2021

வருடாந்த அறிக்கை
மற்றும் கணக்குகள்

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை
காக்கை தீவு, கொழும்பு -15
தொலைபேசி - 011 2521000, 011 2521006 தொலைநகல் - 011 2521932
வலைத்தளம் : http://www.nara.ac.lk
கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அமைச்சு

உள்ளடக்கம்

01.	நிறுவன தகவல்	01
02.	ஆராய்ச்சி சிறப்பம்சங்கள் - **2021**	06
03.	நிதிச் சாராம்சங்கள்	17
04.	மனித வள தகவல்கள்	19
05.	ஆராய்ச்சிப் பிரிவு	31
5.1	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு	31
5.2	மீன்பிடிதொழில்நுட்ப பிரிவு	54
5.3	தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம்	57
5.4	உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு பிரிவு	78
5.5	கடல்சார் உயிரியல் பிரிவு	111
5.6	சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞானம் பற்றிய தேசிய நிறுவனம்	133
5.7	அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்ப நிறுவனம்	146
5.8	சமூக -பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி பிரிவு	166
5.9	கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டு பிரிவு	169
5.10	தொழில்நுட்ப பரிமாற்றப் பிரிவு	175
5.11	பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையம் - கடோல்கலை	177
5.12	பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையம் - ரெக்கவை	185
5.13	பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையம் - கல்பிட்டி	187
5.14	பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையம் - கப்பரதோட்டை	209
5.15	பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையம் - பணாப்பிட்டிய	213
06.	துணைச் சேவைகள்	216
6.1	கொள்வனவு மற்றும் விநியோக பிரிவு	216
6.2	சேவைகள் மற்றும் செயற்பாடுகள் பிரிவு	218

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

1. நிறுவன தகவல்

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையானது (NARA - நாரா) இலங்கையில் நீர்வாழ் வளங்களின் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி மற்றும் முகாமைத்துவ செயற்பாடுகளுக்கும் அதனை ஒருங்கிணைக்கும் பொறுப்புகளுக்குமான பிரதான தேசிய நிறுவனமாக உள்ளது. நாராவானது மீன்பிடி திணைக்களத்தின் ஆராய்ச்சிப் பிரிவு மறுசீரமைப்பு ஊடாக 1981 ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது. மறுசீரமைப்பு செயல் முறை மூலம் ஆராய்ச்சிபிரிவு ஒன்றுடனான ஆராய்ச்சி நிறுவனமாக காக்கைதீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15 இல் உள்ள நாராவின் தற்போதைய வளாகத்தில் இருந்த மீன் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் ஒன்றுடன் பாராளுமன்றத்தின் பின்னர் திருத்தப்பட்ட சட்டத்தின் கீழ் தேசிய நீரியல் வள முகாமை சட்டத்தின் (1981 ம் ஆண்டு 54 ம் பிரிவு) தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (199ம் ஆண்டு 32 ம் இலக்கம்) சட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டது. பின்வரும் பார்வை, நோக்கம், குறிக்கோள் / நோக்கங்களுடன் இந்த நிறுவனமானது கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் கீழ் ஒரு சட்ட அமைப்பாக செயல்படுகின்றது.

எமது நோக்கு

- நீரியல் வள அபிவிருத்தி அறிவியல் ஆராய்ச்சி, அவற்றின் பாதுகாப்பு, மற்றும் அபிவிருத்தி போன்றவற்றுக்கான பிரதம நிறுவனமாக இருக்க வேண்டும்.

எமது பார்வை

- விஞ்ஞான மற்றும் தொழில் நுட்ப அறிவு மற்றும் வள அடிப்படைகளை பயன்படுத்தி நீரியல் வள துறையில் தேசிய அபிவிருத்தி சம்பந்தமான பிரச்சினைகளுக்கு புதுமையான தீர்வுகளை வழங்கல்

முக்கிய நோக்கங்கள் மற்றும் அமைப்பின் செயல்பாடுகளாவன,

- தேசிய அபிவிருத்தி திட்டங்களை செயல்படுத்த அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்ப நிபுணத்துவங்களை பயன்படுத்தலும், மற்றும் அவற்றின் உறுதிப்பாடும்.
- நீர் உயிரினம், நீர்வாழற்ற உயிரினங்களின் அடையாளப்படுத்தலும், மதிப்பீடு செய்தலும், நிர்வாகம் செய்தலும் மற்றும் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.
- நீரியல் வள அபிவிருத்தி தொடர்பான விவகாரங்களிலும், அவற்றின் சுரண்டல் பிரச்சினைகள் சம்பந்தமாகவும், முகாமைத்துவம் போன்றவற்றுக்கான ஆலோசனை சேவைகளை வழங்குதல்.
- நீரியல் வளம் மற்றும் தொடர்புடைய பாடங்களில் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி தகவல்களை வெளியிடுவதும், தொகுத்தல், பரப்புதல்களை மேற்கொள்ளல்.
- கடற்றொழில் நீரியல் வள துறைகள் தொடர்பான பயிற்சிகளை வழங்குதல்.

பேரவை

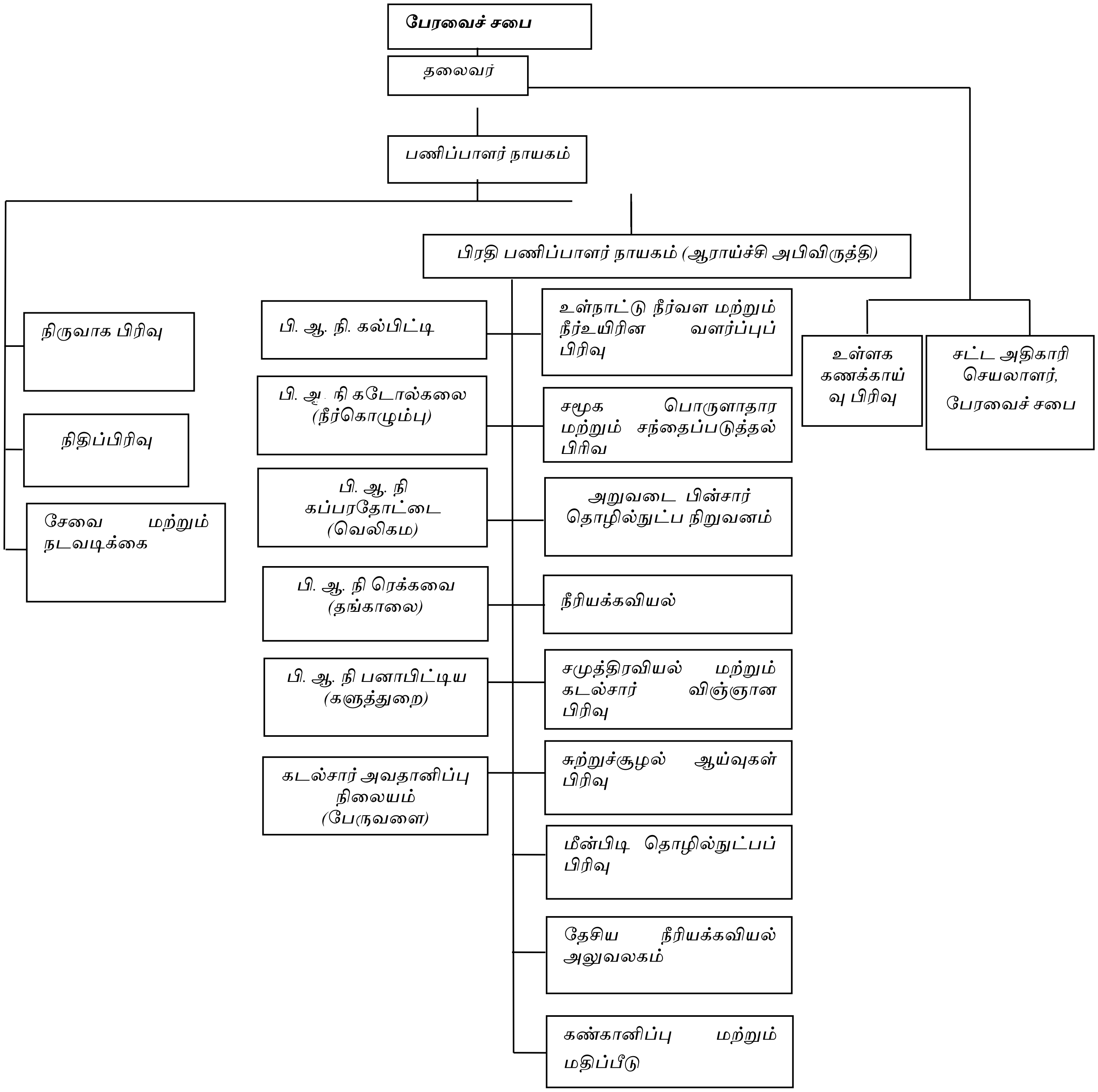
பேரவை சபையில் திருத்தப்பட்ட 1996 ம் ஆண்டின் 32 ம் இலக்க சட்டத்திற்கமைய 1981 ம் ஆண்டின் 54 ம் இலக்க தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை மறுசீரமைப்பு சட்டம் மூலம் (08) நியமிக்கப்பட்ட உறுப்பினர்கள் மற்றும் எட்டு (08) செயற்குழு உறுப்பினர்களை கொண்டது.

பின்வரும் உறுப்பினர்கள் 2021 ஆம் ஆண்டு காலத்தில் பேரவை உறுப்பினர்களாக பணியாற்றினர் மற்றும் ஏழு (7) சபைக் கூட்டங்கள் நடைபெற்றன

நாராவின் பேரவைக் குழுவின் பேரவை உறுப்பினர்கள்		
அமைச்சரினால் நியமனம் செய்யப் பட்ட உறுப்பினர்கள்		
பெயர் மற்றும் முகவரி	**பதவி**	**சேவை செய்த காலம்**
பேராசி. ஏ. நவரட்ணராஜா, தலைவர் - தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15	தலைவர் பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு. செல்வேந்திரன் சலீவன் டீ மெரியன் இல. 17/2, உயரப்புலம், அணைக் கோட்டை, யாழ்ப்பாணம்	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு. கிஷால் சிந்தன் டி சில்வா இல.273, ஸ்டெய்ன்லி வீதி, யழ்ப்பாணம் இல 3/9, புகையிரத நிலைய வீதி, கொழும்பு 04.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திருமதி. கௌரி இந்திர்ரத்ன இல. 06, கௌடர் இடம், சிறீ சாரங்கர வீதி, தெஹிவளை	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
கலாநிதி. ஆஷா டி வோஸ் இல.14, மலலசேகர இடம், கொழும்பு-07.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
பேராசிரியர் கே.எச்.எம். அசோக தீபானந்தா (ஜே.பி.) கடற்றொழில் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு துறைத் தலைவர் மற்றும் பேராசிரியர், கடற்றொழில் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு திணைக்களம், கடற்றொழில் மற்றும் கடல்சார் அறிவியல் & தொழில்நுட்ப பீடம், ருஹுணு பல்கலைக்கழகம், மாத்தறை இல.07, ஜயமஹாவிஹார வீதி, நுபே, மாத்தறை.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
கலாநிதி டபிள்யூ. ஏ. டி. வி. வீரதிலக இல.139,05வது ஒழுங்கை புதிய நகரம், கிரியுல்ல.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
கலாநிதி என். எஸ். ஜே நவரத்ன இல 665/2 B பன்னிபிட்டிய வீதி தலவத்துகொட	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 ஆவணி மாதம் 17 ம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை

செயற்குழு உறுப்பினர்கள்		
பெயர் மற்றும் முகவரி	**பதவி**	சேவை செய்த காலம்
கலாநிதி. எச். எம். பி. கித்சிறி தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	பணிப்பாளர் நாயகம், பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு. எஸ். என். பி. கே. எஸ் சேனாரத்ன (மேலதிக செயலாளர் - விவசாயம், கிராமிய பொருளாதார அலுவல்கள், நீர்ப்பாசனம், மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சு, கடற்றொழில் பிரிவு, புதிய செயலகம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு 10.)	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு. டி. ஏ. சி. என் தலங்கம மேலதிக செயலாளர் அலங்கார மீன், உள்நாட்டு மீன் மற்றும் இறால் வளர்ப்பு அமைச்சு, கடற்றொழில் துறைமுக அபிவிருத்தி, பல நாள் மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் மற்றும் மீன் ஏற்றுமதி. புதிய செயலகம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு 10.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திருமதி கே. டி. ஏ. முனசிங்க, மேலதிக செயலாளர் நாயகம், திட்ட முக்காமைத்துவம் மற்றும் கண்காணிப்பு துறை, நிதி அமைச்சு, பொருளாதாரம் மற்றும் கொள்கை அபிவிருத்தி,செயலகம், கொழும்பு 01.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு. டபிள்யூ. டி . எம் . எஸ் . பி தென்னகோன் நில அளவையாளர் நாயகம், இலங்கையின் நில அளவை திணைக்களம், 150, கிருல வீதி, நாரஹென்பிட, கொழும்பு -05	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 ஆடி மாதம் 26 ம் திகதி முதல் 2021 கார்த்திகை மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திரு.ஏ. திசாநாயக்க நில அளவையாளர் நாயகம், இலங்கையின் நில அளவை திணைக்களம், 150, கிருல வீதி, நாரஹென்பிட, கொழும்பு - 05	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 கார்த்திகை மாதம் 17 ம் திகதி முதல் 31 டிசம்பர் 2021 வரை
திருமதி. கே. என். குமாரி சோமரத்ன மேலதிக செயலாளர், (அபிவிருத்தி) துறைமுகங்கள் மற்றும் கப்பல் மற்றும் தெற்கு அபிவிருத்தி அமைச்சு, இல 9, சைத்யா வீதி, கொழும்பு - 01.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
ரியர் அட்மிரல் வை. என். ஜெயரத்ன பணிப்பாளர் நாயகம், செயல்பாடுகள் கடற்படை தலைமையகம், கொழும்பு 15.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு. எஸ். ஜே. கஹவத்த பணிப்பாளர் நாயகம் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள அபிவிருத்தி திணைக்களம், மாளிகாவத்தை பிரிவு, கொழும்பு 10	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை
திரு எம். எம். ஜி. கே. மீகஹகொடுவ பணிப்பாளர் நாயகம், தொழிற்கல்வி ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி மற்றும் கண்டுபிடிப்பு இராஜாங்க அமைச்சு. 3வது மாடி, செத்சிறிபாய நிலை I,பத்தரமுல்ல.	பேரவைக் குழுவின் உறுப்பினர்	2021 தை மாதம் முதல் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதி வரை

நிறுவன கட்டமைப்பு



நிறுவனம்

பேராசிரியர் நவரட்ணராஜா தலைவராகவும் கலாநிதி எச். எம். பி. கித்சிரி பணிப்பளர் நாயகமாகவும் மதிப்பாய்வு காலத்தில் செயல்பட்டார்கள். கட்டாய செயல்பாடுகளைக் கருத்தில்கொண்டு ஒன்பது ஆராய்ச்சி மற்றும் தொழில் நுட்ப / சேவைகள் பிரிவுகள் காணப்பட்டன, அவையாவன, சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள், மீன் பிடி தொழில் நுட்ப, நீரியக்கவியல் அலுவலகம், உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு, கண்கானிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு, கடல்சார் உயிரியல், தேசிய சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞான நிறுவனம், சமூக, பொருளாதார மற்றும் சந்தை ஆராய்ச்சி, அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்ப நிறுவனம். ஆதரவுக்கான பிரிவுகளாக, நிர்வாகம், சேவைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள், நிதிப்பிரிவுகள் போன்றன இருந்தன.

பின்வரும் அதிகாரிகள் 2021 ஆம் ஆண்டின் போது பிரிவுகளின் தலைவர்களாவர்

ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

பெயர்	பிரிவு
திருமதி. கே. ஏ. டபல்யூ வீரசேகர	சுற்றுச் சூழல் ஆய்வுகள்
திரு என் பி பி புண்ணியதேவ	மீன்பிடி தொழில்நுட்பப் பிரிவு
எஸ். ஆர். சி ரணவீர	நீரியக்கவியல் அலுவலகம்
கலாநிதி பிரஜானி ஹீன்னெற்றிகல (பதில்) 01.01.2021 – 21.03.2021 22.03.2021 – 31.12.2021 (நிரந்தர)	உள்நாட்டு நீர் வளங்கள் மற்றும் நீர் உயிரின வளர்ப்பு
கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே ஹப்புதந்திரி	கடல் உயிரியல் வளங்கள் பிரிவு
கலாநிதி கே. அருளானத்தன்	தேசிய சமுத்திரவியல் நிறுவனம் மற்றும் சமுத்திரவியல் விஞ்ஞானம்
கலாநிதி கே. டபள்யூ. எஸ் ஆரியவங்ச	அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
திரு கே. எச். எம். எல். அமரலால்	சமூக பொருளியல் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி
திருஏ.பி.ஏ.கே.குணரத்ன	கண்கானிப்புமற்றும்மதிப்பீடு

ஆதரவுசேவைகள்பிரிவுகள்

திரு. ஆர். டி பி. பி ரணசிங்க	நிர்வாக பிரிவு
திரு. எம். எஸ் ஹேவகம	நிதிப் பிரிவு
திரு. எஸ். கே. எஸ் லியனாராச்சி	சேவைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள்
திருமதி. கே. ஜி. எல். இராங்கனி (பதில்.) 01.01/2021 – 31/10/2021 திருமதி. துஷாரி பிரதீபிகா (பதில்) 01/11/2021 – 31/12/2021	உள்ளக கணக்காய்வாளர்

ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் முன்னேற்றத்தின் சுருக்கம் 2021 - தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள்

பெரிய கடல் மற்றும் சிறிய கடல் மீன்பிடி தரவுத் தளங்களை புதுப்பித்தல் நடவடிக்கையானது ஆராய்ச்சி வேலைகள் மூலம் 2021 இல் குறித்த இனங்களுக்காக செய்து முடிக்கப்பட்டன.
டுனா மற்றும் டுனா போன்ற உயிரினங்களின் பிடிப்பு மற்றும் முயற்சி தொடர்பான தரவுகளை IOTC க்கு சமர்ப்பித்த போது, இந்து சமுத்திர டுனா ஆணையம் (IOTC) விதித்த தீர்மானங்களுக்கு இணங்க 2021 இல் இலங்கை ஒட்டுமொத்த இணக்க விகிதத்தில் 89% இனை எட்டியுள்ளது. MBRD இன் ஆராய்ச்சிப் பணியாளர்கள் IOTC ஒன்லைனில் நடத்தப்பட்ட வேலைக் குழுவில் கலந்து கொண்டனர். நோர்வே - இலங்கை இருதரப்பு திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கப்பட்டு வரும் இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் சிறிய கடல் மீன்வள முகாமைத்துவ திட்டத்தில் மேற்குக் கடற்கரையில் மதிப்பிடப்பட்ட பொட்டுக்களைக் கொண்ட சாளை மீன் (spotted sardinella - Amblygatersirm) களின் இருப்பு நிலை கணடறியப்பட்டன. மேற்குக் கடற்கரையில் நெத்திலி மீன் வளர்ப்பில் உருவாக்கப்படும் உயிரியல் தகவல்கள் சிறிய கடல் மீன்வள முகாமைத்துவ திட்டத்திலும் இணைக்கப்படும். 2021 இல் நடத்தப்பட்ட சிங்க இரால் ஆய்வின் பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், உலக வங்கியின் நிதியுதவி திட்டத்தின் கீழ் தெற்கு கடற்கரையில் சிங்க இரால் மீன்பிடிக்கான மீன்வள மிகாமைத்துவ திட்டம் உருவாக்கப்பட்டது.
நீலச் சுறாக்கள் மீதான ஆய்வில், பதிவுசெய்யப்பட்ட பட்டுப் போன்ற சுறா தரையிறக்கங்களில் 36% முதிர்ச்சியடையாததாகவும், பட்டுப் போன்ற, நீல மற்றும் சுத்தியல் தலை சுறா போன்றவற்றில் சுறாக்களின் அதிகபட்ச பதிவு நீளம் முறையே 298 செ.மீ., 310 செ.மீ மற்றும் 279 செ.மீ. ஆக பதிவு செய்யப்பட்டன.
கல்முனை கடற்றொழில் மாவட்டத்தில், கீழடி நீண்ட வரிசை மீன்பிடி சாதனம் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் ஆழ்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்காக, 6, 7, 8, மற்றும் 9 என்ற கொக்கி அளவுகளை மீனவர்கள் பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும், அவர்கள் ஒரு ஒற்றை மீன்பிடி நடவடிக்கைக்கு 500 முதல் 1000 கொக்கிகளைப் பயன்படுத்துகிறார்கள், கொக்கி அளவு பெரியதாகவும், பயன்படுத்தப்படும் கொக்கிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாகவும் இருக்க்கின்றன. கடல்முள்ளி (கடல் ஏர்ச்சின்) மீன்பிடி அபிவிருத்தி ஆய்வில், மேற்குக் கடற்கரையில் கடல் முள்ளின் அதிகபட்ச சராசரி அடர்த்தி 14.9 தனிநபர்கள்/சதுர மீற்றர் எனவும் பேருவளையில் உள்ள அலைகளுக்கு இடையேயான பாறை வாழ்விடங்களில் பதிவாகியுள்ளது, அதே நேரத்தில் மிகக் குறைந்த சராசரி அடர்த்தி நீர்கொழும்பு மொரவல கடற்கரையில் (3.0 தனிநபர்கள் / சதுர மீற்றர்) என பதிவாகியுள்ளது.

2021 ஆம் ஆண்டில் வடக்கு கடற்பகுதியில் கடல் அட்டை மீன்வளத்தில் 'டிஸ்கோ அட்டாயா' (ஹோலோதுரியா ஸ்பினிபெரா - 'Disco attaya' (*Holothuria spinifera*), 'கிரி நூலாட்டயா' (போஹாட்ஸ்கியா விட்டியென்சிஸ் - 'Kiri Noolattaya' (*Bohadschia vitiensis*) மற்றும் 'சங்கு' (டர்பினெல்லா ஸ்பி. - Sangu' (*Turbinella*spp.)) ஆகியவற்றின் உற்பத்தி முறையே 305,814, 331,058, தனிநபர்கள் என மதிப்பிடப்பட்டது. இந்த புள்ளிவிவரங்கள் 2020 ஐப் பொறுத்தவரை உற்பத்தியில் குறிப்பிடத்தக்க அதிகரிப்பைக் குறிக்கின்றன, இது முறையே 78,841, 270,268 மற்றும் 2,319 நபர்கள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

15 முருகைக் கல் பாறை இனங்கள் மற்றும் 46 வகையான முருகைக்கல் பாறை மீன்கள் உட்பட மிக உயர்ந்த 59 - 60% ஆனவை மிக கடின முருகைக் கல் உறையுடன் காணப்படும் இடமாக சிலாவத்துறை பாறைகள் காணப்படுகின்றது; ருமஸ்ஸலா பாறைகளில் 19 வகையான முருகைக்கல் பாறைகள் மற்றும் 46 வகையான மீன்கள் உட்பட 20 - 25% ஆனவை உள்ளது; அதேசமயம் காயங்கேணி பாறைகள் 31 முருகைக்கல் இனங்கள் மற்றும் 70 வகையான முருக்கைக்கல் பாறை மீன்கள் உட்பட 15% நேரடி கடின முருக்கைக் கல் உறையுடன் காணப்படுகின்றன. டுனாக்களின் நீண்ட வரிசை மீன்பிடியுடனான பாலூட்டிகளின் தொடர்புகள் மூலமான இழப்பானது சராசரி பயண கால அளவு மற்றும் பொருளாதார இழப்பு 11.86±3.53 நாட்கள் மற்றும் இலங்கை ரூ. 1,149,671.00 என்று வெளிப்படுத்தியது, அதே நேரத்தில் EEZ இல் இயக்கப்படும் மீன்பிடி படகுகளில் இதனுடன் தொடர்புடைய சராசரி பயண காலம் மற்றும் பொருளாதார இழப்புகள் 9.62±5.64 நாட்கள் மற்றும் இலங்கை ரூ. 348,786.00 முறையே என காணப்பட்டது. இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டத்தின் கீழ், கடலோர மீன்வளம் உள்ளிட்ட

கடல்சார் மீன்வளங்களுக்கான பிரதிநிதி மற்றும் நம்பகமான மீன்பிடி புள்ளிவிவரங்களைப் பெறுவதற்காக 2020 முதல் செயல்படுத்த புதிய மாதிரி உத்தி ஒன்று உருவாக்கப்பட்டது.

ஆழ்கடல் மீன்களின் இருப்பு நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான நேர - தொடர் மிகுதி குறியீடுகளை நிறுவும் முக்கிய நோக்கத்துடன் கூடிய ஆரம்ப ஒலியியல் கணக்கெடுப்பு, 2021 மாசி மற்றும் பங்குனி மாதங்களில் சமுத்திரிகா என்ற ஆராய்ச்சிக் கப்பலைப் பயன்படுத்தி இலங்கையின் மேற்கு மற்றும் தெற்கு கடற்கரையில் நடத்தப்பட்டது. டி. என். ஏ - DNA பார்கோடிங்கின் கீழ் ஆய்வு செய்தல் மூலமாக, நீர்கொழும்பு, பேருவளை, கல்பிட்டி, திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாறை மற்றும் அம்பாந்தோட்டை ஆகிய பகுதிகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட 80 மீன் மாதிரிகளின் டி.என்.ஏ, உலகளாவிய மீன்களை அடையாளம் காணும் ப்ரைமர்களைப் பயன்படுத்தி ஆய்வு செய்யப்பட்டு, இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடற்பரப்பில் வசிக்கும் கடல் உயிரினங்களுக்காக முதன்முறையாக இந்த வரிசை தரவுகள் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை தரவுத்தளத்தில் சேர்க்கப்படும்.

உள்நாட்டு நீர்வளங்கள் மற்றும் நீர் உயிரின வளர்ப்பு

இலங்கையில் திலாப்பியா விரலி உற்பத்தியில் உயிரியல் கற்றை - biofloc தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டின் சாத்தியமான பங்களிப்பை ஆராய நடத்தப்பட்ட ஆய்வில், 40-50 கண. மீ மீன் அடர்த்தி கொண்டதும் வெல்லப்பாகு சேர்க்கப்படும் முறையில், வளர்ச்சி அளவுருக்கள் மீது சாதகமான விளைவை ஏற்படுத்துகிறதுடன், சிறந்த நீரின் தரத்தை பராமரித்தல், அதிக உயிர்வாழ்வு விகிதங்கள் ஆகியவற்றை வெளிப்படுத்தியது கிஃப்ட் திலாப்பியாவில் கண்டறியப்பட்டது. இலங்கையில் முத்து தொழிலை மீண்டும் பெறுவதற்காக திருகோணமலை பகுதியில் நடத்தப்பட்ட வளர்ப்புச் சோதனைகள், 93.75% அதிக உயிர்வாழும் விகிதத்துடன் சிப்பி வளர்ப்புக்கு பொருத்தமான இடமாக கொட் பே பகுதி அடையாளம் காணப்பட்டது. இலங்கையில் உள்ளூர் ஆர்ட்டீமியா வளர்ப்பை அளப்பதற்காக நடத்தப்பட்ட முதற்கட்ட ஆய்வில், பலடுப்பான பிரதேசத்தில் கிடைக்கக்கூடிய ஆர்ட்டீமியா இனமானது ஆர்ட்டீமியா பிரான்சிஸ்கானா என அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

ஆபத்தான மீன் இனங்களின் புதிய உள்ளக இருப்பிடம். Systomus martenyniin ரிதிமலியத்த – ஹெபொல ஓயா (அறியப்பட்ட வரம்பிற்கு அப்பாற்பட்டது), உள்ளூர் அலங்கார மீன்களின் ஆய்வு மற்றும் அரிய வகை மீன் வகைகளைப் பாதுகாத்தல் சமபந்தமான ஆய்வு படிப்புக்கள் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. 125 நபர்கள் / சது.மீ அடர்த்தியைக் கொண்ட நக்கிள்ஸ் பகுதியில் உள்ள பார்போனி முஸ்ச்வானன் பெல்டி இனமனது மஹாவலி நதி - ஹீன் கங்கையின் பகுதியில் விரைவான படையெடுப்பு ஒன்றுக்கு உள்ளாகியுள்ளது என்று அதே ஆய்வு தெரிவிக்கிறது. Aponogeton – அப்னோகெட்டன் எனும் நீர்வாழ் தாவரத்திற்கான நுண்ணிய பரப்புதல் நுட்பங்களை உருவாக்க மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனைகள் மூலம், 1:1 விகிதத்தில் பென்சைல் அடினைன் ப்யூரின் மற்றும் நெப்தலீன் அசிட்டிக் அமிலம் கொண்ட திரவ MS ஊடகம், அபொனோகெட்டொன் -Aponogeton நுண்ணுயிர் பரப்புதலின் போது அரும்புகளை தொடங்குவதற்கான சிறந்த ஊடகம் என்பதை வெளிப்படுத்தியது. *Limnodrilushoff meisteri* – லிம்னோடிரிலோஃப் மெய்ஸ்டெரி (Tubificids worm – டியூபிசைட் புழு) என்பது இலங்கையில் உள்ள காட்டு வணிக சேகரிப்புத் தளங்களில் கிடைக்கும் tubificid இனமாகும். டியூபிசைட் வளர்ப்பின் உற்பத்தி மண்ணில் அதிகபட்ச சராசரி கரிம உள்ளடக்கம் கொண்டதாக 3.53% இனைக் உள்ளடக்கியுள்ளது. தம்புள்ளை தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி நிலையத்தில் உள்ள Ctenopharyn godonidella (Grass carp – கிறாஸ் கார்ப்) இனப்பெருக்கம் செய்தலுக்கான புணரிப்பிறப்பாக்க மையத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட நீரின் தர அளவுருக்கள், முட்டையிடுதல், கரு உருவாக்கம் மற்றும் ஆரம்பகால குடம்பி வளர்ச்சிக்கு புணரிப்பிறப்பாக்க மையத்தில் உள்ள நீரின் தர நிலைமைகளின் பொருத்தம் என்பதை உறுதிப்படுத்தியது. அச்சங் குளம் மற்றும் தேவன்பிட்டியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சமூக அடிப்படையிலான காவட்டி வளர்ப்பு சோதனைகள் மூலம் தேவன்பிட்டி பிரதேசத்தில் உயர் வளர்ச்சி வீதம் காணப்பட்டது என அறியப்பட்டது. இலங்கையில் மீன்வளர்ப்பு நடைமுறைகளில் நோய் பரவலைக் கண்காணிப்பதில் வெள்ளைப்புள்ளி நோய்க்குறி வைரஸ் (WSSV) - White spot syndrome virus மற்றும் தொற்று ஹைப்போடெர்மல் மற்றும் ஹீமாடோபாய்டிக் நெக்ரோசிஸ் வைரஸ் - Infectious Hypodermal and Haematopoietic Necrosis Virus (IHHNV) வடமேற்கு மாகாணத்தில் எல். வன்னாமை வளர்ப்பில் முறையே 6% மற்றும் 3% பரவியுள்ளது.

அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புகளைக் குறைத்தல் மற்றும் மீன் மற்றும் கடற்பாசிகள் உள்ளிட்ட நீர்வாழ் வளங்களின் பெறுமதி சேர்ப்பு ஆகியவற்றின் கீழ் ஐந்து ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை IPHT நடத்தியது. மேலும், IPHT ஆனது சோதனைச் சேவைகள், பயிற்சித் திட்டங்கள் மற்றும் மீன்களின் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பு, செயலாக்கம் மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்பு தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை பங்குதாரர்களுக்கு வழங்கியுள்ளது. ISO/IEC 17025:2017 இன் திருத்தப்பட்ட

தரநிலையின் படி ஆய்வகங்களின் தர அமைப்பு மேம்படுத்தப் பட்டுள்ளன. தற்போதுள்ள பல நாள் மீன்பிடி படகுகளுக்கான சேமிப்பு வசதியுடன் கூடிய குளிர்சாதன அமைப்பை வடிவமைத்து மேம்படுத்தும் பணி நடைபெற்று வருகிறது. பல நாள் மீன்பிடி படகு மாற்றியமைத்தல் பணியானது FAO இனால் நிதியளிக்கப்பட்டது மற்றும் திட்டத்தின் மெய்நிகர் தொடக்க பட்டறை ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு 33 பங்குதாரர்களின் பங்கேற்புடன் 30 ஜூலை 2021 அன்று நடைபெற்றது.

தென் மாகாணத்தில் மாசிக்கான கைத்தொழில் மற்றும் உலர் மீன் கைத்தொழில் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. NARA மற்றும் NERDC இன் நிபுணத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி பாரம்பரிய சுவை மற்றும் இறுதி உற்பத்தியின் தரத்தில் எந்த தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாத மாசிகளின் சுகாதாரமான உற்பத்திக்கான புதுமையான உபகரணங்களை உருவாக்குதல் முக்கியமனதாகும். 153 வகையான ஈ. கோலை தனிமைப்படுத்தல்களின் (இறால்களிலிருந்து 60 தனிமைப்படுத்தல்கள் மற்றும் வளர்ப்பு குள நீரில் இருந்து 93 தனிமைப்படுத்தல்கள்) நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளானது 12 வகையான நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளுக்கு எதிராக ஆராயப்பட்டன. எரித்ரோமைசின் (இறால்களுக்கு 81.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 95.7%), ஜென்டாமைசின் (இறாலுக்கு 45% மற்றும் தண்ணீருக்கு 45.16%), அம்பிசிலின் (இறாலுக்கு 28.33% மற்றும் 48.39%), டெட்ராசைக்ளின் (இறாலுக்கு 167% மற்றும் தண்ணீருக்கு 22.58%), நாலிடிக் அமிலம் (இறாலுக்கு 6.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 12.90%) மற்றும் குளோராம்பெனிகால் (இறாலுக்கு 1.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 13.98%) ஆகியவற்றிற்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தனிமைப்படுத்தல்கள் எதிர்ப்பைக் காட்டின. எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் இடர் தொடர்பான பார உலோக பகுப்பாய்வுகளை IPHT மேற்கொண்டுள்ளது. மேற்குக் கரையோரப் பகுதிகளில் இருந்து அதாவது காலியிலிருந்து கல்பிட்டி வரையிலும், பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்ட மீன், கடல் நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகள் ஆகியவற்றுக்கான ஆய்வுகள் செய்யப்பட்டன. திருகோணமலை மற்றும் புல்மோட்டை பாதிகப்படாத இடமாக அடையாளம் கணப்பட்டன. 192 மீன் மாதிரிகள், 30 கடல்நீர் மாதிரிகள் மற்றும் 20 வண்டல் மாதிரிகளில் Al, Cd, Cu, Cr, Fe, Li, Pb, Hg, Mo மற்றும் Zn ஆகியவற்றிற்கான கன உலோக பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. மீன்களில் கனரக உலோகங்கள் உயிரியல் திரள்வதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் இருப்பதால், அத்தகைய குவிப்பைக் கண்காணிக்க IPHT தொடர்ச்சியான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகிறது.

மீன்பிடி தொழில்நுட்பம்

இயற்கை மரப்பால் இறப்பரைப் பயன்படுத்தி மூன்று வகையான செயற்கை தூண்டில்கள் இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஒத்துழைப்புடன் உருவாக்கப்பட்டன, அவை பரிசோதனையின் மூலம் மேலும் மேம்படுத்தப்பட வேண்டியிருக்கின்றது மற்றும் கணவாய் இறைச்சியைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட தூள் வடிவமாக மீன் ஈர்க்கும் பொருள் தயாரிக்கப்பட்டது.

இந்த திட்டம் வணிக ரீதியாக கிடைக்கும் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் கவர்ச்சியை பயன்படுத்தி உள்நாட்டில் உருவாக்கப்பட்ட செயற்கை தூண்டில்களை பயன்படுத்தி சோதனை நடத்த திட்டமிடப்பட்டது. தங்காலை மற்றும் குடாவெல்லயில் உள்ள ஃப்ளோட்சம் - flotsam ஒன்றுசேர்க்கப்பட்ட மீன்பிடித்தலைப் பற்றிய ஆய்வில், ஸ்கிப் ஜக் டுனா மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டுனா ஆகியவை பிடிக்கப்பட்டது இதன் மூலம் இலக்கு வைக்கப்படாத இனங்கள் என அழைக்கப்படும் முக்கிய கூறுகள் என்பதை வெளிப்படுத்தியது. ஸ்கிப் ஜக் டுனா தரவின் நீளமானது குறைந்தபட்சம் 22 செ.மீ மற்றும் அதிகபட்சம் 81 வரை விநியோகிக்கப்பட்டது அறியப்பட்டது, அதே நேரத்தில் 32-34 செ.மீ நீள வகுப்புக்களில் 30 நீள வகுப்புகள் அதிக அதிர்வெண்ணைக் காட்டுகின்றன. ஸ்கிப் ஜக் டுனாவின் பாலியல் முதிர்ச்சி 40-45 செமீ நீளம் வரை சிறியதாக இருக்கலாம், இருப்பினும் பெரும்பாலான மீன்கள் பெரிய அளவில் முதிர்ச்சியடைகின்றன. மஞ்சள் துடுப்பு டுனா, 30-31 செமீ நீளம் கொண்ட வர்க்கம் அதிக அதிர்வெண்ணாக பதிவு செய்யப்பட்டது. மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவின் பாலியல் முதிர்ச்சி 78-158 செ.மீ நீளம் வரை சிறியதாக இருக்கலாம்.

50% மான ஸ்கிப் ஜக் டுனா மீன்கள் முதிர்ச்சியடையாதவை மற்றும் அளவு குறைவான மீன்கள் ஆகும் மற்றும் 100% மஞ்சள் துடுப்பு டுனா மீன்கள் முதிர்ச்சியடையாதவையாகவும் மற்றும் அளவு குறைவாகவும் உள்ளன. இவை மோதிர வலை மூலம் பிடிக்கப்பட்டவை எனவே இலங்கையில் மோதிர வலை மூலம் பிடிக்கப்பட்டவை மீன்பிடியில் ஒரு எதிர் கால சவாலாகும். இலக்கு இனங்கள்; டிகப்டரஸ் ருசலி - *Decapterus russelli* (இந்திய ஸ்கேட்), எலகடிஸ்பிபினுலாடா – *Elagatis bipinulata* (வானவில் ஓடி), கான்டிடெர்மிஸ் மாகுலாட்டா - *Canthidermis maculata* - (கரடுமுரடான தூண்டுதல் அல்லது புள்ளியிடப்பட்ட கடல் தூண்டுதல் மீன்). ஆனால் வானவில் ஓடிகள் முதிர்ச்சியடையாதவைகளாகும் மற்றும் இது 80-100% வரை மாறுபடுகின்றன. மோதிர வலை மீன்பிடியில் மொத்த பிடிப்பில் சுமார் 55.92% வை இலக்கு வைக்கபட்ட இனங்கள் அதாவது இந்திய

ஸ்கேட்ஸ், வானவில் ஓடிகள் மற்றும் ட்ரிக்கர் மீன்கள் மற்றும் மீதமுள்ள சதவீதம் ஸ்கிப் ஜக் டுனா மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டுனா ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. எனவே, மோதிர வலை மீன்பிடி முறை மூலம் முதிர்ச்சியடையாத சூரை மீன்கள் பிடிபடுவதைத் தவிர்க்க தேவையான முகமைத்துவ உத்திகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

களுத்துறை கரையோரப் பகுதியில் மிதக்கும் மீன் திரட்டும் சாதனம் மற்றும் தென் மாகாணத்தின் கப்பரதோட்டை முதல் மாத்தறை வரையிலான கரையோரப் பகுதியில் அலங்கார மீன் தொழில் மற்றும் சுற்றுலாத் துறையை இலக்காகக் கொண்டு நீரில் மூழ்கிய FADகள் / கொங்கிரீட் கட்டமைப்புகளை நிலைநிறுத்த திட்டமிடப்பட்டது. மிதக்கும் எஃப். ஏ. டி. FAD கள் உருவாக்கப்பட்டது, 2021 ஆம் ஆண்டில் பயன்படுத்த திட்டமிடப்பட்டது. ஆனால், கோவிட் - 19 தொற்று நிலைமை மற்றும் குறைந்த பணியாளர்கள் காரணமாக திட்டச் செயல்பாடுகளை வெற்றிகரமாக நடத்தவும் கண்காணிக்கவும் முடியவில்லை.

சுற்றுச்சூழல் கற்கைகள் பிரிவு

தென் கடற்கரைகளின் (உனவாடுன, மிரிஸ்ஸ மற்றும் பொல்ஹேன) கரையோர நீர் தரச் சுட்டெண் (WQI) மார்ச், ஏப்ரல், ஒக்டோபர், நவம்பர் மற்றும் டிசம்பர் 2021 இல் அளவிடப்பட்டன. அனைத்து கடற்கரைகளுக்கும் நீர் தரக் சுட்டெண் கணிப்பைத் தொடர வேண்டும் என்று ஆய்வு பரிந்துரைக்கிறது, இறுதியில் இலங்கைக்கான கடல் நீரின் தர வழிகாட்டுதலை மேம்படுத்தவும், இலங்கை கடற்கரைகளுக்கு நீலக் கொடி சான்றிதழைப் பெறவும் இது பயனுள்ளதாக இருக்கும். 2020 செப்டம்பர் 17 மற்றும் டிசம்பர் 22 ஆம் திகதிகளில் வடக்கு மற்றும் வடமேற்கு கடற்கரையில் உள்ள எட்டு வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட இடங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட உண்ணக்கூடிய உலர் கடற்பாசியில் (*Kappaphycus alvarezii*) நுண் பிளாஸ்டிக் அளவிடப்பட்டு வகைப்படுத்தப்பட்டன. மொத்தம் 24 கடற்பாசி மாதிரிகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு, சராசரியாக (±SE) மொத்த நுண் பிளாஸ்டிக்குகளின் அளவானது 0.247±0.022 பொருட்கள்/கிராம் ஆகும் மற்றும் மிகுதியானது ஆய்வுத் தளங்களில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் வேறுபடுகிறது.

பள்ளிக்குடா பகுதியில் பயிரிடப்பட்ட இடத்தில் கணிசமான அளவு அதிகமான மொத்த நுண் பிளஸ்டிக்குகள் (0.3937±0.096 பொருட்கள் / கிராம்) ஆக பதிவாகியுள்ளன, மற்றைய பயிரிடப்பட்ட இடங்களை விட வங்காலையில் (0.166±0.007 பொருட்கள் / கிராம்) என கணிசமாக குறைந்த அளவே காணப்பட்டது. நுண் பிளஸ்டிக்குகளில் ஐந்து வகையான வடிவ வகைகளின் கலவை பகுப்பாய்வு, ஆய்வு செய்யப்பட்ட கடற்பாசி வளர்ப்பு தளங்களில் செய்யப்பட்டன. இங்கு நார்கள் (69.93%) ஆதிக்கம் செலுத்துவதாகவும், கோள வடிவமானது (0.34%) ஆய்வு செய்யப்பட்ட தளங்களுக்குள் கலவையின் மிகக் குறைந்த வடிவமாகும், இது உலர் கடற்பாசியில் நுண்பிளாஸ்டிக் மாசுபடுவதைக் குறிக்கிறது. வளர்ப்பு மற்றும் உலர்த்தல் செயல்முறைகள் மூலம் கடல் நீர் மற்றும் கடற்கரையில் இருந்து குவிக்கப்படலாம் என எண்ணப்படுகின்றது.

