිරිවැය මත පදනම්ව ගාස්තු ඇස්තමේන්තු කළ යුතු අතර, අය කළ ගාස්තුවෙන් වැය වන සෘජු පිරිවැය අඩු කොට ඉතිරි මුදලින් සියයට 20 -35 අතර දක්වා රඳවා තබාගන්නා ප්‍රමාණයද ,සියයට 5 - 10 පොදු කාර්ය වෙනුවෙන් ගෙවීමටද, සියයට 65 -85 දක්වා සෘජු හා චක්‍රව සම්බන්ධ වූ නිලධාරීන්ට ගෙවීම් කිරීමට යොදාගත යුතු විය. එසේ වුවද දැරූ සෘජු පිරිවැය, පොදු කාර්ය පිරිවැය හා එක් එක් නිලධාරීන්ට ගෙවූ සෘජු හා චක්‍ර වියදම් කොපමණද යන්න ලෙජරයේ වෙන් වෙන්ව නොදක්වා උපදේශන සේවා වියදම් ලෙස රු	ලෙජරය තුල ගිණුම් සටහන් නිවරදිව තබා ඇත. විගණනයේ අවශ්‍යතාවයට ගැලපෙන පරිදි වාර්තා ඉදිරිපත් කිරීමට නිලධාරීන් දැනුවත් කර අවශ්‍ය කටයුතු සිදුකර ඇත.

(ණ)	79,491,371ක මුදලක් සමාලෝචිත වර්ෂයේ දරා තිබුණි. මේ අනුව එක් එක් අයිතිකමය සඳහා දැරූ වියදම කොපමණද යන්න තහවුරු නොවූ බැවින් මෙහි නිවැරදිතාවය පිළිබඳ සෑහීමකට පත්වීමකට නොහැකි විය. තවද මෙම වක්‍රලේඛය ප්‍රකාරව සෘජු පිරිවැය පොදු කාර්ය පිරිවැය හා ලාභාංශිකය මත පදනම්ව උපදේශන සේවා සඳහා අයකරන ගාස්තුව ඇස්තමේන්තු කරනු ලබන අතර එම ගාස්තු ගණනය කරන ආකාරය විගණනයට ඉදිරිපත් නොවිණි. 2021 වර්ෂයේ අවසානයේ V - 5066 ව්‍යාපෘති ණය හිමි කේවල ශේෂ යටතේ නොවූ පුද්ගලික ආයතනයක් වෙත සමාලෝචිත වර්ෂයේ දී රු. 302,866ක මුදලක් ගෙවා රු.202,679ක මුදලක් වර්ෂය අවසානයේ එම ණයහිමියාට ගෙවිය යුතු සේ ගිණුම් තබා තිබූ අතර එහි නිවැරදිතාවය විගණනයට තහවුරු නොවිණි	ලෙජරය තුල ගිණුම් සටහන් නිවරදිව තබා ඇත. විගණනයේ අවශ්‍යතාවයට ගැලපෙන පරිදි වාර්තා හා ලේඛණ ඉදිරිපත් කිරීමට නිලධාරීන් දැනුවත් කර අවශ්‍ය කටයුතු සිදුකර ඇත.
නීති රීති/විධානයට යොමුව (අ) ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ මුදල් රෙගුලාසි සංග්‍රහය (i)මු.රේ137(5)	රෙගුලාසියට පටහැණිව 2023 වන වර්ෂයේදී ලැබූ භාණ්ඩ සඳහා 2022 දෙසැම්බර් මාසය වන විට රු 7,814,050ක මුදලක් ගෙවා තිබුණි	නාරා යඅායතනය පර්යේෂණ ආයතනයක් බැවින් අවශ්‍ය භාණ්ඩ විදේශයන්ගෙන් ගෙන්වා ගැනීමේදී පවතින අපහසුතාවයන් ඉදිරියෙදී මුදල් අමාත්‍යාංශයේ රාජ්‍ය මුදල් දෙපාර්තමේනතුව සමග සාකච්ඡා කර නිරවුල් කර ගැනීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.