வளவை நதிப் படுகையில் உள்ள உள்நாட்டு மீன்கள் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களுக்கு போசணை இயக்கவியல் மற்றும் விவசாய இர்சாயனங்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. ஆற்றில் உள்ள pH மற்றும் கரைந்த ஒட்சிசனை (DO) கருத்தில் கொள்ளும் போது, சராசரி pH 6.33 ± 0.33 ஆகவும், DO 6.90 ± 0.73 மி.கி./லீ ஆகவும் இருந்தது. மீன் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு 600 NTU க்கு மேல் குறைந்த நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியில் உயர்ந்த அளவு கலங்கல் தன்மை கண்டறியப்பட்டதாக முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன.

மேலும், முந்தைய ஆய்வுகளுடன் ஒப்பிடும்போது கரைந்த பொஸ்பேற்று சற்று அதிக அளவில் பதிவு செய்யப்பட்டது. மேலும், நீர்வாழ் முதுகெலும்பிலிகளின் ஆய்வுகளில், பெரும்பாலான ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனமாக மேஃபிளை (எபிமெரோப்டெரா)- May fly (Ephemeroptera) இனம் என்பதைக் காட்டுகிறது.

தென் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரையிறங்கும் இடங்களில் கடலோர மீன்பிடியால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டின் கண்டுபிடிப்புகள், தரையிறங்கும் இடங்களில் பல்வேறு வகையான உக்காத கழிவுகளை (பிளாஸ்டிக் போத்தல்கள் / சாடிகள், பொலித்தீன், ரெஜிபோம், கண்ணாடி) சேகரிக்க தனியாக கழிவுகளை அகற்றும் தொட்டிகளை வழங்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது; அத்தியாவசிய உட்கட்டமைப்புகளை மேம்படுத்துதல் மீன்பிடி இறங்கும் தளங்களுக்கான வசதிகள்; மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் அவற்றின் தாக்கத்தை அளவிடும் பொருட்டு மீன்பிடி இறங்கு தளங்களில் கழிவுகளை அளவிடுவதற்கான ஆய்வு தொடர்கிறது.

களனி ஆற்றின் மேல் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியின் நீரின் தர அளவுருக்களில் பெரும்பாலானவை குடிநீர் தேவைகள் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட அளவிலேயே இருந்தன. எவ்வாறாயினும், U2 கொட்டியாகும் புரவில் அதிக மின் கடத்துத்திறன் மதிப்புகள் கொண்டதாக

இருந்தன, அவை குடிநீருக்கு ஏற்றதாக இல்லை, மேலும் U4 (பருஸ்ஸல்லா), U6 (பனசுூரா) மற்றும் U8 (கித்துல்கல) ஆகியவை அதிக இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (COD) அளவைக் கொண்டிருந்தன.
மேல் நீர்ப்பிடிப்பின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களுக்கு நடத்தப்பட்ட முதன்மை கூறு பகுப்பாய்வு நைதரேற்று செறிவு மற்றும் COD ஆகியவை ஆற்றின் மேல் நீர்ப்பிடிப்பின் நீரின் தரத்தை கணிக்க மிகவும் பொருத்தமான நீரின் தர அளவுருக்கள் என வெளிப்படுத்தியது. மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியின் சிஓடி- COD அளவுகள் கீழ் நீர்ப்பிடிப்புடன் ஒப்பிடும் போது ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது.
தென் மாகாணத்தில் உள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்பிடித் துறைமுகங்களின் நீர் மாசுபாடு நிலையை மதிப்பிடும் போது, துறைமுகப் படுகைக்கு பிரதான நீரோடை திறந்து விடப்பட்டதன் காரணமாக காலி மற்றும் பேருவளை துறைமுகங்களில் அதிக அளவிலான கலங்கல் தன்மை பதிவாகியுள்ளன. மேலும், காலி துறைமுகத்தில் அதிக இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை பதிவு செய்யப்பட்டது. நுண்ணுயிரியல் ஆய்வில் அனைத்து துறைமுகங்களும் மலக் கோலை வடிவம் மற்றும் ஈ. கோலை ஆகியவற்றுடன் நேராக இருப்பதை வெளிப்படுத்தியது. மேலும், பிளாந்தனின் பகுப்பாய்வு, டிராபிடோனி இனங்கள் மற்றும் புரோட்டோ பெரிடியம் இனங்கள் ஆகியவற்றை அனைத்து துறைமுகங்களுக்கிடையில் மிக அதிகமான பிளாந்தன் இனங்கள் என வெளிப்படுத்துகின்றது. மாதிரி பகுப்பாய்வு மற்றும் கேள்வித் தாள் கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில், அதே வழியில் PET போத்தல்கள் மற்றும் பொலி சாக் பைகள்; மற்றும் கைவிடப்பட்ட மற்றும் உடைந்த படகுகள் ஒவ்வொரு துறைமுகத்திலும் காணப்படுகின்றன. மற்றும் நார்கள் சிதைவடையாததால் இது கடுமையான சிக்கலை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

சமூக-பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி பிரிவு

2021 ஆம் ஆண்டில் சமூக - பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சிப் பிரிவினால் மூன்று ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன. காலநிலை மாற்றக் காட்சிகளில் மீனவர்களால் எடுக்கப்பட்ட சமூக - பொருளாதாரத் தழுவல்களை மதிப்பிடுவதற்கான திட்டம், காலநிலை மாற்றத்தால் மீனவ சமூகத்தின் பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்காக நடத்தப்பட்டது. காலநிலை அபாயம் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் வாழ்ந்த மீனவர்களின் நல்வாழ்வு, ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த பகுதிகளில் வாழ்ந்த மீனவர்களின் நல்வாழ்வை விட குறைவாக இருந்தது. சூறாவளி, கரையோர அரிப்பு மற்றும் உப்பு நீர் ஊடுருவல் போன்ற காலநிலை மாற்ற சூழ்நிலைக்கு யாழ்ப்பாணம் மற்றும் யாழ்ப்பாணத்திற்கு அருகிலுள்ள தீவுகள் மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதி என்று பாதிப்புச் சுட்டி கண்டறிந்துள்ளது. ஒரு மீனவருக்கு பருவ நிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் “நாட்டின் சராசரி மதிப்பு” ரூ. 34,498.00 ஆகும். சதுப்புநில செடிகளை நடுதல், வடிகால் அமைப்புகளை சுத்தம் செய்தல், கடல் அலைகளை உடைக்கும் கருவிகளை அமைத்தல் மற்றும் உயரமான இடத்துக்கு ஏற்ற இடங்களை நகர்த்துதல் ஆகியவை காலநிலை உந்துதல் சுற்றுச்சூழல் அபாயத்தின் எதிர்மறையான தாக்கத்தை குறைக்க மீனவர்களால் எடுக்கப்பட்ட முக்கிய தழுவல் நடவடிக்கைகள் ஆகும். காலநிலை மாற்றம் மற்றும் தழுவல் தொடர்பான விதிமுறைகள் மற்றும் கொள்கைகளில் உள்ள இடைவெளிகளைக் கண்டறிதல், காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான தகவல்களை பொதுமக்களுக்கு சேகரித்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் பகிர்வதற்காக தொடர்புடைய நிறுவனங்களுக்கிடையே ஒருங்கிணைப்பை வலுப்படுத்துதல் ஆகியவை பரிந்துரைக்கப் படுகின்றன.
இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் துடுப்பு மீன்களின் “மதிப்புச் சங்கிலி பகுப்பாய்வு செயல்திட்டம்” மூலம் மதிப்பு சங்கிலி வளர்ச்சி எனும் கருத்திட்டத்தின் கீழ் இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் துடுப்பு மீன்களின் மீன்வள மதிப்பு சங்கிலியை மதிப்பிடுவதற்காக நடத்தப்பட்டது. மீன் பிடிப்பவர்கள், மீன் ஒழுங்குபடுத்துபவர் அல்லது இறங்கும் தளத்தில் உள்ள முகவர் மற்றும் ஏற்றுமதியாளர் மற்றும் செயலி ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய மதிப்பு சங்கிலி என்பதை முடிவுகள் உறுதிப்படுத்தின. மேலும், 25% மீனவர்கள் தங்கள் சந்தைப்படுத்தல் செயல்பாட்டில் ஒழுங்குபடுத்தல் செய்ய 3% அல்லது 5% தரகுப் பணமாக செலுத்தினர். ஏற்றுமதி சந்தை மற்றும் அதன் இயக்கவியல் பற்றி 10% ஆன தலைவர்கள் / உரிமையாளர்கள் மட்டுமே அறிந்திருந்தனர். அதிக உள்ளீட்டு செலவு, விலை ஏற்ற இறக்கம், பலவீனமான பேரம் பேசும் திறன், திறமையான தொழிலாளர் பற்றாக்குறை மற்றும் ஏகாதிபத்திய மீன்களின் தரம், உபகரணங்கள் பற்றாக்குறை மற்றும் போதுமான மீன் வழங்கல் ஆகியவை இவர்கள் எதிர்கொள்ளும் முக்கிய தடைகளாகும்.
Penaeus monodon மற்றும் *Litopenaeus vannameii* - பி. மொனோடோன் மற்றும் எல். வண்ணாமை இலங்கையின் விவசாய முறைகளின் சமூக - பொருளாதார நிலை மற்றும் நன்மை - செலவை மதிப்பிடுவதற்கான திட்டம் இலங்கையில் பி. மொனோடோன் மற்றும் எல். வண்ணாமை இறால் வளர்ப்பு முறைகளின் நன்மை - செலவு பகுப்பாய்வுடன் சமூக பொருளாதார நிலையை ஆராய்வதற்காக நடத்தப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவுகள், இறால் வளர்ப்பு என்பது ஆண்களின் ஆதிக்கத்

தொழில் ஆகும், இதில் பெண்கள் நேரடியாக விவசாய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடவில்லை மற்றும் பெரும்பான்மையானவர்கள் 40 - 49 வயதுப் பிரிவைச் சேர்ந்தவர்கள், 56% வர்கள் 10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலான அனுபவம் கொண்டவர்கள். 1 ஏக்கர் குளப் பரப்பளவைக் கொண்ட 1 - ஹெக்டயர் இறால் பண்ணையை இயக்குவது, பி. மொனோடோன் மற்றும் எல். வண்ணாமை ஆகிய இரண்டிலும் முதலீடு செய்வதை சித்தரிக்கும் இரண்டு விவசாய முறைகளுக்கும் நேர் நிலையான நிகர தற்போதைய மதிப்புகளை (net present values) இது அளிக்கின்றன என பொருளாதார பகுப்பாய்வு வெளிப்படுத்தியது. இதனுடன் விரிவாக, இரண்டு விவசாய முறைகளை ஒப்பிடும் போது, அதிக NPV மதிப்பு, IRR மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் குறுகிய கால திருப்பிச் செலுத்தும் காலம் ஆகியவை மொனோடானில் முதலீடு செய்வது வண்ணாமையினை விட அதிக இலாபம் தரும். எனவே இலங்கையில் இறால் தொழில்துறையின் நிலையான வளர்ச்சிக்காக வண்ணாமை உடன் சேர்த்து பொருளாதார சாத்தியக்கூறுகள் காரணமாக SPF மோனோடோனைப் பயன்படுத்தி மோனோடோன் விவசாயம் பிரபலப்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞானம் பற்றிய தேசிய நிறுவனம்

மொத்தம் 132 சூரை மீன்பிடி நிலப்பரப்புக்கள் பற்றிய ஆலோசனைகள் தயாரிக்கப்பட்டு மீனவர்களுக்கு வாரத்திற்கு மூன்று முறை பரப்பப்பட்டது. பல மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் மீன்வளத் தரவு சேகரிப்பு ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன, மேலும் முன்னறிவிப்பு பெறுபவர்களின் எண்ணிக்கை 350 ஆக உயர்த்தப்பட்டது. மின்னணு பரிமாற்றம் தொடங்கப்பட்டது. தென்மேற்கு பருவமழைக்கு பிந்தைய குறுகிய காலத்திற்கு கொழும்பு-நீர்கொழும்பு பகுதியிலிருந்து தீங்கு விளைவிக்கும் அல்கா மறுமலர்ச்சி பதிவாகியுள்ளன. இது காலத்தின் போது மானுடவியல் மற்றும் கடல் நிலை (அமைதி) காரணமாக இருக்கலாம். வெலிகமை, காலி மற்றும் தொடங்நுவ ஆகிய இடங்களில் கடல் மணல் ஆய்வுக்கான கணக்கெடுப்பில், கட்டுமானத் தொழிலுக்கு ஏற்ற வகையில் பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமான கடல் மணல் படிவு வெலிகமை கடற்கரையில் உள்ளது. மணல் படிவுகளின் தடிப்பு 1 - 2.5 மீ வரை மாறுபடும், மேலும் மொத்த மதிப்பிடப்பட்ட மணலின் அளவு 24 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். யூரிஹலைன் இனங்கள் வளர்ப்புக்கு ஏற்ற குறைந்தபட்ச உப்புத்தன்மை கொண்டதும் ஏற்ற இறக்கத்துடன் கூடிய சாத்தியமான இடங்கள் புத்தளம் களப்பில் அடையாளம் காணப்பட்டன.

இரண்டு தசாப்தங்களுக்கு முன்னர் மேற்கொள்ளப்பட்ட அவதானிப்புகளுடன் ஒப்பிடுகையில் களப்பின் நீரியகவியல் மற்றும் சுழற்சி வேறுபட்டது, இது நிலப் பயன்பாட்டு முறைகள் மற்றும் / அல்லது காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கத்தால் இருக்கலாம். கரையோர அரிப்பின் கடலோர அகழ்வாராய்ச்சியின் கொழும்பு தெற்கு உவர் நீர் பரப்பானது - Colombo's south breakwater arm (CSBW), மாரவிலை கடற்கரையில் வேறுபாடுக்ல் அற்றவையாக காணப்பட்டன. இதன் தாக்கம் பிட்டிபான பகுதியில் அதிகமாக உள்ளது, மேலும் CSBW இன் தாக்கம் உஸ்வதகேயாவ வரை அதிகமாக உள்ளது. மாரவிலையில், 2017 இல் மணல் ஊட்டத்திற்குப் பிறகும் அரிப்பு சமிக்ஞை வடக்கு நோக்கித் தொடர்ந்ததாகத் தெரிகிறது. ஆர். வி. சமுத்திரிகாவின் கடல்சார் ஆய்வு (நீர் மின்னோட்ட அளவீடு மற்றும் விவரக்குறிப்பு) திறன் மீண்டும் நிறுவப்பட்டது. நீர் பௌதீகவியல் / இரசாயன / உயிரியல் மதிப்பீடுகளுக்கான ஆழமான நீர் மாதிரி சேகரிப்பு மீண்டும் நிறுவப்பட்டது.

கொழும்பில் இருந்து நீர்கொழும்பு வரையிலான கரையோரப் பகுதிகள் நீர் நெடுவரிசையில் நுண் பிளாஸ்டிக்குகளின் இடஞ்சார்ந்த மற்றும் தற்காலிக மாறுபாடுகளை சுட்டிக் காட்டுகின்றன. மேற்கு கடற்கரையுடன் ஒப்பிடும் போது (ஆண்டுக்கு 3.1 மி. மீ) கடல் மட்ட உயர்வு விகிதம் அதிகமாக உள்ளது (ஆண்டுக்கு 2.9 மி. மீ).

தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம்

இலங்கை துறைமுக அதிகாரசபை மற்றும் இலங்கை கப்பல் கூட்டுத்தாபனத்தின் துறைமுக தலைவரின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க, நுரைச்சோலை நிலக்கரி மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கான கடல்சார் வரைபடத்தை தயாரிப்பதற்கு தேவையான மாலுமி விளக்கப்பட அளவீட்டு தரவுகள் ஆர்.வி "சமுத்திரிகா" மற்றும் சிறிய ஆய்வு படகு "பார் ரீ்ஃப்" ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி அவசர அடிப்படையில் சேகரிக்கப்பட்டன. . எக்ஸ் - பிறஸ் பேர்ள் – X - Press Pearl கப்பல் எரியும் சம்பவத்தின் நடவடிக்கைகளின் விசாரணைகளுக்கு ஆர்.வி "சமுதிரிக்கா" பயன்படுத்தப்பட்டது மற்றும் ஆய்வுக் குழு, குப்பைகளை அடையாளம் காண “சைட் ஸ்கேன் சோனாருடன்” சேர்ந்து பணியாற்றி வருகிறது. உயிரியல் மற்றும் பணிபுரியும் குழுவிற்கு அதனுடன் தொடர்புடைய வரைபடங்கள் மற்றும் தரவுகள் வழங்கப்பட்டன. எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் எரிவு சம்பவத்தின் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு. புத்தளம் துறைமுகத்தின் கடல்சார் விளக்கப்படம் தயாரிக்கப்பட்டு தேவைக்கேற்ப அச்சிடப்பட்டு கிடைக்கிறது. கொமோரின் ரிட்ஜ் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள தேசிய கடல் விவகாரக் குழு (NOAC),

வெளிவிவகார அமைச்சின் இலங்கைக்கான கண்டமேடை சமர்ப்பிப்புக்கான - (Continental shelf submission of Sri Lanka) வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. கணவளவு கணக்கீட்டிற்கான விளக்கப்பட தரவு சேகரிப்பு - மேல் கொத்மலை நீர்த்தேக்கம், வாடிக்கையாளர்: இலங்கை மின்சார சபை மற்றும் வரையறை மற்றும் வரைபடம் செய்யப்பட்டன. லங்காபட்டுன களப்பின் ஆழ அளவீட்டு விளக்கப்பட கணக்கெடுப்பு, வாகரை ஆற்று முகத்துவாரப் பகுதியின் அகழ்வாராய்ச்சி அளவீட்டு கணக்கீடு; மற்றும் நந்திக்கடல் மற்றும் அருகம் குடா களப்பிலும் செய்யப்பட்டன. வட மாகாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தில் உள்ள பகுதிகளை எல்லையிடல் செய்யப்பட்டது. வரைபடம்; அதாவது யாழ்ப்பாணக் களப்பின் முன்மொழியப்பட்ட வளர்ப்பு இனங்களுக்கான சாத்தியமான பகுதிகள்; வட மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளில் 100 ஏக்கர் கடல் அட்டை பண்ணை குழுக்கள் மற்றும் கடல்சார் வளர்ப்புக்கான முன்மொழியப்பட்ட இடங்கள்.
இலங்கைக் கடற்கரையைச் சுற்றியுள்ள கடல் சமச்சீரற்ற தன்மையை மதிப்பிடுவதற்குத் தேவையான பிராந்திய அலை மாதிரியானது, அரியாலை குடா மற்றும் கலுண்டாய் குடாவைச் சுற்றியுள்ள உருவகப்படுத்தப்பட்ட மாதிரியைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்டது. அரியாலை விரிகுடாவிற்குள் நீர்வீழ்ச்சி புள்ளியின் - amphidromic point நகர்வுகளை அவதானிப்பதற்கும் அலை மாதிரி முடிவுகளை - tidal model results உறுதிப்படுத்துவதற்கும் மேலும் அலை அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கடற்கரையை சுற்றி டைடல் டேட்டம் - Tidal datum மாறுபாடு வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. உலகளாவிய வரைபடமாக்கல் திட்டத்திற்காக பெருங்கடல்களின் பொது ஆழ அளவீட்டு விளக்கப்படம் (GEBCO) / நிப்போன் மன்றம்" ("கடல் படுக்கை 2030") சாத்தியமான அனைத்து வழிகளிலும் (ஆராய்ச்சிக் கப்பல்கள், வணிகக் கப்பல்கள், மீன்பிடிக் கப்பல்கள், செயற்கைக்கோள் மூலம் பெறப்பட்ட மாலுமி விளக்கப்பட அளவீடுகள்) கூட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மாலுமி விளக்கப்பட அளவீட்டைச் சேகரித்து, 2030 ஆம் ஆண்டு வரை கடல் படுக்கையை பாராட்டு திட்டமாக வரைபடமாக்குவதன் மூலம் மாலுமி விளக்கப்பட தரவுத்தளம் விரிவுபடுத்தப்பட்டது. களுத்துறையில் கரையோர அரிப்பு பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்தல்" பற்றிய விரிவான விஞ்ஞான அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது.

கடோல்கலை பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம்

பெத்தியா குமிங்கியா மற்றும் பெலோண்டியா சிக்னாட்டாவை (*Pethiacumingii மற்றும் Belontiasignata)* அதிக அடர்த்தியின் கீழ் வளரும் நிலை வரை வளர்ப்பதை மையமாக வைத்து ஒரு ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உள்ளூர் மீன் இனங்களின் (பெத்தியா குமிங்கி மற்றும் பெலோண்டியா சிக்னாட்டா) சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம் சம்பந்தமான சோதனைகள் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான மீன் குஞ்சுகளை அதிக அடர்த்தியின் கீழ் மீன் வளர்ப்பைச் செய்து பராமரிக்க போதுமானதாக இல்லை. அதிக அடர்த்தியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உள்ளூர் மீன் பெத்தியா குமிங்கி மற்றும் பெலோண்டியா சிக்னாட்டா ஆகியவற்றை வளர்ப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய்வதற்கு மேலும் நீண்ட கால ஆய்வுகள் தேவை.

நீர்கொழும்பு களப்பானது சதுப்புநிலம், கடற்பரப்பு, புதிய, உவர் மற்றும் கடல் பின்மீன் மற்றும் மட்டி இனங்கள் உள்ளிட்ட தாவரங்கள் சார்ந்த மற்றும் தாவரங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இலங்கையில் மிகவும் உற்பத்தி செய்யும் உவர் நீர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் ஒன்றாகும். முந்தைய ஆய்வுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தொகுதிகளில் கன உலோகங்கள் குவிப்பு சம்பந்தமாக நீர்கொழும்பு களப்பின் நிலையை மதிப்பீடு செய்தன. இதற்கிடையில், நீர்கொழும்பு களப்பு பிரதேசத்தில் வாழும் ஏராளமான மக்களுக்கு ஒரு முக்கியமான வாழ்வாதாரமாக விளங்குகிறது. இப்பகுதியின் நகரமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்மயமாக்கல் ஆகியவற்றுடன் இந்த பயன்பாடுகள் தற்போது விரிவடைந்துள்ளன. எனவே தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உணவு மீன் வகைகளில் கன உலோகத்தின் திரட்சியின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவது இன்றியமையாதது. நீர்கொழும்பு களப்பில் நீரின் தரத்தை கண்காணிக்க ஒரு ஆய்வு நடத்தப்பட்டது மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உணவு மீன் வகைகளில் கன உலோகத்தின் திரட்சியின் தாக்கத்தையும் அது மதிப்பீடு செய்தது. சிகானஸ் ((முயல் மீன்)- *Siganus* (Rabbit fish), எபினெஃபெலினே (குரூப்பர்) - , *Epinephelinae* (Grouper), பினேயஸ் இண்டிகஸ் - *Penaeus indicus,* மிஸ்டஸ் எஸ்பி (களப்பு பூனை மீன்) - *Mystus* sp. (lagoon cat fish), பினேயஸ் மோனோடோன் (களப்பு இறால்) - *Penaeus monodon (Kalapuissa)* மற்றும் முல்லட்ஸ் (கோதயா) - Mullets (Godaya) போன்ற மீன் இனங்கள் அதிக அளவில் இருப்பதாக ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளது. நீரின் தரப் பகுப்பாய்வு, நீர்கொழும்பு களப்பில் உள்ள பெரும்பாலான ஆய்வு தளங்களில் உள்ளக அளவுருக்கள் (pH, மின் கடத்துத்திறன், மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள், நீர் வெப்பநிலை மற்றும் உப்புத்தன்மை) உவர் நீருக்கான நிலையான வரம்பிற்குள் இருப்பதை வலியுறுத்தியது. நீரின் தரம் மற்றும் நீர்கொழும்பு

களப்பின் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான அதன் தாக்கம் ஆகியவற்றை ஆராய்வதற்கு மேலும் நீண்ட கால ஆய்வுகள் தேவை.

ரெக்கவ பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம்

ரெக்கவ மற்றும் கலமெட்டிய களப்பில் அமைந்துள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 8 மற்றும் 5 மாதிரி புள்ளிகளில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டன மற்றும் களப்பின் பௌதீக-இரசாயனவியல், உயிரியல் அளவுருக்கள் மற்றும் மீன்வளம் ஆகியவை அளவிடப்பட்டன. கலமெட்டிய களப்பில் நிம்பேயா நௌச்சலி - *Nymphaea nouchali,* நிம்பேயா புபெசென்ஸ் - *Nymphaea pubescens,* டைபலாட்டி ஃபோலியா – *Typhalati folia,* நஜாஸ் மெரினா - *Najas marina,* மற்றும் நிடெல்லா எஸ்பி - *Nitella* sp போன்ற நன்னீர் ஆக்கிரமிப்பு தாவரங்கள் மூலம் அதிகம் மூடப்பட்டிருந்தன. ஆக்கிரமிப்பு தாவரங்கள் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் அதே வேளையில் நன்னீர் வருகையால் வண்டல் படிதல் அதிகரித்து, அதிக மதிப்புள்ள உவர் நீர் மீன் இனங்கள் குறைந்த மதிப்புள்ள நன்னீர் வகைகளால் மாற்றப்பட்டு, கலமெட்டிய களப்பானது குறைந்த மதிப்புள்ள நன்னீர் இனங்களைக் கொண்டு மாற்றப்பட்டது. இரண்டு களப்புகளிலும் மிகக் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான மாசுகளைக் காட்டும் பிளாந்தன் இனங்கள் காணப்பட்டன, இவை இரு களப்புகளிலும் குறைந்த அளவிலான மாசுபாட்டைக் குறிக்கின்றன. மேலும், நீடித்து நிலைபெறும் மீன்பிடிப்புக்காக இரண்டு களப்புகளுக்கு உள்ளே ஒற்றை இழை வலைகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தடை செய்வது அவசியம், மேலும் களப்பின் போசணை மற்றும் உப்புத்தன்மையை தொடர்ந்து கண்காணிப்பதும் முக்கியம். இறால் பருவத்தில் புதிய மீனவர்கள் ரெகவ தடாகத்தில் மீன்பிடித்துக் கொண்டிருந்தனர், எனவே, மீன்களுக்கிடையேயான மோதல்களைக் கட்டுப்படுத்த பொருத்தமான வழிமுறைகள் தேவையாகும். ரெக்ககவை களப்பில் உள்ள மீனவர்களின் வாழ்வாதார மேம்பாட்டிற்காக திலாப்பியா மீன்கள் மற்றும் பி. மொனடோன் இறால்களை அடிக்கடி இருப்பு வைப்பது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

தென்னிலங்கையில் உள்ள கட்டகடுவ மற்றும் பந்தகிரிய களப்பில் உள்ள வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடியில் *M. rosenbergii* – எம். ரொசன்பேர்கி இன் உயிர்வாழ்வு மற்றும் மீள்பிடிப்பு விகிதத்தை அதிகரிப்பதற்காக இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. நீரின் தரத்தின் மாதாந்த மாறுபாடு உட்பட நீர்த்தேக்கங்களின் பின்னணி தகவல்கள், தற்போதுள்ள மீன்வளத் தகவல்கள் (மொத்தம் உட்பட மாதாந்த பிடிப்பு தரவு உட்பட. மீன், இனங்கள், கியர் வகை, இறால் உற்பத்தி, ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மீன்பீடி -CPUE, மொத்த மீன்பிடி மற்றும் பருவம்) சேகரிக்கப்பட்டன, பூ வலை மீன்பிடிக்காக, அதிக இறால் (*M. rosenbergii*) உற்பத்தி (760 கிலோ) மற்றும் அதிக CPUE (0.84 கிலோ/ படகு) பதிவையதுடன் ஆகஸ்ட் மாதத்தில் பந்தகிரிய களப்பில் குறைந்த நீர்மட்டம் பதிவாகியிருந்தது. அதன்படி செப்டம்பர் மற்றும் ஒக்டோபர் மாதங்களில் அதிக உற்பத்தி (102.4 மற்றும் 141.7 கிலோ) பதிவு செய்யப்பட்டது மற்றும் ஒக்டோபரில் கட்டகடுவ களப்பில் அதிக CPUE (1.8 கிலோ/படகு) பதிவு செய்யப்பட்டது. பந்தகிரிய களப்பில் பதிவான 157 செ.மீ மற்றும் 7.25 மி.கி/மீ ^{3} உடன் ஒப்பிடுகையில், ஒப்பீட்டளவில் அதிக சராசரி நீர் ஆழம் (212 செ.மீ) மற்றும் குளோரோபில்-ஏ (9.56 மி.கி/மீ ^{3}) கட்டகடுவ களப்பில் பதிவாகியுள்ளது. கட்டகடுவ களப்பில் பதிவான 60.8 செ.மீ உடன் ஒப்பிடும்போது பந்தகிரிய களப்பில் குறைந்த செச்சி ஆழ மதிப்பு (26.9 செ.மீ.) பதிவாகியுள்ளது. நன்னீர் இறால் பிடிப்பின் நீள-அதிர்வெண் விநியோக முறை, 45%தஆகும் என்பதுடன் இறால் பிடிப்பு இரண்டு தொட்டிகளிலும் 25 -30 செ.மீ நீளமுள்ள குழுவாக இருப்பதைக் காட்டுகிறது. மீன்பிடியற்ற காலங்களில் மாற்று மீன்பிடி சாதனங்களைப் பயன்படுத்திய மீனவர்களின் தினசரி வருமானம் 1000-1500 ரூபாய் வரை அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த திட்டம் 2022 ஆம் ஆண்டிலும் தொடரும்.

கல்பிட்டி பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம்

கல்பிட்டியில் உள்ள பிராந்திய ஆய்வு நிலையம், பிரதேசத்தில் முக்கியமான மூன்று பிரச்சினைகளை இலக்காகக் கொண்டு மூன்று ஆராய்ச்சி திட்டங்களை நடத்தியுள்ளது. முதல் திட்டமானது ஆசிய கடல் கொடுவா (லேட்ஸ்கால் காரிஃபர்) களப்பில் வளர்ப்பு பற்றிய சாத்தியக்கூறு பற்றிய ஆய்வாகும். ஆசியாவின் கடல் கொடுவா மற்றும் பசிபிக் பகுதியின் வெப்பமண்டல மற்றும் துணை வெப்பமண்டல பகுதிகளில் பொருளாதார ரீதியாக முக்கியமான உணவு மீன் ஆகும். தற்போதைய ஆய்வின் முக்கிய நோக்கங்கள் என்னவெனில், களிமண் குளங்களில் ஆசிய கடல் கொடுவா வளர்ப்பின் சாத்தியக்கூறுகளை சோதிப்பதுடன், நாராவால் தயாரிக்கப்பட்ட குறைந்த தீன் சூத்திரங்களைச் சோதிப்பதும் மற்றும் கட கொடுவா மின்களுக்கு தீன் செய்வதற்காக உள்நாட்டில் கிடைக்காத குப்பைக்கு வீசும் மீன்களைப் பயன்படுத்துவதும் ஆகும். இதற்காக சராசரியாக 81.12 செ. மீ அளவுள்ள 3500 சோதனை மீன்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. மூன்று சிகிச்சைகள் 100% குப்பை மீன் (T1), 100% தயாரிக்கப்பட்ட உணவு, 42.5% புரதம் (T2), மற்றும் 50% குப்பை மீன் + 50% தீன் (T3) உடன்

நடத்தப்பட்டது. வளர்ப்புக் காலத்தின் முடிவில் உயிர்வாழும் விகிதம் (**SR)** மற்றும் உடல் குறியீடு (**BI)** முறையே 68.8% மற்றும் 1**t** ஆகும். வளர்ப்பு காலத்தில் மீன்களுக்கு சுமார் 1.5 டன் குப்பை மீன், 500 கிலோ தீன் வடிவமைத்த தீவனம் மற்றும் (700 கிலோ குப்பை மீன் + 350 கிலோ தயாரிக்கப்பட்ட தீன்) முறையே **T**1, **T**2 மற்றும் **T**3 ஆகியவை வழங்கப்பட்டன.

ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகளின் படி, 50% குப்பை மீன் + 50% வடிவமைத்த தீன்களை உண்பது பொருளாதார ரீதியாகவும், எதிர்பார்க்கப்படும் எடை அதிகரிப்பிற்கும் ஏற்றதாகத் தெரிகிறது. மற்றைய ஆராய்ச்சியானது புத்தளம் களப்பில் உள்ள நீரின் தர அளவுருக்கள், மீன்பிடி, சதுப்புநிலம் மற்றும் கடற்பகுதி சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை கண்காணித்தல் சம்பந்தமானதாகும். நீரின் தர மாறுபாடுகள், கடற்பகுதிகள் மற்றும் சதுப்புநிலப் பகுதிகள் மற்றும் இனங்களின் கலவைகள் ஆகியவையும் ஆராயப்பட்டன. களப்பில் மிகவும் பொதுவான துடுப்பு மீன் இனங்களாக்க சிலகோ சிஹாமா, முகில் செ∴பாலஸ், ஆரியஸ் எஸ்பி., லியோக்னதஸ் எஸ்பி., லுட்ஜானஸ்ப்., எபினெ∴பெலுஸ்ப்., ராஸ்ட்ரெல்லி கெர்கனகுர்டா, ஜெர்ரெசப் ரேவியடஸ், அலெக்டிசிலியாரிஸ், சிகானஸ்பிராஸ் (*Silago sihama, Mugil cephalus, Arius sp., Leiognathus sp., Lutjanussp., Epinephelussp., Rastrelligerkanagurta, Gerresabbreviatus, Alectisciliaris, Siganussp., Teraponsp.*, மற்றும் *Letrinus* sp) என்பன இருந்தன. ***Escuolosa thoracata*** இனமானது சேரக்குலிய இறங்கும் தளத்தில் மட்டுமே பதிவு செய்யப்பட்டது. போர்ட்னாஸ் பெலாஜிகஸ், பி. சாங்குயினோலென்டஸ், ஸ்கைல்லா செராட்டா, பீனேயஸ் இண்டிகஸ். பீனேயஸ் மொனடோன் மற்றும் பீனேய்ஸ் செமிசல்கேடஸ் ஆச்சரியமாக, பீனேயஸ் வன்னாமை கூட பதிவு செய்யப்பட்டன. பத்து உண்மையான சதுப்புநில **கண்டல்** இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன மற்றும் *Rhizophora mucronata, Avicennia marina, Ceriopstagal, Exocoecariaagallocha, Lumnitzeraracemosa* மற்றும் *Pemphisacidula* ஆகியவை மிகவும் பொதுவான இனங்களாக இருந்தன. *Bruguiera cylindrica* மற்றும் *Sonneratia alba* ஆகியவை சில இடங்களில் மட்டுமே கண்டறியப்பட்டன. கூடுதலாக, **Rhizophoroa piculata** ஒரு அரிய இனமாகும், அதே சமயம் **Bruguirea gymniorrhiza** எரமத்தீவு தீவில் மட்டுமே காணப்பட்டது. டச்சு விரிகுடா பகுதியில் உள்ள கடல் புல் கலவை (***Thalassia hemprichii, Enhalus acoroides, Oceana serrulata, Cymodocea rotundata and Halodule uninervis***) - தலசியா ஹெம்ப்ரிச்சி, என்ஹலுச கோராய்ட்ஸ், ஓசியானா செர்ருலாட்டா, சைமோடோசியோ ரோடுண்டாடா மற்றும் ஹாலோடுலுனி னெர்விஸ் என கண்டறியப்பட்டது. அவற்றில், என்ஹலுச கோராய்டுகள் மற்றும் ஓசியானா செருலாட்டா ஆகியவை அதிக பரவல் நிலையைப் பெற்றன. ஹலோபிலா டெசிபியன்ஸ் மற்றும் ஹாலோபிலா ஓவாலிஸ் இனங்கள் ஆய்வு தளங்களில் அரிதாகவே காணப்பட்டன. சிரிங்கோடியம் மைசோட்டி∴போலியம், புத்தளம் களப்பில் அழிந்துவரும் கடல் புல் இனமாக இனங்காணப்பட்டது. இந்த கண்காணிப்பு ஆய்வு மூலம் களப்பின் அபிவிருத்தி திட்டங்களுக்கான தகவலை வழங்க முடியும் மற்றும் பருவகால மாற்றங்களைக் கண்டறிவது இந்த ஆய்வின் முக்கியமான தொடர்ச்சியாகும்.

பி.ஆ.மை இல் நடாத்தப்பட்ட அடுத்த ஆராய்ச்சியானது, இழுவை மீன்பிடியில் (கல்பிட்டி மற்றும் மன்னார்) மீன்பிடி சார்ந்த சுயாதீன மற்றும் சுயாதீனமற்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தி இறால் / பக்கவிளைவானா மீன்பிடியின் செறிவுத் தன்மை மற்றும் உயிர்த்திணிவுகளை மதிப்பீடு செய்வதாகும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இழுவைத் தளங்களில் ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மீன்பிடிப்பு, செறிவுத்தன்மை மற்றும் உயிர்த்திணிவு மதிப்பீடுகள் செய்வதற்காக இறால் மற்றும் பக்கவிளைவான பிடிப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வளங்களின் தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. கல்பிட்டியில் 11 தொன் **நிறை** கொண்ட 23 இழுவை படகுகளும், மன்னாரில் 3.5 தொன் **நிறை** கொண்ட 230 இழுவை படகுகளும் இயக்கப்பட்டன. பெரிதாக பிடிபட்ட இறால் இனங்களாக ***Penaeus semisulcatus*** மற்றும் முக்கிய பிடிப்பு இனங்கள் ***Leiognathu ssp*** இரண்டு தளங்களிலும் உள்ளன. 2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் கல்பிட்டி இழுவை மீன்பிடியின் **CPUE** 94 **கி.கி** – 189 **கி.கி** க்கு இடையில் உள்ளது. பெப்ரவரி காலத்தில் (94 கி. கி) ஆகவும் மிகக் குறைந்த **CPUE** மற்றும் ஓகஸ்டில் (189.7 கி. கி) **ஆகும். மன்னார்** இழுவை மீன்பிடி முறையில் **CPUE** 2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் 12 கி. கி - 38 கி.கி வரை இருந்தது. ஒக்டோபரில் மிகக் குறைந்த **CPUE** (12.2 **கி.கி)** மற்றும் பெப்ரவரியில் அதிகபட்ச **CPUE** (38.7 **கி.கி)** எனவும் பதிவாகியுள்ளது. முக்கிய இறால் இனங்களின் உயிரியல் பகுப்பாய்வு, ***P. semisulcatus*** தனித்தனி மொத்த நீள வகையானது 12 செ.மீ - 16 செ.மீ, மற்றும் தனிப்பட்ட நிறை வகுப்பு 13 கி – 30 கி, 30 கி – 50 கி ஆகவும் இரண்டு தளங்களிலும் ஆண்டு முழுவதும் அதிக மீன்பிடிப்பு புள்ளிகளைக் காட்டுகின்ற**ன**. கல்பிட்டி இழுவைத் தளத்தின் சுயாதீனமான கணக்கெடுப்பின்படி, வரையறுக்கப்பட்ட 4.3 nm^2 இழுவைத் தளத்தினுள் மொத்த உயிர்த் திணிவு 5.236 தொன் என மதிப்பிடப்பட்டது மற்றும் அப்பகுதியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட அனைத்து உயிரினங்களின் (108) அடர்த்தி 1.2 தொன்/nm^2 என கணக்கிடப்பட்டது. பி.செமிசனேடஸ், பி. மெர்குயென்சிஸ், பி. இண்டிகஸ், மெட்டாபெனாயுஸ் மொயெபி, பி. மொனடோன், பி. வன்னாமை

மற்றும் பி. கனாலிகுலேட்டஸ் (*P. semisulcatus, P. merguiensis, P. indicus, Metapenaeusmoyebi, P. monodon, P.vannamei and P.canaliculatus)* போன்ற ஏழு வகை இறால் இனங்கள் கணக்கெடுப்பின் போது கண்டறியப்பட்டன. வரையறுக்கப்பட்ட இழுவைத் தளத்திற்குள் மொத்த இறால்களின் உயிர்த்திணிவு **1.66** தொன் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. *P. semisulcatus* இறால் வகைகளில் அதிக அளவில் உள்ளது. வரையறுக்கப்பட்ட இழுவைத் தளத்தினுள் மொத்த பக்க விளைவான மீன்பிடியின் உடயிர்த் திணிவானது **3.576** தொன்கள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் ***L.*** *dussumieri* மிகவும் அதிகமான பக்க விளைவான மீன்பிடி இனமாகும், இது முழு மீன்பிடித் தளத்தின் **14%** உயிர்த் திணிவை (**0.734 t**) உள்ளடக்கியது. இந்த முடிவுகள் இறால் மீன்பிட்டி முகாமைத்துவத்துக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

கப்பரதோட்டை பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம்

இலங்கையின் தென் கரையோரத்தில் உள்ள ஸ்பைனி லோப்ஸ்டர் – முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி சிறிய அளவிலான ஏற்றுமதி சார்ந்த மீன்பிடியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. அம்பாந்தோட்டை மாவட்ட மீன்பிடி மதிப்பீட்டின் மூலம் இவற்றின் இருப்புக்கள் நிலையான மட்டத்திற்குக் குறைவாக இருப்பதும், சட்டவிரோத நடவடிக்கைகளுக்கு எதிரான சட்ட அமலாக்கமும் மோசமாக இருப்பதும் தெரியவந்துள்ளது. முட்டையுடன் கூடிய பெண் சிங்க இறால்களை பிடிப்பது இவற்றின் பங்குக்களின் குறைவில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் சிங்க இறால் மீன்பிடியின் இணை முகாமைத்துவ பொறிமுறையை வலுப்படுத்த உலக வங்கியின் ஆதரவு கிடைத்தது. 2019-20 ம் ஆண்டு காலகட்டத்தில் ஆய்வின் அடிப்படையில் தற்போதுள்ள இணை முகாமைத்துவத் திட்டத்தை மதிப்பாய்வு செய்வது, பரிந்துரைகளுடன் முன்னேறி வருகிறது. பொல்ஹேன கடலில் கட்டப்பட்ட கூண்டில் சுமார் முப்பது முட்டையுடன் கூடிய பெண் நண்டுகள் முட்டையிட்டன.

கடல் பாலூட்டிகள், கடல்பாசிகள் மற்றும் சதுப்புநிலங்கள் மீது எக்ஸ்பிரஸ் முத்து கப்பல் எரிவின் பேரழிவை ஆய்வு செய்வதற்கு பெரும் முயற்சிகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மூன்று பலீன் திமிங்கலங்கள் - baleen whales, இரண்டு விந்தணு திமிங்கலங்கள் மற்றும் 44 டொல்பின்கள் கப்பல் எரிந்த உடனேயே இறந்தன. வெளிநாட்டு நிபுணர்களின் ஒத்துழைப்புடன் மேலதிக விசாரணைகள் தொடர்கின்றன. கடல் பாலூட்டிகளால் கொக்கி வடிவ சூரையின் அழிவு பற்றிய ஆய்வின் போது, EEZ செயற்பாடுகளைக் காட்டிலும் உயர் கடலில் இயக்கப்படும் நீண்ட வரிசை வலைகள் மூலம் பெரும் சேதம் ஏற்பட்டது தெரியவந்தது. தேய்வு சுட்டியானது (DI), தேய்வு விகிதம் (DPR), தாக்குதல் இடைவெளி, தாக்குதல் செறிவுத்தன்மை என்பன முறையே 15.60, 0.36, 3.46, 0.29 மற்றும் 2.31 ஆக்க காணப்பட்டது. EEZ மற்றும் பெருங்கடலில் இயக்கப்படும் படகுகளின் மதிப்பிடப்பட்ட சேதமானது ஒரு மீன்பிடி பயணத்திற்கு முறையே ரூ. 348,786.00 மற்றும் ரூ. 1,149,671.00 ஆகும். ஏற்கனவே இலங்கை மீனவர்கள் பயன்படுத்திய முறைகள் வெற்றியளிக்கவில்லை.