(ආ)	නියෝජිතායතනය වෙත අමාත්‍යාංශය, වෙනත් රාජ්‍ය ආයතන හා පුද්ගලික ආයතන වෙතින් ලැබී ඉදිරියේදී වියදම් කිරීමට ඉතිරිව ඇති රු 15,000,000ක මුදල පනත ප්‍රකාරව මහා භාණ්ඩාගාරයේ තැන්පත් නොකර කෙටිකාලීන ස්ථාවර තැන්පතුවල ආයෝජනය කර තිබුණි.	මේ සම්බන්දයෙන් මුදල් අමාත්‍යාංශය සමග සාකච්ඡා කර ඇති බැවින් ලබා දී ඇති අනුමැතින් මත කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ඇ) ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ (i) ප්‍ර.මා.ස 5.4.5	ඇන්ටි ඩිප්‍රිඩේෂන් පින්ගර්ස්(Anti – Depredation Pingers) උපකරණ සඳහා ටෙම්පරේචර් ඩෙප්ත් රෙකෝඩරය (Temperature Depth Recorder) මිලදී ගැනීම ප්‍රසම්පාදන දෙකෙහි රු7,931,201ක් වූ සම්පූරණ මුදලම 2022 වර්ෂය තුල භාණ්ඩ ලැබීමට පෙර ගෙවීම් කර තිබූ අතර කිසිදු අත්තිකාරම් සුරක්ෂණයන් හෝ ලබාගැනීමට කටයුතු කර නොතිබුනි.	නාරා යඅායතනය පර්යේෂණ ආයතනයක් බැවින් අවශ්‍ය භාණ්ඩ විදේශයන්ගෙන් ගෙන්වා ගැනීමේදී පවතින අපහසුතාවයන් ඉදිරියෙදී මුදල් අමාත්‍යාංශයේ රාජ්‍ය මුදල් දෙපාර්තමේනතුව සමග සාකච්ඡා කර නිරවුල් කර ගැනීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ii) ප්‍ර.මා.ස 8.9.1 (ආ)	ඉහත උපකරණ දෙක හා රු 1,889,975 ක් වූ ලයිට් වේට් ඩුවල් ෆ්‍රීකුවන්සි එකෝ සවුන්ඩර් (Light Wight Dual Frequency Echo Sounder) යන්ත්‍රයක් මිලදී ගැනීමේ ප්‍රසම්පාදන 3 සඳහාම ගිවිසුමක් අත්සන් කර නොතිබුනි.	විදේස් නිශ්පාදකයන්ගෙන් භාණ්ඩ ඇකවුම් කිරීමෙදී නාරා ආයතනය පත්ව ඇති අපහසුතාවයන් ඉදිරියෙදී මුදල් අමාත්‍යාංශයේ රාජ්‍ය මුදල් දෙපාර්තමේනතුව සමග සාකච්ඡා කර නිරවුල් කර ගැනීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.
(iii)ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ අතිරේක 35	රු500,000 දක්වා පමණක් සෘජු කොන්ත්‍රාත් ප්‍රසම්පාදන ක්‍රමය අනුගමනය කළ යුතු වුවත් ඊට පටහැව (ඇ)(1) හි සඳහන් ප්‍රසම්පාදන දෙක සඳහා සෘජු කොන්ත්‍රක්‍රමය අනුගමනය කර තිබුණි.	මේ සම්බන්ධයෙන්ද ඉහත පරිදි කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ඈ) 2020 ඔක්තෝබර් 02 දිනැති මුදල් අමාත්‍යාංශ වත්කම්	2019 පෙබරවාරි 05 දින අපහරණය කළ යුතු බවට හඳුනාගෙන තිබුණු අංක 58 – 1378 හා 251 - 0577	මේ වන විට මෙම වාහන අපහරණය සිදුකර අවසන් කර ඇත.