2021 இல் *G. salicornia* - ஜி. சாலிகோர்னியாவின் மொத்த புதிய உயிர்த் திணிவு 10670.93 கிராம்/மீ^{2} எனப் பதிவாகியுள்ளது. ஜி. சாலிகோர்னியாவை ஏற்றுமதிக்காக அறுவடை செய்ய 50% தாய் இனங்களின் இருப்பைத் தக்கவைத்து செய்ய பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. வளங்களைத் தக்கவைப்பதற்கு அங்கு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு சுமார் 5 கிலோ வரை பரிந்துரைக்கலாம். வாலைப்பாடு தளத்தில் 0.039 மி.கி CO_2. gw/w/h என்ற காபன் உறிஞ்சுதல் விகிதத்தில் பயிரிடப்பட்ட கப்பாபிகஸ் அல்வெரெசியின் பச்சை வகை இருந்தது. இளம் கடற்பாசிகளின் அரும்புத் துண்டுகளின் SGR% ஆனது ஆய்வின் போது ஒரு நாளைக்கு 14% முதல் 22% வரை இருந்தது. ஆய்வின் போது முதிர்ந்த கடற்பாசிகளின் வளர்ச்சி ஒரு நாளைக்கு 2.9% முதல் 3.3% வரை இருந்தது.

பனாபிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம்

பனாபிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் மேல் மாகாணத்தில் களுத்துறை மாவட்டத்தில் ஹொரண களுத்துறை வீதியில் காலி வீதியில் இருந்து (நாகஸ் சந்தி) 6 கி. மீm தொலைவில் வெள்ளத்தை கட்டுப்படுத்தும் அணைக்கட்டுக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. 1989 ஆம் ஆண்டு முதல் உணவு மீன் தொழிலுக்கு அரசு அளித்த அனுசரணை நிறுத்தப்பட்டதன் காரணமாக இந்த வசதி கைவிடப்பட்டது மற்றும் 2012 இல் நாரா - NARA மீண்டும் தனது செயற்பாடுகளை ஆரம்பித்தது. அதன் பின்னர் நாராவானது, மாவட்டம் மற்றும் தீவு முழுவதும் அலங்கார மீன் பண்ணையாளர்களுக்கான சேவை மையத்தை நிறுவும் நோக்கத்துடன் தொடர்ந்து அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகிறது.

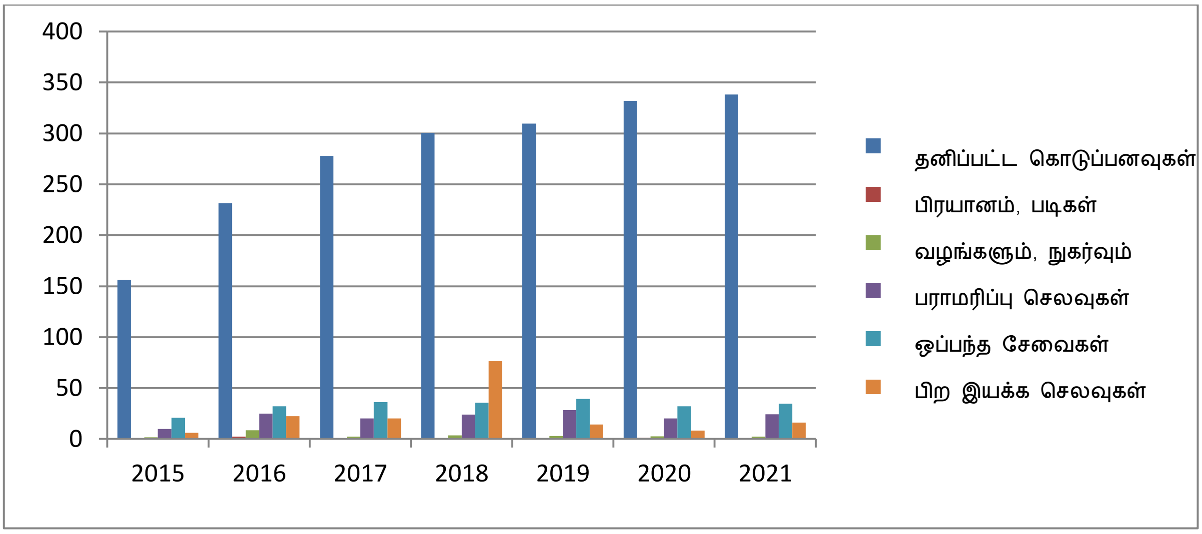
நீருயிரின வளர்ப்பு தொடர்பான விவசாயிகளின் மாகாண பிரச்சினைகளை கண்டறிந்து அந்த பிரச்சினைகளை குறைப்பதற்கான தீர்வுகளை கண்டறிதல். கிடைக்கும் வளங்களை வருமானம் ஈட்டும் ஆதாரமாக பயன்படுத்தி பனாபிட்டிய மையத்தில் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு நடைமுறைகளை

அபிவிருத்தி செய்தல். கொய் கெண்டை மீன் வளர்ப்புத் திட்டங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து நடத்துதல்,அலங்கார மீன் பண்ணையாளர்களுக்கு அலங்கார மீன்கள், மீன் தாய் இன்ங்களை வழங்குதல். உள்நாட்டில் கிடைக்கும் மீன் தீன் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி அலங்கார மீன் தீன்களை உருவாக்குதல். செலவு குறைந்த மற்றும் அறிவியல் ரீதியாக பரிசோதிக்கப்பட்ட அலங்கார மீன் தீன்களை அறிமுகப்படுத்த ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது. தற்போதைய குறிப்பிட்ட நடவடிக்கைகள் கொய் கொண்டை, கப்பி, வாள் வால், பிளாட்டி போன்ற பிரபலமான அலங்கார மீன்களின் பல்வேறு வகைகளை வளர்ப்பதும் மற்றும் மெருக்குவதன் மூலம் வருமானம் ஈட்டும் ஆதாரமாக உள்ளன. கொய் கெண்டை மீன் மற்றும் பிற பிரபலமான அலங்கார மீன்களின் ப்ரூடர்கள் – தாய் இனங்கள், இளம் வயதினர் மற்றும் பெரியவர்களுக்கு அலங்கார மீன் பண்ணையாளர்கள் மற்றும் அலங்கார மீன் ஆர்வலர்களுக்கு வழங்குதல். கொய் கெண்டை மீன்களின் அடைகாக்கும் இனங்களின் இருப்பை பராமரித்தல். குறிப்பிட்ட பொருளாதார மீன் தீன் மற்றும் மிதக்கும் மீன் தீன்களை உருவாக்குதல். மீனுடன் கூடிய நன்னீர் இறால் பல்லின வளர்ப்பு போன்ற சமூக அடிப்படையிலான திட்டங்களை நடத்துதல். நீர் மாதிரி சோதனை மற்றும் மீன் நோய்களைக் கண்டறிதல் ஒருங்கிணைத்தல். மீன் வளர்ப்பு தொடர்பான விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல்.

நடைமுறைச் செலவுகள்

ரூ.(மில்லியன்)

விபரம்	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
தனிப்பட்ட கொடுப்பனவுகள்	156.053	231.524	278.110	300.533	309.714	331.910	338.14
பிரயானம், படிகள்	0.248	2.300	0.298	0.406	0.747	1.179	0.74
வழங்களும், நுகர்வும்	1.576	8.525	2.366	3.760	3.025	2.665	2.3
பராமரிப்பு செலவுகள்	9.871	24.850	20.133	24.059	28.535	20.114	24.3
ஒப்பந்த சேவைகள்	20.874	32.250	36.211	35.635	39.310	32.047	34.7
பிற இயக்க செலவுகள்	6.016	22.450	20.091	76.583	14.222	8.396	16.23
மொத்தம் ரூ - மில்லியன்	**194.638**	**321.899**	**357.209**	**440.976**	**395.55**	**396.311**	**416.41**

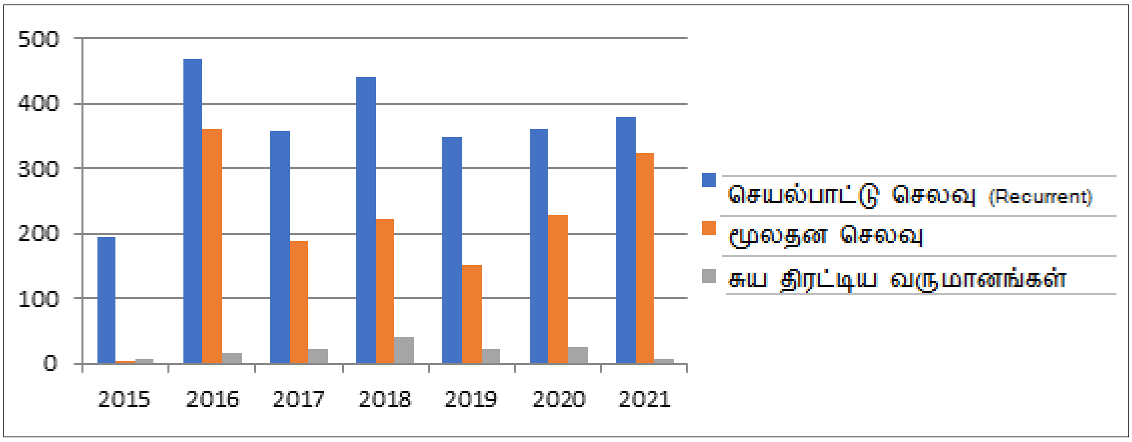


2021 ம் ஆண்டில் பராமரிப்பு செலவுகள், ஒப்பந்த சேவைகள், மற்றும் பிற தொடர்ச்சியான செலவுகள் முன்னைய ஆண்டை விட அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மதிப்பிடப்பட்ட வரவுசெலவு ஒதுக்கீடு

ரூ. மில்லியன்

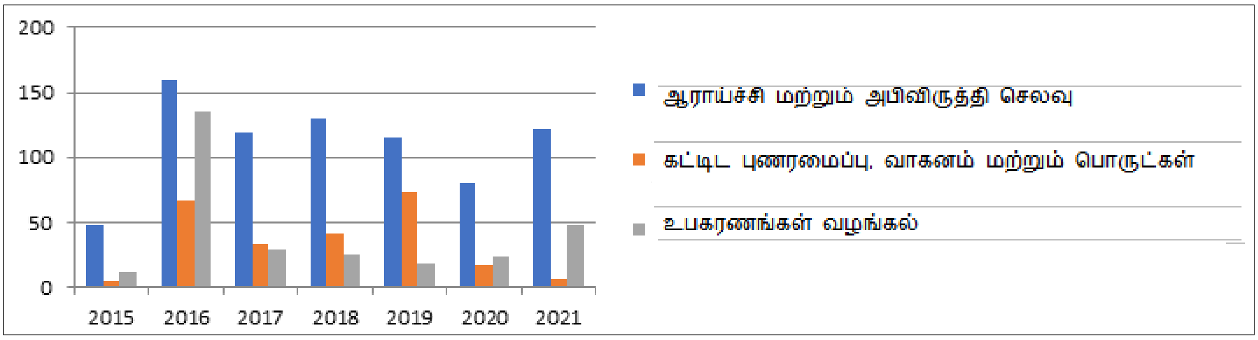
பரம்	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
செயல்பாட்டு செலவு (Recurrent)	194.638	467.598	357.209	440.970	350.000	360.905	378.6
மூலதன செலவு	0.248	361.000	188.000	222.000	152.000	228.600	325.0
சுய திரட்டிய வருமானங்கள்	5.370	16.000	20.810	40.814	21.678	23.900	8.2
மொத்தம் ரூ மில்லியன்	**200.256**	**844.598**	**566.019**	**703.784**	**523.67**	**613.405**	**711.8**



மூலதன செலவு

ரூ. மில்லியன்

விபரம்	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி செலவு	47.464	160.000	118.829	130.047	115.538	80.482	122.02
கட்டிட புணரமைப்பு, வாகனம் மற்றும் பொருட்கள்	4.358	66.000	32.456	40.590	72.94	16.923	6.30
உபகரணங்கள் வழங்கல்	11.602	135.000	29.530	25.173	18.477	23.346	48.5
மொத்தம் ரூ மில்லியன்	**63.424**	**361.000**	**180.815**	**195.810**	**206.95**	**120.751**	**176.82**



கடந்த ஆண்டை விட ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்திக்கான செலவுகள் அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளன. 2020 ஆம் ஆண்டை விட கட்டிடம் மற்றும் வாகனத்தின் மறுசீரமைப்புக்கான செலவு குறைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் உபகரணங்களின் விநியோகம் அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

4.மனித வள தகவல்கள்

ஆட்சேர்ப்புக்கள்

இல	பெயர்	பதவி	நிரந் / ஒப்ப/நிரந். அற்ற	பதவித் திகதி
01	திருமதி. எஸ். எம். வி. லக்ஷரிணி	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
02	திருமதி. டி. ஐ. டி. விதானகே	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
03	திரு. கே. பி. எஸ். ஸ்ரீ ஜனரஞ்சன ஏகநாயக்க	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	2203.2021.
04	திரு.மோகனராஜ் சபேசன்	தொழில்நுட்ப உத்தியோகத்தர் (மின்)	நிரந்தர	22.03.2021
05	செல்வி கே. ஆர். ஏ. சந்துன்ம கெகுலவல	மொழிபெயர்ப்பாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
06	செல்வி கஸ்தூரி சின்னத்துரை	மொழிபெயர்ப்பாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
07	செல்வி இ. டி. இரோஷனி. குமாரி	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	நிரந்தர	22.03.2021
08	செல்வி எஸ்.எல். ரணவீர	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	நிரந்தர	22.03.2021
09	செல்வி ஜே. சி. ரிச்சர்ட் ராமு	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	நிரந்தர	22.03.2021
10	செல்வி ஜே.எச். மீபேராச்சி	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
11	திரு. பி.கே.ஜி. பஹான் பபாசரா	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
12	செல்வி டி.ராஜகுமார்	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
13	செல்வி எஸ். பி. கே. துனுசிங்க	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
14	திருமதி ஏ. எச். டி. பெரேரா	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
15	திருமதி டபிள்யூ. ஜி. எம். எஸ். டி. சிறிநாத யடவக	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
16	திரு. டபிள்யூ. கே. லஹிரு மல்சாந்த	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
17	திருமதி. டி. பி. எம். மெண்டிஸ்	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
18	செல்வி. டபிள்யூ. ஏ. கே. சந்தமாலி	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	22.03.2021
19	திருமதி கே.ஆர்.டி. எச்.குமாரி	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	2403.2021.
20	திரு. எச்.ஆர்.சஹான் ரங்கன	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	29.03.2021
21	திருமதி எஸ். ஜி. திலினி பியூமாலி	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	2903.2021.
22	திரு. டி. எம். டி. சுதத் பண்டார	தலைவரின் பிரத்தியேக உதவியாளர்	நிரந்தர	29.03.2021
23	திரு. எல்.எம்.கே. சிசிர குமார	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (போக்குவரத்து)	நிரந்தர	01.04.2021
24	திரு என். எஸ். கே. ஆராச்சிகே	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	16.042021.
25	திரு. எச். பி. கே. இ. குணரத்ன	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	ஒப்பந்த	01.06.2021 இருந்து 30.09.2021

பதவி விலகல்கள்

இல	பெயர்	பதவி	நிரந்/ஒப்ப	விலகிய திகதி	குறிப்பு
01	திருமதி. ஏ. கே. ஐ. யு. கபுகே	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	02.01.2021	பதவி விலகல்
02	திருமதி. ஏ. எம். ஏ. எஸ். கெ. அதிகாரநாயக்க	தலைவரின் பிரத்தியேக உதவியாளர்	நிரந்தர	22.01.2021	ஓய்வு
03	திரு. ஜே. ஜி. கே. ஏ. ஜெயசிங்க	உதவியாளர்	ஒப்பந்த	01.02.2021	பதவி விலகல்
04	செல்வி எம். கே. சந்திராணி	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	25.02.2021	ஓய்வு
05	திரு. எச். கே. சி. ஹெட்டியாராச்சி	நில அளவையாளர்	நிரந்தர	04.03.2021	பதவி விலகல்
06	திரு. டி. ஏ. டி. டபிள்யூ. கருணாரத்ன	ஆபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	31.03.2021	பதவி விலகல்
07	திரு. ஏ. கிருஷ்ணன்	உதவியாளர்	நிரந்தர	13.04.2021	இறப்பு
08	திரு. டபிள்யூ. என். டி. எஸ். ஜயரத்ன	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	15.04.2021	பதவி விலகல்
09	திருமதி. பி. ஆர். சி. மெண்டிஸ்	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	07.05.2021	பதவி விலகல்
10	திருமதி எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	16.07.2021	பதவி விலகல்
11	திரு. டபிள்யூ. வி . எஃப். யூ பெர்னாண்டோ	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	21.07.2021	ஓய்வு
12	திரு. கே. எஸ். எஸ். பெரேரா	உதவியாளர்	நிரந்தர	28.08.2021	இறப்பு
13	திரு. கே. குருகே	கொக்ஸ்வைன்	ஒப்பந்த	30.08.2021	ஒப்பந்த காலம் முடிவு பெறல்
14	திரு. என்.பி.பி. புண்யதேவ	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	நிரந்தர	30.08.2021	பதவி காலியாதல்
15	திரு எம். கே. சிறில்	சாரதி	நிரந்தர	08.09.2021	ஓய்வு
16	திரு. எச். எம். டபிள்யூ. பண்டார	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	03.10.2021	ஓய்வு
17	திருமதி. எஸ். டி. எஸ். பெரேரா	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	ஒப்பந்த	18.10.2021	ஒப்பந்த காலம் முடிவு பெறல்
18	திரு. கே. எம். ஏ. ஆர். சி. கே. அமரசிங்க	முதன்மை நிலாளவையாளர்	நிரந்தர	04.11.2021	ஓய்வு
19	திரு. டபிள்யூ. கே. பியதிஸ்ஸ	பாதுக்கவலர்/சமையலாளர்	நிரந்தர	11.11.2021	ஓய்வு
20	திரு. இ.டி.எம். எபாசிங்க	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	30.11.2021	பதவி விலகல்
21	செல்வி எச். எஸ். ஐ. பி. பெர்னாண்டோ	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	30.11.2021	பதவி விலகல்
22	திரு. டபிள்யூ. டி. திலகரத்ன	மின்னியலாளர்	நிரந்தர	05.12.2021	ஓய்வு
23	திரு. சி. பி. மெதகெதர	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	11.12.2021	பதவி விலகல்
24	திரு. ஜே.எம்.ரஞ்சித்	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	20.12.2021	ஓய்வு
25	செல்வி கே.பி.ஜி. சுனேத்ரா	முதன்மை நூலகர்	நிரந்தர	22.12.2021	ஓய்வு
26	கலாநிதி. எம். ஜி. ஐ. எஸ். பராக்கிரம	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	நிரந்தர	23.12.2021	பதவி விலகல்

உள்நாட்டு பயிற்சிகள்

இல	பெயர்	திகதி	பயிற்சி	இடம்/நிலையம்	தொகை
1.	செல்வி ஆர். ஏ. எஸ். எஸ். ரணசிங்க விஞ்ஞானி	25.03.2021-26.03.2021	ISO/ICE 17025: 2017 இன் படி ஆய்வக தர முகாமைத்துவ அமைப்புகளின் வளர்ச்சி	இலங்கை தர நிர்ணய அங்கீகார சபை (SLAB)	ரூ.12,000.00
2.	திருமதி. எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொடா விஞ்ஞானி	26.03.2021	பகுப்பாய்வு முறை சரிபார்ப்பு மற்றும் பரீட்சனை பற்றிய பட்டறை	இலங்கை பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் சங்கம் (SLATL)	ரூ. 4,500.00
3.	திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே விஞ்ஞானி	26.03.2021	பகுப்பாய்வு முறை சரிபார்ப்பு மற்றும் பரீட்சனை பற்றிய பட்டறை	இலங்கை பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் சங்கம் (SLATL)	ரூ. 4,500.00
4.	செல்வி.கே. எம். பி. பி. பி கலொடுவாவே விஞ்ஞானி	26.03.2021	பகுப்பாய்வு முறை சரிபார்ப்பு மற்றும் பரீட்சனை பற்றிய பட்டறை	இலங்கை பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் சங்கம் (SLATL)	ரூ. 4,500.00
5.	திரு.என். கே. ஆர். என். ஜெயவர்தன விஞ்ஞானி	26.03.2021	பகுப்பாய்வு முறை சரிபார்ப்பு மற்றும் பரீட்சனை பற்றிய பட்டறை	இலங்கை பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் சங்கம் (SLATL)	ரூ. 4,500.00
6.	திருமதி.எஸ். திருகேஸ்வரன் விஞ்ஞானி	26.03.2021	பகுப்பாய்வு முறை சரிபார்ப்பு மற்றும் பரீட்சனை பற்றிய பட்டறை	இலங்கை பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் சங்கம் (SLATL)	ரூ. 4,500.00
7.	திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே விஞ்ஞானி	27.11.2021-28.11.2021 மற்றும் 04.12.2021-05.12.2021	ISO14001:2015 சுற்றுச் சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு (EMS) (ஒன்லைன்)	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கான மையம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 5,000.00
8.	செல்வி.கே.எம்.பி.பி.பி கலதொடுவவ விஞ்ஞானி விஞ்ஞானி	27.11.2021-28.11.2021 மற்றும் 04.12.2021-05.12.2021	ISO14001:2015 சுற்றுச் சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு (EMS) (ஒன்லைன்)	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கான மையம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 5,000.00
9.	திரு.ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன விஞ்ஞானி	27.11.2021-28.11.2021 மற்றும் 04.12.2021-05.12.2021	ISO14001:2015 சுற்றுச் சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு (EMS) (ஒன்லைன்)	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கான மையம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 5,000.00
10.	திருமதி.எஸ். திருகேஸ்வரன் விஞ்ஞானி	27.11.2021-28.11.2021 மற்றும் 04.12.2021-05.12.2021	ISO14001:2015 சுற்றுச் சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு (EMS) (ஒன்லைன்)	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கான மையம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 5,000.00
11.	திரு. எஸ். கே. எஸ். பிரேமரத்ன விஞ்ஞானி	27.11.2021-28.11.2021 மற்றும் 04.12.2021-05.12.2021	ISO14001:2015 சுற்றுச் சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு (EMS) (ஒன்லைன்)	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கான மையம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 5,000.00

12.	திருமதி. பி. மைதிலி விஞ்ஞானி	27.11.2021-28.11.2021 மற்றும் 04.12.2021-05.12.2021	ISO14001:2015 சுற்றுச் சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு (EMS) (ஒன்லைன்)	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கான மையம், பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 5,000.00
13	திரு. கே. எச். எம். எல். அமரலால் முதன்மை விஞ்ஞானி (சமூக-பொருளாதாரம்)	2016 to 2021 (பகுதி II)	PhD - கலாநிதி	கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்	ரூ. 780,000.00

வெளிநாட்டுப் பயிற்சிகள்/ கருத்தரங்குகள்/ பட்டறைகள்

இல	பெயர் மற்றும் பதவி	நாடு	நோக்கம்	காலம்
01	திருமதி எம்.என். டி. எஃப். அபேகோன் விஞ்ஞானி	ஜப்பான் ஒன்லைன்	கடற்றொழில் வளங்களின் நிலையான பயன்பாட்டிற்கான மதிப்பு சங்கிலி அபிவிருத்தி (ஒன்லைன் திட்டம்)	08.02.2021 02.03.2021
02	கலாநிதி. பி. எஸ். ஜெயசிங்க	நெதர்லாந்து - ஒன்லைன்	ஆரோக்கியமான மற்றும் நிலையான உணவுகளுக்கான உணவு அமைப்பு (ஒன்லைன்)	15.02.2021 05.03.2021
03	திருமதி. எம். என். டி. எஃப். அபேகோன் விஞ்ஞானி	சிங்கப்பூர் - ஒன்லைன்	சிங்கப்பூர் கார்ப்பரேஷன் எண்டர்பிரைஸ் மற்றும் TEMASEC சர்வதேச மன்றம் (கொழும்பு - இலங்கை சிங்கப்பூர் மெய்நிகர் பட்டறை) ஆகியவற்றால் நடத்தப்படும் திறன் அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சிகள்	17.02.2021 19.02.2021
04	கலாநிதி. ஜி. ஜே. கணேகமராச்சி DDG (பதில்.) / முதன்மை விஞ்ஞானி	நேபாளம் - ஒன்லைன்	சார்க் நாடுகளின் நீருயிரின வளர்ப்பு மற்றும் மீன்வளத்தின் இயக்கவியலில் கோவிட் - 19 விதிமுறைகளின் மீதான சார்க் மெய்நிகர் ஆலோசனைக் கூட்டம்	23.03.2021 24.03.2021
05	திரு.கே. எச். எம். எல். அமரலால் முதன்மை விஞ்ஞானி	நேபாளம் - ஒன்லைன்	சார்க் நாடுகளின் நீருயிரின வளர்ப்பு மற்றும் மீன்வளத்தின் இயக்கவியலில் கோவிட் - 19 விதிமுறைகளின் மீதான சார்க் மெய்நிகர் ஆலோசனைக் கூட்டம்	23.03.2021 24.03.2021
06	கலாநிதி. கே. கே. டி. நுவான்சி சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	பன்முகத்தன்மை மற்றும் தொழில்நுட்பம்: ஒரு நிலையான கடற்பாசி தொழிலை நோக்கி (ஒன்லைன்)	21.04.2021
07	திருமதி. ஷைனுகா திருகேஸ்வரன் விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	இந்தியப் பெருங்கடல் பிராந்தியத்தில் துறைமுக மாநிலக் கட்டுப்பாடு மற்றும் கடல்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு குறித்த வெபினார் (ஒன்லைன்)	04.05.2021
08	திருமதி. ஏ. எம். ஏ. என். அதிகாரி விஞ்ஞானி	ந்தாய்லாந்து - ஒன்லைன்	ஆசிய பசிபிக் கடற்றொழில் ஆணையத்தின் 36வது அமர்வுக்கான அழைப்பு 5 - 7 மே 2021 - பாங்கோக், தாய்லாந்து (மெய்நிகர்)	05.05.2021 07.05.2021
09	திருமதி. டி. எம். எஸ். சுகீஸ்வரி விஞ்ஞானி	பொஹோர் - ஒன்லைன்	கடற்பாசி இழையவளர்ப்பு சம்பந்தமான பயிற்சி - தென்கிழக்கு ஆசிய பிராந்திய வெப்பமண்டல உயிரியல் மையம் (SEAMEO Bio Trop)	31.05.2021 03.06.2021

10	கலாநிதி.எஸ். எஸ். கே. ஹபுதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	ஒதுக்கீட்டுகான அளவுகோல்களுக்கான தொழில்நுட்பக் குழு (TCAC 08)	28.06.2021 01.07.2021
11	கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் நெரிடிக் டுனா (WPNT II) மீதான 11வது பணிக்குழு	05.07.2021 09.07.2021
12	திருமதி.கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் நெரிடிக் டுனா (WPNT II) மீதான 11வது பணிக்குழு	05.07.2021 09.07.2021
13	திரு.கசுன் தலபத்து விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் நெரிடிக் டுனா (WPNT II) மீதான 11வது பணிக்குழு	05.07.2021 09.07.2021
14	கலாநிதி.எஸ். எஸ். கே. ஹபுதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் பக்கவிளைவான மீன்பிடி (WPEB) மீதான பணிபுரியும் கட்சி - இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் மதிப்பீட்டுக் கூட்டம்	06.09.2021 10.09.2021
15	திருமதி. கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் பக்கவிளைவான மீன்பிடி (WPEB) மீதான பணிபுரியும் கட்சி - இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் மதிப்பீட்டுக் கூட்டம்	06.09.2021 10.09.2021
16	திரு. கே. எச். எம். எல். அமரலால் முதன்மை விஞ்ஞானி	நோர்வே	கலாநிதி மாணவர் இயக்கம் திட்டம் 2020 நோர்- லங்க நீல - NOR - LANKA BLUE திட்டத்தின் கீழ் 11 செப்டம்பர் முதல் 05 டிசம்பர் 2021 வரை	09.09.2021 07.12.2021
17	கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் பில் மீன்கள் (WPB) வேலை செய்யும் குழு	13.09.2021 16.09.2021
18	திருமதி. கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் பில் மீன்கள் (WPB) வேலை செய்யும் குழு	13.09.2021 16.09.2021
19	கலாநிதி. பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல முதன்மை விஞ்ஞானி	ஸ்பெய்ன் - ஒன்லைன்	மீன் வளர்ப்பு தொற்றுநோயியல் கண்காணிப்பு ஒன்லைன் பாடநெறி	23.09.2021 27.10.2021
20	திரு. ஆர். எம். டி. ஐ. ரத்நாயக்க நீரியக்கவியல் அளவையாளர்	யூ. எஸ். ஏ	சமுத்திரவியல் மாலுமி விளக்கப்படம் பட்டப்பின் படிப்பு (09 ஆகஸ்ட் 2021 - 30 செப்டம்பர் 2021)	30.09.2021 20.12.2021
21	கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹபுதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்திய டுனா ஆணைக்குழு ஒதுக்கீடு அளவுகோல் (TCAC 09) தொழில்நுட்பக் குழுவின் 9வது கூட்டம்	02.10.2021 05.10.2021
22	திரு. கே. பி. ஜி. எல். சண்டருவன் விஞ்ஞானி	பிரான்ஸ் - ஒன்லைன்	நீரினவளர்ப்பு மற்றும் மீன்வளர்ப்பு தயாரிப்புகளுக்கான சர்வதேச வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைகளில் IORA உறுப்பு நாடுகளின் அறிவை மேம்படுத்துதல்	12.10.2021
23	கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹபுதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் (WPM) பணிபுரியும் குழு முறைகள்	18.10.2021 20.10.2021
24	திருமதி. . ஜே. டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். பி. வீரசேகர விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் (WPM) பணிபுரியும் குழு முறைகள்	18.10.2021 20.10.2021

25	திரு. டி. ஏ. அத்துகோரள முதன்மை விஞ்ஞானி	பீஜிங் (ஓன்லைன்)	ஆசியாவில் கடல்சார் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்த பயிற்சி வகுப்பு - பசிபிக்	18.10.2021 05.11.2021
26	கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹபுதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் வெப்பமண்டல டுனாவில் (WPTT) பணிபுரியும் குழு	21.10.2021 26.10.2021
27	திரு. எஸ். ஜே . டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். எம். பி. வீரசேகர விஞ்ஞானிவிஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் வெப்பமண்டல டுனாவில் (WPTT) பணிபுரியும் குழு	21.10.2021 26.10.2021
28	கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹபுதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	ஒன்லைன் (IOTC)	இந்தியப் பெருங்கடல் டுனா ஆணையத்தின் சிறப்பு அமர்வு	29.11.2021
29	திரு. கே. ஆர். டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். பி. ஏ. விஜேகோன் விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	கடல் குப்பைகளை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கான IORA பிரகடனத்தின் மேம்பாடு மற்றும் இந்தியப் பெருங்கடலில் உள்ள கடல் குப்பைகள் மீதான நடவடிக்கையின் மூலோபாய கட்டமைப்பின் 01வது பட்டறை	07.12.2021
30	திரு.ஆர்.எம்.ஆர்.எம்.ஜெயதிலக விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	கடல் குப்பைகளை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கான IORA பிரகடனத்தின் மேம்பாடு மற்றும் இந்தியப் பெருங்கடலில் உள்ள கடல் குப்பைகள் மீதான நடவடிக்கையின் மூலோபாய கட்டமைப்பின் 01வது பட்டறை	07.12.2021
31	செல்வி கே.எம்.பி.பி.பி. கலொடுவாவ விஞ்ஞானி	ஒன்லைன	சமுத்திரவியல் கணக்கியல் பற்றிய ஒன்லைன் உரையாடல் (FAO)	14.12.2021
32	திருமதி. ஷைனுகா திருகேஸ்வரன் விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	சமுத்திரவியல் கணக்கியல் பற்றிய ஒன்லைன் உரையாடல் (FAO)	14.12.2021
33	திரு. எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொடா விஞ்ஞானி	ஒன்லைன	SDG குறிகாட்டிகள் பற்றிய வெபினார்	14.12.2021
34	திருமதி. கே. எம். பி. பி. பி. கலொடுவாவ விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	SDG குறிகாட்டிகள் பற்றிய வெபினார்	14.12.2021 15.12.2021
35	திருமதி எம். டி. என். திலகரத்ன விஞ்ஞானி	ஒன்லைன்	SDG குறிகாட்டிகள் பற்றிய வெபினார்	14.12.2021
36	திரு. எம்.எம்.ஏ.எஸ். மஹீபால மூத்த விஞ்ஞானி	சென்னை, இந்தியா	சமுத்திரவியல் கணக்கியல் பற்றிய ஒன்லைன் உரையாடல் (FAO)	14.12.2021
37	திருமதி. ஷைனுகா திருகேஸ்வரன் விஞ்ஞானி	சென்னை, இந்தியா	சமுத்திரவியல் கணக்கியல் பற்றிய ஒன்லைன் உரையாடல் (FAO)	14.12.2021

பதவி உயர்வுகள்

இல	பெயர்	முந்திய பதவி	தற்போதைய பதவி	பழுப்பந்த்/நிர்ந்த ர/தற்காலிக	பதவி உயர்வு தினம்
01.	கலாநிதி. பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி (AR - 2)	முதன்மை விஞ்ஞானி (HM 1 - 3)	நிரந்தர	22.03.2021
02.	திருமதி. கே. டி. எம். குருப்பு	உதவுபவர் (PL - 1)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (MA 1- 2)	நிரந்தர	22.03.2021
03.	திருமதி. யு. ஏ. டி. வி. நிசன்சலா உடுவர	உதவுபவர் (PL - 1)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (MA 1- 2)	நிரந்தர	22.03.2021
04.	திருமதி. டி. ஏ. ஐ. தென்னகோன்	உதவுபவர் (PL - 1)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (MA 1- 2)	நிரந்தர	22.03.2021
05.	செல்வி. ஒய். கே. பவித்ரா சுரகூஷி	உதவுபவர் (PL - 1)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (MA 1- 2)	நிரந்தர	22.03.2021
06.	செல்வி. பி.பி. நேத்மி கவிஷா	உதவுபவர் (PL - 1)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (MA 1- 2)	நிரந்தர	22.03.2021
07.	திருமதி. எச். ஈ. டி. குணரத்ன	உதவுபவர் (PL - 1)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (MA 1- 2)	நிரந்தர	22.03.2021
08.	திருமதி. கே. கே. டி. இ. கஹடபிட்டிய	முகாமைத்துவ உதவியாளர் தரம் II (MA 1- 2)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் தரம் I (MA 1- 2)	நிரந்தர	01.02.2021
09.	திரு. கலிங்க கொடித்துவக்கு	சாரதி தரம் II (PL - 3)	சாரதி தரம் I (PL - 3)	நிரந்தர	25.02.2021
10.	திருமதி. ஏ. நிசன்சலா பெரேரா	முகாமைத்துவ உதவியாளர் தரம் II (MA 1- 2)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் தரம் I (MA 1- 2)	நிரந்தர	02.07.2021
11.	திருமதி. எஸ். என். பி. எச். ஜி. டி. டி. டி. வீரகொடதென்ன	விஞ்ஞானி தரம் I I (AR - 1)	விஞ்ஞானி தரம் I (AR - 1)	நிரந்தர	16.11.2021
12.	செல்வி. எம். டபிள்யூ. ஜி. சதுரிகா	முகாமைத்துவ உதவியாளர் தரம் II (MA 1- 2)	முகாமைத்துவ உதவியாளர் தரம் I (MA 1- 2)	நிரந்தர	11.12.2021

நிரப்பப்படாத வெற்றிடங்கள்

இல	பதவி	சம்பள அளவு	அனுமதித்த வெற்றிடம்	வெற்றிடங்கள்
1	பிரதி பணிப்பளர் நயகம் (ஆ & அ)	HM 2 - 1	1	1
2	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	AR - 2	21	7
3	சிரேஷ்ட நீரியக்கவியல் அளவையாளர்	AR - 2	2	1
4	உதவி நீரியக்கவியல்	AR - 2	1	1
5	விஞ்ஞானி	AR - 1	80	21
6	சமூகவியலாளர்	AR - 1	1	1
7	பொருளியலாளர்	AR - 1	1	1
8	சிரேஷ்ட நில அளவையளர்	MM 1 - 2	1	1
9	சிரேஷ்ட வரைஞர்	MM 1 - 2	1	1
10	தரவு ஆய்வாளர்	MM 1 - 2	1	1
11	உதவி பணிப்பாளர் (சேவை மற்றும் செயல்பாடு)	MM 1 - 2	1	1
12	உதவி பணிப்பாளர் (நிருவாகம்)	MM 1 - 2	1	1
13	உதவி பணிப்பாளர் (தகவல் தொழில்நுட்பம்)	MM 1 - 2	1	1
14	சிரேஷ்ட நூலகர்	MM 1 - 2	1	1
15	சிரேஷ்ட விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்	MM 1 - 2	1	1
16	உள்ளக கணக்காய்வாளர்	MM 1 - 2	1	1
17	உதவி பணிப்பாளர் (கப்பல் செயல்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு)	MM 1 - 2	1	1
18	வரைதல் தரவு பகுப்பளர் (கடல்சார்)	JM 1 - 2	1	1
19	சிஸ்ரம் பகுப்பாய்வாலர் / புரோகிராமர்	JM 1 - 2	1	1
20	கப்பல் தலைவர்	JM 1 - 2	1	1
21	வரைஞர்	JM 1 - 2	2	1
22	சுழியோடும் உத்தியோகத்தர்	JM 1 - 2	1	1
23	மொழி பெயர்ப்பாளர்	MA 4	3	1
24	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	MA 3	20	9
25	உதவி வலைப்பின்னல் இயக்குனர்	MA 2 - 2	1	1
26	வெளிக்கள ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	MA 2 - 2	13	5
27	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	MA 2 - 2	70	31
28	வரைஞர் படவரைஞர்	MA 2 - 2	2	2
29	கொக்ஸ்வைன் - Coxswain	MA 2 - 2	2	2
30	தலைமை சாரதி (கடல்சார்)	MA 2 - 2	1	1
31	மல்டிமீடியா உதவியாளர்	MA 2 - 2	1	1
32	சுழியோடி	MA 2 - 2	3	3
33	சுழியோடி உதவியாளர்	MA 2 - 2	1	1
34	தொழிநுட்ப உதவியாளர் (குடிசார்)	MA 2 - 2	1	1
35	தொழிநுட்ப உதவியாளர் (மின்னியல்)	MA 2 - 2	1	1
36	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (நூலகம்)	MA 2 - 2	2	1
37	சமுத்திரவியல் அவதானிப்பு தொழில்நுட்பவியலாளர்	MA 2 - 2	1	1
38	உதவி கப்பால் தலைவர்	MA 2 - 2	1	1
39	புவியியல் தொழில்நுட்பவியலாளர்	MA 2 - 2	1	1
40	வானொலி உத்தியோகத்தர்	MA 2 - 2	1	1
41	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	MA 1 - 2	38	6
42	நீரியக்கவிய்ல் உதவியாளர்	MA1-2	1	1
43	போட்ஸ்வைன்	MA1-2	1	1
44	புத்தகம் கட்டுனர்	PL - 3	1	1

45	நீர்க்குழாய் பொருத்துனர்	PL - 3	1	1
46	தச்சன்	PL - 3	2	1
47	மோட்டார் தொழில்நுட்பவியலாளர்	PL - 3	2	2
48	போட்ஸ்வைன்	PL - 3	2	2
49	சாரதி	PL - 3	27	9
50	படகு ஓடுனர்	PL - 3	1	1
51	சமுத்திரவியல் திருத்தும் தொழில் நுட்பவியலாளர்	PL - 3	2	1
52	வீடியோ திருத்துபவர்	PL - 3	1	1
53	ஆய்வுகூட உதவியாளர்	PL - 3	1	1
54	பாதுகாப்பு உதவியாளர் / சமையலாளர்	PL - 2	12	2
55	உதவியாளர்	PL - 2	4	3
56	நில அளவை உதவியாளர்	PL - 1	87	18
57	சாரதி	PL - 1	6	1

நீதிமன்ற வழக்குகள்

- **முகாமைக்கு எதிராக தொழிலாளர் நீதிமன்றம் - மாத்தறையில் உள்ள வழக்குகள்**

இல	வழக்கு இல	வழக்காளி	எதிராளி	தொழிலாளர் நீதிமன்றம்	கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி	தற்போதய நிலை
01	வழக்கு இல. LT/M/26/48/2019	வர்ணகுலசூரிய கொர்டியாக்கே ஜயரத்ன	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	தொழிலாளர் நீதிமன்றம் - மாத்தறை	06.11.2021	இந்த வழக்கு நடைபெற்று கொண்டிருகின்றது. அடுத்த திகதி 06.01.2022.

- **முகாமைக்கு எதிராக மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவில் உள்ள வழக்குகள்**

இல	வழக்கு இல	வழக்காளி	எதிராளி	கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி	தற்போதய நிலை
01	HRC/MT/127/17/5	திரு. ஜே. பி. அழஹப்பெரும இல - 08, முதலிந்த பிரிவென வீதி, ஹென்னாட்டியா, மாத்தறை.	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	18/04/2017	விசாரணை முடிந்தது. இலங்கை மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவிடமிருந்து இன்னும் பரிந்துரைகள் பெறப்படவில்லை.
02	HRC/3222/16	01. திருசுரேஷ்.ஏ.ஏ. 02. திருசி.சி.ஆர். பெரேரா.	பணிப்பாளர் நாயகம் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு,	27/04/2017	இலங்கை மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவிடமிருந்து இன்னும் பரிந்துரைகள் பெறப்படவில்லை

			மட்டக்குளி, கொழும்பு 15		
03	HRC/3573/ 17	திரு. டி.டி.பி.எல்.தஹநா யக்க எண். 120, பள்ளியா சாலை, பிராந்தியமுல்லா, கம்பஹா	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15 பணிப்பாளர் நாயகம் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	02/10/2020	கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக வழக்குகள் அடுத்த அறிவிப்பு வரும் வரை ஒத்திவைக்கப்பட்டுள்ளன.
04	HRC/3432/ 19	திருமதி. பி.எஸ்.ஜெயசிங்க 26/2 பி, ஹெனாவத்த, மீகோவில்	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	21.09.2019	கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக வழக்குகள் அடுத்த அறிவிப்பு வரும் வரை ஒத்திவைக்கப்பட்டுள்ளன.
05	HRC/3562/ 19	திரு. பி. ஏ. டி. அஜித் குமார் 104 பி, ஹபுகஹகம வீதி, பரவவில, தியுலபிட்டிய.	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	03.02.2020	கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக வழக்குகள் அடுத்த அறிவிப்பு வரும் வரை ஒத்திவைக்கப்பட்டுள்ளன.
06	HRC/3561/ 19	திரு. என்.பி.பி புண்யதேவா 447/1 B, வல்கம, கொட்டாவ வீதி, அதுருகிரிய	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு,மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	28.02.2019	கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக வழக்குகள் அடுத்த அறிவிப்பு வரும் வரை ஒத்திவைக்கப்பட்டுள்ளன.
07	HRC/3713/ 19	திருமதி. ஏ.ஏ.எஸ்.எச் அத்துகோரள, இல.410/F, ஜயமாவத்தை,	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை,	28.02.2019	கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக வழக்குகள் அடுத்த அறிவிப்பு வரும்

		பொல்பிட்டி மூகலனா, கடான.	காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15		வரை ஒத்திவைக்கப்பட்டுள்ளன.
08	HRC/910/2021	திருமதி. டபிள்யூ.ஏ. டி பிரதீபிகா எண். 672, IDH சாலை, நாகோடாவில் களுத்துறை	1. தலைவர் 2.பணிப்பாளர் நாயகம் 3.பணிப்பாளர் - நிருவாகம் & மனித வளங்கள் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15		மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவின் விசாரணைக்கு அறிவுறுத்தல் கிடைக்கப்பெறவில்லை எனினும் வழக்கு தாக்கல் செய்யப்பட்டுள்ளதாக இலங்கை மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழு தெரிவித்துள்ளது.

III. கொழும்பு மாவட்ட நீதிமன்றத்தில் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா) தாக்கல் செய்த வழக்குகள்

இல	**வழக்கு இல**	**வழக்காளி**	**எதிராளி**	**உயர் நீதிமன்றம் - கொழும்பு**	**கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி**	**தற்போதய நிலை**	குறிப்பு
01	வழக்கு - DMR/3930/2010	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	கலாநிதி. என். எச். தசாநாயக்க	கொழும்பு மாவட்ட நீதிமன்றம்	15.03.2019	வழக்கின் முதல் பிரதிவாதியான நாரா நிறுவனத்துடன் உள்ள பத்திரத்தின் மதிப்புக்களை மேற்கண்ட தீர்வின்படி, ஐந்து வருடங்களுக்குள் ரூ. 5,932,721/= செலுத்த இணங்கினார். முதல் பிரதிவாதி தவணைக்கான கட்டணங்களை செலுத்தி வந்துள்ளார்	

- தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமைக்கு (நாரா) எதிராக கொழும்பு உயர் நீதிமன்றத்தில் வழக்குகள் தாக்கல் செய்யப்பட்டுள்ளன.

இல	**வழக்கு இல**	**வழக்காளி**	**எதிராளி**	**உயர் நீதிமன்றம் - கொழும்பு**	**கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி**	குறிப்பு
01	வழக்கு இல : CA (ஆணையிடல்)	விதங்கே டொன் ஹேமந்த ரஞ்சித் சிஸ்ர குமார, விஜேதுங்க	டாக்டர். எச்.எம்.பி.கித்சிறி பணிப்பாளர் நாயகம்	21 ஒக்டோபர் 2021	விவாதத்தில் உள்ளது	

	விண்ணப்பம்: No. 383	அப்புஹாமிகே ஹெர்மன் குமார, பத்தரகொட கங்கணமகே, சுற்றுச்சூழல் நீதிபதிகளின் மையம் (உத்தரவாதம்) லிமிடெட்	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15 (07வது பிரதிவாதி)			
02	வழக்கு இல : CA (எழுத்துமூல) விண்ணப்பம் No.463 / 2020	சுற்றுச்சூழல் அறக்கட்டளை (உத்தரவாதம்) லிமிடெட்	பேராசிரியர். நவரட்ணராஜா தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15 (05 வது பிரதிவாதி)	17 மார்ச் 2021	அறிவிப்பு திரும்பப் பெறலுக் காக	
03	வழக்கு இல: S.C. (F.R) விண்ணப்பம். 277/2021	மிக வணக்கத்திற்குரிய கொழும்பு பேராயர், வணக்கத்திற்குரிய கர்தினால் மால்கம் ரஞ்சித் அவர்கள்	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (19 வது பிரதிவாதி)	09 நவம்பர் 2021	கேள்விக்கு எடுக்கப்பட்டது	
04	வழக்கு இல: SC (F.R) விண்ணப்பம் No.159 A / 2021	சுற்றாடல் நீதிக்கான (உத்தரவாதம்) லிமிடெட், விதானகே டொன் ஹேமந்த ரஞ்சித் சிசிர குமார, அனுராதா நிரோஷா பொன்னம்பெரும, மொரவக்கொரலாகே டொன் மகேஷ் பியவர்தன	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (04 வது பிரதிவாதி))	03 நவம்பர் 2021	ஆதரவுக் காக	
05	வழக்கு இல: SCFR-176/2021	பெனடிக்ட் சரத் இத்தமல்கொட, திரு. வீரமுலகே காமினி பெர்னாண்டோ, மற்றும் திரு. வர்ணகுலசூரிய கிறிஸ்டோபர் சார்த் பெர்னாண்டோ	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (07 வது பிரதிவாதி)	01 நவம்பர் 2021	விவாத திகதி குறிப்பு 20 ஜனவரி 2022	

நலன்புரி நடவடிக்கைகள்

- கோவிட் தொற்றுநோய் காரணமாக, **2021** புத்தாண்டு விழா நடைபெறவில்லை.
- கிறிஸ்துமஸ் தினம் கொண்டாடப்பட்டது.
- நாரா ஊழியர்களுக்கு போக்குவரத்து **சேவை** வசதிகளை எளிதாக்குவதற்கு **செய்யப்பட்டது**

5.0 ஆராய்ச்சி பிரிவு

5.1 சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு

பிரிவுத் தலைவர் : திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர

ஆண்டுக்கான கண்ணோட்டம்

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு (ESD) தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகமையானது (நாரா) இன்றியமையாத பங்கை ஆற்றி வருகிறது, இது நாட்டில் உள்ள நீர்வாழ் வளங்களின் ஒவ்வொரு அம்சத்தையும் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்வதற்காக தொடங்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி பயிற்சிகளுக்கு பங்களிக்கிறது. 1986 ஆம் ஆண்டில், நாராவின் தொடக்கத்தில், ESD ஆனது மூன்று அதிகாரிகளை மட்டுமே கொண்ட ஒரு சிறிய பிரிவாக நிறுவப்பட்டது மற்றும் அதன் ஆராய்ச்சி ஆயுதங்களை பல வேறுபட்ட பகுதிகளுக்கு விரிவுபடுத்தியது, இப்போது இந்த பிரிவு நாராவின் முன்னோடி தொழில்நுட்ப பிரிவுகளில் ஒன்றாகவும், முக்கியமான ஆராய்ச்சி பங்காளியாகவும் மாறியுள்ளது. மீன்வளம் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் அபிவிருத்திக்கு பங்களிக்கும் முக்கிய பொறுப்பை ESD கொண்டுள்ளது. எனவே, நீர்த் தரம், நீர் வள அபிவிருத்தி மற்றும் நீர் மாசுக் கட்டுப்பாடு, நீர் சுத்திகரிப்பு, நீர்நிலை முகாமைத்துவம், நீர்த் தர கண்காணிப்பு, நீர் வளங்களைப் பாதுகாத்தல், சுற்றுச்சூழல் மாதிரியாக்கம், நீர் சூழலியல், சுற்றுச்சூழல்-நச்சுயியல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் புவியியல் தகவல் அமைப்புகள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான பல்வேறு அம்சங்கள் தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளில் இது கவனம் செலுத்துகிறது. மேலும், ESD இல் உள்ள விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்வது மட்டுமல்லாமல், புதிய தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கி, சுற்றுச்சூழல்-மனித இடைமுகத்தில் உள்ள பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளையும், நீர்வாழ் வளங்களில் ஏற்படும் மாசுபாட்டின் விளைவுகளையும் புரிந்து கொள்ள பகுப்பாய்வு செய்கிறார்கள். தீர்வுகளை வழங்குவதற்கும், உள்நாட்டு நீர்நிலை மற்றும் கடல் நீரின் தரம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய நீர்வாழ் வளங்கள் தொடர்பான சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கும் பல ஆண்டுகளாக ESD ஆல் பல ஆராய்ச்சி முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. கடந்த ஆண்டுகளில், ESD ஆனது பரந்த அளவிலான சுற்றுச்சூழல் நிபுணத்துவத்தில் அதன் திறனை விரிவுபடுத்தியுள்ளது மற்றும் இலங்கையில் மதிப்புமிக்க சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளை நடத்தும் நாராவின் முக்கிய பிரிவுகளில் ஒன்றாக மாறியுள்ளது.

இன்று இப்பிரிவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடுகள் (EIA), ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் தேர்வு (IEE) மற்றும் சாத்தியக்கூறு ஆய்வுகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தொழில்கள், அபிவிருத்தியார்கள், வணிகங்கள் மற்றும் அரசாங்க அதிகாரிகளின் சட்டப்பூர்வ கடமைகளை நிறைவேற்றுவதற்கு உதவும் வகையில் விரிவான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் ஆலோசனை சேவைகளை வழங்குகிறது. சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளுக்கு இணங்க. ESD இன் நிபுணர் ஆராய்ச்சிக் குழு, தள ஆய்வு, மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு, பங்குதாரர் விவாதங்கள், கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு மற்றும் ஆலோசனை உள்ளிட்ட நாடளாவிய ஆராய்ச்சிப் பகுதிகளை உள்ளடகிய சேவைகளை வழங்குகிறது.

தற்போது, எங்கள் பிரிவிலுள்ள குழுவில் பணியாளர்களாக ஒரு முதன்மை விஞ்ஞானி (பிரிவுத் தலைவர்), ஒரு சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி மற்றும் எட்டு விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டு மற்ற முக்கிய பணிகளில் பங்கேற்கின்றனர். மேலும், திருமதி. பி.ஆர். சி மென்டிஸ் தனது கலாநிதி பட்டத்தினைப் பெற்றார் மற்றும் NATA இல் பணியாற்றுவதற்காக தனது பதவியை ராஜினாமா செய்தார். கலாநிதி. நதீஷா ஹெட்டிகே தனது கலாநிதி பட்ட ஆய்வை தடைப்பர்ரீட்சையினை முடித்துவிட்டார் எனினும் மலேசியாவின் புத்ரா பல்கலைக்கழகத்தில் தனது கலாநிதி பட்டத்தை இன்னும் பெறவில்லை. மேலும், மூன்று ஆராய்ச்சி உதவியாளர்கள் (RA), இரண்டு ஆய்வக உதவியாளர்கள் (LA) மற்றும் ஒரு அலுவலக உதவியாளர் போன்றோர் மாதிரி சேகரிப்பு, கள ஆய்வுகள், ஆய்வக பகுப்பாய்வு மற்றும் பிற இதர பணிகளில் விஞ்ஞானிகள் குழுவிற்கு ஆதரவாக ஈடுபட்டுள்ளனர். 2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும், நாடு தழுவிய மூடல் இருந்தபோதிலும், சுற்றுச்சூழல் முகாமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் மீன்வளம் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களைப் பாதுகாத்தல் ஆகியவற்றின் கீழ் வரும் 9 முக்கிய ஆராய்ச்சி திட்டங்களை ESD மேற்கொண்டுள்ளது. மிக முக்கியமாக, ESD அதிகாரிகள் மே 2021 முதல் "எக்ஸ் பிரஸ் பெர்ல் கடல்சார் பேரழிவுக்கான சேத மதிப்பீட்டு ஆய்வில்" முக்கிய பங்கு

வகிக்கின்றனர் மாதிரி பகுப்பாய்வு, ஆய்வக ஆய்வுகள், தரவு பகுப்பாய்வு, ஆலோசனை வழங்கல் மற்றும் ஆவணப்படுத்தல் போன்றவைகள் இவையாகும்.
அதுமட்டுமல்லாமல், பாரிய அல்கா மறுமலர்ச்சி, மீன் இறப்பு, ஆமை மற்றும் திமிங்கிலம் கரை ஒதுங்குதல் உள்ளிட்ட பல அவசரகாலச் சூழ்நிலைகளைக் கையாளுவதற்கு இந்தப் பிரிவு பங்களித்துள்ளது. ESD இன் சுற்றுச்சூழல் நிபுணத்துவத்துடன் மட்டுப்படுத்தப்படாமல், தேசிய மற்றும் சர்வதேச அளவில் முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டுத் திட்டங்களைக் கண்காணிக்க நியமிக்கப்பட்ட பல தொழில்நுட்பக் குழுக்களில் பங்கேற்றுள்ளனர். தொழிற்சாலைகள், அரசு அமைப்புகள் மற்றும் பொதுமக்களின் வேண்டுகோளின் பேரில், 21 க்கும் மேற்பட்ட சோதனை சேவைகள் பிரிவால் நடத்தப்பட்டுள்ளன.

நிகழ்ச்சி		**திட்டம்**		**ஒதுக்கீடு (ரூ)**	**பொறுப்பான உத்தியோகத்தர்**	**காலம்**	
இல	வகை	இல	தலைப்பு	ரூ. மில்		இருந்து	வரை
1	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.1	தெற்கு கடற்கரைகளுக்கான கடலோர நீர் தரக் குறியீட்டின் (WQI) அபிவிருத்தி: நீலக் கொடி சான்றிதழுக்கான பாதை	2.0	திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர திரு. என். கே. ஆர். என். ஜயவர்தன திருமதி. Bபி. பி. பி. கலாஒடுவேவ திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்	ஜன 2021	டிச 2021
2	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.2	இலங்கையின் கரையோரப் பகுதியில் உள்ள வண்டல்கள், மீன்கள் மற்றும் பிற நீர்வாழ் உயிரினங்களில் கடல் குப்பைகள் மற்றும் நுண்ணிய பிளாஸ்டிக்குகள் ஏராளமான தன்மை இருப்பது பற்றிய ஆய்வு	2.0	கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி அமரதுங்க கலாநிதி. பி. ஆர். சி மெண்டிஸ்	ஜன 2021	டிச 2021
3	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.3	வளவை ஆற்றங்கரையில் உள்ள உள்நாட்டு மீன் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களுக்குக் போசணை இயக்கவியல் மற்றும் விவசாய	2.0	கலாநிதி. ஏ. ஏ.டி அமரதுங்க திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே திருமதி. எஸ். ஆர். சி. என். கே நாரங்கொட திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்	ஜன 2021	டிச 2021

			இரசாயனவியல் தாக்கங்கள்				
4	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.4	சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீட்டிற்காக இலங்கையின் தெதுரு ஓயா ஆற்றுப் படுகையில் நீர் மாசு நிலைகளின் தற்போதைய நிலை குறித்த ஆய்வு(தொடர்ச்சியான திட்டம்)	1.5	திரு. எஸ். கே. எஸ். பிரேமரத்ன கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர திருமதி. ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்	ஜன 2021	டிச 2021
5	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.5	இலங்கையின் தென் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப் பட்ட தரையிறங்கும் தளங்களில் கடலோர மீன்பிடியின் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டின் தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல்.	1.5	திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே திருமதி ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்த்தன திருமதி எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கோட கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க திருமதி.கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர	ஜன 2021	டிச 2021
6	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.6	உயிரியல் குறிகாட்டியாக மிகவும் பொருத்தமான நன்னீர் மீன் இனங்களை அடையாளம் காணுதல் இலங்கையின் களனி ஆற்றுப் படுகையில் சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீடு	2.0	திருமதி.எஸ்.ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே திருமதி. ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன	ஜன 2021	டிச 2021
7	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.7	எண்ணெய் கசிவுகள், அல்கா மறுமலர்ச்சி மற்றும் மீன் இறப்பு போன்ற அவசரகால நிகழ்வுகளுக்கான காரணங்களை	4.280	திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ் வீரசேகர கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி அமரதுங்க கலாநிதி. பி. ஆர். சி. மென்டிஸ் திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே திருமதி. ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன திருமதி.	ஜன 2021	டிச 2021

			ஆய்வு செய்தல் (அவசர ஆய்வுகள்)		எஸ். ஆர். சி. என். கே நாரங்கொட திருமதி. கே. எம். பி. பி. பி கலொடுவெவ திருமதி. என். கே. ஆர். என் ஜயவர்த்தன திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன் திரு. எஸ். கே. பிரேமரத்ன		
8	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.8	இலங்கையின் மேல் மற்றும் தென் மாகாணங்களில் தேர்ந்தெடுக்கப் பட்ட மீன்பிடி துறைமுகங்களின் மாசு நிலை மதிப்பீடு	3.0	கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி அமரதுங்க திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே திருமதி. ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன. திருமதி. எஸ். ஆர். சி. என். கே நாரங்கொட திருமதி. கே. எம். பி. பி. பி கலடுவெவ	ஜன 2021	டிச 2021
9	கடற்றொழில் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகமைத்துவம், அபிவிருத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு	5.9	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுப் பிரிவை உருவாக்குதல் - ஆய்வக அங்கீகாரத்திற் கான ஆய்வகம்	0.720	திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ் வீரசேகர கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி அமரதுங்க கலாநிதி. பி. ஆர். சி. மென்டிஸ் திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே திருமதி. ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன திருமதி. எஸ். ஆர். சி. என். கே நாரங்கொட திருமதி. கே. எம். பி. பி. பி கலடுவெவ திருமதி. என். கே. ஆர். என் ஜயவர்தன திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன் திரு. எஸ். கே பிரேமரத்ன	ஜன 2021	டிச 2021

திட்ட இல : 5.1

தெற்கு கடற்கரைகளுக்கான கடலோர நீர் தரக் குறியீட்டின் (WQI) அபிவிருத்தி: நீலக் கொடி சான்றிதழுக்கான பாதை

நோக்கங்கள்:

- சுற்றுலா ஈர்ப்பு மூலம் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியை எளிதாக்குவதற்கு நீர் தர குறியீட்டை (WQI) பயன்படுத்தி தென் கடற்கரைகளின் (உனவடுன, மிரிஸ்ஸ மற்றும் பொல்ஹேன) நீரின் தற்போதைய நிலையை தரவரிசைப்படுத்துதல்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கடற்கரைகளுக்கு "நீலக் கொடி சான்றிதழை" பெறுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆய்வு செய்தல்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கடற்கரை பகுதிகளில் நீர் மாசுபாட்டின் ஆதாரங்களைக் கண்டறிதல்.

திட்டத்தின் விளக்கம்

கடற்கரையோரம் என்பது ஒரு தனித்துவமான வாழ்விடமாகும், இதில் நிலம், கடல் மற்றும் வளிமண்டலம் தொடர்ந்தும் தொடர்பு கொள்கின்றன, மேலும் அவை கடலோர மண்டலம் எனப்படும் இடத்தின் ஒரு பகுதியில் தாகாத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், கடலோர மண்டலங்கள் கடல் மற்றும் நிலப்பரப்பு செயல்முறைகளின் செல்வாக்கைக் கொண்ட பகுதிகளாகும். இலங்கையின் கரையோர வலயம் பல நூற்றாண்டுகளாக நாட்டின் சமூக, கலாச்சார, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு ஒரு மையப்புள்ளியாக விளங்குகிறது. சமுத்திரங்களுக்கும் நிலத்திற்கும் இடையிலான ஆற்றல்மிக்க தொடர்பு காரணமாக இலங்கையின் கரையோர வலயங்கள் தொடர்ச்சியாக மாறிவருகின்றன. சுற்றுச்சூழல் சீரழிவு, வாழ்விட இழப்பு, காலநிலை மாற்றம், அதிக குடித்தொகை, நீடிக்க முடியாத சமூகப் பொருளாதார நிலைமைகள் மற்றும் உள்நாட்டு அமைதியின்மை அனைத்தும் இலங்கையின் கரையோரப் பகுதிகளில் நிலைத்தன்மை மற்றும் வாழ்க்கைத் தரத்தை அச்சுறுத்தும் காரணிகளாகும் (Powell et al., 2009). தற்போது, இலங்கையின் பெரும்பான்மையான மக்கள் கடலோர வலயத்திற்குள் வாழ்கின்றனர். இலங்கை போன்ற வளரும் நாடுகளில், இந்த கடலோர மக்கள் முதன்மையாக கடலோர மண்டலத்தின் சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியம் மற்றும் மீன்பிடி, கடலோர சுற்றுலா மற்றும் பிற கடலோர தொடர்பான சேவைகள் மற்றும் தொழில்கள் மூலம் தங்கள் வாழ்வாதாரத்திற்கான நம்பியுள்ளனர் (Powell et al., 2009). கடலோர மண்டலங்களின் பயன்பாடு அதிகரித்து வருவதால், கடலோர மண்டலங்கள் மாசுபடுவதற்கான கணிசமான ஆபத்து உள்ளது எனலாம்.

உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாட்டு பார்வையாளர்களின் அதிக தேவையை அதிகரிப்பதன் மூலம், கடலோரப் பகுதியில் உள்கட்டமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, நீண்ட காலத்திற்கு இந்த மானுடவியல் செயல்பாடுகளால் காரணமாக கடற்கரைகள் சீரழிவு மற்றும் மாசுபாட்டிற்கு ஆளாகின்றன. எனவே தற்போதைய நீரின் தரம் மற்றும் மாசுபடுத்தும் ஆதாரங்கள் (ஏதேனும் இருந்தால்) சரியான முறையில் அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியமானது. இந்தத் திட்டத்தில் வரையறுக்கப்பட்ட நோக்கங்களின் படி, நீர்த் தரக் குறியீட்டை உருவாக்குவது முக்கிய பணியாக இருந்தது. பௌதீகவியல், இரசாயன மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்களைப் பயன்படுத்தி ஏதேனும் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி அல்லது குறிப்பிட்ட மூலத்தின் நீரின் தரத்தை மதிப்பிடலாம். இந்த அளவுருக்களின் மதிப்புகள் வரையறுக்கப்பட்ட வரம்புகளை விட அதிகமாக இருந்தால் அவை மனித ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும் (Tyagi *et al.,* 2013). எனவே, மனித நுகர்வுக்கான நீர் ஆதாரங்களின் பொருத்தம் நீர் தரக் குறியீட்டின் (WQI) அடிப்படையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது, இது நீரின் தரத்தை விவரிக்க மிகவும் பயனுள்ள வழிகளில் ஒன்றாகும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கடற்கரைகளுக்கு நீலக் கொடி சான்றிதழைப் பெறுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆய்வு செய்வது இந்த ஆய்வின் மற்ற நோக்கமாகும். நீலக் கொடித் திட்டம் என்பது கடற்கரைகள் மற்றும் மெரினாக்களுக்கான தன்னார்வ சான்றிதழ் திட்டமாகும், இது சுதந்திரமான இலாப நோக்கற்ற அமைப்பான சுற்றுச்சூழல் கல்விக்கான அறக்கட்டளைக்கு Foundation for Environmental Education (FEE) க்கு சொந்தமானது மற்றும் இது முன்பு FEEE - ஐரோப்பாவில் சுற்றுச்சூழல் கல்விக்கான அறக்கட்டளை என அறியப்பட்டது. 1991 முதல் இந்த அமைப்பு சர்வதேசமாக நிறுவனமாக மாறியுள்ளது, இப்போது உலகம் முழுவதிலுமிருந்து உறுப்பினர் அமைப்புகளுடன் இது உள்ளது. 2006 ம் ஆண்டின் படி FEE ஆனது 44 நாடுகளில் உறுப்பினர் அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. இலங்கை கடற்கரைகளுக்கு நீல கொடி சான்றிதழைப் பெறுவதன் மூலம் வெளிநாட்டு சுற்றுலாப் பயணிகளின் ஈர்ப்பை நிச்சயமாக அதிகரிக்கும், இதனால் அந்நிய செலாவணியும் அதிகரிக்கும்.

உனவாடுன, மிரிஸ்ஸ மற்றும் பொல்ஹேன ஆகியன இந்த திட்டத்திற்காக தெரிவு செய்யப்பட்டு கடற்கரையோரங்களில் 19 இடங்கள் (உனவடுன - 7, மிரிஸ்ஸ - 6 மற்றும் பொல்ஹேன - 6) தெரிவு செய்யப்பட்டன. மாதாந்த மாதிரிகள் எடுக்க முன்மொழியப்பட்டாலும், மார்ச், ஏப்ரல், ஒக்டோபர், நவம்பர் மற்றும் டிசம்பர் மாதங்களில் மாதிரி எடுக்கப்பட்டது. கோவிட் 19 தொற்று, எக்ஸ்பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் எரிந்த சம்பவத்தாலும் மற்ற மாதங்களில் மாதிரிகள் எடுக்கப்படாமல் இருந்தது, இதற்கு அனைத்து வளங்களும் ஒதுக்கப்படல் வேண்டும்.

இலங்கையில் உள்ள அனைத்து கடற்கரைகளிலும் நீர் தரக் குறியீட்டின் வளர்ச்சியைத் தொடர வேண்டும் என்று ஆய்வு பரிந்துரைத்துள்ளது, இறுதியில் இது இலங்கைக்கான கடல் நீரின் தர வழிகாட்டுதலை மேம்படுத்த பயனுள்ளதாக இருக்கும்லிதிலும் மேலாக, இலங்கை கடற்கரைகளுக்கு நீலக் கொடி சான்றிதழைப் பெறுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் பற்றிய

ஆய்வைத் தொடர பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த நோக்கத்தை நிறைவேற்ற, பிற அரசு மற்றும் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களுடன் விரிவான ஒத்துழைப்பு தேவைப்படுஇன்றது.

குறிப்புகள்

கன உலோகங்களின் பகுப்பாய்வானது - நீர் வழங்கல் அமைச்சின் நீர் தொழில்நுட்பத்திற்கான கூட்டு ஆராய்ச்சி மற்றும் செயல்விளக்க மையத்திடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது மற்றும் தொற்றுநோய் நிலைமை காரணமாக முடிவுகள் தாமதமாகி வருகின்றன. கன உலோகங்கள் பற்றிய தகவல்கள் கிடைத்தவுடன், நீரின் தரக் குறியீடு தீர்மானிக்கப்படும்.

திட்ட இல : 5.2

இலங்கையின் கரையோரப் பகுதியில் உள்ள வண்டல்கள், மீன்கள் மற்றும் பிற நீர்வாழ் உயிரினங்களில் கடல் குப்பைகள் மற்றும் நுண்ணிய பிளாஸ்டிக்குகள் ஏராளமான தன்மை இருப்பது பற்றிய ஆய்வு

திட்டத்தின் விளக்கம்

சமீபகாலமாக உலகில் நிலவும் முக்கிய பிரச்சனைகளில் ஒன்று கடல் குப்பைகள். பெரும்பாலும் இவை பெரிய மற்றும் நுண்ணிய பிளாஸ்டிக்குகளைக் கொண்டவை. பிளாஸ்டிக் என்பது மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட மற்றும் உக்காத பொருளாகும். பொலிஎதிலீன் (PE), பொலிப்ரோப்பிலீன் (PP), பொலிஸ்டிரீன் (PS), பொலிவினைல்குளோரைடு (PVC) மற்றும் பொலிஎதிலீன் டெரெப்தலேட் (PET) ((Regoli, 2016)- ரெகோலி, 2016) உட்பட பல பிளாஸ்டிக் குடும்பங்கள் உற்பத்தியில் உள்ளன. இலங்கையில், சமுத்திர பாதுகாப்பு வழிகாட்டுதலின் படி ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது, அது 2017 இல் இலங்கையின் கரையோர வலயத்திற்குள் (சராசரி உயர் நீர் கோடு முதல் 50 மீ நிலப்பகுதி வரை) 103.38 கிலோ/கி.மீ என சேகரிக்கப்பட்ட கடல் குப்பைகளின் அளவைக் கணக்கிட்டுள்ளது. பெரிய பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் மற்றும் 5 மி.மீ அளவுக்கு குறைவான பிளாஸ்டிக் துகள்கள் என இரண்டு குழுக்களாக கழிவுகளை பிரிக்கலாம். கடலோரப் பகுதியில் 5 மி. மீ குப்பைகள் மற்றும் > 5 மி. மீ குப்பைகள் அனைத்தும் கடல் குப்பைகளைக் கொண்டுள்ளன. இந்த ஆய்வு கடலோரப் பகுதிகளில் உள்ள பல்வேறு தாவரங்கள்/விலங்குகளில் உள்ள நுண்-பிளாஸ்டிக் மிகுதியை மதிப்பிடுவதற்கும், கடற்கரை வண்டலில் உள்ள கடல் குப்பைகள் மற்றும் நுண்-பிளாஸ்டிக் மாசுபாட்டை மதிப்பிடுவதற்கும் கவனம் செலுத்துகிறது.

ஆரம்பத்தில், எட்டு வகையான பயிரிடப்பட்டு சேகரிக்கப்பட்ட உண்ணக்கூடிய உலர் கடற்பாசி *Kappaphycus alvarezii* இல் உள்ள எம்.பி. MP களை அளவிடுவதற்கும் வகைப்படுத்துவதற்கும் ஆய்வு கவனம் செலுத்தியது. இலங்கையின் வடக்கு மற்றும் வடமேல் கரையோரங்களில் 2020 செப்டம்பர் 17 மற்றும் டிசம்பர் 22 ஆம் திகதிகளில் ஒவ்வொரு மாதிரி இடத்திலும் உலர் கடற்பாசி மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. கடற்பாசி மாதிரிகள் இழுவை அளவு வகுப்புகளாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன (300µm - 1mm மற்றும் <300µm). மொத்தம் 24 கடற்பாசி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, சராசரியாக (± SE) மொத்த எம்.பி. களின் எண்ணிக்கை 0.247±.0.022 அளவுகள்/கி மற்றும் ஆய்வு தளங்களில் ஏராளமான தன்மை கணிசமான அளவில் வேறுபடுகிறது (ஒரு வழி ANOVA $p < 0.05$). பள்ளிக்குடாவில் பயிரிடப்பட்ட இடத்தில் கணிசமான அளவு அதிகமான மொத்த எம்.பி.க்கள் (0.3937±0.096 அளவுக்கள்/கிராம்) என பதிவாகியுள்ளது, மற்றைய பயிரிடப்பட்ட இடங்களை விட வாங்கலையில் (0.166±0.007 அளவுகள்/கிராம்) கணிசமாக குறைந்த அளவே காணப்பட்டது. எம்.பி.க்களில் ஐந்து வகையான வடிவ வகைகளின் கலவைகளுக்கான பகுப்பாய்வானது ஆய்வு செய்யப்பட்ட கடற்பாசி வளர்ப்பு தளங்கள் நார் இழைகளால் (69.93%) ஆதிக்கம் செலுத்துவதாகவும், கோள வடிவமானது (0.34%) ஆய்வு செய்யப்பட்ட தளங்களுக்குள் கலவையின் மிகக் குறைந்தபட்ச வடிவமாகும் என அறியப்பட்டது. இது உலர் கடற்பாசிகளின் நுண் பிளாஸ்டிக் மாசுபாட்டை பரிந்துரைக்கிறது. இது வளர்ப்பு மற்றும் உலர்ந்த செயல்முறைகள் மூலம் கடல் நீர் மற்றும் கடற்கரையில் இருந்து குவிக்கப்பட்டிருக்கலாம்.

மேலும், மேல் மற்றும் தெற்கு கடலோர பகுதிகளில் இருந்து கடற்கரை - மீன்பிடியின் மூலமான மீன் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, மீன் குடலில் நுண்-பிளாஸ்டிக்குகள் ஏராளமாக இருப்பதாக பதிவு செய்யப்பட்டது. மேலும், மேல் மாகாணத்தில் உள்ள பல்வேறு கடற்கரைகளில் இருந்து மணல் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பின்வருவனவற்றின் கடற்கரைகளில் அதிக அளவில் துகள்கள் இருப்பதாகக் குறிப்பிடப்பட்டது.
நாட்டின் பூட்டுதல் மற்றும் கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாகவும், மாகாணங்களுக்கு இடையேயான பயணத் தடை காரணமாக தற்போதைய ஆய்வு மோசமாக தடைபட்டுள்ளது. மேலும், கருவியின் செயலிழப்பு காரணமாக நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகள் திறன்களின் பகுப்பாய்வு தடைப்பட்டது.

திட்ட இல : 5.3

வளவை ஆற்றங்கரையில் உள்ள உள்நாட்டு மீன் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களுக்குக் போசணை இயக்கவியல் மற்றும் விவசாய இரசாயனவியல் தாக்கங்கள்

திட்டத்தின் விளக்கம்

இலங்கையில் காணப்படும் 103 ஆற்றுப் படுகைகளில் வளவை ஆறு ஏழாவது பெரிய நதியாகும். வளவை ஆறானது இலங்கையின் மத்திய மலைநாட்டில் உருவாகிறது மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்பின் சில பகுதிகள் இலங்கையின் ஈர மண்டலத்திற்குள் விழுகிறது, சராசரி ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி 3,000 மி.மீ ஆகும், ஆனால், ஆற்றுப் படுகையின் பெரும்பகுதி உண்மையில் உலர் வலயத்தில் உள்ளது மற்றும் இறுதியாக அம்பலாந்தோட்டையில் உள்ள கொடவாய பகுதியில் முடிவடைகிறது. மேட்டுநிலங்கள் என்பது நில பயன்பாட்டு முறை ஆகும், இது துணை மலைப்பகுதி ஈரமான பசுமையான காடுகள், விவசாய நிலங்கள், புல்வெளிகள், தேயிலை தோட்டங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டுள்ளன.
கீழ்ப் படுகையின் முக்கிய நிலப் பயன்பாடு நெல் வயல்களுக்கான நீர்ப்பாசன விவசாய பகுதியாகும், ஆனால் நீர்ப்பாசனப் பகுதியில் நெல் அல்லாத வயல் பயிர்கள் உள்ளன. இந்த நதியுடன் மேல் நீரோடையிலிருந்து கீழ்நிலை வரை பல நீர்த்தேக்கங்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த திட்டம் மாசுபடுத்தும் புள்ளி மற்றும் புள்ளி அல்லாத ஆதாரங்களைக் (விவசாய இரசாயன உள்ளீடுகள் உட்பட) கண்டறிதல் மற்றும் கடலோர பகுதிக்கு மாசுபடுத்தும் சுமையையும் மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
புள்ளி மூல மாசுபாடு மற்றும் புள்ளி அல்லாததன் மூலமான மாசுபாட்டின் அடிப்படையில் ஆற்றுப் படுகையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்பு, நடுத்தர நீர்ப்பிடிப்பு மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து பதினெட்டு மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. அனைத்து மாதிரி இடங்களிலும் நீரின் தர அளவுருக்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரி இடங்கள் நுண்ணுயிரியல் ஆய்வுகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. ஆற்றில் உள்ள pH மற்றும் கரைந்த ஒட்சிசன் (DO) இனைக் கருத்தில் கொள்ளும்போது, சராசரி pH 6.33 ± 0.33 மற்றும் DO 6.90 ± 0.73 mg/l ஆகும், இது மீன் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு சாதகமானது. 600 NTU க்கு மேற்பட்ட அளவிலான கலங்கல் தண்மை நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியில் அதிக அளவில் கண்டறியப்பட்டதாக முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. மேலும், முந்தைய ஆய்வுகளுடன் ஒப்பிடும்போது கரைந்த பொஸ்பேற்று சற்று அதிக அளவில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும், நீர்வாழ் முதுகெலும்பிலி இனங்களின் ஆய்வுகள், பெரும்பாலான ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனமாக மேஃபிளை (எபிமெரோப்டெரா) - Mayfly (Ephemeroptera) என்பதைக் காட்டுகிறது. அனைத்து மாதிரி இடங்களும் மலக் கோலிபோம் மற்றும் ஈ-கோல்லையுடன் நேர்த்தன்மையை கொண்டுள்ளன என்பதை நுண்ணுயிரியல் ஆய்வு வெளிப்படுத்துகிறது. 1800/100 மில்லி லீற்றருக்கு மேற்பட்டதஆ

மவு அரா / கிரிபென் ஆரா மாதிரி இடத்தில் அதிக மலம் மற்றும் ஈ-கோலி உள்ளடக்கம் கொண்டதாக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

நாட்டின் பூட்டுகை மற்றும் கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக மாகாணங்களுக்கு இடையேயான பயணத் தடை காரணமாக தற்போதைய ஆய்வு தடைபட்டது. மேலும், கருவியின் செயலிழப்பு காரணமாக நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகளின் திறன்களின் பகுப்பாய்வு தடைப்பட்டது.

திட்ட இல : 5.4

சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீட்டிற்காக இலங்கையின் தெதுரு ஓயா ஆற்றுப் படுகையில் நீர் மாசு நிலைகளின் தற்போதைய நிலை குறித்த ஆய்வு(தொடர்ச்சியான திட்டம்)

நோக்கங்கள்:

- மழை மற்றும் மழை பெய்யாத காலங்களில் நீரின் பௌதீக - இரசாயன அளவுருக்களின் அளவை தீர்மானித்தல்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் வகைகளின் நீர் மற்றும் உண்ணக்கூடிய தசை இழையங்களில் உள்ள கன உலோகங்களின் செறிவுகளை தீர்மானித்தல்.
- விவசாய இரசாயனங்களிலிருந்து (பூச்சிக்கொல்லிகள்) நீர்வாழ் வளங்களுக்கு நச்சுயியல் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
- தெதுரு ஓயாவில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்களின் அசுத்தச் சுமை மற்றும் சுகாதார நிலை ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்புகளை மதிப்பிடுதல்

திட்டத்தின் விளக்கம்

மழைக் காலத்தில் தெதுரு ஓயா படுகையில் உள்ள நீர் மாதிரிகளில் கனரக உலோகங்களின் செறிவுடன் தொடர்புடைய தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் (*Oreochromis niloticus*) இனங்களின் உண்ணக்கூடிய தசை இழையங்களில் சில கன உலோகங்கள் (ஈயம், இரசம், கட்மியம் மற்றும் ஆர்சனிக்) ஆனடு மழைகாலம் (ஈர பருவகாலம்) மற்றும் மழை இல்லாத பருவங்களில் (உலர்ந்த பருவகாலம்) குவிந்துள்ளதை ஆராய்வதனை இந்த ஆய்வு முக்கியமாக நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் வகைகளுக்கு (*Oreochromis niloticus*), கனரக உலோகங்களின் செறிவு மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் இனங்களில் அவற்றின் உயிர்த் திரட்சியின் சாத்தியக்கூறுகள், தெதுரு ஓயா படுகையில் உள்ள நீரின் தரம் சாதகமாக உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்க்க ஆக்கபூர்வமான ஆராய்ச்சிக்கான கேள்வியாக் கொண்டு இந்த ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. கனரக உலோக செறிவு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுகளில் உள்ளது மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் வகைகளின் தசை இழையங்களில் அவற்றின் இருப்பும் அவ்வாறே இருந்தன.

மேலும், ஆய்வின் முக்கிய நோக்கங்களாக, நீர் மாதிரிகளின் பௌதீக இரசாயன அளவுருக்களின் அளவைக் கண்டறிவது மற்றும் அந்த அளவுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் இனங்களுக்கு மழை மற்றும் மழை இல்லாத காலங்களில் சாதகமாக உள்ளதாஎன அறிதல், தண்ணீரில் உள்ள கன உலோகங்களின் செறிவுகளைக் கண்டறிதல். மழை மற்றும் மழை பெய்யாத காலங்களில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்களின் மாதிரிகள் மற்றும் உண்ணக்கூடிய தசை இழையங்களில், விவசாய இரசாயனங்களிலிருந்து நீர்வாழ் வளங்களுக்கு நச்சுயியல் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கும் தெதுரு ஓயா படுகையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்களின் அசுத்த சுமை மற்றும் சுகாதார நிலைக்கு இடையிலான தொடர்புகளை மதிப்பிடுவதற்கும் இது செய்யப்பட்டது.

ஆரம்பத்தில், மேல் நீர்ப்பிடிப்பு, மத்திய நீர்ப்பிடிப்பு மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து பன்னிரண்டு மாதிரி இடங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டன, இது வடமேல் மாகாணத்தின் பரந்த பகுதியைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றது, இது குருநாகலில் தொடங்கி சிலாபத்தின் ஆற்று முகத்துவாரம் வரையும் உள்ள கழிவு நீர் அகற்றும் புள்ளிகள், நீப்பாசன வழிகள், இறால் பண்ணை விற்பனை நிலையங்கள் மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றும் இடங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. குருநாகல், மாவத்தகம, பனகமுவ, மஹாலியாவ மற்றும் சுபசிங்கபுர போன்ற மேல் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளில் உள்ள மாதிரி புள்ளிகளிலும், நடுத்தர நீர்ப்பிடிப்பு மாதிரி புள்ளிகளாக நிகவரட்டிய, ரஸ்நாயக்கபுர, வில்பொடுவெவ மற்றும் பல்லம ஆகியவை அடங்கும். மேலும் பிங்கிரிய, பங்கதெனிய மற்றும் சிலாபம் ஆகியவை கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு மாதிரி புள்ளிகளுமாகும்.

அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கத்தின் (APHA, 22வது பதிப்பு 2012) இன் படி நிலையான முறைகளின் பிரகாரம், உள்நிலை மற்றும் ஆய்வக பௌதீக இரசாயன அளவுருக்கள் மற்றும் கன உலோக அளவு நீர் மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மேற்கூறிய கனரக உலோகங்கள் பகுப்பாய்விற்காக மீன் மாதிரிகள் கைத்தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்திற்கு (ஐடிஐ) அனுப்பப்பட்டன.

திட்ட இல : 5.5

இலங்கையின் தென் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரையிறங்கும் தளங்களில் கடலோர மீன்பிடியின் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டின் தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல்.

நோக்கங்கள்:

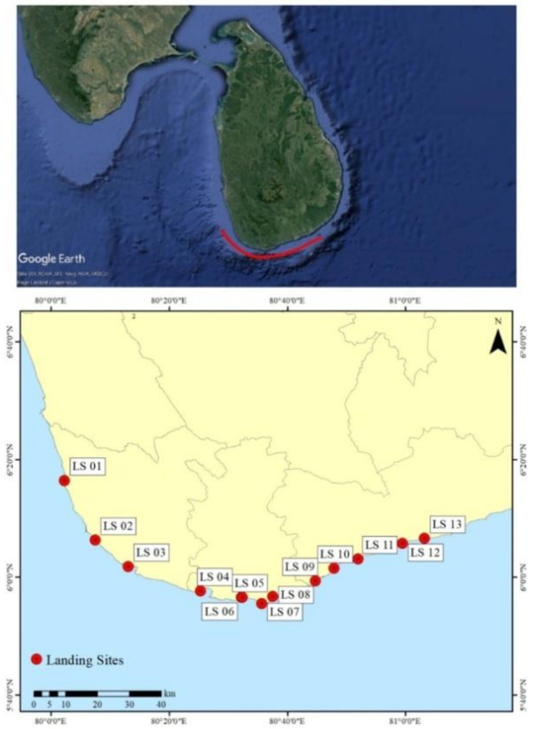
• தென் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரையிறங்கும் தளங்களில் கரையோர மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் இருந்து நிலம் மற்றும் கடலோர நீரிற்கு உருவாக்கப்படும் கைவிடப்பட்ட அல்லது தரிசு நில மீன்பிடி கியர்கள் மற்றும் மீன்பிடி கப்பல்கள், கழிவு எண்ணெய், திடக்கழிவு மற்றும் மீன்களின் மாசு போன்றவற்றின் பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்தல்.