කළමනාකරණ චක්‍රලේඛ අංක 05/2020	යන ලියාපදිංචි අංක දරණ ගර්හිත වාහන දෙක අපහරණය කර නොතිබුණි	
2.2.3	**2018** අංක **19** දරන ජාතික විගණන පනතේ **12(ඇ)** වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ හැර නියෝජිතායතනයේ බලතල කර්තව්‍ය සහ කාර්යයන්ට අනුකූල නොවන ලෙස කටයුතු කර ඇති බව	
(අ)	**1981** අංක **54** දරණ ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිතායතන පනතේ පහත සඳහන් **4** වන වගන්තියේ සඳහන් අරමුණු හා පහත සඳහන් කර්තව්‍ය ඉටු කර නොතිබුණි.	
(i)	ධීවර යාත්‍රාව, මසුන් ඇල්ලීමේ ආම්පන්න හා උපකරණ සහ මසුන් ඇල්ලීමේ ක්‍රම දියුණු කිරීම සහ සංවර්ධනය කිරීම	මේ යටතේ සමුද්‍රීය මත්ස්‍ය සම්පත ක්ෂයීම නිසා ඇතිවන මත්ස්‍ය ගහනය අඩුවීම වැලැක්වීමට දිවයිනේ තොරාගත් ප්‍රදේශ වල මත්ස්‍ය ඒකරාශි කිරීමේ ඇටවුම් ගිලවන ලදී. මේ සඳහා භාවිතයෙන් ඉවත්කල දුම්රිය මැදිරි හා බස් රථ යොදා ගන්නා ලදී. මෙවැනි කටයුතු කිරීම හා එහි අදීක්ෂණය අඛණ්ඩව සිදු කරනු ලැබේ.
(ii)	ධීවරයන්ගේ හා ඔවුන්ගේ යැපෙන්නන්ගේ සුබ සාධනය ඇතුළු ධීවර කර්මාන්තයේ සාමාජීය හා ආර්ථික අංග ප්‍රවර්ධනය කිරීම හා කරගෙන යෑම	ලංකාවේ තොරාගත් පවුල් සඳහා ජීවන උපාය සංවර්ධන වැඩ සටහන් ක්‍රියාත්මක කර ඇත. මුහුදු පැලැටි වගාව,මුහුදු කූඩැල්ලන් වගාව,කවාටි බෙල්ලන් වගාව ආශ්‍රිත ජීවනෝපාය වැඩසටහන්

		හදුන්වා දී ඇත. මෙම කටයුතු අඛණ්ඩව ඉදිරියට කරගෙන යනු ලැබේ.
(iii)	මාළු මෙන්ම සම්බන්ධිත නිෂ්පාදිතයන් පිරිසැකසුම් කිරීම, පරීක්ෂණය කිරීම හා අලෙවි කිරීම.	මේ යටතේ වැඩයටහන් අඛණ්ඩව ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන අතර 2022 වර්ෂය තුල නර්ඩ් ආයතනය සමග ඒකාබද්දව ගුණාත්මක කරවල නිශ්පාදන ඉහල නැංවීම සදහාදුම් උදුන් ලබාදීම,ගුණාත්මක උම්බලකඩ නිශ්පාදනය සදහා වැඩසටහන් හදුන්වා දීම ආදිය ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.
(iv)	ජලජ සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනීමෙහි, සැලසුම් කිරීමෙහි, ඒවා පිළිබඳ පරීක්ෂණ පැවැත්වීමෙහි, ඒවා සංවර්ධන කිරීමෙහි, පාලනය කිරීමෙහි හා කළමනාකරණය කිරීමෙහි නියැලුණු ආයතනවල කටයුතු සම්බන්ධීකරණය කිරීම.	නිරන්තරයේ ධීවර අමාත්‍යාංශය විසින් අවශ්‍ය උපදේශණ සේවා නිර්දේශ ලබාගනයේ නාරා ආයතනය මගිනි. ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව,වෙරළ සංරක්ෂණ අධිකාරිය,ජාතික ජල ජීවී වගා සංවර්ධන අධිකාරියආදි ආයතන විසින් අවශ්‍ය නිර්දේශ ලබාගැනීම හා කටයුතු සම්බන්ධීකරණය සදහා නාරා ආයතනයේ සහය ලබාගැනීම සිදුවේ.
(v)	1996 අංක 32 දරණ පනතේ සංශෝධිත 18 වන වගන්තිය අනුව 1981 අංක 54 දරණ ජාතික ජලජ	මේ වනවිට මෙම කමිටු පත්කිරීමට කටයුතු කර ඇත.