• மேற்கூறிய கழிவுகளின் சரியான முகாமைத்துவ பரிந்துரைகளை வழங்குதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்வதற்காக எதிர்மறையான தாக்கங்களைத் தணித்தல்

2019 ஆம் ஆண்டில் மொத்த கடல் மீன் உற்பத்தியில் சுமார் 58% (242,580 மெட்ரிக் தொன்) பங்களிப்பை வழங்கியுள்ள கடல் மீன்வளத்திற்கு கடற்றொழில் மீன்வளம் முக்கிய பங்களிப்பாகும் (கடற்றொழில் புள்ளியியல் 2020, கடற்றொழில் அமைச்சு). இது கண்ட அடுக்குகளில் நடைபெறும் மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் என பரவலாக வரையறுக்கப்படுகிறது மற்றும் பல்வேறு வகையான மீன் இனங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன. நீடித்து நிலைபெறும் மீன் உற்பத்திக்கும், நல்ல நீரின் தரத்தைப் பராமரிப்பதற்கும், முருகைக் கல் பாறைகள், கடற் புல் பகுதிகள் மற்றும் கண்டல் சதுப்புநிலங்கள் உள்ளிட்ட வளமான உயிர்-பன்முகத் தன்மை இருப்புக்களை வழங்குவதற்கும் கரையோர வாழ்விடங்கள் முக்கியமானவை. பெரும்பாலான கடலோர மீன்பிடி கப்பல்கள் மீன்பிடி இறங்கு தளத்தில் தரையிறங்கி, குறைந்த முறையான கட்டமைப்பில் தங்கள் தயாரிப்புகளை சந்தைகளில் அப்புறப்படுத்துகின்றன. துறைமுக மாசுபாடு குறித்து பல ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டாலும், தரையிறங்கும் இடங்களில் கரையோர மீன்வளத்தால் ஏற்படும் மாசுக்களின் பாதிப்பு குறித்த வரையறுக்கப்பட்ட தகவல்கள் கிடைக்கின்றன. எனவே, இந்த ஆய்வானது தென் மாகாணத்தில் உள்ள முக்கிய மீன்பிடி இறங்கு தளங்களில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு கணக்கெடுப்பை நடத்தி, கரையோர மீன்பிடி நடவடிக்கைகளால் நிலம் மற்றும் கடலோர நீருக்கு ஏற்படும் மாசு பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்வதற்கும், சுற்றுச்சூழல் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்வதற்காக எதிர்மறையான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கான பரிந்துரைகளை வழங்குவதும் நோக்கமாக இருந்தது.

தென் மாகாணத்தில் காலி, மாத்தறை மற்றும் தங்காலை மீன்பிடி மாவட்டங்களில் 30 க்கும் மேற்பட்ட இயந்திர படகுகளைப் பெறும் பதின்மூன்று (13) மீன்பிடி இறங்கு தளங்கள் ஆய்வுக்காகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. கடலோர நீரின் பௌதீக இரசாயனவியல் அளவுருக்கள் பற்றிய பகுப்பாய்வுடன் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரையிறங்கும் தளங்களில் மீன்வள ஆய்வாளர்கள் மற்றும் மீனவர்/படகு உரிமையாளர்கள்/தலைமையாளர்களுக்கான இரண்டு கேள்வித்தாள் ஆய்வு முறைமையை இது உள்ளடக்கியுள்ளது. ஆயினும்கூட, கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாக

மே முதல் செப்டம்பர் வரையிலான காலத்தின் போது ஆய்வின் ஒரு பகுதியை மேற்கொள்ள முடியவில்லை.



உரு: ஆய்வுக்காக மாதிரி சேகரிப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்கள்

கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பின் முடிவுகளின் படி, மீன்பிடி இறங்கு தளங்கள் பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் (போத்தல்கள் / கேன்கள்), கைவிடப்பட்ட மீன்பிடி வலைகள், கைவிடப்பட்ட மீன்பிடி படகுகள் மற்றும் கண்ணாடியிழை உராய்வுகள் ஆகியவற்றால் மிதமான அளவில் மாசுபட்டுள்ளன. படகு பழுதுபார்ப்பதில் இருந்து அப்புறப்படுத்தப்படும் கண்ணாடியிழை கழிவுகள் கடலோர கடல்வாழ் உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் நச்சுகள் மற்றும் நுண் பிளாஸ்டிக்குகளை வெளியிடுகின்றன. கைவிடப்பட்ட படகுகள் மாசுபாட்டுக்கான முகிய மூலமாகும் (பிளாஸ்டிக்ஸ், கன உலோகங்கள், எண்ணெய் தொடர்பான ஹைட்ரோகார்பன்கள்) மற்றும் மனிதர்களுக்கும் வனவிலங்குகளுக்கும் ஆபத்தை ஏற்படுத்துகின்றன (டர்னர் மற்றும் ரீஸ், 2016). எதிர்காலத்தில் கைவிடப்பட்ட கண்ணாடியிழை மீன்பிடிக் கப்பல்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பது கடலோர சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியத்திற்கு சிக்கலாக இருக்கலாம். மீனவர்களுக்கான மின்சாரம், குடிநீர், கழிவறை மற்றும் சுகாதார வசதிகள், வலையை சரிசெய்வதற்கான மண்டபம் உள்ளிட்ட பல உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் போன்றவை ஆய்வு செய்யப்பட்ட பல தரையிறங்கும் தளங்களில் மேம்படுத்தப்படவில்லை அல்லது முறையாக பராமரிக்கப்படவில்லை. இருப்பினும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரையிறங்கும் தளங்களின் ஒட்டுமொத்த கடலோர நீரின் தரம் மீன் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு சாதகமாக இருந்தது.

தரையிறங்கும் இடங்களில் பல்வேறு வகையான உக்காத குப்பைகளை (பிளாஸ்டிக் போத்தல்கள்/கேன்கள், பாலித்தீன், ரிஜிஃபோம், கண்ணாடி) சேகரிக்க தனித்தனி கழிவுகளை அகற்றும் தொட்டிகளை வழங்க ஆய்வு பரிந்துரைத்துள்ளது. கைவிடப்பட்ட மீன்பிடி சாதனங்கள்/வலைகள் மற்றும் கைவிடப்பட்ட மீன்பிடி படகுகளுக்கு சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த மாற்று வழிகள் முன்மொழியப்பட வேண்டும். மீன்பிடி இறங்கு தளங்களுக்கான அத்தியாவசிய உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேம்படுத்தப்பட்டு பராமரிக்கப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழலில் அவற்றின் தாக்கத்தை அளவிடும் பொருட்டு மீன்பிடி இறங்கு தளங்களில் கழிவுகளை அளவிடுவதற்கு மேலதிக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படவும் வேண்டும்.

உரு: கைவிடப்பட்ட மீன்பிடி படகுகள், அப்புறப்படுத்தப்பட்ட மீன்பிடி வலைகள் மற்றும் தரையிறங்கும் இடங்களில் கைவிடப்பட்ட கண்ணாடி இழை கழிவுகள்

திட்ட இல : 5.6
உயிரியல் குறிகாட்டியாக மிகவும் பொருத்தமான நன்னீர் மீன் இனங்களை அடையாளம் காணுதல்
இலங்கையின் களனி ஆற்றுப் படுகையில் சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீடு

நோக்கங்கள்:

• களனி ஆற்றுப் படுகையின் மேல் மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளில் உயிர் குறிகாட்டியாக செயல்படக்கூடிய மிகவும் பொருத்தமான நன்னீர் மீன் இனங்களைக் கண்டறியவும்.
• ஆய்வக நிலைமைகளின் கீழ் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாசு அழுத்தங்களில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நன்னீர் மீன் இனங்களின் சகிப்புத்தன்மையை தெளிவுபடுத்துதல்.

திட்டத்தின் விளக்கம்

களனி ஆறானது கொழும்பு மாவட்டத்தின் 80% (6 மில்லியனுக்கும் அதிகமான) மனித சனத்தொகைக்கு அடிப்படையான நுகர்வுக்கான நீர் மூலமாகும் (சுரசிங்க மற்றும் பலர். 2020). மேலும், இது இலங்கையின் நன்னீர் மீன் உயிரோட்டத்திற்கான ஒரு முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் வளாகமாகும். எனவே, ஆற்றின் நீரின் தர அளவுருக்கள், முக்கியத்துவம் வாய்ந்த துல்லியமான மாசுபாட்டின் முற்கணிப்பு அம்சங்களைப் பயன்படுத்தி, தவறாமல் கண்காணிக்கப்படுவது முக்கியமானதாகும். களனி ஆற்றுப் படுகையில் வெளிப்படும் மாசுபாடு மற்றும் குடிநீருக்கான ஆதார நீரின் தரம், சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் ஆரோக்கியம், விவசாய உற்பத்தி மற்றும் நிலப்பரப்புகளின் அழகியல் மதிப்பு ஆகியவற்றின் மீதான அதன் தாக்கங்கள் குறித்து ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தியுள்ளன. எவ்வாறாயினும், கீழ் மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளை தனித்தனியாக இலக்காகக் கொண்ட நீரின் தர அளவுருக்கள் மற்றும் இரண்டு நீர்ப்பிடிப்புகளுக்கும் தனித்தனியாக பொருத்தமான நன்னீர் மீன் உயிர் குறிகாட்டிகளை மதிப்பிடும் வகையில் முறையான ஆய்வு நடத்தப்படவில்லை.
மேலும், நீர்ப்பிடிப்புகளின் மாசுபாட்டை மிகவும் திறம்பட கணிக்கக்கூடிய திசையறி அம்சங்கள்/அளவுருக்கள் பிரித்தெடுக்கப்படவில்லை. எனவே, களனி ஆற்றின் கீழ் மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்புகளின் மாசுபாட்டை மதிப்பிடுவதற்கும், ஒவ்வொரு நீர்ப்பிடிப்பு மாசுபாட்டைக் கணிக்கும் முக்கியமான நீரின் தர அம்சங்களைப் பிரித்தெடுப்பதற்கும் தற்போதைய ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. முந்தைய பதிவுகள், மீன்களின் பன்முகத்தன்மை ஆகியவற்றுடன் நீர்ப்பிடிப்புகளின் மாசுபாட்டை ஒப்பிட்டு கடந்த சில ஆண்டுகளாக நதிப் படுகையில் மாசுபாட்டின் போக்கு துரிதப்படுத்தப்பட்டதா, சமன் செய்யப்பட்டுள்ளதா அல்லது குறைந்துள்ளதா என்பதை பொருத்தமான மீன் உயிர் குறிகாட்டிகளின் கண்டுபிடிப்புகளுடன் மதிப்பீடு செய்ய இந்த ஆய்வு விரும்புகிறது.

இது இரண்டு முக்கிய கட்டங்களைக் கொண்ட மூன்று வருட ஆய்வுத் திட்டமாகும் மற்றும் முதல் கட்டமானது களனி ஆற்றுப் படுகையின் கீழ் மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளில் காணப்படும் மீன் இனங்களின் பன்முகத்தன்மை, மிகுதி மற்றும் உயிரியல் மற்றும் வேறு சில உயிரியல் குறிகாட்டி பண்புகளைக் கண்டறிவதாகும். மேலும், மீன் வகைகளை அவற்றின் பன்முகத்தன்மையுடன் ஒப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட அதே இடங்களில் மாசு மதிப்பீடும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு நீர்ப்பிடிப்பிலிருந்தும் 13 இடங்கள் உட்பட மேல் மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்புக்கு இருபத்தி ஆறு மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. 2019, 2020 மற்றும் 2021

ஆம் ஆண்டுகளில் 26 மேல் மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு இடங்களில் இருந்து மூன்று மாதங்களுக்கு ஒருமுறை தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் பௌதீக மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள் நிலையான முறைகளைப் பயன்படுத்தி (APHA, 2012) மும்மடங்குகளுடன் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

குறைந்த நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியைக் கருத்தில் கொண்டு, இடம் L8, நவகமுவாவைத் தவிர, கீழ் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மற்ற அனைத்து இடங்களும் குறைந்தபட்சம் ஒரு நீரின் தர அளவுருவாவது நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஏற்ற அளவுகளுக்குள் இல்லை என அது கொண்டிருந்தது, மட்டக்குளி (L1), கொலன்னாவ (L4) மற்றும் கடுவெல (L7) ஆகியவற்றுக்கு அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள் பல அளவுருக்கள் தொடர்பாக மிகவும் மாசுபட்டுக் காணப்பட்டன என்பதுடன் மேலும் மூன்று இடங்களிலும் அதிக அளவு பொஸ்பேற்றுக்கள் இருந்தன. L1 மற்றும் L7 இல் அதிக பொஸ்பேற்றுச் செறிவு நகர்ப்புற மற்றும் தொழில்துறை கழிவுகள் கொண்டவையாக இருந்தன மற்றும் L4 இன் நெல் பயிரிடலுக்காக பயன்படுத்தப்படும் உரங்கள் மற்றும் மசகு எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு துறையில் பயன்படுத்தப்படுவதற்கும் பொஸ்பேற்றுக்கள் காரணமாக இருக்கலாம். மொத்த தொங்கல் நிலை திடப்பொருட்களும் (TSS) L1 மற்றும் L4 இல் அதிகமாக இருந்தன மற்றும் L7 இன் நீரில் நைதரைட்டுகள் மற்றும் அமோனியா வடிவில் அதிக அளவு நைதரசன் உள்ளது. ஆற்றின் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியில் 34 இனங்கள் கொண்ட நன்னீர் மீன்களின் முக்கியமான சமூகங்கள் இருந்ததுடன் அவற்றில் பெரும்பாலானவை சைப்ரினிடே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவையாகும். இவற்றில் மூன்று மீன்கள், *Dawkinsia singhala, Pethia reval* மற்றும் *Rasbora daniconius* ஆகியவை மாசுபட்ட நிலையைப் பொருட்படுத்தாமல் ஆற்றில் பரவலாக விநியோகிக்கப்பட்டிருந்தன, மேலும் மற்ற மீன் வகைகளைப் பொறுத்தவரை பெரும்பாலான இடங்களில் அதிக அளவில் காணப்பட்டன. இந்த மூன்று இனங்களும் மோசமான நீரின் தரம் உள்ள இடங்களில் காணப்படலாம் என்று ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளதுடன் பன்டியஸ் வகையின் இனங்களானது மோசமான நீரின் தரம் உள்ள இடங்களில் பொறுமைத் தன்மை அற்றதாக காணப்பட்டன. *Dawkinsia singhala* இனமானது நீரின் போசணை ஏற்ற இறக்கங்களை குறிப்பாக பொறுத்துக் கொண்டதுடன் குறிப்பாக அமோனியா மற்றும் பொஸ்பேற்று உள்ளடக்கங்கள் கொண்டவற்றில் ஆகும், அதே நேரத்தில் *Rasbora daniconius* மற்றும் *Pethia reval* ஆகியவை தண்ணீரின் பௌதீகவியல் அளவுருக்களில் ஏற்படும் மாற்றங்களால் பாதிக்கப்படவில்லை. *Rasbora daniconius* இனமானது கலங்கல் தன்மையின் ஏற்ற இறக்கங்களால் பாதிக்கப்படவில்லை, அதே சமயம் *Pethia reval* pH மாற்றங்களுக்கு சகிப்புத்தன்மையையும் காட்டியது. இவ்வாறு, தனித்தனி மீன் இனங்களின் தரவுகளின் இருப்பு மற்றும் இல்லாமையைப் பயன்படுத்தி நீரின் தரத்தை கணிக்கக்கூடிய சாத்தியத்தை ஆய்வு வெளிப்படுத்தியது.

களனி ஆற்றின் மேல் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியின் நீரின் தர அளவுருக்களில் பெரும்பாலானவை குடிநீர் தேவைகள் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட அளவிலேயே இருந்தன. எவ்வாறாயினும், U2 கொட்டியாகும்புரவில் அதிக மின் கடத்துத்திறன் மதிப்புகள் இருந்தன, அவை குடிநீருக்கு ஏற்றதாக இல்லை, மேலும் U4 (பருஸ்ஸலா), U6 (பனகூரா) மற்றும் U8 (கித்துல்கல) ஆகியவை உயர் COD அளவைக் கொண்டிருந்தன. மேல் நீர்ப்பிடிப்பின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களுக்கு நடத்தப்பட்ட முதன்மை கூறு பகுப்பாய்வு**களின் படி**, ஆற்றின் மேல் நீர்ப்பிடிப்பின் நீரின் தரத்தை கணிக்க மிகவும் பொருத்தமான நீரின் தர அளவுருக்களாக **நைதரேற்று** செறிவு மற்றும் இரசாயன **ஒட்சிசன்** தேவை ஆகியவற்றை வெளிப்படுத்தியது. எனவே, மேல் நீர்ப்பிடிப்பில் உள்ள நீரின் தரத்தை கணிக்க COD செறிவு பயன்படுத்தப்படலாம் என்று ஆய்வு வெளிப்படுத்துகிறது. மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியின் COD - சிஓடி அளவுகள் கீழ் நீர்ப்பிடிப்புடன் ஒப்பிடும் போது ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது.

குறிப்புக்கள்
கோவிட் 19 தொற்றுநோய் மற்றும் எம்.வி எக்ஸ் பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் விபத்து காரணமாக பல திட்ட நடவடிக்கைகள் தாமதமானது மற்றும் கள மாதிரி எடுப்பதும் ரத்து செய்யப்பட்டன.

திட்ட இல : 5.7
எண்ணெய் கசிவுகள், அல்கா மறுமலர்ச்சி மற்றும் மீன் இறப்பு போன்ற அவசரகால நிகழ்வுகளுக்கான காரணங்களை ஆய்வு செய்தல் (அவசர ஆய்வுகள்)

நோக்கங்கள்:
• எண்ணெய்க் கசிவுகள், இரசாயனக் கசிவுகள், அல்கா மறுமலர்ச்சி, மீன் இறப்பு போன்ற அவசர சூழல் சம்பவங்களை மதிப்பீடு செய்து கண்காணிக்கவும் மற்றும் பங்குதாரர் நிறுவனங்களுக்கு தேவையான பரிந்துரைகளை வழங்குதலும்.

திட்டத்தின் விளக்கம்
இலங்கையின் நீர்வாழ் சூழல்களில் திடீரென ஏற்படும் மீன்கள், எண்ணெய் கசிவுகள், நச்சுப் பொருட்களால் நீர்நிலைகளை மாசுபடுத்துதல், மீன் மற்றும் ஆமை இழைகள் மற்றும் அல்கா மறுமலர்ச்சி உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் அவசர சம்பவங்கள் மிகவும் அதிகமாக உள்ளன. இந்த வகையான சம்பவங்கள் பெரும்பாலும் பரபரப்பான ஊடக தலைப்புச் செய்திகள் மற்றும் வெகுஜன ஊடகத்தில் மக்கள் எதிர்ப்புகளுடன் தெரிவிக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் தாக்கங்கள் தவிர்க்க முடியாதவை மற்றும் நீண்ட காலம் நீடிக்கும், மேலும் அவை மீண்டும் நிகழாமல் தடுப்பதும், அவை நிகழும்போது அவற்றை திறம்பட கையாள்வதும் நமது மிகப்பெரிய பொறுப்பாகும்.

பொது, ஊடகம் மற்றும் தொடர்புடைய அதிகாரிகள் போன்ற பல்வேறு தகவல் மூலங்கள் மூலம் அவசரகால சம்பவங்கள் தொடர்பான தகவல்களை நாரா பெறுகின்றது. எதிர்மறையான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கான தள ஆய்வு, கள ஆய்வு மற்றும் ஆய்வகப் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அறிவியல் அறிக்கைகளை ஆய்வு செய்து வழங்குமாறு பொதுமக்கள், அரசு நிறுவனங்கள் உட்பட பல்வேறு தரப்பினரிடமிருந்து நாரா பல கோரிக்கைகளைப் பெறுகின்றன. IARAD, IPHT, MBRD மற்றும் FTD போன்ற NARA இன் பிற பிரிவுகளைச் சேர்ந்த அதிகாரிகளும் கள ஆய்வுகளின் போது ESD உடன் ஒத்துழைத்து, தொடர்புள்ள தன்மையைப் பொறுத்து அறிக்கையிடுகின்றனர்.

சுற்றுச்சூழல் அவசரநிலைகளுக்கான முக்கிய காரணங்களைக் கண்டறிந்து விசாரிக்கவும், அறிக்கைகள், ஊடக வெளியீடுகள் மற்றும் நிர்வாகச் சுருக்கங்கள் போன்ற வடிவங்களில் தொடர்புடைய அதிகாரிகளுக்கு பரிந்துரைகளை வழங்கவும் இந்த அவசரகால ஆய்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன. 2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் மொத்தம் ஒன்பது அவசரகால ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன, மேலும் ESD ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட மிக முக்கியமான அவசரகால திட்டமானது "MV X பிரஸ் பெர்ல் கடல்சார் பேரழிவு தொடர்பாக நடத்தப்பட்ட சேத மதிப்பீட்டு ஆய்வாகும்.
ESD அதிகாரி, NARA இன் பிற தொழில்நுட்பப் பிரிவுகளுடன் இணைந்து, இந்த கடல்சார் பேரழிவின் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதிலும், மே 2021 முதல் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் கண்காணிப்பதிலும் தீவிரமாக ஈடுபட்டுள்ளனர். சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுப் பிரிவு (ESD) சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளைச் செய்வதற்காக 3 தனித்தனி ஆய்வுக் குழுக்களை அமைத்துள்ளன. எம்வி எக்ஸ் பிரஸ் பெர்ல் கொள்கலன் கப்பலில் அவசர தீ விபத்து தொடர்பான சிக்கல்கள் ஏற்பட்டன. களுத்துறை முதல் கல்பிட்டி வரையிலான கரையோரப் பகுதியில் ஆய்வுக் குழுக்கள் மற்றும் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு கரையோர நீரின் தரத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தீர்மானிக்க நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகளைச் சேகரித்து வருகின்றனர். மேலும், காலியில் இருந்து கல்பிட்டி வரையிலான கரையோரப் பகுதிகள் பிளாஸ்டிக் மாசுபாடு குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டு, ஆய்வகத்தில் மேலதிக ஆய்வுக்காக பிளாஸ்டிக் துண்டு மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. கரையோரப் பகுதியின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களிலிருந்து மண்ணின் தன்மை மற்றும் அதன் மீதான தாக்கங்கள் மற்றும் வண்டல்களின் வெப்பநிலை மாற்றங்களைக் கண்காணிக்க வண்டல் மைய மாதிரிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. நீர்கொழும்பு களப்பில் தனித்தனி மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு நீர் மற்றும் பிளாந்தன்

மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு களப்பின் நீரின் தரம் மற்றும் அதன் மீதான தாக்கங்களை கண்டறியும் முகமாக செய்யப்பட்டன. கடல்சார் சுற்றுச்சூழலில் உடனடி பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக குறுகிய கால கண்காணிப்பு திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டது மற்றும் அதன் வளங்கள் மற்றும் நடுத்தர கால சேத மதிப்பீடு ஆய்வுகள் தற்போது நடத்தப்படுகின்றன.

ஒவ்வொரு சம்பவத்தின் சுருக்கமும் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இல	விசாரணை செய்த திகதி	சம்பவம்	மவசர நில்லைக்கான காரணம்	விளைவு
1	22 பெப்ரவரி 2021	லுனாவ களப்பில் நீரின் நிறம் மாற்றம்	மைக்ரோசிஸ்டிஸ் ஏருகினோசா மற்றும் ஸ்பைருலினா எஸ்பிபி - *Microcystis aeruginosa* and *Spirulina spp* ஆகியவை நீர் மாதிரிகளில் அதிக அடர்த்தியில் பதிவாகியதால் நீரின் நிற மாற்றம் ஏற்பட்டிருக்கலாம்.	ஆய்வு செய்யப்பட்டு பரிந்துரைகள் அடங்கிய அறிக்கை மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபைக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
2	மார்ச் 2021	வோட்டர்ஸ் எட்ஜில் மீன்கள் இறப்பு	நிலைமைக்கான காரணம் கண்டறியப்படவில்லை மற்றும் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு பரிந்துரைக்கப்பட்டது.	கள ஆய்வு செய்யப்பட்டு, சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
3	3 ஏப்ரல் 2021	காலி முகத்திடல் கடற்கரையில் கருப்பு நிற திடமான திட்டுகள் காணப்பட்டமை	நிலைமைக்கான காரணம் கண்டறியப்படவில்லை. இது எண்ணெய் திட்டுகளாக இருக்கலாம் என சந்தேகிக்கப்பட்டது	கள ஆய்வு செய்யப்பட்டு, சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
4	16 ஏப்ரல் 2021	தியவண்ணா ஏரி/ பாராளுமன்ற பகுதியின் நீரில் மீன்கள் இறப்பு மற்றும் நிறம் மாறுதல்	பாராளுமன்ற வளாகத்தில்ல் உள்ள கட்டப்பட்ட தடாகத்தினை சுத்தப்படுத்திய பின் கழிவு நீரை கொட்டுதல் (மாசுபாட்டின் மூலத்தை கண்டறிய தொடர் கண்காணிப்பு தேவை)	கள ஆய்வு செய்யப்பட்டு, பரிந்துரைகள் அடங்கிய அறிக்கை சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
5	ஏப்ரல் 2021	காங்கேசன்துறை கடல் நீரின் நிறம் மாற்றம்	இந்த நிலைமைக்கான காரணம் அல்கா மறுமலர்ச்சியானது காரணமாக கண்டறியப்பட்டது, மாதிரி சேகரிப்பில் தாமதம் காரணமாக குறிப்பிட்ட இனத்தினை அடையாளம் காண முடியவில்லை	மாதிரி ஆய்வு செய்யப்பட்டு ஒருவல்ல இதழில் நாரா சார்பில் செய்தி அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
6	23 மே 2021	எக்ஸ்-பிரஸ் பெர்ல் ஷிப் தீ விபத்து காரணமாக தீ	கப்பல் தீ மற்றும் எண்ணெய்க் கசிவு	தேவையான சட்ட நடவடிக்கைகளுக்காக சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு காரணமாக பொருளாதார

		மற்றும் எண்ணெய் கசிவு என்ற அவசர நிலை ஏற்பட்டது		செலவை மதிப்பிடுவதற்காக கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு திகாரசபையிடம் (MEPA) தகவல் மற்றும் ஆரம்ப அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. மேலும், நாராவின் அனைத்து பிரிவுகளின் ஒத்துழைப்போடு ஆராய்ச்சி மற்றும் ஆய்வக பகுப்பாய்வு நடந்து வருகின்றன.
7	ஜூலை 2021	ஹம்பாந்தோட்டை வர்த்தக துறைமுகத்தில் எண்ணெய் கசிவு சம்பவம்	துறைமுகத்தில் கப்பலில் இருந்து எண்ணெய்க் கசிவு	கள ஆய்வு மற்றும் ஆய்வக பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு இறுதி அறிக்கை ஹம்பாந்தோட்டை பொலிஸ் நிலையத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
8	செப்ரம்பர் 2021	குருநாகல் குளத்தில் மீன்கள் இறப்பு (ரந்தலி வெவ)	நியூரோடாக்சின்கள் மற்றும் ஹெபடோடாக்சின்களை உற்பத்தி செய்யும் நீர் மாதிரிகளில் காணப்படும் மைக்ரோசிஸ்டிஸ் ஏருகினோசா - *Microcystis aeruginosa* வின் அடர்த்தி அதிகரிப்பதே மீன்கள் இறப்புக்கான காரணம்.	கடற்றொழில் இராஜாங்க அமைச்சின் கோரிக்கையின் படி, ESD மற்றும் IARAD மூலம் கள ஆய்வு மற்றும் ஆய்வக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, இறுதி அறிக்கை மாநில அமைச்சுக்கும் மற்றும் பிற தொடர்புடைய அதிகாரிகளுக்கும் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.
9	12 ஒக்டோபர் 2021	நீர்கொழும்பு கப்புங்கொடை அமலுவானா ரிசார்ட் அருகே இறால் மீன்கள் இறப்பு சம்பவம் ஒன்று	அருகில் இருந்து கழிவுகளைநீர்நிலைக்குள் வெளியேற்றியதால் இறால்களின் இறப்பு நிகழ்ந்திருக்கலாம்	தாக்கல் செய்யப்பட்ட விசாரணை, ஆய்வக பகுப்பாய்வு ESD மற்றும் IARAD ஆகிய இரு நிறுவனங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்டு இறுதி அறிக்கை கடற்றொழில் திணைக்களத்தின் பணிப்பாளர் நாயகத்திடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது

திட்ட இல : 5.8

இலங்கையின் மேல் மற்றும் தென் மாகாணங்களில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்பிடி துறைமுகங்களின் மாசு நிலை மதிப்பீடு

மீன்பிடித் துறைமுகம் என்பது ஒரு சிக்கலான நடவடிக்கை மையமாகும், அவை சாத்தியமான கழிவுகளை உருவாக்கக் கூடியவையாகும், இதனால் கடலோர மாசுபாட்டு இடங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. மீன்பிடிக் கப்பல்களில் இருந்து துறைமுக நீர்நிலைகளுக்கு எரிந்த எண்ணெய் மற்றும் சாக்கடை நீரை வெளியேற்றுவது, மீன்களை அகற்றுவதன் மூலம் பெறப்படும் கரிமக்

கழிவுகளின் உற்பத்தி, சந்தைத் தளம், சுத்தம் செய்தல் மற்றும் குப்பைக் கொட்டுதல் ஆகியவை மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் நீர் மாசுபாட்டிற்கு முக்கியக் காரணங்களாகும் (Holmgren, 1994). மேலும், மீன்பிடித் துறைமுகத்தின் மற்றைய குப்பைகளை துறைமுக நீரில் முறையற்ற முறையில் கொட்டுவது, கழிப்பறைகளில் இருந்து சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவுநீரை கொட்டுவது மற்றும் துறைமுக வளாகத்திற்குள் மலம் கழிப்பது ஆகியவை மீன்பிடித் துறைமுகத்தில் உள்ள ஏனைய மாசுகளுக்கான ஆதாரங்களாகும். மீன்களுக்கு அசுத்தமான தண்ணீரைப் பயன்படுத்துவது பாக்றீரியா மற்றும் இரசாயன எதிர்வினைகளால் பழுதடைந்து போவதால் அறுவடைக்குப் பிந்தைய இழப்புகளை ஏற்படுத்தும் காரணியாக மாறுகிறது. எனவே, மீன்பிடி துறைமுகத்தின் நீர்ப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரத்தை மேம்படுத்த, அதன் மாசுக்களின் அளவை முழுமையாக மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். எனவே, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஐந்து மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் நீரின் தரத்தின் தற்போதைய நிலையைத் தீர்மானிப்பதும், துறைமுகத்தை மாசுபடுத்தும் மானுடவியல் செயல்பாடுகளின் தற்போதைய நிலை குறித்த தகவல்களைச் சேகரிப்பதும் ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்களாகும்.

2020 முதல் 2021 வரை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஐந்து துறைமுகங்களில் இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் துறைமுகங்களின் நீர் தரத்தின் பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் அளவிடப்பட்டன. நீர் வெப்பநிலை, pH, உப்புத்தன்மை, மின் கடத்துத்திறன், கரைந்த ஒட்சிசன், கலங்கல்தன்மை போன்ற இன்-சிட்டு அளவுருக்கள் அளவிடப்பட்டன. அம்மோனியா, ஓர்த்தோ-பொஸ்பரஸ், நைதரேற்று மற்றும் நைதரைட்டு செறிவுகள் (பிபிஎம்), மொத்த தொங்கல் நிலை திடப்பொருட்கள், உயிர் இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (பிஓடி), இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (சிஓடி), கோலிபோர்ம் உள்ளடக்கம் மற்றும் பிளாந்தன் பன்முகத்தன்மை ஆகியவை ஆய்வகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனைகளாகும். அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம் (APHA, 2012) வழங்கிய நீர் மற்றும் கழிவு நீர் பகுப்பாய்வுக்கான நிலையான முறைகளின்படி அனைத்து சோதனைகளும் செய்யப்பட்டன. அனைத்து உள்ளீட்டு அருவிகளும் அடையாளம் காணப்பட்டன. துறைமுக வளாகத்தில் உள்ள திடக்கழிவுகள் குறித்து சமூகவியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

எங்கள் ஆய்வுகளின்படி, துறைமுகங்களின் நீரின் தரம் சீரழிந்துள்ளன எனவும் மற்றும் அவை கடுமையான எண்ணெய் மாசுபாடு, கரிம மாசுபாடு மற்றும் மல மாசுபாட்டின் அடிப்படையில் நுண்ணுயிர் மாசுபாட்டிற்கு உட்பட்டுள்ளன எனவும் கூறலாம். மற்றைய துறைமுகங்களுடன் ஒப்பிடும் போது, அதிக அளவிலான கலங்கல் தன்மை மற்றும் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் செறிவு ஆகியவை முறையே காலி துறைமுகத்தில் 19.94 NTU மற்றும் குடாவெல்ல துறைமுகத்தில் 76 மி. கி /லீ உடன் பதிவாகியுள்ளன. பிரதான நீரோடை துறைமுகப் படுகைக்கு திறந்துவிடப்பட்டதன் காரணமாக காலி மற்றும் பேருவளை துறைமுகங்களில் அதிக அளவிலான கலங்கல் நிலைகள் பதிவாகியுள்ளன. மேலும், காலி துறைமுகத்தில் அதிக இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை பதிவு செய்யப்பட்டது. நுண்ணுயிரியல் ஆய்விலன் மூலம், அனைத்து துறைமுகங்களும் மலக் கோலிபோர்ம் மற்றும் ஈ-கோலை ஆகியவற்றுடன் நேர்த் தன்மையைக் கொண்டிருந்தன. 1800/100 மில்லி. லீற்றர் என்ற அளவில் காலி துறைமுகத்தில் அதிக மல மற்றும் ஈ-கோலை உள்ளடக்கம் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும், பிளாந்தனின் பகுப்பாய்வு, டிராபிடோனிஸ் எஸ்பி மற்றும் புரோட்டோபெரிடியம் எஸ்பி - *Tropidoneis* sp and *Protoperidium* sp- ஆகியவற்றை வெளிப்படுத்துகிறது. அனைத்து துறைமுகங்களுக்கிடையில் மிக அதிகமான பிளாந்தன் இனங்கள் காணப்பட்டன. மாதிரி பகுப்பாய்வு மற்றும் கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில், மீன்பிடிக் கப்பல்களில் இருந்து எரிந்த எண்ணெய் மற்றும் வடிநீர் வெளியேற்றம், மீன்களை அகற்றும் கரிம கழிவுகள் உற்பத்தி, சந்தையில் தரையிலிருந்து வெளியேறுதல்கள், சுத்தம் செய்தல் மற்றும் குப்பை கொட்டுதல், தற்செயலான எண்ணெய் கசிவு ஆகியவை, எரிபொருள் நிரப்புதல், படகு பழுதுபார்ப்பதில் இருந்து பெறப்படும் திடக்கழிவு, கழிப்பறைகளில் இருந்து சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவுநீர் மற்றும் துறைமுக வளாகத்திற்குள் மலம் கழித்தல் ஆகியவை துறைமுகத்தில் மாசுபாட்டை அதிகரிக்கும் முக்கிய ஆதாரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அதே போன்று சில துறைமுகங்களில் குறிப்பாக குடாவெல்லவில் PET போத்தல்கள் மற்றும் பாலிசாக் பைகள் கடுமையான அச்சுறுத்தலாக மாறியிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு துறைமுகத்திலும் ஏராளமான மற்றும் உடைந்த படகுகள் காணப்படுகின்றன, மேலும் இவற்றின் நார் இழைகள் சிதைவடையாததால்

கடுமையான சிக்கல்களை ஏற்படுத்தலாம். கோவிட் 19 தொற்று நிலைமை காரணமாக சில களப் பார்வைகள் ரத்து செய்யப்பட்டன, மேலும் சில பகுப்பாய்வுகள் இன்னும் முடிக்கப்படவில்லை.

நிலையான வளர்ச்சி இலக்கு (SDG) 14 "நிலையான வளர்ச்சிக்காக பெருங்கடல்கள், கடல்கள் மற்றும் கடல் வளங்களை பாதுகாத்து மற்றும் நிலையான முறையில் பயன்படுத்துவதற்கு பிரத்தியேகமாக அர்ப்பணிக்கப்பட்டுள்ளது". SDG இன் இலக்கு 14.1 மற்றும் 14.2 உடன் நேரடியாக தொடர்புடையது, ஏனெனில் இந்த ஆய்வின் போது சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் தகவல்கள் கடல் மாசுபாட்டை குறிப்பாக நிலம் சார்ந்த நடவடிக்கைகளால் குறைக்க உதவுகின்றன.

நாட்டின் பூட்டுக்கை காரணமாக தற்போதைய ஆய்வு மோசமாக குறுக்கிடப்பட்டதுடன் மற்றும் கோவிட் -19 தொற்றுநோய் காரணமாக மாகாணங்களுக்கு இடையேயான பயணமும் தடைசெய்யப்பட்டன. மேலும், கருவியின் செயலிழப்பு காரணமாக நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகள் திறன்களின் பகுப்பாய்வு தடைபட்டது.

நிபுணத்துவ திட்டங்கள் 2021

1: லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் காரணமாக கடல் வளங்களில் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் பற்றிய ஆய்வு

காலம்: ஜனவரி 2019 முதல் செப்டம்பர் 2021 வரை
திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்: திருமதி. கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர
திட்டத் தலைவர்: திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே

"லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையத்தால் கடல் வளங்களில் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் பற்றிய ஆய்வு" என்பது இலங்கை மின்சார சபையின் லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையத்தால் 2019 இல் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுப் பிரிவுக்கு வழங்கப்பட்ட ஆலோசனைத் திட்டமாகும். லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் குளிரூட்டும் நீர் அமைப்பினால் ஏற்படும் வெப்ப மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்து இந்த ஆய்வு கவனம் செலுத்தியது. நிலக்கரி மின்நிலையத்திற்கு அருகில் உள்ள கடலோர சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு, நீரின் தரம், மீன் வளங்கள், முருகைக்கல் வாழ்விடங்கள், வெப்பநிலை பரவல், வண்டல் போக்குவரத்து மற்றும் குளியல் அளவீடு ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்ய உன்னிப்பாகக் கண்காணிக்கப்பட்டன. மேலும், நீரின் தரம் மற்றும் நச்சுயியல் அளவுருக்கள் இரண்டு குறித்த புள்ளிகளில் கண்காணிக்கப்பட்டன. ஆரம்ப அறிக்கை, இடைக்கால அறிக்கை மற்றும் இறுதி அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் மின் நிலைய முகாமையாளர் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பிரிவுடன் முடிவுகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளைப் பரப்புவதற்காக பல சந்திப்புகள் நடத்தப்பட்டன. EML ஆலோசகர்கள் மற்றும் CEB உடன் கலந்துரையாடல்கள் மேற்கூறிய ஆய்வில் இருந்து பெறப்பட்ட அறிவியல் தகவல்களை தற்போதுள்ள மின்நிலையத்திற்கு நீட்டிப்பாக ஒரு புதிய 300 MW மின் நிலைய அலகுக்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டிற்கான அடிப்படை தரவுகளாகப் பயன்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. பெப்ரவரி 2021 இல் இறுதி அறிக்கை சமர்ப்பிப்புடன் திட்டம் முடிக்கப்பட்டது

உள்நிலை அளவீடுக்கான மாதிரி சேகரிப்பு

CEB மற்றும் மற்றைய பங்குதாரர்களுக்கும் இடையிலான கூட்டம்

2: நந்திக்கடல் களப்பில் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு பாதுகாப்பு மற்றும் அபிவிருத்தி திட்டத்தின் ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு

IEE இன் நோக்கத்திற்காக வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களம் வழங்கிய குறிப்பு விதிமுறைகளை பூர்த்தி செய்வதற்காக பெப்ரவரி 2021 இல் நந்திக்கடல் நீரில் நீரின் தர கண்காணிப்பு மற்றும் விசாரணை செய்யப்பட்டது. இறுதி IEE அறிக்கை NARA ஆல் ஏப்ரல் 2021 இல் ஒப்புதலுக்காக மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபையிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் தேர்வுக்கு (IEE), கால்வாய்கள், அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்கள் மற்றும் வீட்டுக் கழிவுகள், விவசாயக் கழிவுகள், ஆற்றின் வழியாக உள்ள மாசுபடுத்தும் உள்ளீடுகள், மற்றும் விவசாய கழிவுகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு தீர்ப்பு மாதிரி நுட்பங்களின் அடிப்படையில் நந்திக்கடல் களப்பில் முழுப் பகுதியையும் உள்ளடக்கிய 15 மாதிரித் தளங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. இவ்வாறாக, அந்த 15 இடங்களில் ஆற்றின் முகத்துவாரத்தை அண்மித்த பகுதிகள் (பேர் ஆறு), படகு நங்கூரமிடும் இடம் (வட்டுவகல் பாலம்), கழிவு நீர் வெளியேற்றும் இடங்கள், வீட்டு திடக்கழிவுகள் கொட்டும் இடம் (வட்டுவகல் பாலத்திற்கு அருகில்), கால்நடை பண்ணை வயல் (கேப்பபிளவு), விவசாய நிலங்கள் (வற்றாப்பளை அருகிலுள்ள கிராமங்கள்) மற்றும் தரைப்பாலங்கள் (வட்டுவாகல் பாலம் மற்றும் இரட்டைவாய்க்கால்) ஆகியவை அடங்கும்.
நீர் வெப்பநிலை (WT), pH, கரைந்த ஒட்சிசன் (DO), மின் கடத்துத்திறன் (EC), கலங்கல் தன்மை, உப்புத்தன்மை, மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் (TDS) மற்றும் ஆழம் போன்ற உள்நிலை நீர் அளவுருக்களின் பகுப்பாய்வுகளானது கள ஆய்வுகளின் போது செய்யப்பட்டன. மற்றும் ஒவ்வொரு நீர் மாதிரிகளும் மாதிரி இடங்களிலிருந்தும் போத்தல்களில் சேகரிக்கப்பட்டு மேலதிக ஆய்வுக்காக ESD ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டன. அமோனியாகல் நைதரசன், நைதரேற்று நைதரசன், நைதரைட்டு நைதரசன், கரைந்த பொஸ்பேற்று, உயிர்இரசாயனவியல் ஒட்சிசன் தேவை (BOD), இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (COD), எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ், முதன்மை உற்பத்தித்திறன், காரத்தன்மை, கடினத்தன்மை மற்றும் குளோரோபில்-ஏ போன்ற அளவுருக்களின் அளவீடுகள் எடுக்கப்பட்டன. அனைத்து ஆய்வக சோதனைகள் அதாவது மாதிரி சேகரிப்பு, போக்குவரத்து, சேமிப்பு மற்றும் பௌதீக இரசாயாவியல் அளவுருக்களின் பகுப்பாய்வு முறைகள் நீர் மற்றும் கழிவு நீர் (22வது பதிப்பு, 2012) மற்றும் அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம்

தரநிலை முறைகள் (APHA, 2012) மூலம் இந்த ஆய்வுக்கான ஒரு நிலையான முறைகளுடன் சீரமைக்கப்பட்டன. (அட்டவணை 2).

நந்திக்கடல் களப்பு மற்றும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் கள ஆய்வின் போது சில சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இதில், ஆற்றில் கலக்கும் மாசுபாடுகள், தடாகத்தில் சட்டவிரோத மீன்பிடி முறைகளைப் பயன்படுத்துதல், இறால் மற்றும் மீன் போன்ற நீர்வாழ் வளங்களைச் சுரண்டுதல், களப்பில் சேரும் குப்பைகள் மற்றும் விவசாய மற்றும் வீட்டுக் கழிவுகள், இயற்கையான நீரின் ஓட்டத்திற்கு மனிதனால் ஏற்படும் இடையூறு அதாவது வழிகள் மற்றும் பாலங்கள் போன்றவை ஆகியவை அடங்கும்.