	සම්පත් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන නියෝජිත ආයතන පනතේ විද්‍යාත්මක හෝ තාක්ෂණ කමිටුවක් පත් කළ යුතු වුවත් එවැනි කමිටුවක් පත්කර නොතිබුණි	
2.2.4	**2018** අංක **19** දරණ ජාතික විගණන පණතේ **12 (ඌ)** වගන්තියේ සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ හැර නියෝජිතායතනයේ සම්පත් සකසුරුවම් ලෙස කාර්යක්ෂම ලෙස සහ ඵලදායි ලෙස කාලසීමාවන් තුළ අදාල නීති රීතිවලට අනුකූලව සම්පාදනය කර භාවිතා කර නොමැති බව.	
(අ)	**2011** වර්ෂයේ රුපියල් මිලියන **12** වැය කර නිපදවන ලද තරණි යාත්‍රාව තාක්ෂණික දෝෂ හේතුවෙන් කිසිදු ප්‍රයෝජනයකට නොගෙන වර්ෂ **10** අධික කාලයක සිට නිෂ්කාරයව පැවතුණි.	මෙම යාත්‍රාව නාරා ආයතනයේ කෞතුකාගාරය යටතේ ප්‍රදර්ශණ භාණ්ඩයක් ලෙස පවත්වාගෙන යාමට කටයුතු කරමින් පවතී.
(ආ)	**2018** වර්ෂයේ සිට පැවත එන මධ්‍යම විද්‍යාගාර සංකීර්ණ ව්‍යාපෘතියට ගෙවන ලද රු **3,900,673** මුදල හා **2020** වර්ෂයේ සිට පැවත එන කල්පිටිය අභිජනනාගාර සංකීර්ණයක් ඉදිකිරීම වෙනුවෙන් ගෙවන ලද රු **6,631,963** මුදල නිෂ්කාර්ය වියදමක් බවට පත්වී තිබුණි.	මහා භාණ්ඩාගාර ප්‍රතිපාදන ලබා ගැනීමේ අපහසුතාවය මෙම කටයුතු ප්‍රමාද වුවද වෙනත් විකල්ප ආධාර ලබා ගැනීමේ මාර්ගයන් සලකා බලමින් සිටී.
(ඇ)	**2023** සැප්තැම්බර් **13** දින ප්‍රධාන ගබඩාවේ සිදුකළ භෞතික පරීක්ෂාවේ දී රු **832,344** වටිනා ප්ලාස්ටික් බහාලුම් **154** වායු සමීකරණ යන්ත්‍රයක් හා බෝතල් ශීතකරණයක් මිලදී ගෙන වසර **02-03** අතර කාලයක් ප්‍රයෝජනයට නොගෙන තිබුණි.	ප්ලාස්ටික් බහාලුම් ඉදිරි අවශ්‍යතාවය සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ.අනෙකුත් උපකරණ භාවිතයට ගෙන ඇත.
(ඈ).		මේ සම්බන්ධයෙන් ආයතනයේ විගණන හා

	රු7,512,800 වටිනාකමක් සහිත බෙල්ලන් ආකෘති 9391ක තොගයක් වසර ගණනාවක සිට ප්‍රයෝජනයට නොගෙන තිබුණි.	කළමණාකරන කමිටුව විසින් දෙන ලද නිර්දේශ අනුව මෙය භාවිතය ගැනීම සඳහා වැඩ පිලිවෙලක් සැකසීම සඳහා ධීවර තාක්ෂණික අංශය වෙත පවරා ඇත.
2.3	වෙනත් විගණන නිරීක්ෂණ	
(අ)	වර්ෂය තුළදී පර්යේෂණායතනය සතු ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථාන හයක් වෙනුවෙන් නඩත්තු සහ මෙහෙයුම් වියදම ලෙස රු 57,022,577 ක මුදලක් සමාලෝචිත වර්ෂය තුළදී වැය කර තිබුණු අතර මෙම මධ්‍යස්ථාන සඳහා නිලධාරින් 52 අනුයුක්ත කර තිබුණි. මෙම මධ්‍යස්ථානවල ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම හා ඊට අනුරූපී 2022 දෙසැම්බර් 31 දිනට කාර්ය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු විගණනයට ඉදිරිපත් නොවූ බැවින් එම මධ්‍යස්ථානවල කාර්ය සාධනය පිළිබඳ විගණනයට සෑහීමකට පත්විය නොහැකි විය.	මෙම අඩුපාඩුව නිවරදි කිරීමට කටයුතු කරුනු ලැබේ.
(ආ)	සමුද්‍රීය අභිජනනාගාර මධ්‍යස්ථානයක් ඉදිකිරීම සඳහා රු. 34,993,077 වටිනාකමකට පුද්ගලික ආයතනයක් වෙත 2020 ඔක්තෝබර් 07 දින කොන්ත්‍රත්ව පිරිනමා අතිකාරම ද ඇතුළුව රු.15,937,388 ක මුදලක් 2021 දෙසැම්බර් 31 දිනවන විට කොන්ත්‍රාත්කරුට ගෙවා තිබුණද මෙම ඉදිකිරීම අතරමග නවතා දමා ඇති බැවින් වියදම නිෂ්කාරය වී තිබුණි. මේ නිසා ගෙවූ රු.2,432,290 මුදල අය කර ගත නොහැකි වී තිබුණු අතර වටිනාකම රු. 1,746,654 වූ කාර්යසාධන සුරක්ෂණයද 2022 මාර්තු 18 දින කල් ඉකුත් වී තිබුණි. එම සුරක්ෂණයද දින දීර්ඝ කර ගැනීමට	මෙම කොන්ත්‍රාත්තුවට අදාලව යම් මුදලක් අය කිරීමට පවතී නම් එය කවදුරටත් පවතින කෙරීගෙන යන වැඩ කොටසක් පවතින බැවින් එයින් අය කර ගැනීමේ හැකියාව පවතී.