நந்திக்கடல் களப்பின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் சில தாவர இனங்களின் புகைப்படங்கள்

3: நாயாறு களப்பின் நீந்த் தர மதிப்பீடு, இலங்கை - 2021

நாயாரு களப்பு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு சிக்கலான சமூக-சுற்றுச்சூழல் அமைப்பாகக் கருதப்படுகிறது, ஏனெனில் களப்புச் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பால் வழங்கப்படும் பொருளாதார மதிப்புகள் நீர்வாழ் விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களின் உயிரியல் உற்பத்தியுடன் தொடர்புடையவயாகும். சமீபத்திய மற்றும் நம்பகமான சுற்றுச்சூழல் தகவல்கள் இல்லாததால், ஏரியின் சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பிடுவதில் இருந்து அதிகாரிகளைத் தடுக்கின்றது. எனவே, இந்த ஆய்வு, ஒரு ஆரம்ப கட்டத்தில், நாயாறு களப்பின் மேற்பரப்பு நீரின் பௌதீக-இரசாயன அளவுருக்களைத் தீர்மானிப்பது மற்றும் எதிர்காலத்தில் நிலையான சுற்றுச்சூழல் மறுசீரமைப்பின் சாத்தியக்கூறுகளை மதிப்பிடுவதற்கான அளவுருக்களின் இடஞ்சார்ந்த மாறுபாட்டை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

ஆரம்பத்தில், நாயாறு களப்பின் 25 மாதிரி இடங்கள், முக்கிய நீர் வழித்தடங்கள், அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்கள் மற்றும் உள்நாட்டு, பண்ணை மற்றும் விவசாயம், மீன்வளர்ப்பு மற்றும் மீன்பிடி கழிவுகளை அகற்றுதல் உள்ளிட்ட சாத்தியமான மாசுபடுத்தும் உள்ளீட்டு வழிகளைக் கருத்தில் கொண்டு தீர்ப்பளிக்கும் மாதிரி நுட்பங்களின் அடிப்படையில் நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. நீர் வெப்பநிலை (WT), pH, கரைந்த ஒட்சிசன் (DO), மின் கடத்துத்திறன் (EC), கலங்கல்தன்மை, உப்புத்தன்மை, மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் (TDS), அமோனியாகல் நைதரசன், மற்றும் நைதரேற்று நைதரசன், நைதரைட்டு நைதரசன், கரைந்த பொஸ்பேற்று மற்றும் உயிர்-இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (BOD) நீர் மற்றும் கழிவு நீர் உள்ளிட்ட நீரின் தர அளவுருக்களை சரிபார்க்க ஆய்வக பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட்டன. (22வது பதிப்பு, 2012) மற்றும் அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம் (APHA, 2012) ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்வதற்கான நிலையான முறைகளைப் பின்பற்றி செய்யப்பட்டன.

இந்த ஆய்வில் நாயாறு களப்பில் உள்ள நீரின் பௌதீக இரசாயன அளவுருக்கள் மதிப்பிடப்பட்டன. ஈரமான பருவத்தில் ஆய்வு செய்யப்பட்டது. உப்புத்தன்மை, EC மற்றும் TDS மதிப்புகள் கடல் முகத்துவாரம் மற்றும் கடல் முகத்துக்கு அருகில் உள்ள இடங்களில் அதிகமாக இருந்தன. பெரும்பாலான இடங்கள் அதிக TSS மதிப்புகளைக் கொண்டிருந்தன, ஒருவேளை பருவகால வெள்ளப்பெருக்கின் காரணமாக ஏராளமான தொங்கல் நிலை துகள்களை களப்பில் அறிமுகப்படுத்துகிறமையாக இருக்கலாம். களப்பு நீரின் கரைந்த ஒட்சிசன் அளவு நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு சாதகமானதாகும். நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு வரையறுக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் போசணைச் செறிவுகளும் இருந்தன. இந்த விஜயத்தின் போது அருகில் உள்ள விவசாய நிலங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன எனினும் அவற்றால் நீர்த் தரம் பாதிக்கப்படவில்லை. நீரின் தர அளவுருக்களின் மாறுபாட்டின் வடிவத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்காக நாயாரு தடாகத்தில் நீரின் தரத்தை கண்காணிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. பின்னர் பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்காக களப்பு நீரை திட்டமிடவும், பாதுகாக்கவும் மற்றும் நிர்வகிக்கவும்

முடிவுகளைப் பயன்படுத்தலாம். நீரின் தரத்தில் அலை நடவடிக்கை மற்றும் பார் வாய்ப்பகுதியின் திறப்பு ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை ஆராய்ந்து மாதிரியாக மாற்ற பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

உரு: நாயாறு களப்பு

சோதனை சேவைகள்

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுப் பிரிவு இந்தக் காலகட்டத்தில் 13 வாடிக்கையாளர்களுக்கு சோதனை அறிக்கைகளை வழங்கியுள்ளன, மொத்த வருவாய் ரூ. 160450.00 ஆகும்.

மற்றைய (கூட்டங்கள்/ கள ஆய்வுகள்/ கருத்தரங்குகள்/ பட்டறைகள் போன்றவை.)

2020 ஆம் ஆண்டில் (நாடு முழுவதும் பூட்டப்பட்ட காலத்தைத் தவிர்த்து), ESD இன் அதிகாரிகள் ஒரு சில கூட்டங்கள், கருத்தரங்குகள் மற்றும் பட்டறைகளில் பங்கேற்றனர். சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடுகள், IEE மற்றும் நகர அபிவிருத்தி மற்றும் வீடமைப்பு அமைச்சு, கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள அமைச்சு, வன உயிரின பாதுகாப்புத் திணைக்களம் (DWLC), கடலோரப் பாதுகாப்புத் திணைக்களம் போன்ற தொடர்புடைய நிறுவனங்களால் எளிதாக்கப்படும் பிற வெளிப்புற திட்டங்கள் தொடர்பான கூட்டங்கள் இதில் அடங்கும். சுற்றுச்சூழல் அமைச்சு. பொதுவாக, இந்தக் கூட்டங்கள் மீன்பிடி மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் முகாமைத்துவம் மற்றும் பாதுகாப்பு தொடர்பான ஆலோசனைகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை வழங்குவதற்காக ஏற்பாடு செய்யப்பட்டன.

கலந்து கொண்ட கூட்டங்கள்

1. IEE நந்திக்கடல் தொடர்பான உள் தொழில்நுட்பக் குழுக் கூட்டம் 26 ஜனவரி 2021 அன்று நாராவில் நடைபெற்றது.
2. திட்டம் 5.1 க்காக பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் URTC ஆய்வகத்துடன் தொடர்பு கொள்வதற்கான கூட்டம் பெப்ரவரி 26, 2021 அன்று UOP இல் நடைபெற்றது.
3. ஹரஸ்பொல மீன்பிடி துறைமுக ஸ்தாபனத்தின் EIA க்கான தொழில்நுட்பக் குழு கூட்டம்.
4. களனி ஆற்றின் அம்பத்தலே உப்புத் தடையில் உத்தேச மாற்றம் தொடர்பான கூட்டம், 03.08.2021 அன்று மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.
5. முன்மொழியப்பட்ட கடல் நீர் தலைகீழான பரவல் (உப்புநீக்கம்) அமைப்பு, அரலிய உனவடுன ஹோட்டல் திட்டத்திற்கான கடல் நீர்வீழ்ச்சி, உனவாடுன டச்சுக் கால்வாயில் நீர் சுத்திகரிப்புக்கான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு வசதிக்கான EIA செயல்முறைக்கான தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு கூட்டம் - 08.03.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட
6. கெரவலப்பிட்டிய களனிதிஸ்ஸ மின் உற்பத்தி நிலைய வளாகத்தில் சுமார் 5 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள மிதக்கும் சேமிப்பு மற்றும் மறுசீரமைப்பு அலகு (FSRU) கெரவலப்பிட்டிவின் M/S மேற்கு கரையோர மின் உற்பத்தி நிலையத்தில் மறுசீரமைக்கப்பட்ட திரவ இயற்கை எரிவாயு (RLNG) குழாய் அமைப்பை நிர்மாணிப்பதற்கான உத்தேசக் குழு கூட்டம் .08.02.2021 அன்று - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.
7. மட்டக்களப்பு கழிவு நீர் சேகரிப்பு, சுத்திகரிப்பு மற்றும் அகற்றல் திட்டம் தொடர்பான கூட்டம் - 28.02.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.
8. MEPA இனால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட X-Press Pearl சம்பவத்தின் பல்லுயிர் தாக்க மதிப்பீட்டிற்கான துணைக் குழு 03.10.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.

9. MV X பிரஸ் பேர்ல் வரவுசெலவு தயாரிப்பு குறித்த கூட்டம் -24.09.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட

10. MV X Press Pearl கப்பல் எரிப்பு விபத்து இடைக்கால அறிக்கைக்கான விவாதம் -எஸ். ஆர். சிC. N. K. நாரங்கொட) பங்களிப்பாளர்(

11. உயிர்ப்பல்வகைமை பாதிப்பு மதிப்பீடு மற்றும் பிளாந்தன் பகுப்பாய்வு குறித்த கலந்துரையாடல் - XPP சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு, 30.08.2021 அன்று நடைபெற்றது.

12. எம்வி எக்ஸ் பிரஸ் பேர்ல் கொள்கலன் கப்பல் தீ விபத்து குறித்து வெளி நிபுணர்களுடன் சந்திப்பு, 29.06.2021 அன்று நடைபெற்றது.

13. வரைவு செய்யப்பட்ட தேசிய சுற்றுச்சூழல் செயல் திட்டத்தின்) NEAP 2021-2030) கருப்பொருள் பகுதி 02 & 04 பற்றி விவாதிக்க முதல் பங்குதாரர் ஆலோசனை கூட்டம், 5.3.2021 அன்று நடைபெற்ற மெய்நிகர் கூட்டம் -ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன

14. தேசிய சுற்றுச்சூழல் செயல்திட்டத்தின்) NEAP 2021-2030) சரிபார்ப்பு குறித்த பங்குதாரர்களின் ஆலோசனைக் கூட்டம் - 4: கடலோர மற்றும் கடல் வளங்களின் நிலையான பயன்பாடு, 18.6.2021 அன்று நடைபெற்றது - ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன

15.கரையோரப் பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவ திணைக்களத்தில் 9.7.2021 அன்று நடைபெற்ற அக்கரைப்பற்று - கோமாரி கரையோரப் பகுதியில்) ஒலுவில் கனிம மணல் திட்டம் (கனரக மணல் அகழ்வு தொடர்பான உத்தேச திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு) EIA) அறிக்கை - ஜே. கே. பி .சி ஜயவர்தன

16. CRIP தலையீட்டின் கீழ் களனி ஆற்றின் அம்பத்தளையில் உள்ள உப்புத்தன்மை தடையை மாற்றுவதற்கான TEC கூட்டம், 3.8.2021 அன்று மெய்நிகர் சந்திப்பின் மூலம் நடைபெற்றது -ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன

பட்டறைகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

1. இலங்கை பரிசோதனை ஆய்வகங்களின் சங்கத்தினால் பிளாஸ்டிக் மற்றும் இறப்பர் நிறுவனத்தில் நடத்தப்பட்ட பகுப்பாய்வு முறை உரித்தாக்கம் மற்றும் சரிபார்ப்பு பயிற்சி - 26.3.2021 அன்று - திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன், எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே
2. இந்து சமுத்திர ரிம் கூட்டமைப்பு) IORA) ஏற்பாடு செய்திருந்த" துறைமுக மாநிலக் கட்டுப்பாடு மற்றும் கடல்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் இந்து சமுத்திர பகுதியில் பாதுகாப்பு " என்ற தலைப்பில் IORA WGMSS வெபினார்- 4.5.2021 அன்று - திருமதி எஸ். திருகேஸ்வரன்.
3. பரிசோதனை ஆய்வகங்களின் சங்கம்) ஒன்லைன் (ஏற்பாடு செய்த நுண்ணுயிரியல் பகுப்பாய்வு குறித்த ஒன்லைன் பயிற்சித் திட்டம் -திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
4. தொழில்துறை நீர் மற்றும் கழிவுநீர் முகாமைத்துவ சவால்கள் மற்றும் தீர்வுகள்)ஒன்லைன் (பற்றிய வெபினார் தொடர் - திருமதி எஸ் .திருகேஸ்வரன்
5. பொதுநலவாய குப்பைத் திட்டத்தின் கீழ்) ஒன்லைன் (ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட நுண்-பிளாஸ்டிக் ஆய்வகப் பயிற்சி அமர்வு -திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
6. பல அணிகளில்) உயிர்வழிகள், வண்டல் மற்றும் நீர் ( )ஒன்லைன் (நுண்-பிளாஸ்டிக்ஸ் மற்றும் பிற மாசுபடுத்திகளை மாதிரி எடுப்பது குறித்த பயிற்சி -திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
7. இந்துசமுத்திர ரிம் சங்கம்) ஒன்லைன் (ஏற்பாடு செய்த கடல் தரவு முகாமைத்துவ பயிற்சியின் அடிப்படை - திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
8. "கடலோர மற்றும் கடல்சார் ஆராய்ச்சியில் உள்ள சவால்கள் மற்றும் சிக்கல்கள் "குறித்த பயிலரங்கம், சமுத்திரவியல் திணைக்களம், சமுத்திரவியல் விஞ்ஞான பாடசாலை, பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம், இந்தியா) ஒன்லைன் (நடத்தியது - திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
9. ISO 14001: 2015 சுற்றுச்சூழல் முகாமைத்துவ அமைப்பு பற்றிய அறிமுகத்துக்கான குறுகிய பாடநெறி, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்) ஒன்லைன் (சுற்றாடல் கற்கைகளுக்கான நிலையத்தினால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது - திருமதி எஸ். திருகேஸ்வரன், எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே
10. சமுத்திர நாட்டி கூட்டுறவு திட்டம் - Ocean Country Partnership program (OCPP) இன் மூலம் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட கடல் மாசுபாட்டை ஆய்வு செய்வதற்கான கருவிகளாக மாடலிங் மற்றும் ரிமோட் சென்சிங் பற்றிய வெபினார்.
11. SDG காட்டி 14.7.1 பற்றிய கருத்தரங்கு - சிறிய தீவுகளைக் கொண்ட வளரும் நாடுகள், குறைந்த வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் மற்றும் அனைத்து நாடுகளிலும் GDP யின் சதவீதமாக

நிலையான மீன்வளம் என்ற தொனிப்பொருளுடன் கூடிய கருத்தரங்கு - 14.12.2021 அன்று . ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.

12. CSIRO சமுத்திரம் மற்றும் வளிமண்டலம் - ஏற்பாடு செய்த கடலோர மீள்தன்மை வளர்ச்சிக்கான நீல கார்பன் நிதி குறித்த கருத்தரங்கு - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.
13. விஞ்ஞானரீதியான எழுத்துமுறை மற்றும் பதிப்பு பற்றிய 1 - நாள் EAF - Nansen பாடநெறி - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.
14. நன்னீர் மீன்களின் தேசிய சிவப்புப் பட்டியல் மதிப்பீட்டின் முடிவுகள் குறித்த கருத்தரங்கு . 17.09.2021 ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகத்தின் நீரியல் வளங்கள் மாணவர் சங்கத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது - எஸ். ஆர். சி. என். கே .நாரங்கொட
15. ஆராய்ச்சி யோசனை உருவாக்கம் குறித்த வெபினார் - CARP ஆல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட 02.07.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட
16. அதிக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் பத்திரிக்கைகளுக்கான கட்டுரைகளை எழுதுவதற்கான வெபினார் :SLAAS ஆல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கான வழிகாட்டி கருத்தரங்கு, 25.06.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட
17. தொழிற்சாலை நீர் மற்றும் கழிவுநீர் முகாமைத்துவ சவால்கள் மற்றும் தீர்வுகள் குறித்த வெபினார் தொடர் - 03.06.2021 அன்று எஸ். ஆர். சி. என். கே .நாரங்கொட.
18. IORA செயலகத்துடன் இணைந்து IORA நீலக் காபன் ஹப் - Blue Carbon Hub (CSIRO) நடத்திய வெபினார் "நிலையான நீல வனப் பொருளாதாரத்தை நோக்கி" 10.03.2021 அன்று - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட.
19. CLiP நுண்-பிளாஸ்டிக் ஆய்வகப் பயிற்சி) வண்டலில் நுண் பிளாஸ்டிக்குகள் (01.02.2021 - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட (பங்கேற்பாளர்)
20. CLiP நுண்-பிளாஸ்டிக் ஆய்வகப் பயிற்சி) அங்கிகளில் நுண்-பிளாஸ்டிக்குகள் (03.02.2021 - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட (பங்கேற்பாளர்)
21. 22.7.2021 அன்று மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபையால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட ஹம்பாந்தோட்டை அரபோக்காவில் உத்தேச மருந்தாக்க மண்டலத்தின் தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டு கூட்டம் .எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே
22. கிரிந்த மற்றும் பலடுபானவில் உத்தேச மணல் அகழ்வுத் திட்டத்தின் தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் கூட்டம் 30.3.2021 அன்று பத்தரமுல்லையில் உள்ள நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபையில் நடைபெற்றது - எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே.
23. கரையோரப் பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவ ஆலோசனைச் சபைக் கூட்டம் 29.1.2021 அன்று நகர அபிவிருத்தி அமைச்சின் 'சுஹுருபாய', பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது - எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே.
24. EAF- நான்சென் திட்டத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட 'EAF செயல்படுத்தல் கண்காணிப்பு கருவியின்) EaF IMT)' பயன்பாடு குறித்த 3வது ஒன்லைன் பிராந்திய பட்டறை, 2021 மார்ச் 1 முதல் 4 வரை மெய்நிகர் பயன்முறையில் நடைபெற்றது - ஜே, கே. பி. சி ஜயவர்தன

தொழில்துறை பயிற்சிக்கான பட்டதாரி மாணவர்களின் மேற்பார்வை

1. பி. ஏ. டி. பீரிஸ், ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகத்தின் இளமானி மாணவர், பி. எஸ்.சி பட்டப்படிப்பு மேற்பார்வை - எம். டி. எஸ். ஆர் மத்துமகே

விளக்கக்காட்சிகள்/பொது விழிப்புணர்வு

1. இலங்கையின் கீழ் களனி ஆற்றுப் படுகையில் மீன் வளத்தில் நீர் தர அளவுருக்களின் தாக்கம் பற்றிய விளக்கக்காட்சி. இலங்கை உயிரியல் நிறுவகத்தின் 41வது வருடாந்த அமர்வு
2. களனி ஆற்றுப் படுகையின் மேல் மற்றும் கீழ்ப் பகுதிகளில் உள்ள நன்னீர் மீன்களின் வாழ்விடத் தேர்வு மற்றும் இனங்கள் ஏராளமாக இருப்பதை மதிப்பீடு செய்தல். விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்கான இலங்கை சங்கத்தின் 77வது வருடாந்த அமர்வின் நடவடிக்கைகள்.

அறிக்கைகள் மற்றும் வெளியீடுகள்

1. நந்திக்கடல் களப்பின் நீரின் தரக் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு பற்றிய அறிக்கை - திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன், திரு. எஸ். கே. எஸ். பிரேமரத்ன.
2. நாயாறு தடாகத்தின் நீரின் தரக் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு பற்றிய அறிக்கை - திரு. என். கே. ஆர். என் ஜெயவர்தன, கே. எம். பி. பி. பி. கலஓடுவெவ

3. நந்திக்கடல் திட்டத்திற்கான IEE அறிக்கை - தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு- திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
4. EIA கடற்கரை முன் திட்டம் - தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு - திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
5. அமலுவானா உல்லாச விடுதியில் இறால் மீன்கள் கொல்லப்பட்ட சம்பவம் தொடர்பான முதற்கட்ட விசாரணை அறிக்கை கடற்றொழில் திணைக்களத்திடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. ஜே. கே. பி. சி ஜெயவர்தன, திருமதி. எஸ். திருகேஸ்வரன்
6. பீரே ஏரியில் நடந்த அவசர மீன்கள் பற்றிய அறிக்கை - எஸ். ஆர். சி. என் நாரங்கொட மற்றும் ஜெ, கெ. பி. சி ஜயவர்தன.
7. கொழும்பின் எம் - வி எக்ஸ்பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் எரிப்பு அனர்த்தம் காரணமாக நீண்ட கால தாக்க மதிப்பீட்டிற்கான முன்மொழிவு அறிக்கை - எஸ். ஆர். சி. என் நாரங்கொட (குழு உறுப்பினர்).
8. எக்ஸ் பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் உடைவு மற்றும் கொள்கலன்கள் / இடிபாடுகளை அகற்றுவதற்கான முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான அறிக்கை - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட (அணி உறுப்பினர்).

07. 9.எம். வி எக்ஸ் பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் எரிவு, விபத்து பற்றிய இடைக்கால அறிக்கை - நீர் மற்றும் கடல் கரைப் பகுதி - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட (அணி உறுப்பினர்)

9. விஷ்வா எக்டா கப்பலில் இருந்து அவசர எண்ணெய் கசிவு பற்றிய அறிக்கை - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட (அணி உறுப்பினர்) மற்றும் வத்சலா குமாரி.
10. பசுமைதக்க் கப்பல்த் துறைமுக முன்மொழிவுத் தாள் தயாரித்தல் - எஸ். ஆர். சி. என். கே . நாரங்கொட மற்றும் பிளோஷா கலடுவெவ
11. நீலப் பொருளாதாரம் மற்றும் நிலையான மீன்பிடித் தொழில் பற்றிய கருத்துரு - எஸ். ஆர். சி. என். கே .நாரங்கொட மற்றும் கிஷார பண்டாரநாயக்க.
12. இலங்கையில் கடல் மாசுபாடு தடுப்பு மற்றும் நிலையான மீன்பிடி முகாமைத்துவம் பற்றிய கருத்துரங்கு - எஸ். ஆர். சி. என். கே .நாரங்கொட.
13. கடல் வளம் மற்றும் கடல் ஆரோக்கியம் பற்றிய கருத்துக் குறிப்பு - எஸ். ஆர். சி. என். கே . நாரங்கொட (பங்களிப்பாளர்.(

வெளியீடுகள்

சுருக்கங்கள்

1. நாரங்கொட, எஸ். ஆர். சி. என். கே., தங்கல்ல, சி. டி. மற்றும் அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி. (2021). இலங்கையின் கீழ் களனி ஆற்றுப் படுகையில் மீன் வளத்தில் நீரின் தர அளவுருக்களின் தாக்கம். இலங்கை உயிரியல் நிறுவகத்தின் 41வது வருடாந்த அமர்வு. பக்கம் 25.
2. நாரங்கொட, எஸ். ஆர். சி. என். கே., தங்கல்ல, சி. டி. மற்றும் அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி. (2021). களனி ஆற்றுப் படுகையின் மேல் மற்றும் கீழ் பகுதிகளில் உள்ள நன்னீர் மீன்களின் வாழ்விடத் தேர்வு மற்றும் இனங்கள் ஏராளமாக இருப்பதை மதிப்பீடு செய்தல். விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்கான இலங்கை சங்கத்தின் 77வது வருடாந்த அமர்வின் நடவடிக்கைகள். பக்கம் 20.

சஞ்சிகை வெளியீடுகள் (முழுத் தாள்கள்)

1) நாரங்கொட, எஸ். ஆர். சி. என். கே., தங்கல்ல, சி. டி. மற்றும் அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி. (2021). இலங்கையின் களனி ஆற்றின் கீழ் நீர்பிடிப்பு பகுதியின் நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கான நன்னீர் மீன் இனங்கள். நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் அறிவு மற்றும் முக்காமைத்துவத்துக்கான சர்வதேச இதழில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. (மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது).

5.2 மீன்பிடி தொழில்நுட்ப பிரிவு

பிரிவின் தலைவர்: கலாநிதி. நிலந்தி பிரியதர்ஷினி

மீன்பிடி கியர் தொழில்நுட்பப் பிரிவு, இலங்கையில் தற்போதுள்ள மீன்பிடி முறைகள் மற்றும் இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் இலங்கை மீன்பிடித் துறையின் தொழில்நுட்ப அபிவிருத்தி ஆகியவற்றில் மீன்பிடி சாதனங்கள் மற்றும் முறைகள் பற்றிய ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டுத் திட்டத்தை நடத்தி வருகிறது. இலங்கை ஒரு தீவாகும், ஏராளமான மக்கள் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் மீன்பிடி துறையை நம்பியுள்ளனர். எனவே, இயற்கை மீன் வளத்தின் நிலையான பயன்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பானது எதிர்கால சந்ததியினருக்கு நன்மைகளை ஏற்படுத்தும். இந்த அபிவிருத்தித் திட்டங்களை முன்னெடுப்பதன் மூலம் மீனவர்களின் நல்வாழ்வை மேம்படுத்துவதும், நாட்டின் மீன் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதும் முக்கிய நோக்கங்களாகும். இந்த இலக்கை அடைய, சுற்றுச்சூழல் நட்பு மீன்பிடி கியர்களை உருவாக்குதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு மீன்பிடி முறைகளை அறிமுகப்படுத்துதல் ஆகியவை மீன்பிடி கியர் தொழில்நுட்ப பிரிவின் முக்கிய பணிகளாகும். எனவே, 2021 ஆம் ஆண்டில், பின்வரும் மூன்று திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன.

திட்ட இல: 3.1
மஞ்சள் ரதுடுப்பு டுனா நீண்டவரிசை மீன்வளத்திற்கான செயற்கை தூண்டில் உருவாக்கம்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: திரு. என். பி. பி புண்யதேவ
திரு. எச். எம். டி. சி. மதுசங்க
திரு. டபள்யூ. ஏ. கே. பிரபாத்

மதிப்பிடப்பட்ட வரவுசெலவு: 0.80 மில்லியன்

நீண்டவரிசை மீன்பிடியானது சமூகங்களில் பெரும்பாலானவை இயற்கை தூண்டில் (உள்ளூர்) அல்லது முக்கியமான கணவாய் தூண்டில் மூலம் மஞ்சள் துடுப்பு டுனா மீன்களை நீண்ட வரிசைக்கு பயன்படுத்துகின்றனர். இருப்பினும், வெளிநாடுகளில் இருந்து தூண்டில்களை இறக்குமதி செய்ய நிறைய பணம் செலவழிக்க வேண்டியுள்ளது. எனவே, இலங்கையின் இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்துடன் இணைந்து இலங்கையில் டுனா மீன்வளர்ப்புக்காக செயற்கை தூண்டில் ஒன்றை உருவாக்க மீன்பிடி தொழில்நுட்ப பிரிவு முடிவு செய்தது.

முன்னேற்றம் : பௌதீக முன்னேற்றம் : 60% நிதி முன்னேற்றம் : 55%

இயற்கையான இறப்பர் பாலினைப் பயன்படுத்தி RRI இன் ஒத்துழைப்புடன் மூன்று வகையான செயற்கை தூண்டில்கள் உருவாக்கப்பட்டன, அவை பரிசோதனையுடன் மேலும் உருவாக்கப்பட வேண்டும். ஆனால் குறைந்த நேரம் மற்றும் பணியாளர்கள் காரணமாக அவை டுனா நீண்ட வரி மீன்பிடியில் நடைமுறையில் சோதிக்கப்படவில்லை. கோவிட் கட்டுப்பாடுகள் சமூக அடிப்படையிலான பயன்படுத்தலுக்கு தடையாக உள்ளன. மீன்களை கவர்ந்திழுப்பதானது திட்டத்தின் மற்றொரு முக்கிய செயலாகும், மேலும் முக்கியமான மீன் ஈர்ப்புகளை அதிகரிப்பதற்காக கணவாய் தசையின் தூள் வடிவம் கப்பதற்காக்க தயாரிக்கப்பட்டது. எவ்வாறாயினும், வணிக ரீதியாக கிடைக்கக்கூடிய மீன் கவர்ச்சியை 2021 ஆம் ஆண்டில் இறக்குமதி செய்ய முடியவில்லை.
இந்த திட்டத்தை 2021 ஆம் ஆண்டில் முடிக்க முடியவில்லை, ஏனெனில்

தடைகள் மற்றும் எதிர்கால மேம்படுத்தல்கள்

• போதிய விஞ்ஞான ஊழியர்கள், கோவிட்-19 தொற்று மற்றும் வேலைச் சுழற்சிக் கட்டமைப்பு காரணமாகவும், மட்டுப்படுத்தப் பட்ட விஞ்ஞான ஊழியர்கள் எக்ஸ் பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் எரிவு சம்பந்தமாக ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டமையால் செயல் திட்டத்தை இவை தாமதப்படுத்தின.
• மிகவும் திறமையான தூண்டில்களை உருவாக்க மற்றும் துறையில் அதனைப் பயன்படுத்துவதற்கான பொறுப்பு சோதிக்கப்பட வேண்டும்.

திட்ட இல: 3.2

நீடித்து நிலைபெறும் மீன்வளத்திற்கான முகாமைத்துவ உத்திகளை அறிமுகப்படுத்த கடலோரத்தில் உள்ள FLOTSAM அசோசியேட்டட் மீன்வள ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: திரு. என். பி. பி புண்யதேவ
திரு. எச். எம். டி. சி.மதுஷங்க
திரு. டபள்யூ. ஏ. கே. பிரபாத்

மதிப்பிடப்பட்ட வரவுசெலவு: 0.50 மில்லியன்

Flotsam கூட்டமைப்பு மீன்பிடி என்பது இலங்கையில் மோதிர வலையைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் முக்கிய மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஒன்றாகும்; இது ஒரு வகையான சிறிய அளவிலான சுற்றும் வலை இல்லையெனில் இது ஒரு வகையான மோதிர வலையாகும். இந்த மீன்பிடி நுட்பங்கள் முக்கியமாக கடலில் மிதக்கும் பொருட்களுடன் தொடர்புடையவை. இந்த மீன்வளத்தின் முக்கிய இலக்கு வைக்கும் இனங்களாக டிகாப்டெருஸ்ரு ஸ்ஸெல்லி *Decapterus russelli* (இந்தியன் ஸ்கேட்), எலகடிஸ் பிபினுலாட்டா- *Elagatis bipinulata* (ரெயின்போ ரன்னர்), கான்டிடெர்மிஸ் மாகுலாட்டா - *Canthidermismaculata* (கரடுமுரடான தூண்டுதல் அல்லது புள்ளியிடப்பட்ட கடல் தூண்டுதல் மீன் - rough triggerfish or spotted oceanic triggerfish) காணப்படுகின்றன. இருப்பினும், இந்த மீன்பிடியின் கீழ் வேறு சில டூனா குடும்ப மீன் இனங்களும் சேகரிக்கப்படுகின்றன, மேலும் இந்த டூனா இனங்கள் இலக்கு அல்லாத இனங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. ஸ்கிப் ஜக் டூனா, பெரிய கண் டூனா மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டூனா, பிரி கேட் டூனா மற்றும் புல்லட் டூனா ஆகியவை இலக்கு அல்லாத இனங்களாக சேகரிக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், ஸ்கிப் ஜக் டூனா, பெரிய கண் டூனா மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டூனா ஆகியவை அதிக பொருளாதார மதிப்பைக் கொண்டுள்ளன. இந்த மீன்பிடி முறை மிகவும் திறமையான முறையாகும் மற்றும் இது பொருளாதார ரீதியாக கவர்ச்சிகரமான மீன்பிடி முறையாகும். எனவே, ப்ளோட்ஸம் கூட்டமைப்பான மோதிர வலை மீன்பிடியின் தற்போதைய நிலைமையை ஆராய்வது மற்றும் எதிர்கால திட்டங்களுக்கான முகாமைத்துவ உத்திகளை வழங்குதல், கண்டுபிடிப்புகளை பங்குதாரர்களுக்கு பரப்புதல், கண்டுபிடிப்புகளை மீன்பிடித்துறை அமைச்சுக்கு கொள்கை வகுப்பதற்காக பரப்புதல் ஆகியவை திட்டத்தின் நோக்கங்களாகும். இந்த திட்டம் மீன்பிடிப்பு தரவு மற்றும் படகுப் பதிவு தாள் தரவு அடிப்படையில் நடத்தப்பட்டது.

முன்னேற்றம்: பௌதீக: 95% நிதி: 107%

தங்காலை மற்றும் குடாவெல்ல மீன்பிடி துறைமுகங்களில் இருந்து மீன்களின் நீனதிர்வெண் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. ஸ்கிப் ஜ டூனா, மஞ்சள் துடுப்பு டூனா, இந்தியன் ஸ்கேட், வாணவில் ரண்ணர், கறடு முறடான டிரிகர் இனங்கள், புள்ளி கொண்ட டசமுத்டிர டிரிக்கர் மீன்கள், பிரி கேட் டூனா மற்றும் புள்ளட் டூனா ஆகியவற்றின் நீள அதிர்வெண்கள் எடுக்கப்பட்டன. பதிவுத் தாள்கள் மற்றும் மீனவர்களின் நேரடி நேர்காணல்களில் இருந்து மீன் பிடி தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. நீளத் தரவுகளானது நீள வகுப்புகளாகத் தொகுக்கப்பட்டு, பதிவு செய்யப்பட்ட அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச நீளத்தின்படி நீள வகுப்புக்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.

வெளியீடு

- ஸ்கிப் ஜக் டூனா மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவை பிடிப்பதன் மூலம் முக்கிய பக்க விளைவான மீன்பிடியாக கருதலாம் அல்லது இலக்கு அல்லாத இனங்கள் என அழைக்கலாம்.
- ஸ்கிப் ஜக் டூனா தரவின் படி நீளமானது குறைந்தது 22 செ.மீ ஆகவும் அதிகபட்சமாக 81 செ. மீ ஆகவும் சேகரித்த 30 மாதிரி நீளங்களில் 32 - 34 செ.மீ வகுப்பானது அதிக அதிர்வெண் கொண்டதாகவும் விநியோகிக்கப்பட்டு காணப்பட்டது.
- ஸ்கிப்ஜக் டூனாவின் பாலியல் முதிர்ச்சி 40 - 45 செ.மீ நீளம் வரை சிறியதாக இருக்கலாம், இருப்பினும் பெரும்பாலான மீன்கள் பெரிய பருமனுடைய அளவில் முதிர்ச்சியடையலாம்.
- மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவானது 30 - 31 நீள வகுப்பு அதிக அதிர்வெண்ணாக பதிவு செய்யப்பட்டது. மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவின் பாலியல் முதிர்ச்சி 78 - 158 செ.மீ நீளம் வரை சிறியதாக இருக்கலாம்.
- ஸ்கிப் ஜாக் டுனாவில் 50% முதிர்ச்சியடையாதவை மற்றும் சிறிய அளவு கொண்ட மீன்கள்

மற்றும் 100% மஞ்சள் துடுப்பு டுனாக்கள் முதிர்ச்சியடையாதவை மற்றும் சிறியவை, இவை மோதிர வலை மீன்பிடித்தலில் பிடிபட்டவையாகும், எனவே தற்போதைய சூழ்நிலையில் மோதிர வலை மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் தொடர்வது எதிர்காலத்தில் இலங்கையின் மீன்பிடியில் கடுமையான பிரச்சினையாக இருக்கும்.

- இலக்கு வைக்கப்பட்ட இனங்கள்; இந்தியன் ஸ்கேட்ஸ் மற்றும் டிரிக்கர் மீன்கள் போன்றவை முதிர்ச்சியடைந்தனவாக காணப்பட்டன. ஆனால் வாணவில் ரன்னர்கள் முதிர்ச்சியடையாதவைகள் மற்றும் இது 80-100% வரை மாறுபடுக்கின்றன.
- மொத்தமான மோதிர வலை மீன்பிடியில் சுமார் 55.92% வரை இலக்கு வைக்கப்பட்ட இனங்களாக இந்திய ஸ்கேட்ஸ், வானவில் ரன்னர்ஸ் மற்றும் ட்ரிக்கர் மீன்களாகவும் மற்றும் மீதமுள்ள சதவீதம் ஸ்கிப்ஜக் டுனா மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டுனா ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன.
- எனவே, மோதிர வலை மீன்பிடி முறை மூலம் முதிர்ச்சியடையாத சூரை மீன்கள் பிடிபடுவதைத் தவிர்க்க தேவையான முகாமைத்துவ உத்திகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தடைகள் மற்றும் எதிர்கால மேம்பாடுகள்

- போதிய அறிவியல் பணியாளர்கள் இல்லை
- உயிரியல் பகுப்பாய்விற்கு ஈரமான ஆய்வகம் இருந்தால் அது நன்மை பயக்கும்
- பணியாளர் அபிவிருத்திப் பயிற்சி திட்டங்கள் விஞ்ஞான ஊழியர்களின் திறனை மேம்படுத்தும்

திட்ட இல : 3.3

கரையோர வாழ்விடத்தை மேம்படுத்தவும், கடலோர மீன்வளத்தை மேம்படுத்தவும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் - சுற்றுலா நடவடிக்கைகளுக்காகவும் மீன் திரட்டும் சாதனங்களை உருவாக்குதல்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: திரு. என். பி. பி புண்யதேவ
திரு. எச். எம். டி. சி. மதுஷங்க
திரு. டபள்யூ. ஏ. கே. பிரபாத்

மதிப்பிடப்பட்ட வரவுசெலவு: 0.70 மில்லியன்

மிதக்கும் மற்றும் நீரில் மூழ்கக் கூடிய மீன் திரட்டும் சாதனங்கள், குறைந்த நேரத்தில் மற்றும் செலவில் கணிசமான அளவு மீன்களை அறுவடை செய்ய உலகம் முழுவதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மீன்பிடி தொழில்நுட்பப் பிரிவு, களுத்துறை கரையோரப் பகுதியில் மிதக்கும் மீன் திரட்டும் கருவியையும், தென் மாகாணத்தின் கப்பரதோட்டை முதல் மாத்தறை வரையிலான கடலோரப் பகுதியில், அலங்கார மீன் தொழில் மற்றும் சுற்றுலாத் தொழிலையும் இலக்காகக் கொண்டு நீரில் மூழ்க கூடிய FADகள் / கொன்கிரீட் கட்டமைப்புகளை நிறுவ திட்டமிட்டுள்ளது.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 30% நிதி: 20%

மிதக்கும் எஃப். ஏ. டி. கள் உருவாக்கப்பட்டு, 2021 ஆம் ஆண்டில் பயன்படுத்த திட்டமிடப்பட்டது. ஆனால், கோவிட்-19 தொற்று நிலைமை மற்றும் குறைவான பணியாளர்கள் காரணமாக திட்டச் செயல்பாடுகளை வெற்றிகரமாக நடத்தவும் கண்காணிக்கவும் முடியவில்லை.

தடைகள் மற்றும் எதிர்கால மேம்பாடுகள்

- விஞ்ஞான பணியாளர்கள் தேவை
- பயிற்சி திட்டங்கள் தேவை (முன்மொழிவு எழுதுதல், புள்ளியியல் பகுப்பாய்வு, கணினி அடிப்படை நிரல், MATLAB)

5.3 தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம்

பிரிவு தலைவர் : எஸ். ஆர்.சி ரணவீர

ஆண்டுக்கான கண்ணோட்டம்

தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகத்தின் (NHO) பிரதான நோக்கம் இலங்கையின் கடற்பரப்பில் பாதுகாப்பான மற்றும் திறமையான வழிசெலுத்தலை உறுதிப்படுத்துவதற்காக நீரியக்கவியல் சேவைகளை வழங்குவதாகும். இது கடல் வாழ்வின் பாதுகாப்புக்கான சர்வதேச மாநாட்டின் (SOLAS) கடமையுடன் முழுமையாக இணங்குவதற்கான கட்டாயத் தேவைப்பாடாகும். அதன்படி, பங்குதாரர்கள் மற்றும் முன்னுரிமை அளிக்கப்படும் பாதுகாப்பான வழிசெலுத்தலின் தேவைகளுக்குப் போதுமான அளவு, நீரியக்கவியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக, வரைபடப் பகுதிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. மற்றைய முக்கிய சேவைகள் கடலோர மண்டல முகாமைத்துவம், சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் கடல் எல்லை நிர்ணயம் ஆகியவற்றுக்கான புதுப்பித்த மற்றும் துல்லியமான மாலுமி விளக்கப்பட அளவீடு மற்றும் நிலப்பரப்பு தரவுகளை வழங்குவதாகும். தற்போதைய நீரியக்க்கவியல் தகவல் விரிவாக்கமானது, கடல்சார் வர்த்தகம் மற்றும் பிற கடல்சார் நடவடிக்கைகளை எளிதாக்குவதன் மூலம் குறிப்பிடத்தக்க பொருளாதார மற்றும் வணிக நன்மைகளை வழங்குகிறது.

நீரியக்கவியல் தரவானது நீலப் பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளுக்கு அடிகோலுகிறது என்பதை உணர்ந்து, நந்திக்கடல் களபுக்கு ஒரு பெரிய கட்டமைப்பை உருவாக்க NHO புதிய ஆய்வுகளை மேற்கொண்டது. இங்கே நீரியக்கவியல் தகவல் ஒவ்வொரு தடாகத்தின் உகந்த பொருளாதார மற்றும் வணிகப் பலனைக் கணக்கிடுவதற்கு சுமந்து செல்லும் திறனைக் கணக்கிடுவதில் ஒரு முக்கிய மற்றும் மதிப்புமிக்க பங்கைச் செய்கிறது எனலாம்.

2021 ஆம் ஆண்டிற்கான பின்வரும் ஆய்வுகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள் நடத்தப்பட்டன,

தேசிய வரைபடமாக்கல் திட்டம்

3.1.1. மன்னார் தீவு, திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை முனை வரையிலான கரையோர வரைபடத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவு பெறுதல் -

3.1.2. திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை முனை வரை - திருகோணமலை முதல் பருத்தித்துறை வரை கடற்கரை வரைபடத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவு பெறுதல்

3.1.3. கரையோர விளக்கப்படத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவு கையகப்படுத்தல் லிட்டில் பாஸ்ஸ் முருகைக்கல் பாறைத் தொகுதி முதல் புல்மோட்டை சாலைகள் வரை.

3.1.4. வெலிகம முதல் கொழும்பு வரையிலான கரையோர விளக்கப்படத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவு பெறுதல்.

3.1.5. ஏற்கனவே உள்ள விளக்கப்படங்களை மேம்படுத்துதல்.

3.2 இலங்கைக் கடற்கரையைச் சுற்றியுள்ள தளமட்ட சமச்சீரற்ற தன்மையின் மதிப்பீடு

3.3 "கடல் படுக்கை 2030" உலகளாவிய வரைபடமாக்கல் திட்டத்திற்கு இணையான கூட்டத்தின் மூலமான குளியல் அளவிற்கான தரவுத்தளம் மற்றும் ஒன்லைன் தரவு செயலாக்க அலகை நிறுவுதல் - சமுத்திரத்தின் பொதுவான மாலுமி விளக்கப்படம் - General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO)/ நிப்போன் மன்றம்.