	හෝ මුදල් කර ගැනීමට කළමනාකාරිත්වය කටයුතු කර නොතිබුණු අතර සිදුවූ අලාභය පිළිබඳ වගකිවයුතු නිලධාරීන් හඳුනාගෙන ඔවුන්ට සම්බන්ධයෙන් ගත් ක්‍රියාමාර්ගද විගණනයට අනාවරණය නොවීය.	
(ඇ)	80210 අංක දරණ නිලධාරියා 2002 ඔක්තෝබර් 24 සිට 2004 අප්‍රේල් 01 දක්වා පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා ඔස්ට්‍රේලියාවේ විදේශගත වී තිබූ අතර නාරා ආයතනය සමඟ රු.5,932,721ක් වටිනාකමැති ගිවිසුමකට එළඹ තිබුණි. ගිවිසුම අනුව වසර 10 සේවා කාලයක් ආයතනයේ සේවය කළ යුතු වූවත් නියමිත දිනට ආපසු සේවයට නොපැමිණීම නිසා සේවය හැර ගියා සේ සලකා කටයුතු කර තිබුණි. අදාළ ඇපකරුවන්ගෙන් ගිවිසුම් ගතවූ මුදල අය කර ගැනීමට හෝ ඔවුන්ට විරුද්ධව නීතිමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට කටයුතු කර නොතිබූ අතර අදාළ නිලධාරියාගෙන් අයවිය යුතු හා ගෙවිය යුතු මුදල් අඩුකර ගැනීමෙන් පසුව රු.5,874,798 වූ බැඳුම්කරයේ ඉතිරි වටිනාකම වසර 05 තුළ වාරික 02 බැගින් ගෙවීමට කොළඹ දිසා අධිකරණයේ නඩු පවරා 2022 වර්ෂයේ සමථයකට පත්ව, ඒ සඳහා පාලක මණ්ඩලයේ අනුමැතිය ද ලබා දී තිබුණි. නමුත් මෙම නිලධාරියාගෙන් ලැබිය යුතු මුදල 2005 වර්ෂයේ සිට දෙදහස් 2022 වර්ෂය දක්වා ගෙවා නොතිබුණු බැවින් එම මුදලට අදාළ වසර 15කට අය විය යුතු පොලී මුදලත් නඩු කටයුතු දැරූ වියදමත් අදාළ නිලධාරියගෙන් අය කර ගැනීමට නියෝජිත ආයතනයේ කළමනාකාරිත්වය අවධානය යොමුකර නොතිබුණි.	නීල් හේමන්ත දසනායක යන නිළධාරියාගේ ගිවිසුම්ගත මුදල වන රු. 5,932,721 ක මුදල පමණක් අයකර ගැනීම සම්බන්ධව කොළඹ දිසා අධිකරණයේ අංක DMR/3930/10 යටතේ 2010 වර්ෂයේ එම නඩුවේ පළමුවන විත්තිකාර හේමන්ත දිසානායක හා නාරා ආයතනය අතර ඇති කරගත් ගිවිසුම් ප්‍රකාරව නඩු පවරා ඇත. නඩුවේ වටිනාකම් වශයෙන් සඳහන් කර ඇත්තේ ගිවිසුම්ගත වටිනාකම වන රු. 5,932,721 ක මුදල පමණි. තත්ත්වය මෙසේ තිබියදී 2020/09/23 වන දින නාරා ආයතන සභාපති අමතමින් විද්‍යුත් තැපෑලක් මඟින් මෙම නඩුවේ මුළු වටිනාකම ගෙවීම සම්බන්ධයෙන් සමථ කොන්දේසි ඉදිරිපත් කරන ලදී. එසේ හෙයින් නීල් හේමන්ත දසනායක මහතා ඉදිරිපත් කරන ලද සමථ කොන්දේසි පාලක මණ්ඩලය වෙත යොමුකරන ලදී. සමස්ථය සලකා බැලීමේදී ආයතනයට

		අඩුම පිරිවැයක් දරා ගිවිසුමේ සඳහන් මුදල අයකරගැනීමට හැකිවන පරිදි එම මහතා ඉදිරිපත් කරන ලද සමථ කොන්දේසි සඳහා පාලක මණ්ඩල අනුමැතිය ලබා දෙන ලදී. එම කොන්දේසි වලට අනුව ඔහු ක්‍රියා නොකෙළහොත් නැවත DMR/3930/10 දරණ නඩුවේ ඉදිරි පියවර ගතහැකිවන පරිදි මේ වනවිට නඩුව කොළඹ දිසා අධිකරණයේ බහා තබා ඇත. තවද, මෙහි සඳහන් ඉතිරි අයවිය යුතු මුදල අයකරගැනීම සඳහා නිතීමය පියවර ගනු ලැබේ.
(ඇ)	ලයිට් වේට් ඩුවල් එකෝ සවුන්ඩර් (Light Weight Duel Frequency Echo Sounder) යන්ත්‍රයක් මිලදී ගැනීමේදී එහි ගැඹුර මැනීමේ (Depth Reading)උපකරණයෙහි ගැඹුර මැනීමේ පරාසය මිලිමීටර් 200 විය යුතු බවට ප්‍රසම්පාදනය කර තිබුණද, මිලිමීටර් 75 ක් ලෙස ලබා දී තිබූ ප්‍රසම්පාදනය පිළිගෙන 2022 දෙසැම්බර් මස රු 1,889,975ක මුදලක් ගෙවා තිබුණි. මිලිමීටර් 75 ක සීමාව ප්‍රමාණවත් බවට තාක්ෂණික ඇගයීම් කමිටුව නිර්දේශ කර තිබූ අතර ඒ සඳහා පාදක කරගත් කරුණු විගණනයට අනාවරණය නොවීය.	මෙම සමාගම් උපකරණ නිශ්පාදනය කරන නිශ්පාදන සමාගම්වේ. ඉන්ද සලකා බැලිය හැක්කේ හැක්කේ එකක් පමනි . මෙම උපකරණ ලබාගැනීමේදී විදේශ විනිමය ගෙවීම සිදුකරන ලද්දේ සැපයුම් කරුගේ කොන්දේසි වලට එකගවය. ඒසේ කිරීමේ දී පත්කල තිබූ තාක්ෂණික ඇගයීම් කමිටු නිර්දේශය මත ප්‍රසම්පාදන මණ්ඩල ඒකගතාවය හිමිවිය.
(ඉ)	නෙලා නොගන්නා මසුන් වර්ග නෙලා ගැනීම සඳහා පර්යේෂණ හා නවීන උපකරණ භාවිතයට	මෙම උපකරණ මිලට ගත හැකි ජාත්‍යන්තර