3.4 களுத்துறையில் கரையோர அரிப்பு பாதிப்புகளை ஆராய்தல்

3. 5 சிறப்பு கோரிக்கைகளுக்காக நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள்

3.6 மற்றைய திட்டங்களுக்கு பங்களிப்புச் செய்தல்

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

அட்டவணை 1:1 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான NHO ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

நடவடிக்கை / திட்டம்	இல	நடவடிக்கைகள்	பொறுப்பான அலுவலர்கள்	காலம்
1.0:தேசிய வரைபடம் செய்தல் திட்டம்	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை முனை வரையிலான, மன்னார் தீவு, திருகோணமலை முதல் பருத்தித்துறை வரையான கரையோர வரைபடத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவுகளைப் பெறுதல் - கரையோர விளக்கப்படத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவு கையகப்படுத்தல் - சிறு பாஸஸ் முருகைக்கல் பாறைத் தொகுதி முதல் புல்மோட்டை சாலைகள் வரை. வெலிகம முதல் கொழும்பு வரையிலான கரையோர விளக்கப்படத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்படத் தரவு பெறுதல் தற்போதுள்ள விளக்கப்படங்களை மேம்படுத்தல்s தரவு செயலாக்க்கம், விளக்கப்படத் வேலைகள்	எஸ். ஆர். சி ரணவீர சி. கே. அமரசிங்க வை. எம். ஆர். என். குமாரி ஆர். கே. ஏ. ஆரியரத்ன டபள்யூ. ஏ. ஏ. பி. விஜேசுந்தர கே. ஏ. ரணசிங்க டி. எல். பி ஹேவகேஏல். எஸ். சி சிறிவர்தன ஆர். எம். டி. ஐ ரத்நாயக பிB. வை. ரி தனுஷ்க எஸ். ஆர். ரி. பி சிங்கபானு பிB. எச். பிB. ஜயமாலி தர்ஷன விக்ரமசிங்க எம். மாலரத்ன	ஜன - டிச
2.0. இலங்கைக் கடற்கரையைச் சுற்றியுள்ள அலையின் சமச்சீரற்ற தன்மையின் மதிப்பீடு	2.1 2.2 2.3 2.4	அலை நிலையத்தை அமைத்தல் 25 மணித்தியாலங்கள் / மாதாந்த அலை அளவு தரவு பகுப்பாய்வு அலை டைடல் கட்டமைப்பு அறிக்கை எழுதுதல் மற்றும் ஆவணப்படுத்தல்	ஆர். எம். டி. ஐ ரத்நாயக எஸ். ஆர். சி ரணவீர வை. எம். ஆர். என். குமாரி பிB. வை. ரி தனுஷ்க	ஜன - டிச
3.0 "கடல் படுக்கை 2030" உலகளாவிய மேப்பிங் திட்டத்திற்கு இணையான கூட்டத்தின் மூலமான குளியல் அளவிற்கான தரவுத்தளம் மற்றும் ஒன்லைன் தரவு செயலாக்க அலகு நிறுவுதல், பொதுவான சமுத்திர மாலுமி விளக்கப்பட வரைபு (GEBCO)/ நிப்போன் மன்றம்	3.1 3.2 3.3	மீன்பிடி கருவி மூலம் மீன்பிடி படகுகள் மூலம் ஆய்வு நெரிசல் வளங்களுக்கான மாலுமி விளக்கப்பட தரவுத்தளத்தை உருவாக்கவும் அறிக்கை எழுதுதல் மற்றும் வெளியீடு வரைவாக்கம்	வை. எம். ஆர். நிலூபா குமாரி எஸ். ஆர். சி ரணவீர ஆர். கே. ஏ. ஆரியரத்ன ஆர். எம். டி. ஐ ரத்நாயக பிB. வை. ரி தனுஷ்க தர்ஷன விக்ரமசிங்க	ஜன - டிச
4.0 களுத்துறையில் கரையோர அரிப்பு பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்தல்	4.1 4.2 4.3	செயற்கைக்கோள் பட பகுப்பாய்வு (கூகுள் பூமி) உயர் தெளிவுத்திறன் படத்தை வாங்குதல் கரையோர கோட்டின் மாற்றங்களை பகுப்பாய்வு	என். மாலரத்ன பி. வி. டி தரங்க	ஜன - டிச

	4.4 4.5 4.6	செய்தல் கள ஆய்வுகள் GIS இல் கடற்கரை மாறுபாடுகளின் மதிப்பீடு புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு அறிக்கை எழுதுதல் மற்றும் வெளியீடு		
5.0 அரசாங்க நிறுவனங்களின் சிறப்பு கோரிக்கைகளுக்காக நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள்	5.7 5.8 5.9 5.10 5.11 5.12	வாகரை ஆற்று வாய்ப் பகுதியில் அகழ்வாராய்ச்சியின் கனவளவுக்கான கணக்கீடு அளவைக் கணக்கிடுவதற்கான மாலுமி விளக்கப்பட கணக்கெடுப்பு - மேல் கொத்மலை நீர்த்தேக்கம் டச்சு கால்வாயில் மாலுமி விளக்கப்பட & மேறபரப்பியல் கணக்கெடுப்பு - முன் மற்றும் பின் தோண்டுதல் மீன்பிடி தளத்துக்கான சைட் ஸ்கேன் சோனார் - எம் வி எக்ஸ் -பிரஸ் பேர்ல் சம்பவம் லங்காபடுன களப்பில் மாலுமி விளக்கப்பட ஆய்வு தேசிய கடல் விவகாரங்கள் (NOAC) குழுவுகான பங்களிப்பு	எஸ். ஆர். சி ரணவீர சி. கே. அமரசிங்க வை. எம். ஆர். என். குமாரி ஆர். கே. ஏ. ஆரியரத்ன கே.ஏ. ரணசிங்க சி. எல். பி ஹேவகேரல். எஸ். சி சிறிவர்தன ஆர். எம். டி. ஐ ரத்நாயக டபள்யூ. ஏ. ஏ. பி. விஜ்ஜேசுந்தர பிB. வை. ரி தனுஷ்க எஸ். ஆர். ரி. பி சிங்கபாகு பிB. எச். பிB. ஜயமாலி ரஜித ஹர்ஷன தர்ஷன வின்க்ரமசிங்க எம். மாலரத்ன	ஜன - டிச

திட்ட இல: 1.1

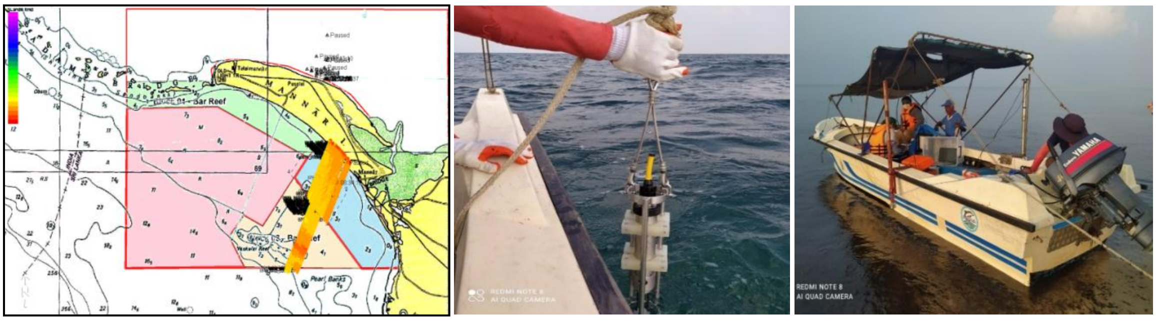
கடலோர விளக்கப்படத்திற்கான தரவு கையகப்படுத்தல் "திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை புள்ளி வரை"

இலங்கையின் கிழக்கிலிருந்து மேற்கு வரையிலான சுமார் 550 கி.மீ கடலோரப் பகுதியை உள்ளடக்கிய திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை முனை வரையிலான (அளவு-1:300,000) கரையோர விளக்கப்படத்தை உருவாக்க NHO திட்டமிட்டுள்ளது. இந்த அட்டவணையில் உள்ள மொத்த கடல் பரப்பளவு சுமார் 30,000 கிமீ^{2} ஆகும். தேவையான ஆய்வுகள் இரண்டு கட்டங்களாக திட்டமிடப்பட்டன. மொத்தப் பரப்பில் 40% ஏற்கனவே மூடப்பட்டுவிட்டதாலும், மற்றும் ஆர். .வி "சமுத்திரிகா" கிடைக்காததால் கடல்சார் ஆய்வுகளைத் (200மீ எல்லைக்கு அப்பால்) தொடர முடியவில்லை. எப்படியும் வடக்குத் தீவு பகுதிகளை சிறிய படகுகள் மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டு வடக்கு தீவுகளின் நியாயமான தாதள் முடிக்கப்பட்டன.

2020 ஆம் ஆண்டில் NHO ஆனது மன்னார் தீவிற்கான கடல்சார் விளக்கப்படத்தின் 98% ஒரு தனி விளக்கப்படமாக முடிக்க திட்டமிட்டுள்ளது. கடல்சார் விளக்கப்படம் மன்னார் தீவின் மொத்த பரப்பளவு 27 சதுர கிலோமீட்டர் ஆகும். இந்த விளக்கப்படம் மீன்வளர்ப்பு அபிவிருத்தி மற்றும் பிற கடல் சார்ந்த ஆராய்ச்சிகளுக்கு உதவும்.

கோவிட்-19 தொற்று நிலைமை காரணமாக, இந்த ஆண்டிற்குள் திட்டமிட்டபடி கணக்கெடுப்புகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை. எனவே, துறைமுக தலைவரும் கப்பல் கூட்டுத்தாபனமும் நுரைச்சோலை மற்றும் ஆர். வி "சமுதிரிகா" என்ற கடல்சார் விளக்கப்படம் அவசர அடிப்படையாக விள்ளகப்பட தரவுகளை சேகரிக்க பயன்படுத்தப்படுவதன் முகியத்துவத்தை வலியுறுத்தியது. மேலும், எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் எரிப்பு சம்பவத்தின் நடவடிக்கைகளின் விசாரணைகளுக்கு ஆர். வி "சமுதிரிக்கா" பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் குப்பைகளை அடையாளம் காண ஆய்வுக் குழு சைட் ஸ்கேன் சோனாருடன் இணைந்து

பணியாற்றி வருகிறது. மேலும், வடமாகாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தில் உள்ள பகுதிகளின் எல்லை நிர்ணயம் மற்றும் அகழ்வு நோக்கங்களுக்காக டச்சு கால்வாய் ஆய்வு ஆகியவை மேற்கொள்ளப்பட்டன.



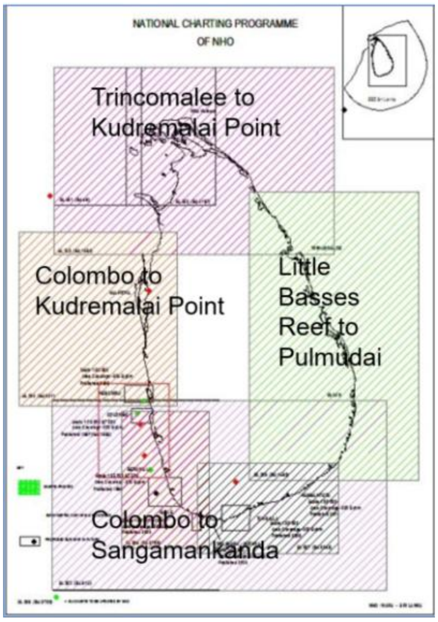
படம் 1:1 மன்னார் தீவின் கடல்சார் விளக்கப்படத்திற்கான மாலுமி விளக்கப்பட உள்ளடக்கம்

திட்ட எண்: *1.2*

கடலோர விளக்கப்படத்திற்கான தரவு கையகப்படுத்தல் " சிறிய பாஸஸ் *முருகை க்ற் பாறை முதல் புல்*மோட்டை சாலைகள் வரை.

தேசிய கடல்சார் விளக்கப்பட சுட்டெண்ணின் படி, இலங்கையின் மொத்த கடலோரப் பகுதியும் ஐந்து சிறிய அளவிலான விளக்கப்படங்களுடன் உள்ளடக்கப்படல் வேண்டும். கடல்சார் விளக்கப்படம் "சிறிய பாஸஸ் முருக்கைக்கல் முதல் புல்மோட்டை சாலைகள் வரை" அதில் ஒன்றாகும். இது தீவின் தெற்கிலிருந்து கிழக்கே *250* கிமீ நீளமுள்ள கடற்கரைப் பகுதியை உள்ளடக்கியது. மொத்த பரப்பளவை இரண்டு கட்டங்களாக ஆய்வு செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

கோவிட்-*19* தொற்று நிலைமை காரணமாக, இந்த ஆண்டிற்குள் திட்டமிட்டபடி கணக்கெடுப்புகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை. மேலும், எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் எரிப்பு சம்பவத்தின் நடவடிக்கைகளின் விசாரணைகளுக்கு ஆர்.வி "சமுத்ரிக்கா" பயன்படுத்தப்படுகின்றது மற்றும் குப்பைகளை அடையாளம் காண ஆய்வுக் குழு சைட் ஸ்கேன் சோனாருடன் இணைந்து பணியாற்றி வருகிறது. மேலும், வடமாகாணத்தில் உள்ள கடலட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தில் உள்ள பகுதிகளை எல்லை நிர்ணயம் செய்வதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.



படம் 1:2 முழு கடலோரப் பகுதியையும் உள்ளடக்கிய கடல்சார் விளக்கப்படங்கள்

திட்ட இல: 1.3

"வெலிகமை தொடக்கம் கொழும்பு" வரையான கடற்கரை விளக்கப்படத்திற்கான மாலுமிவிளக்கப்பட தரவு கையகப்படுத்தல்

விளக்கப்படத்தின் 60% 2018 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் முடிக்கப்பட்டது மற்றும் NHO / NARA ஆனது 200 மீட்டர் வரையிலான ஆய்வுகளை முடிக்க உத்தேசித்துள்ளது. கணிசமான காலமத்துக்கு ஆர். வி "சமுத்ரிக்கா" கிடைக்காததால் 2019 ஆம் ஆண்டில் திட்டமிடப்பட்ட பகுதியில் 10% மட்டுமே முடிக்க முடிந்தது. இலங்கை கடற்படையின் நீரியக்கவியல் பிரிவு 200 மீற்றர் எல்லைக்கு அப்பால் விளக்கப்பட வரம்புகள் வரை கடசார் வரைபட அளவீட்டுத் தரவை வழங்க உறுதியளித்துள்ளது. நாட்டில் ஏற்பட்ட தொற்றுநோய் நிலைமை காரணமாக இந்த ஆண்டுக்குள் திட்டமிட்டபடி ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை மற்றும் எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ள் சம்பவம், கடல்சார் விளக்கப்படத்திற்கான தரவு சேகரிப்பு ஆகியவற்றிற்காக ஆய்வுக் குழுக்கள் ஒதுக்கப்பட்டன. நுரைச்சோலை மற்றும் வட மாகாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தில் உள்ள பகுதிகளின் எல்லை நிர்ணயம் செய்யப்பட்டன.

திட்ட இல: 1.4

வெளியிடப்பட்ட கடல்சார் விளக்கப்படங்களை மேம்படுத்துதல்

சுனாமிகள், புயல்கள் அல்லது வேறு ஏதேனும் தீவிர வானிலை அல்லது பிற மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட ஆபத்து போன்ற இயற்கை நிகழ்வுகள் காரணமாக கடல் படுக்கைகள் மாறக்கூடியதாக இருப்பதால், தற்போதுள்ள தரவுகளின் செல்லுபடியை உறுதிசெய்ய வெளியிடப்பட்ட விளக்கப்படங்கள் பராமரிக்கப்படல் வேண்டும். விளக்கப்பட அளவீட்டில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் சரியான நேரத்தில் பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும். சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகள், இலங்கை துறைமுக அதிகாரசபையின் துறைமுக தலைவர் மற்றும் வணிகக் கப்பல் செயலகத்தின் பணிப்பாளர் நாயகம் ஆகியோருடன் தேவையான தொடர்பாடல் இணைப்புகள் பேணப்பட்டுள்ளன

திட் இல: 1.5

தரவு செயலாக்கம் மற்றும் வரைபட வேலைகள்

- திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை முனை வரையிலான கடல்சார் விளக்கப்படத்தின் பெறப்பட்ட குளியல் அளவீட்டுக்கான தரவு செயலாக்கம் (கட்டம் ஒன்று மற்றும் இரண்டாம் கட்டம்) நிறைவடைந்தன.
- இலங்கை மின்சார சபைக்கான புத்தளம் துறைமுகத்தின் கடல்சார் விளக்கப்படத்தை தயாரிப்பதற்கான தரவு செயலாக்கம், வரைபடமாக்கல் மற்றும் வரைபட வேலைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன மற்றும் விளக்கப்படம் தேவைக்கேற்ப அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
- மன்னாரில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் தரவு செயலாக்கம் முடிந்தது.

திட்ட இல : 2.0

இலங்கைக் கடலோரப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள தளத்தின் சமச்சீரற்ற தன்மையின் மதிப்பீடு திட்டத்தின் நோக்கம்

நோக்கங்கள்

- இந்து சமுத்திரத்தில் அமைந்துள்ள இரண்டு நீர்வீழ்ச்சிப் - ஆம்பிட்ராம் புள்ளிகளால் கடற்கரைக் கோட்டைச் சுற்றியுள்ள அலை நிகழ்வுகளின் தாக்கத்தை அடையாளம் காணுதல்.
- கடற்கரையை ஒட்டிய கடற்கரைக் கோட்டில் இந்த இரண்டு ஆம்பிட்ராம்களின் தொடர்பு எல்லைகளை அடையாளம் காணல்.
- இலங்கை கடற்கரைக்கு ஒரு விரிவான பிராந்திய அலை மாதிரியை உருவாக்குதல்.

தரவு சேகரிப்பு & **பகுப்பாய்வு**

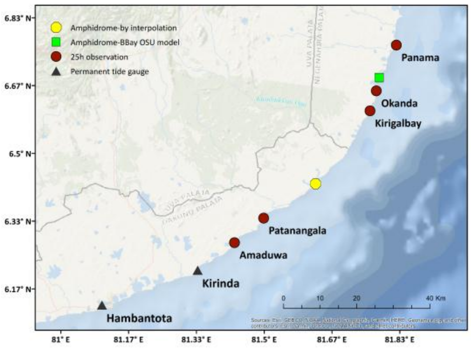
தென்கிழக்கு ஆம்பிட்ரோம்

திருகோணமலை, அம்பாந்தோட்டை மற்றும் கிரிந்த போன்ற பகுதிகளில் அலை மானிகளில் இருந்து அலைத் தரவுகள் தென்கிழக்கு கடற்கரையின் நீர்வீழ்ச்சி புள்ளியின் தோராயமான இருப்பிடத்தை அடையாளம் காண பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

மேலும், தென்கிழக்கு கடற்கரையோரத்தில் அமைந்துள்ள அமடுவ, படனங்கல, கிரிகல்பே, ஒகந்த மற்றும் பாணம ஆகிய இடங்களில் 25 மணிநேர அலை அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஓரிகான் நாட்டு பல்கலைக்கழகத்தின் (OSU) BBay (வங்காள விரிகுடா) பிராந்திய அலை மாதிரியின் படி இது 1/30 ° இடஞ்சார்ந்த தீர்மானம் கொண்டதாக உள்ளது, M2 தொகுதிக்கான ஆம்பிட்ரோமிக் புள்ளி பாணம மற்றும் கிரிகல்பேக்கு இடையே அமைந்துள்ளது (படம் 1).

கவனிக்கப்பட்ட 25 மணித்தியால மற்றும் காப்பகப்படுத்தப்பட்ட அலை தரவுகளின் இடைக்கணிப்பு M2 உட்பொருளின் ஆம்பிட்ரோமிக் புள்ளி பொத்தான விரிகுடாவிற்கு அருகில் அமைந்துள்ளது, அங்கு M2 அலைக் கூறுகளின் கட்டம் பூஜ்ஜியமாகிறது. செய்மதி அல்டிமீட்டர்கள் (படம் 2 & 3) மூலம் கவனிக்கப்பட்ட கடல் மட்ட முரண்பாடுகள் (SLA) கொண்ட தரவுகளில் இருந்து பெறப்பட்ட டைடல் தொகுதி M2 இன் இடைக்கணிப்பால் இந்த இடம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

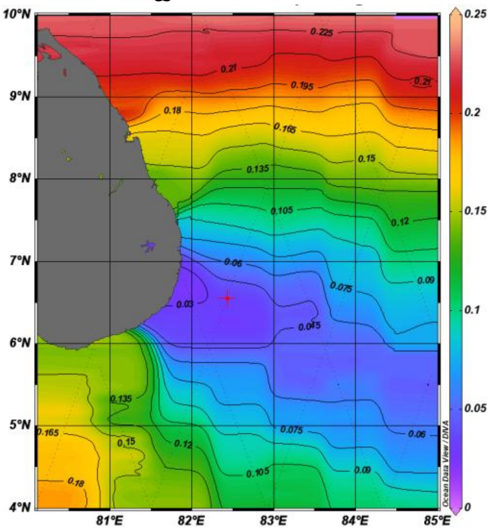
ஒரு முழுமையான அலை மட்ட கற்றைக்கான நேரத்தை சார்ந்த பூஜ்ஜிய அலை வரம்பு நிலையாக ஆம்பிட்ரோம் ஆனது கருதப்படலாம். எனவே ஆம்பிட்ரோமிக் புள்ளிகளின் தினசரி மற்றும் பருவகால இயக்கங்கள் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்.



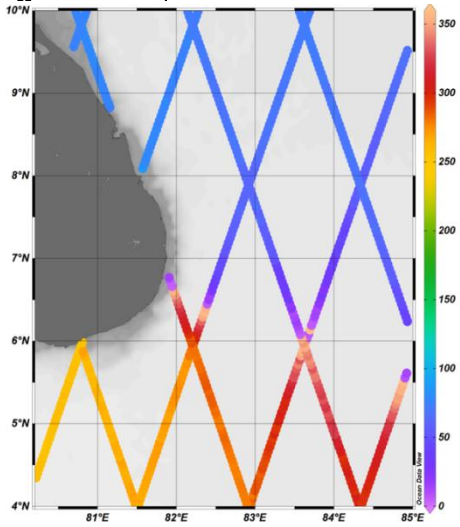
படம் 2.1: தென்கிழக்கு கடற்கரையோரத்தில் அலை மானி இடங்கள்

இடம்	கட்டம் (பாகை)
திருகோணமலை (1 வருட தரவு)	65.50
பாணம	34.89
ஒக்கந்த	31.50
கிரிகல்பே	31.20
படனங்கல	293
அமதுவ	320
கிரிந்த (1 வருட தரவு)	280
ஹம்பந்தொட (1 வருட தரவு)	264

அட்டவணை 2.1: தென்கிழக்கு கடற்கரையில் M2 இன் கட்ட மதிப்புகள்

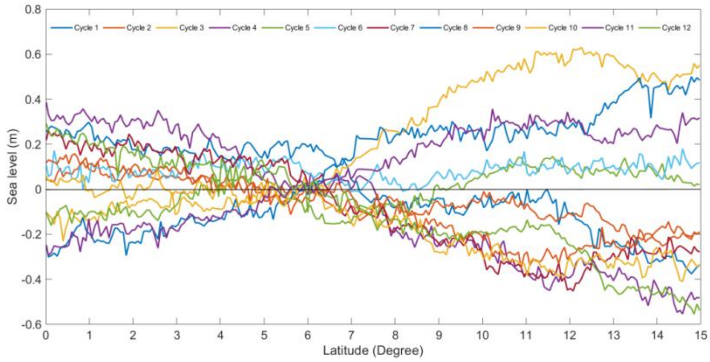


(a)



(b)

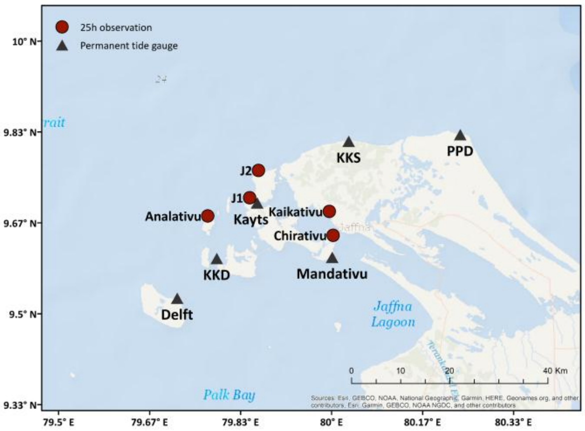
2021 ஆம் ஆண்டின் திட்டத்தின் இலக்கானது நிரந்தர அலை அளவைப் பயன்படுத்தி ஆம்பிட்ரோமிக் புள்ளிகளின் நிலைகளைக் கண்காணிப்பதாகும். ஆனால் அலை மானிகள் வாங்குவதில் தாமதம் ஏற்பட்டதால் திட்டத்தை செயல்படுத்த முடியவில்லை.



படம் 2.3: 12 சுழற்சிகளுக்கான SARAL/ALtiKa ட்ராக் 0023 இன் டிராக் தரவுகளுடன் SSH (SLA + Tide) இலிருந்து ஆம்பிட்ரோமைச் சுற்றியுள்ள கடல் மேற்பரப்பு உயரம்

வடக்கு ஆம்பிட்ரோம்

நிரந்தர அலை அளவி மற்றும் 25 **மணித்தியால** அலை அளவி அவதானிப்பு**களானது** இருதரப்பு புள்ளி**களை** அடையாளம் காண இணக்கமாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. **கட்டங்களின்** விநியோகத்தின் படி, மண்டை தீவிலிருந்து வடமேற்கு **பகுதி** (களுண்டை வளைகுடா), தெற்கே (பா**க்கு நீரணை**) மற்றும் தென்கிழக்கு (அரியாலை வளைகுடா) வரை அலை பரவுகிறது.



படம் 2.4 : யாழ்ப்பாணத் தீவுக்கூட்டத்தில் அலை மானி இடங்கள்

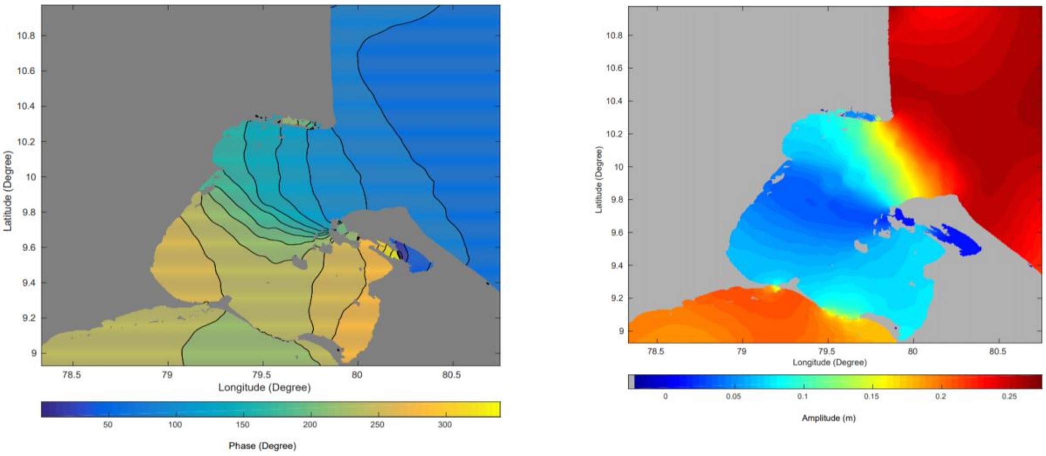
இடம்	**கட்டம் (பாகை)**
பருத்தித்துறை (1 வருட தரவு)	78.00
J2	104.00
J1	112.00
கைத்தடி	110
அனலை தீவு	239.00
குறிகட்டுவான்	251
நெடுந்தீவு	245
மண்டைதீவு (1 வருட தரவு)	254.00
சிரா தீவு	280.00
கைக்கா தீவு	346.00

அட்டவணை 2: யாழ்ப்பாணத் தீவுக்கூட்டத்தின் M2 இன் கட்ட மதிப்புகள்

படம் 2.5: யாழ்ப்பாணத்தில் அலை மானிகளை நிறுவுதல்

யாழ்ப்பாணத் தீவுக்கூட்டத்திற்கான அலை அளவி அவதானிப்புகள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் அல்டிமெட்ரி பெறப்பட்ட அலைக் கூறுகளை ஒருங்கிணைத்து 8 முக்கிய அலைக் கூறுகளின் அலை மாதிரி உருவாக்கப்பட்டது.

(a) (b)



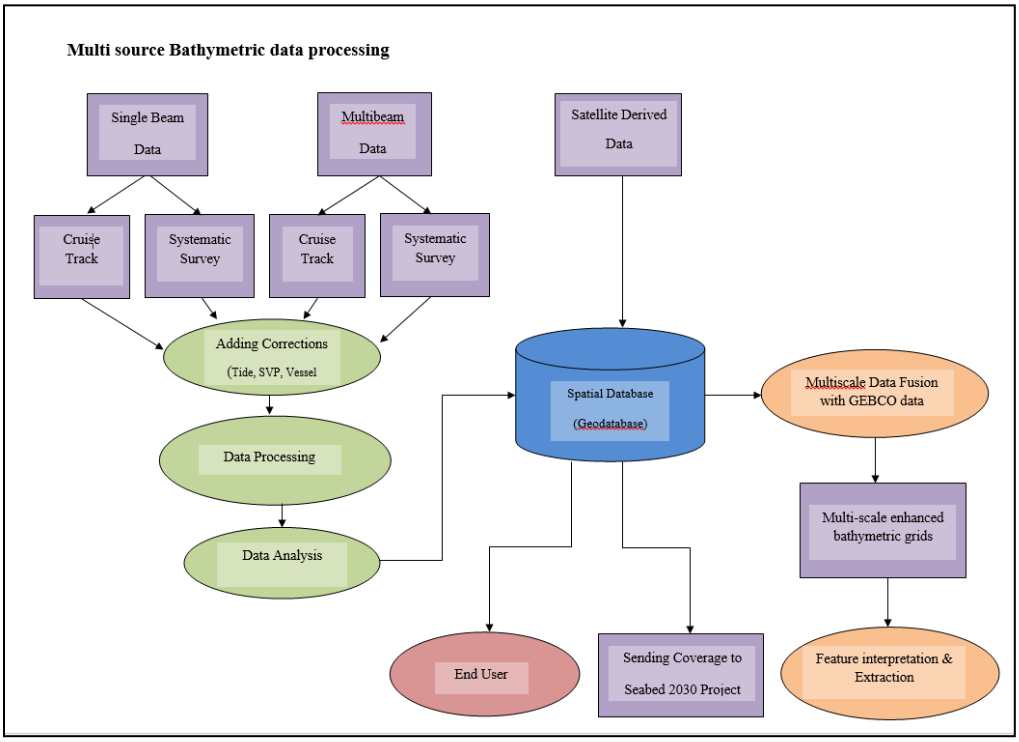
படம் 2.6: அ) M2 உட்கூறுகளின் கட்ட விநியோகம் ஆ) M2 உட்கூறுகளின் வீச்சு மாறுபாடுகள்

இந்த மாதிரியானது அரியாலை விரிகுடாவைச் சுற்றியுள்ள M2 உட்பொருளின் ஆம்பிட்ரோமிக் புள்ளியை உருவகப்படுத்துகிறது (படம் 5 அ).
மற்றைய அரை நாள் கூறுகள் S2, N2, K2, ஆம்பிட்ரோமிக் அமைப்பைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன. தினசரி உட்கூறுகளில் இருந்து, Q1 தவிர, மற்ற கூறுகள் ஆம்பிட்ரோமிக் அமைப்பைக் காட்டுகின்றன, ஆனால் அரைநாள் கூறுகளுடன் ஒப்பிடும்போது வடமேற்கு பகுதியானது தொடர்பானதாக காணப்பட்டன.
அரியாலை வளைகுடா மற்றும் கலுண்டாய் வளைகுடாவிற்குள் நீர்வீழ்ச்சி புள்ளிகளின் நகர்வுகளை அவதானிப்பதற்கும் அலை மாதிரி முடிவுகளை உறுதிப்படுத்துவதற்கும் மேலும் அலை அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

திட்ட இல : 3.0
"கடல் படுக்கை 2030" க்கு இணையாக கூட்ட நெரிசலுக்கான தரவுத்தளம் மற்றும் ஒன்லைன் தரவு செயலாக்க அலகை நிறுவுதல்/ பொது சமுத்திரவியல் மாலுமி விளக்கப்படம் (GEBCO)/ நிப்போன் மன்றத்தின் உலகளாவிய மெப்பிங் திட்டம்

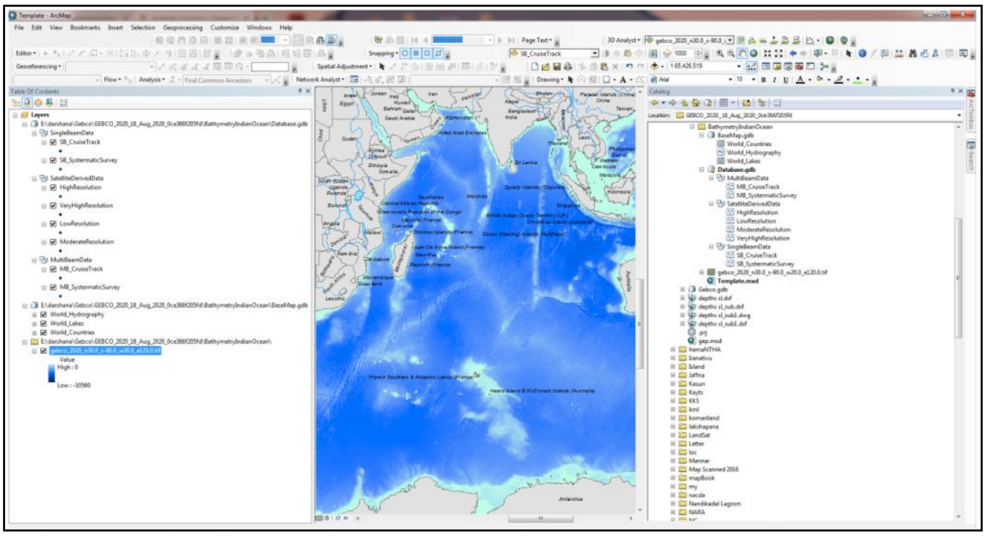
நமது நாட்டைச் சுற்றியுள்ள கடலின் மாலுமி விளக்கப்பட பரவலானது மிகக் குறைவானது மற்றும் ஒரு பரந்த பகுதியில் செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முறையான விளக்கப்பட அளவீட்டு ஆய்வுகள் மூலம் இதை நிறைவேற்ற பல ஆண்டுகள் மற்றும் ஆண்டுகள் தேவைப்படுகின்றன. உலகளாவிய ரீதியாக மிகவும் ஒத்ததாக இருக்கின்ற அமைப்பில் GEBCO நிப்போன் மன்றமானது கடல் படுக்கை 2030 என்ற திட்டத்தைத் தொடங்கியுள்ளது மற்றும் சர்வதேச நீரியக்கவியல் அமைப்பின் உறுப்பு நாடுகள் விளக்கப்பட அளவிலிருந்து தங்கள் சொந்த கடல்களை உள்ளடக்கிய இந்தத் திட்டத்தில் ஒத்துழைக்க அழைக்கப்பட்டுள்ளன.
இந்த திட்டத்தின் நோக்கமானது, கூட்டத்தின் ஆதார விளக்கப்பட அளவீட்டைப் பயன்படுத்தி இந்து சமுத்திர கடலை வரைபடமாக்குவதும் மற்றும் தரவுத் தளத்தைப் பராமரித்தல் மற்றும் புதுப்பித்தல் மற்றும் கடல் மேலாண்மை, இடஞ்சார்ந்த திட்டமிடல் மற்றும் கடல் புவியியல்,

சூழலியல் மற்றும் கடல்சார் ஆராய்ச்சிக்கான தரவுகளைப் பரப்புதல் ஆகும். இது 2030 வரை தொடரும் திட்டமாக இருக்கும்.

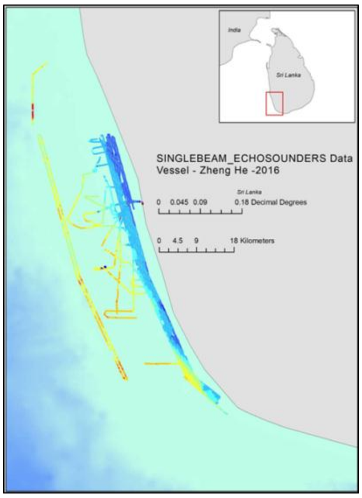


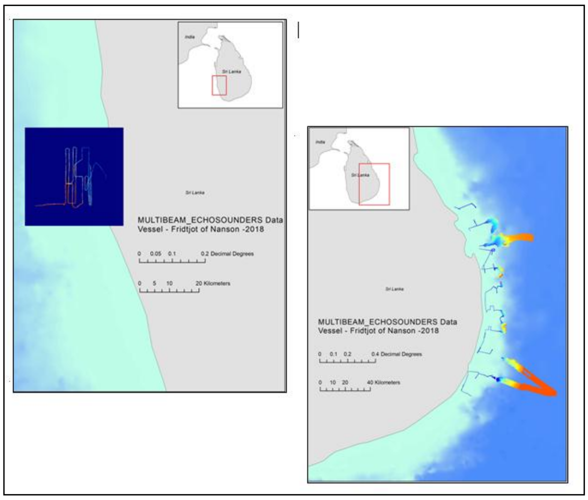
படம் 3.1: வேலை செய்யும் செயல்முறை

கோவிட் 19 தொற்று நிலைமை காரணமாக, இந்த ஆண்டு திட்டமிட்டபடி அலகு மற்றும் வலையமைப்பு அமைப்பை நிறுவுவதற்கு தேவையான உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை வாங்குவது தாமதமானது. இடஞ்சார்ந்த தரவுத்தள இடைமுகம் ArcGIS இயங்குதளத்தைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் மேற்பரப்பின் மாதிரி உருவாக்கப்பட்டது. Fridgetof Nanson Survey, Zhen He Project, RV "Samuddrika" க்ரூஸ் டிராக் தரவு மற்றும் NHO இன் முறையான ஆய்வுகளின் விளக்கப்பட அளவீட்டுத் தரவு, அட்மிரால்டி அட்டவணையில் இருந்து விளகப்பட அளவீட்டுத் தரவு ஆகியவை தரவுத்தளத்துடன் தொடர்புடையவை. 2021 ஆம் ஆண்டில் திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த முன்னேற்றம் 37% ஆகும்.

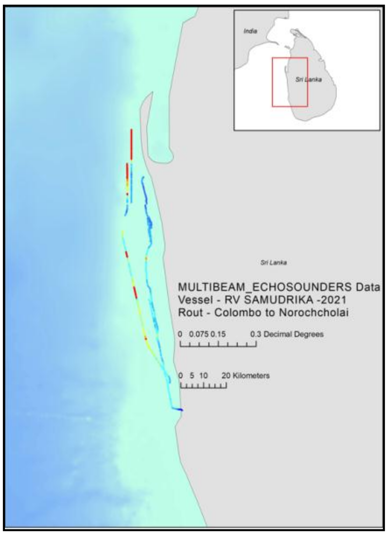


படம் *3.2:* இடஞ்சார்ந்த தரவுத்தள இடைமுகம்

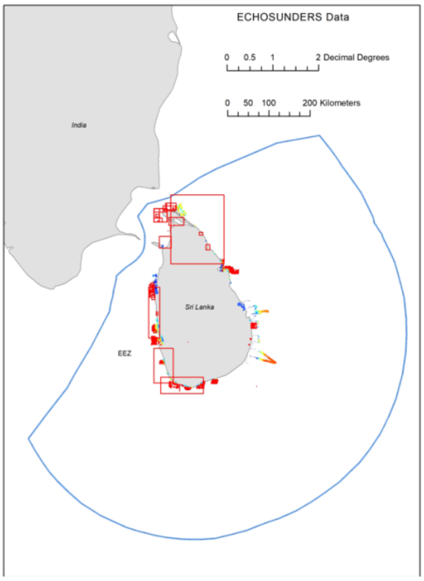




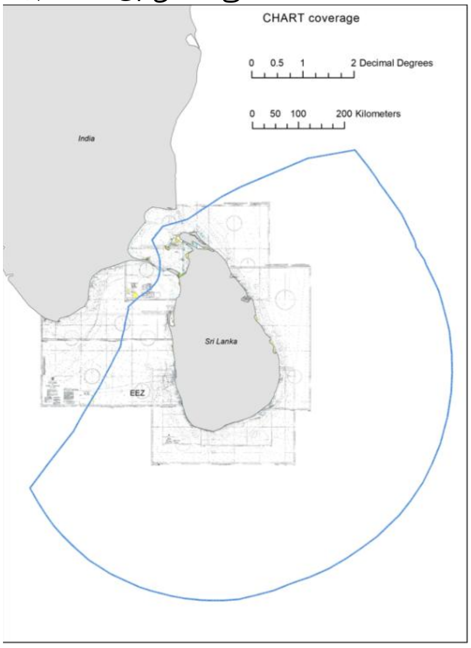
படம் 3.4: பிரிட்ஜ்டோப் நான்சன் கணக்கெடுப்பில் இருந்து மாலுமி விளக்கப்படம்



படம் 3.5: ஆர்.வி "சமுத்ரிக்கா" க்ரூஸ் டிரக்கிலிருந்து மாலுமி விளகப்படம்



படம் 3.6 : NHO கடல்சார் விளக்கப் படங்களிலிருந்து மாலுமி விளக்கப்படம்

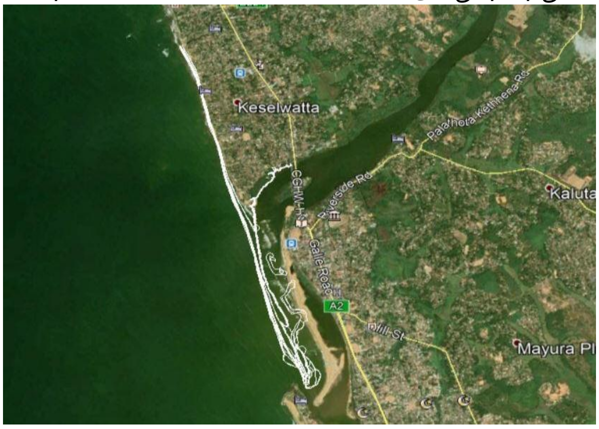


படம் 3:7 அட்மிரால்டி அட்டவணையில் இருந்து மாலுமி விளக்கப்படம்

திட்ட இல : 4.0
கடலோரப் பாதிப்பை ஆய்வு செய்தல்

4.0 களுத்துறையில் அரிப்பு

புவி வெப்பமடைதலால் ஏற்படும் காலநிலை மாற்றங்களோடு கடல் மட்ட உயர்வு காரணமாக கடலோர அரிப்பு உலகளவில் ஒரு தீவிர சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினையாக மாறி வருகிறது. களு கங்கையில் முகத்துவாரம் அமைந்துள்ளமையினால் குறிப்பிடத்தக்க கரையோரப் பிரதேசமான களுத்துறையில் இந்த ஆய்வு கவனம் செலுத்தப்படும். களுத்துறை நகரத்தை கடல் அலைகளிலிருந்து பாதுகாக்க மணல்மேடுகளானது இப்பகுதியில் ஒரு முக்கிய புவியியல் அம்சமாக இருந்தது. திட்டத்தின் இறுதி வெளியீடு கடலோர சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் கொள்கை திட்டமிடல் தொடர்பான முடிவெடுப்பதில் பங்களிப்பதன் மூலம் தற்போதுள்ள இடைவெளியை நிறைவேற்ற பங்களிக்கும். இலக்கிய ஆய்வுப் பகுதி நிறைவடைந்துள்ளது மற்றும் நாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாக, செயற்கைக்கோள் படங்களை வாங்குவதற்கான செயல்முறை மற்றும் களப் பணிகள் என்பன குறித்த நேரத்தில் தடைப்பட்டன, மேலும் 2020 ஆம் ஆண்டுக்குள் திட்டத்தைத் தொடர முடியவில்லை. மேலும், செயற்கைக்கோள் படங்களை வாங்குவது நடந்து கொண்டிருக்கிறது.