	ඇන්ටි ඩිප්‍රෙඩේෂන් පින්ගර්ස් (Anti -Depredation Pingers) උපකරණ 200ක් පෞද්ගලික ආයතනයකින් මිලදීගෙන රු.5,289,276 ක මුදලක් ගෙවා තිබුණි. ලංසු ලේඛනයේ පිරි විතර 16 දක්වා තිබුණද සැපයුම් කරුගෙන් මිල ගණන් ලබා ගැනීමේ දී එම පිරිවිතර 16 එකක් වූ සංඛ්‍යාතය පමණක් ඇතුළත් කර මිල ගණන් ලබාගෙන මෙම ලංසුකරුට ප්‍රසම්පාදනය පිරිනමා තිබුණි. මෙම උපකරණය හදිසි අවශ්‍යතාවයක් යැයි සඳහන් කරමින් මිලදීගෙන තිබුණද ,මිලදී ගත් ඒකක 200 න් 195 ක් ආයතනය තුළ ප්‍රයෝජනය නොගෙන 2023 සැප්තැම්බර් 12 දින දක්වා ඉතිරිව පැවතුණි.	වශයෙන් සිටින එකම සැපයුම්කරුගෙන් අදාල උපකරණය මිලට ගෙන ඇත. තාක්ෂණික ඇගයීම් අවසාන නිර්දේශයට අනුව පවතින නිශ්පාදනය යොග්‍ය බව පිලිගෙන කටයුතු කර ඇත. මෙවැනි ගැටලු සම්බන්දයෙන් රාජ්‍ය මුදල් දෙපාර්තමේනතුව සමග සාකච්ඡා කර ඉදිරියෙදී කටයුතු කරනු ලැබේ.
(ඊ)	ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර බිම් පුරෝකතන පද්ධතිය ශක්තිමත් කිරීම සඳහා රු. 2,641,925ක වටිනාකමකට ටෙම්පරේචර් ඩෙප්ත් රෙකෝඩරය (Temperature Depth Recorder) උපකරණය මිළදීගෙන තිබුණි. පිරිවිතයේ ගැඹුරු පරාසය (Depth Range) නියෝජිතායතනයේ අවශ්‍යතාවය අනුව මීටර් 05 සිට 500 දක්වා තිබුණද, මීටර් 01 සිට 270 පරාසයක් සඳහා සැපයූ ආයතනය ඉදිරිපත් කර තිබූ පිරිවිතර 17න් එක් පිරිවිතරයක් පමණක් සම්පූර්ණකරන තිබූ සැපයුම්කරුට එම ප්‍රසම්පාදනය පිරිනමා තිබිණි. තවද නියෝජිතායතනයේ පිරිවිතර තුළ බැටරියේ ජීව කාලය වර්ෂ 09 ලෙස සඳහන් කර තිබුණු සැපයුම්කරු විසින් බැටරියේ ජීවිත කාලය ලෙස නොවූ වගකීම් කාලය වසරක් ලෙස සඳහන් කර තිබුණි.	තාක්ෂණික ඇගයීම් අවසාන නිර්දේශයට අනුව පවතින නිශ්පාදනය යොග්‍ය බව පිලිගෙන කටයුතු කර ඇත. මෙවැනි ගැටලු සම්බන්දයෙන් රාජ්‍ය මුදල් දෙපාර්තමේනතුව සමග සාකච්ඡා කර ඉදිරියෙදී කටයුතු කරනු ලැබේ.
(උ)	මහා නගර හා බස්නාහිර සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලද කොල්ලුපිටිය සිට දෙහිවල දක්වා විනෝදාස්වාද වෙරල ප්‍රදේශයක් / මුහුදු ජල තීරයක් සංවර්ධනය කිරීම නම් වූ ව්‍යාපෘතියේ, ව්‍යාපෘති ගිවිසුම අනුව නියෝජිතායතනයේ සෘජු කාර්ය මණ්ඩලය වෙනුවෙන්, සත්‍ය කාර්ය සාධනය මත රු.14,171,572ක් (උපදේශකවරුන් දෙදෙනකු	සෘජු හා වක්‍ර කාර්ය මණ්ඩලයන් වෙ කරන ලද සියලු ගෙවීම් ඇස්තමේන්තු තුල අන්තර්ගතව පැවතුනි. මෙම ගිවිසුමේ ප්‍රධාන කාර්යයන් ඉටුකරන හා තාක්ෂනික නිලධාරින් පමණක් ගිවිසුමේ

	සඳහා අනුමත මුදල් හැරුණු කොට) අනුමත කර තිබුණි. එම වටිනාකම ඉක්මවා සෘජු කාර්ය මණ්ඩලයට **2021** වර්ෂයේදී රු.**21,235,730** ගෙවීම් කර තිබුණි. මේ දක්වා ඒ සඳහා අනුමැතිය ලබාගෙන නොතිබුණු අතර අනුමැතිය නොමැතිව ගෙවූ මුදල් ආපසු අයකර ගැනීමට මේ දක්වා යුතු කර නොතිබුණි.	අවශ්‍යතාවය මත වගකීම පරිදි සඳහන් කර තිබීම මත මෙම අපහැදිලි තාවය මතුව ඇත. මෙවැනි තත්වයන් ඉදිරියෙදි ඇති නොවීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.

සකස්කර ඉදිරිපත් කලේ

එන්.එස්.හේවාගම

අධ්‍යක්ෂ (මූල්‍ය)

ආචාර්ය ඒ.ඩී.කේ.ඩී තෙන්නකෝන්

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

ආචාර්ය එන්.සී.කුමාරසිංහ

සභාපති

ආචාර්ය නිමල් කුමාරසිංහ
සභාපති
ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ හා
සංවර්ධන නියෝජිතායතනය