படம் 4.1: 2005 முதல் 2018 வரையிலான டிஜிட்டல் புறக்கட்டமைப்புக்கள் - கூகுள் பூமி

முதலில் கடற்கரையோரங்கள் இலவசமாக பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்ட லேண்ட்செட் படங்களைப் பயன்படுத்தி டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டன. இந்தப் படங்களில் உள்ள கடற்கரை மாறுபாடுகளை மதிப்பிடுவதற்கு 30 மீ தெளிவுத்திறன் போதுமானதாக இல்லை. எனவே கூகுள் பூமியில் உள்ள வரலாற்று செயற்கைக்கோள் படங்களிலிருந்து டைம்-லாப்ஸ் கருவியைப் பயன்படுத்தி கடற்கரையோரங்கள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டன. கூகுள் பூமியிலிருந்து தரவைப் பிரித்தெடுப்பதில் உள்ள முக்கியத் தடை என்னவென்றால், படங்கள் தேவையான தேதிகளில் கிடைக்காது, கொடுக்கப்பட்ட வரலாற்றுப் படங்கள் அப்போது பயன்படுத்தப்படும், இது வருடத்தின் தீர்மானம் மற்றும் குறிப்பிட்ட மாதத்தின் அடிப்படையில் வேறுபட்டிருக்கலாம். பின்வரும் அட்டவணையில் வரலாற்று செயற்கைக்கோள் படங்களுக்கான திகதிகள் உள்ளன.

அட்டவணை 1: செயற்கைக்கோள் படங்கள் தேதிகள்

2005 ஜூலை 1	2006 ஜனவரி 31
2009 ஒக்டோபர் 11	2010 நவம்பர் 16
2012 மே 9	2013 ஜனவரி 22
2013 நவம்பர் 23	2014 பெப்ரவரி 6
2015 ஜனவரி 7	2015 நவம்பர் 25
2016 ஜனவரி 4	2016 டிசம்பர் 24
2017 ஜனவரி 7	2017 டிசம்பர் 17
2017 டிசம்பர் 28	2018 டிசம்பர் 8

டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட புறக்கட்டமைப்புகள் ArcGIS இல் திறக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு புறக்கட்டமைப்புகளுக்கும் உள்ள இட மாறுபாடு பருவகால மாறுபாட்டைக் குறிக்கின்றன. இந்த

பருவகால மாறுபாட்டை பருவமழைக்கு இடைப்பட்ட காலகட்டங்களுடன் கவனிக்க வேண்டும். மேலும், ArcGIS புவி - செயலாக்கக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி, அலைத் திருத்தங்களைக் கருத்தில் கொண்டு இன்னும் விரிவான முடிவுகளைப் பெறுவதற்காக கண்டறியப்படல் வேண்டும்.

படம் 4.2: மணல் மேடு 2005 (நீலம்), 2010 (செம்மஞ்சள்) மற்றும் 2015 (சிவப்பு)

2005 - 2017 காலகட்டத்தில் மணல்ல் மேடுகளில் பருவகால மாறுபாடுகள் காணப்பட்டன. இது முக்கியமாக மே முதல் செப்டம்பர் வரை நிலவும் தென்மேற்கு பருவமழை காலத்தில் நிகழ்கிறது. இருப்பினும், முடிவுகள் பொருத்தமான வரைகலை முறையில் காட்டப்பட வேண்டும். மேலும், பருவமழை காலங்களுடனான தொடர்பைப் பெற, அரிப்பு மற்றும் பெருக்கம் இரண்டும் GIS சூழலில் அளவிடப்பட வேண்டும்.

2017 வரை, கரையோரப் பகுதி மிகவும் நிலையானதாக இருந்தது, ஆனால் 2017 மே மாதத்திற்குப் பிறகு, வெள்ளம் காரணமாக மணல் தடைகள் சரிந்தன (குணசிங்க மற்றும் பலர், 2019) நகரப் பகுதி அரிப்புக்கு மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடியதாகவும் இருந்தது. 2018 ஆம் ஆண்டில், சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் படி, கடலோர பாதுகாப்புத் துறையால் செயற்கை மணல் தடுப்பு கட்டும் பணி தொடங்கப்பட்டு ஏப்ரல் 2020 இல் முடிக்கப்பட்டது.

படம் 4. 2: மணல் தடை சரிவு (நீலம் - ஜனவரி 2017 & சிவப்பு - டிசம்பர் 2017)

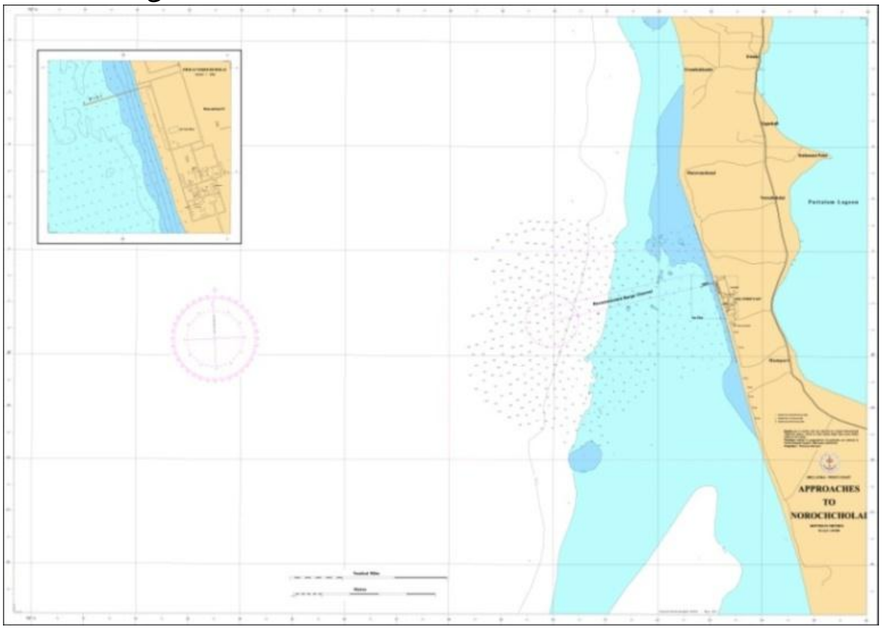
திட்ட இல: 5.0

அரச மற்றும் பிற நிறுவனங்களிடமிருந்து சிறப்புக் கோரிக்கைகளுக்காக நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள்

திட்ட இல: 5.1

நுரைச்சோலை மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கான கடல் விளக்கப்படம்

இலங்கை மின்சார சபையின் அழைப்பின் படி, நுரைச்சோலை அனல்மின் நிலையத்தை இயக்குவதன் மூலம் பெறப்படும் பொருளாதார நன்மைகள் இலங்கை மின் துறையின் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாதது மற்றும் தேசிய பொருளாதாரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க சாதகமான விளைவைக் கொண்டுள்ளது. நாங்கள் இலங்கையின் தேசிய நீரியக்க்கவியல் அலுவலகமாக இருப்பதால், கடலின் பாதுகாப்பை மேம்படுத்தல், கடல் சூழலின் பாதுகாப்பை அதிகரித்தல் மற்றும் தேசிய வளர்ச்சியை முன்னேற்றல் மேலும் திறமையான மற்றும் பாதுகாப்பான கடல் போக்குவரத்திற்கு வழிவகுத்தல் என்பவற்றை செய்க்கின்றோம். 2011 ஆம் ஆண்டில், இலங்கை மின்சார சபையின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க, நங்கூர முனையிலிருந்து மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் தூண் வரையிலான நிலக்கரி போக்குவரத்துக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பாறைக் கால்வாயைக் கண்டறிந்து "நுரைச்சோலைக்கான அணுகுமுறைகள்" என்ற கடல்சார் விளக்கப்படம் தயாரிக்கப்பட்டது. தேசிய மற்றும் சர்வதேச பயனர்களுக்கான வழிசெலுத்தலின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதன் மூலம் சர்வதேச நீரியக்கவியல் அமைப்பின் விவரக்குறிப்புகள் மற்றும் தரநிலைகளின் படி மாலுமி விளக்கப்பட தரவு சேகரிப்பு மற்றும் விளக்கப்பட தயாரிப்பு செய்யப்பட்டது.



படம் 5. 1: நுரைச்சோலைக்கான மாலுமி விளக்கப்பட அணுகுமுறைகள்"

CEB- இ.மி.ச யின் கூற்றுப்படி, லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையம் தேசிய மின்கட்டமைப்பிற்கான முக்கிய சக்திகான பங்களிப்பை செய்கிறது. எனவே, துறைமுக தலைவர் மற்றும் இலங்கை கப்பல் கூட்டுறவு ஆகியவை நாட்டின் தேசிய பொருளாதாரத்திற்கான பங்களிப்பைக் கருத்தில் கொண்டு நுரைச்சோலையின் கடல்சார் வரைபடத்தை வைத்திருப்பதன் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்தியது. மேலும், ஒரு பருவத்தில் 40க்கும் மேற்பட்ட கப்பல்கள் மின் நிலையத்திற்கு நிலக்கரியை எடுத்துச் செல்கின்றன. எனவே, மன்னார் மற்றும் கொழும்பில் இருந்து வெலிகமை வரையிலான கடல்சார் வரைபடத்திற்கான மால்லுமி விளக்கப்பட அளவீட்டுத் தரவு சேகரிப்பு போன்றவை தேசிய வரைபடத் திட்டத்தின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளை இடைநிறுத்தி, அவசரமாக நுரைச்சோலையின் கடல்சார் வரைபடத்திற்கான விளக்கப்பட தரவுகளை சேகரிப்பதற்கு தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகத்திற்கு முன்னுரிமை வழங்கப்பட்டது. ஆர்.வி. சமுத்திரிக்கா மற்றும் ஒரு சிறிய கணக்கெடுப்பு படகு போன்றன தரவு சேகரிப்புக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. நுரைச்சோலையின் கடல்சார் விளக்கப்படம் பல கட்டங்களாக வெளியிடப்படும். ஆரம்ப கட்டத்தில், புத்தளம் துறைமுகத்தின் கடல்சார் விளக்கப்படம் அதன்

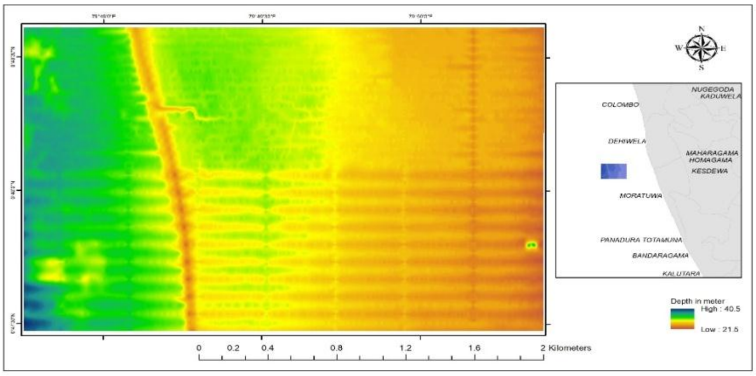
வர்த்தமானியாக புத்தளம் துறைமுகத்தின் துறைமுக எல்லைகளை உள்ளடக்கி உற்பத்தியில் உள்ளது. விளக்கப்படம் சர்வதேச நீரியகவியல் அலுவலகத்தின் (IHO) தரத்தின் கீழ் தயாரிக்கப்படுகின்றது. மாலுமி விளக்கப்பட தரவு செயலாக்கம் மற்றும் மெப்பிங் நடந்து கொண்டு வருகின்றது.

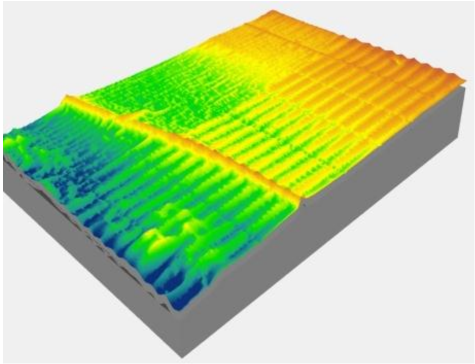
IHO தரநிலைகளின்படி 100% கடல் படுக்கையின் பாதுகாப்பு மற்றும் பிரச்சினைகளை உறுதி செய்ய பக்க ஸ்கேன் சோனார் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

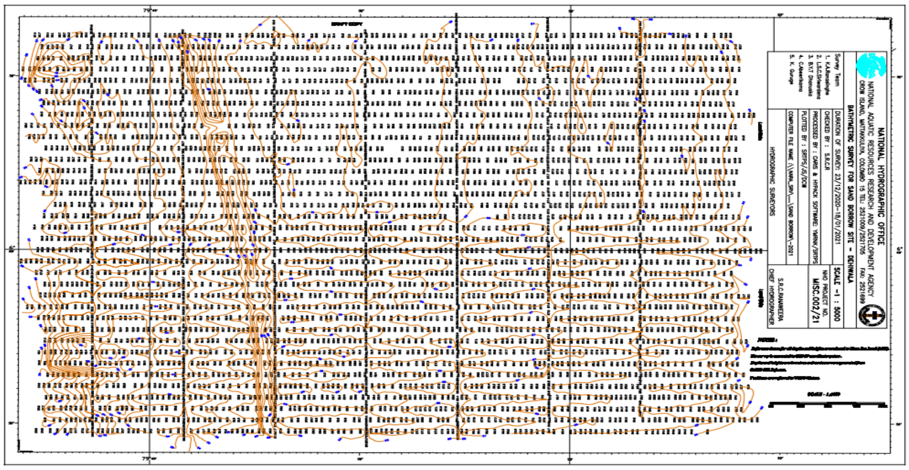
படம் 5.2: பக்க ஸ்கேன் சோனார் படங்கள்

திட்ட இல: 5.2
இரத்மலானைக்கு அப்பால் மணல் கொள்ளும் இடம் தொடர்பான விசாரணைகள்.

இரத்மலானை AGA பிரிவில் இருந்து 2 கி.மீ முதல் 6 கி.மீ வரையில் அமைந்துள்ள இரத்மலானை மணல் கொள்ளும் குழியின் உத்தேச அளவீட்டுப் பகுதி கரையோரப் பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவ திணைக்களத்தின் வேண்டுகோளின் பேரில் ஆய்வு செய்யப்பட்டது. 23 டிசம்பர் 2020 முதல் 18 ஜனவரி, 2021 வரை விளக்கப்பட அளவீட்டு கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 60 மீட்டர் இடைவெளியில் பாதைகள் மூலம் கணக்கெடுப்பு நடத்த திட்டமிடப்பட்டது.







படம் 5.3: இரத்மலானை இல் இருந்து மணல் கொள்ளும் பகுதியின் மாலுமி விளக்கப்படம்.

திட்ட இல: 5.3
தாக்கம் உறுதிப்படுத்தல் கண்காணிப்பு- பெய்ரா வெளியேற்றும் பகுதி

கொழும்பு துறைமுக நகர அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் பிரதான ஒப்பந்த காரரான வரையறுகப்பட்ட சீனா துறைமுக பொறியியல் நிறுவனமானது, பெய்ரா வெளிச் செலுத்தும் நிலையத்திற்கு அருகில் உள்ள கடலோர விளைவுகளை வருடந்தோறும் தொடர்ந்து மூன்று ஆண்டுகளுக்கு கண்காணிப்பதற்கான முன்மொழிவை வழங்குமாறு NHO/NARA விடம் கோரியது. கடற்கரையின் சீரற்ற வடிவத்தைக் கருத்தில் கொண்டு இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

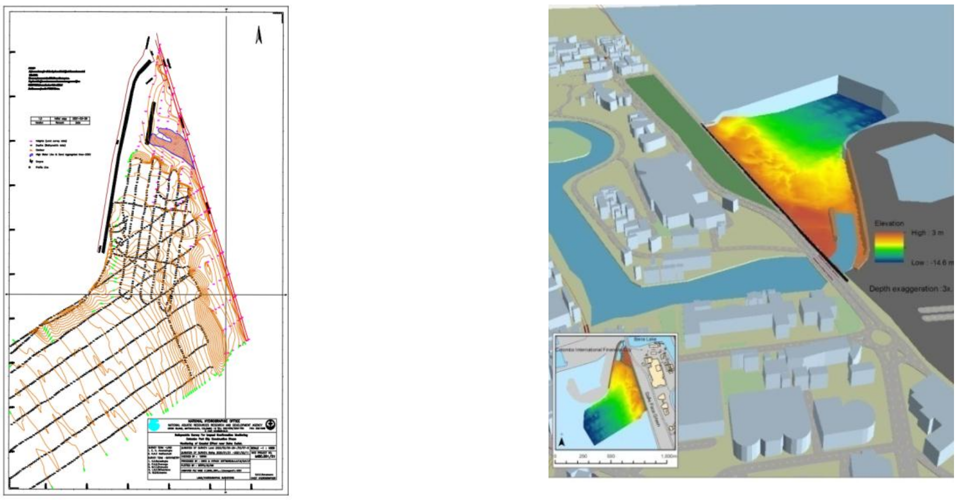
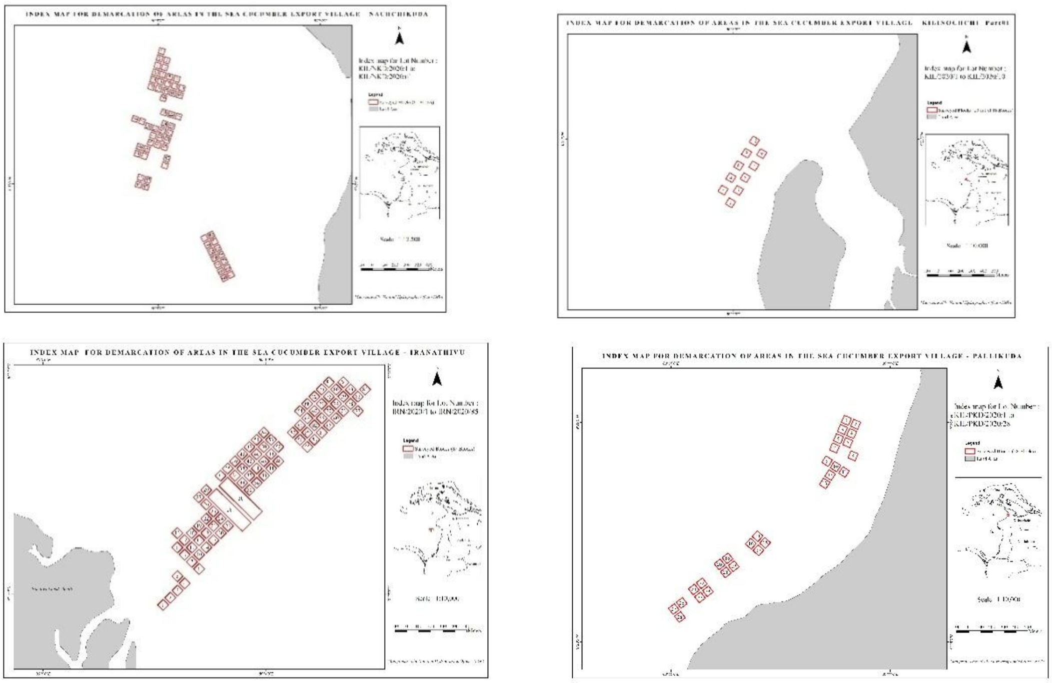


Figure 5.5: Bathymetric chart of Beira Outlet

திட்ட இல : 5.4
வடக்கு மாகாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தில் உள்ள பகுதிகளை வரைபடமாக்கலும், வரையறுப்பதற்கான வரைபடம்

நிலையான விவசாயம் மற்றும் மீன்பிடி முயற்சிகளை ஊக்குவிப்பதற்காக, வெளிநாட்டு சந்தைக்காக கடல் அட்டை விவசாயத்திற்கான பிரத்யேக தாங்கல் வலயத்தை நிறுவுவதற்கு யாழ்ப்பாண மாவட்டம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. கடல் அட்டை பண்ணைகளுக்கான கடல் நிலங்களை வரையறுக்க தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அதிகரசபை (NAQDA) க்கு இந்த திட்டம் வழங்கப்பட்டது. வடமாகாணத்தில் கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமங்களுக்கான காணிகளை வரையறுக்க ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

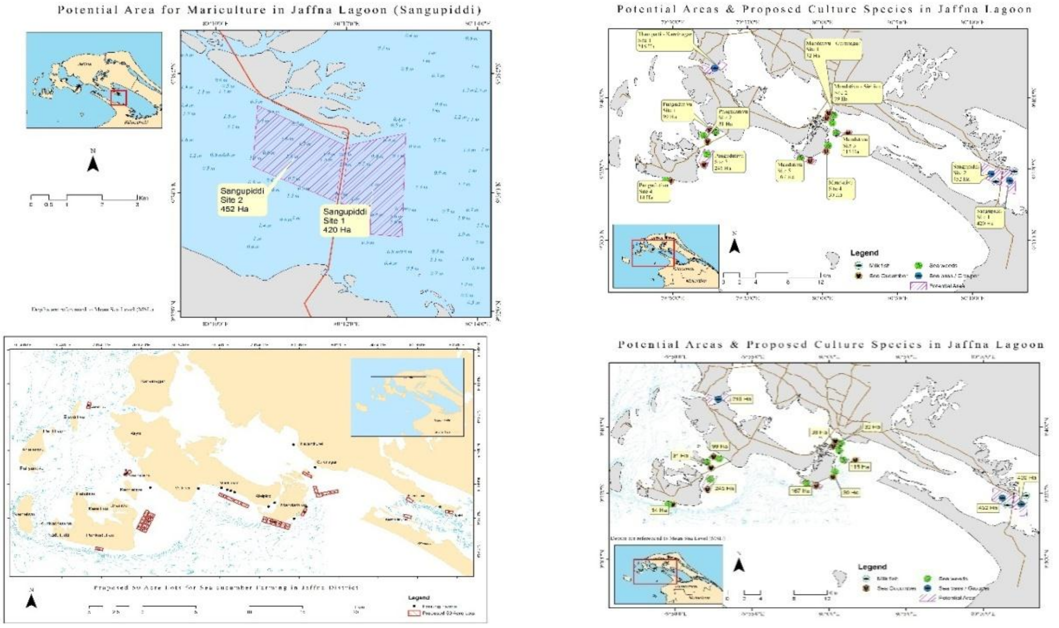


படம் 5.6: வடக்கு மாகாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தின் வரைபடங்கள்

திட்ட எண்: 5.5

யாழ்ப்பாணக் களப்பில் சாத்தியமான பகுதிகளின் கடல் சார் வளர்ப்புக்கான மெப்பிங்

வாடிக்கையாளர்: தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபை (NAQDA)



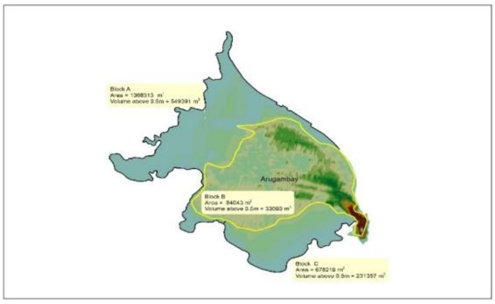
படம் 5.7: யாழ்ப்பாணக் களப்பில் சாத்தியமான பகுதிகளின் கடல் சார் வளர்ப்புக்கான வரைபடம்

திட்ட இல : 5.6

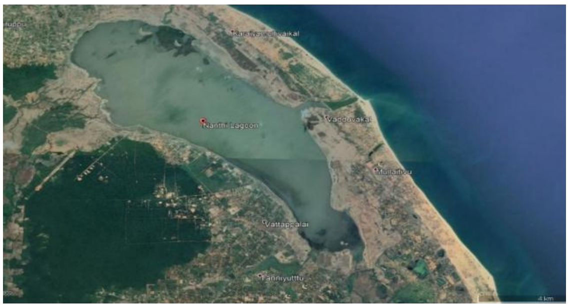
நந்திக்கடல் மற்றும் அருகம் குடா களப்புகளின் கணவளவியல் கணக்கீடு

நந்திக்கடல் மற்றும் அருகம் குடா தடாகங்கள் அகழ்வாராய்ச்சிக்காக தொகுதிக் கணக்கீடு செய்யப்பட்டன.

வாடிக்கையாளர்: கடற்றொழில் அமைச்சு



படம் 5.8 அருகம் குடா களப்பு



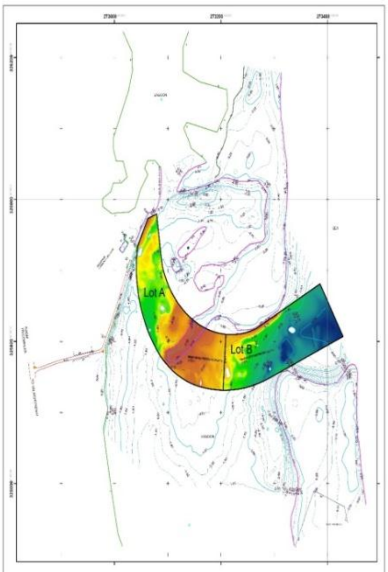
படம் 5.9: நந்திக்கடல் களப்பு

திட்ட இல : 5.7

வாகரை நதியின் வாய்ப் பகுதியில் அகழ்வாராய்ச்சி தொகுதிக்கான கணக்கீடு

வாகரை ஆற்றின் முகத்துவாரத்தில் அகழ்வாராய்ச்சிக்காக தொகுதி கணக்கீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வாடிக்கையாளர்: கடற்றொழில் அமைச்சு



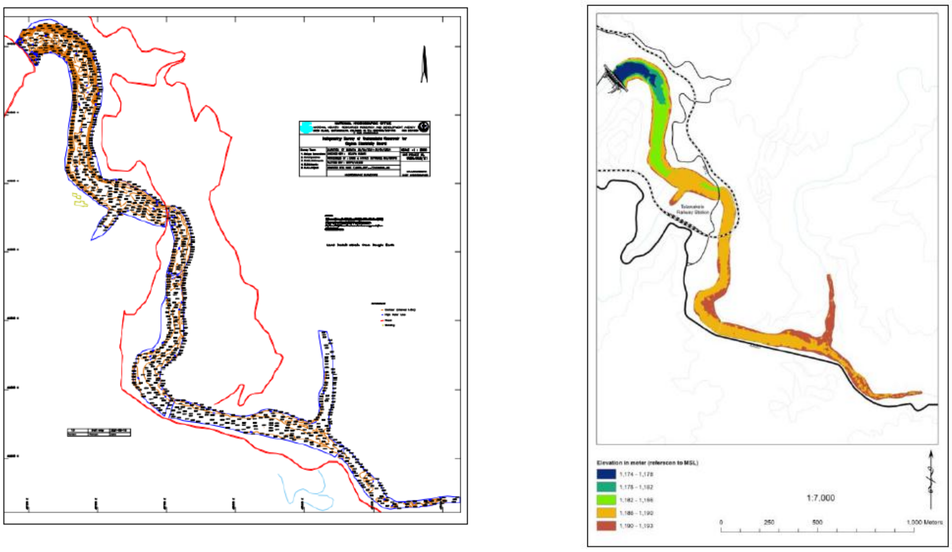
	Proposed Dredging Depth	Dredge Volume
Lot A	-2.5 m	31,198.1 m^3
Lot B	-3.0 m	14,362.6 m^3

படம் 5.10: வாகரை ஆற்று வாய்ப் பகுதியில் தொகுதி கணக்கீடு

திட்ட இல : 5.8:

தொகுதி கணக்கீட்டிற்கான மாலுமி விளக்கப்பட கணக்கெடுப்பு - மேல் கொத்மலை நீர்த்தேக்கம்

மேல் கொத்மலை மின் நிலையத்தின் தலவாக்கலை நீர்த்தேக்கத்தின் ஆழ அளவீடு மற்றும் வரைபடமாக்கல் செய்தல், தற்போதைய வண்டல் மணலைப் பயன்படுத்துவதற்கான தரை வரையறைகளை வழங்குவதற்காக, நீர்த்தேக்கத்தின் வண்டல் மணல் நீக்க ஒப்பந்தத்தை தயாரிப்பதற்காக அளவிடப்படுகிறது.

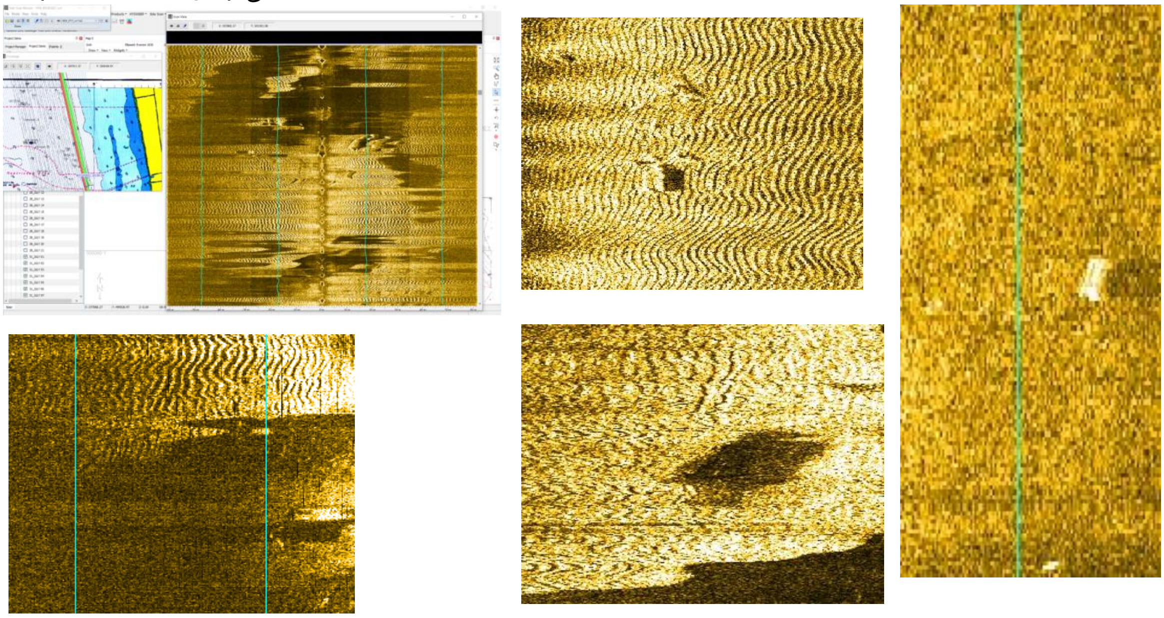


படம் 5.11: மேல் கொத்மலை நீர்த்தேக்கத்தின் அழ அளவீட்டு விளக்கப்படம்

திட்ட இல : 5.9

எம்வி எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ல் சம்பவத்திற்கான சைட் ஸ்கேன் சோனார் கணெகெடுப்பு

எம்வி எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ல் சம்பவத்தால் ஏற்பட்ட குப்பைகளைக் கண்டறிய இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.



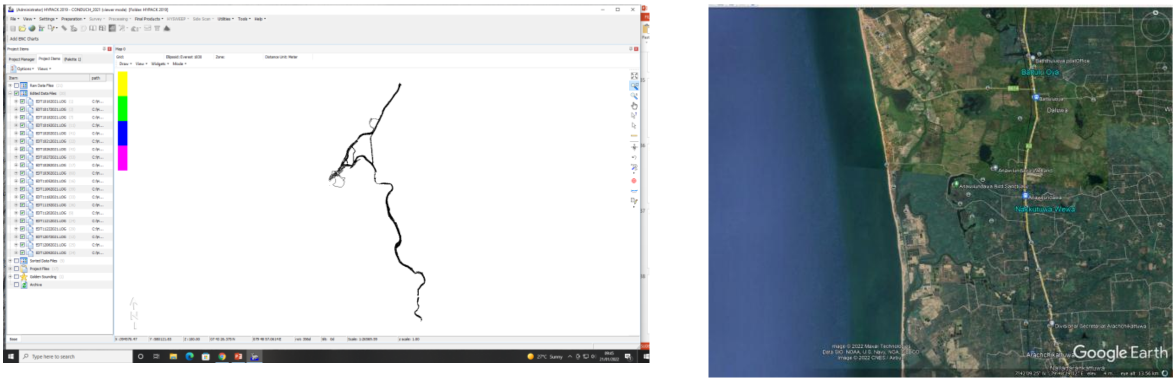
படம் 5.12: சைட் ஸ்கேன் சோனார் ஒளிப்படங்கள்

திட்ட இல: 5.10

டச்சுக் கால்வாயில் ஆழ அள்ளவீடுகள் உயரம்சார் அளவீடுகள் கணக்கெடுப்பு - தோண்ட முன்னரும் மற்றும் பின்னரும்.

புத்தளம் மாவட்டத்தில், புத்தளம் மற்றும் முந்தலம் களப்பில் இறால் வளர்ப்புக்கு டச்சு கால்வாயின் நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. டச்சு கால்வாயில் மணல் சேர்க்கப்படுவதால், அவற்றை

அகற்றுவதற்கு அகழ்வாராய்ச்சி தேவைப்படுகின்றது மற்றும் NAQDA வினால் குறுக்கு வெட்டுகள் மற்றும் நெடுக்கு வெட்டுக்கான கணக்கெடுப்பு செய்ய திட்டத்தின் வாடிகையாளர்கள் கோரப்பட்டுள்ளன.

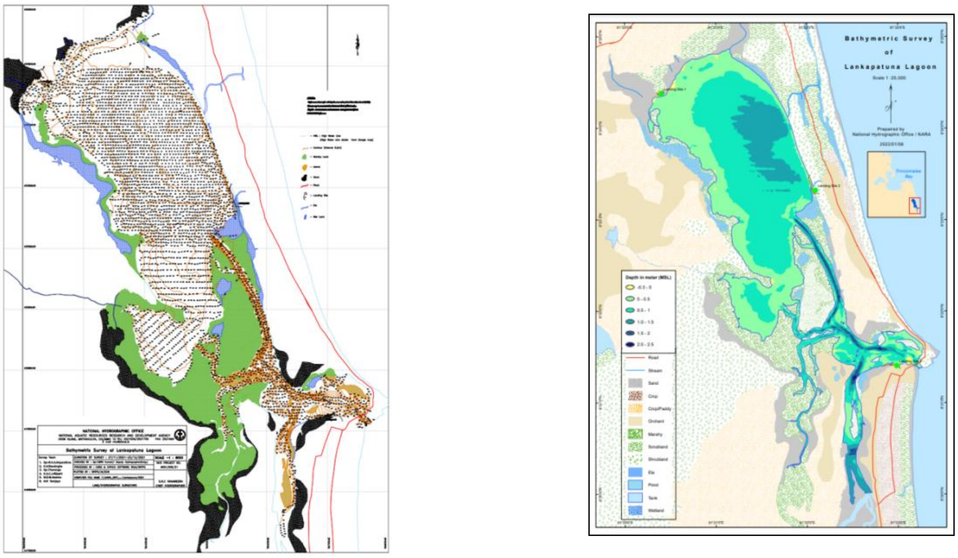


படம் 5. 13: டச்சுக் கால்வாயின் கணக்கெடுப்பு

திட்ட இல : 5.11

லங்காபடுன களப்பில் ஆழ அளாவீட்டுக்கான கணக்கெடுப்பு

தோப்பூர் தரையிறங்கும் இடத்துக்கு படகுகளை கொண்டு வருவதற்கும் அறுவடை செய்வதற்கும் லங்காபடுன களப்பின் ஆழ அளவீட்டு கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ளுமாறு தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முக்காமை (NARA) யின் தேசிய நீரியகவியல் அலுவலகத்திடம் (NHO) கடற்றொழில் அமைச்சு கோரிக்கை விடுத்துள்ளது. 50 மீட்டர் இடைவெளியில் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது.



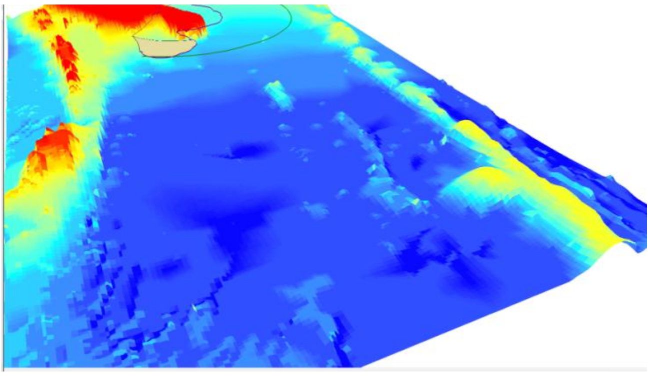
படம் 5.14: லங்காபடுன களப்பின் ஆழ அளவீட்டு வரைபடங்கள்

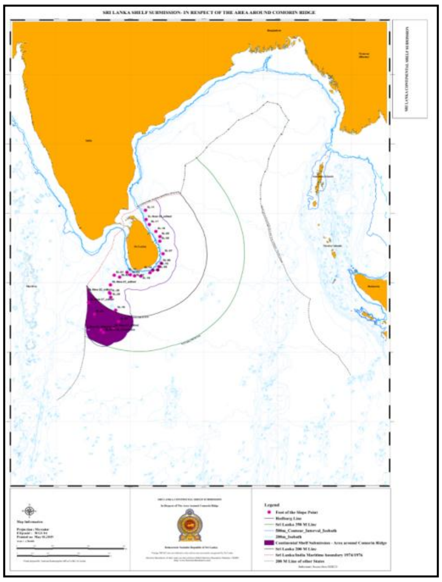
திட்ட இல : 5.12

தேசிய சமுத்திர விவகாரக் குழு (NOAC), வெளிவிவகார அமைச்சு, கொமோரின் மலைப் பாதையைச் சுற்றியுள்ள பகுதியைப் பொறுத்தமட்டில், "இலங்கையின் கண்ட் அடுக்குகளின் சமர்ப்பிப்பு" க்கான வரைபடங்களைத் தயாரித்தல்

கொமொரின் மலைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள பகுதி தொடர்பான ஐக்கிய நாடுகளின் கடல் சட்டத்தின் 76வதகூறுப்புரிமையின் பந்தி 8 மற்றும் மாநாட்டின் இணைப்பு II இன் உறுப்புரிமைய 3 இன் படி சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

உரிமை கோரப்பட்ட பகுதி : 92,078.17 சதுர கி.மீ





படம் 5.15: கொமோரின் மலைப்பக்குதியைச் சுற்றியுள்ள பகுதியின் உரிமை கோரப்பட்ட பகுதி

வெளியீடுகள் / வரைபடங்கள்

வெளியீடுகள்

• புத்தளம் துறைமுகத்தின் **மாலுமி விளக்க** வரைபடம்

நடத்தப்பட்ட பயிற்சி / விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள்:

• கோவிட் 19 தொற்று நிலைமை காரணமாக, NHO க்கு பல்வேறு நிறுவனங்களின் அதிகாரப்பூர்வ வருகைகள் ரத்து செய்யப்பட்டன.

வெளிநாட்டு / உள்ளூர் பயிற்சி மற்றும் சர்வதேச கடமைகள்

• ஐக்கிய இராச்சிய நீரியக்கவியல் அலுவலகத்தால் நடத்தப்படும் இலத்திரனியல் ஊடறுத்தல் வரைபட தயாரிப்பு பாடநெறி, 22 நவம்பர் 2021 முதல் 10 டிசம்பர் 2021 வரை.

7.1: நாரா மற்றும் இலங்கை கடற்படையிலிருந்து பாடநெறிக்கு சமூக்கமளித்த பங்கேற்பாளர்களின் குழு புகைப்படம்

• வட இந்து சமுத்திர நீரியக்கவியல் ஆணையம்- ரிமோட் விர்ச்சுவல் கூட்டம், 13 - 15 ஜூலை 2021, கொழும்பு, இலங்கை

சிறப்புக் கோரிக்கைகளுக்காக நடத்தப்பட்ட ஆலோசனைக் கணக்கெடுப்புகள்

திட்டம்	ஒப்பந்த தொகை (ரூ)
நுரைச்சோலை மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கான கடல்சார் விளக்கப்படம்	ரூ. 27,392,950.00
இரத்மலானைக்கு அப்பால் மணல் பெறப்பட்ட பகுதியின் விசாரணைகள்.	ரூ. 627,075.00
தாக்க உறுதிப்படுத்தல் கண்காணிப்பு- பெய்ரா வெள்ளியேற்றும் பகுதி	ரூ. 1,255,150.00
வட மாகாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டை ஏற்றுமதி கிராமத்தில் உள்ள பகுதிகளை வரையறுப்பதற்கான வரைபடம்	ரூ. 2,924,100.00
ஆழ அளவீட்டு அளவைக் கணக்கிடுவதற்கான பாத்திமெட்ரிக் கணக்கெடுப்பு - மேல் கொத்மலை நீர்த்தேக்கம்	ரூ. 687,150.00
டச்சுக் கால்வாயில் ஆழ அளவீட்டுக்கான & உயரமட்ட கணக்கெடுப்பு - தோண்ட முன் மற்றும் பின்	ரூ. 7,742,700.00

5.4 உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்புப் பிரிவு

பிரிவின் தலைவர் : கலாநிதி. வசந்தா பஹலவதாராச்சி

சுருக்கம்

IARAD பிரிவானது 2021 இல் 18 ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி / உள்நாட்டு நீர்உயிரின கண்காணிப்பு திட்டங்களை நடத்தியது. இலங்கையில் திலாப்பியா விரலிகள் உற்பத்திக்கு பயோப்ளோக் தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டின் சாத்தியமான பங்களிப்பை ஆராய்வதற்காக நடத்தப்பட்ட ஆய்வில் 40-50 மீ$^{-3}$ மீன் அடர்த்தி கொண்ட பகுதிக்கு மொலாஸஸ் சேர்க்கப்பட்டது. வளர்ச்சி அளவுருக்கள் மீது சாதகமான விளைவை காட்டியது, சிறந்த நீரின் தரத்தை பராமரித்தல், GIFT tilapia - கிஃப்ட் திலாப்பியாவில் அதிக உயிர்வாழும் விகிதம் காணப்பட்டது. இலங்கையில் முத்துத் தொழிலை மீளப் பெறுவதற்காக திருகோணமலைப் பகுதியில் நடத்தப்பட்ட வளர்ப்புச் சோதனைகள், 93.75% அதிக உயிர்வாழும் விகிதத்துடன் முத்து வளர்ப்புக்கு ஏற்ற இடமாக அந்த கொட் குடாப் பகுதி அடையாளம் காணப்பட்டது. இலங்கையில் உள்ளூர் ஆர்ட்டீமியா பயிர்ச்செய்கையை அளப்பதற்காக நடத்தப்பட்ட முதற்கட்ட ஆய்வில், பலடுபான பிரதேசத்தில் கிடைக்கக்கூடிய ஆர்ட்டீமியா இனமானது ஆர்ட்டெமியா பிரான்சிஸ்கானா - *Artemia franciscana*- என அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

ஆபத்தான மீன் இனங்ளின் புதிய இடமாக ரிதிமாலியத்த ஹெபொல ஓயாவில் உள்ள சிஸ்டோமஸ் மார்டெனினி - *Systomus martenyni* (இது அறியப்பட்ட வரம்பிற்கு அப்பாற்பட்டது), உள்ளூர் அலங்கார மீன்கள் மற்றும் அரிய வகை மீன் வகைகளைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. 125 நபர்கள் / மீ^{2} அடர்த்தி கொண்ட நக்கிள்ஸ் பகுதியில் உள்ள மஹாவலி ஆற்றில் - ஹீன் கங்கையில் பார்போனிமஸ் ஸ்வானென்ஃபெல்டி - *Barbonymus schwanenfeldii* யின் விரைவான படையெடுப்பு என்று அது சம்பந்தமான ஆய்வுகளில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன. அபனொகேடன் - Aponogeton என்ற நீர்வாழ் தாவரத்திற்கான நுண்ணிய பரப்புதல் நுட்பங்களை உருவாக்க மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனைகள், 1:1 விகிதத்தில் பென்சில் அடினைன் ப்யூரின் மற்றும் நெப்தலீன் அசிட்டிக் அமிலம் கொண்ட திரவ MS மீடியாவானது அபோனோகெடன் நுண்ணிய பரப்புதலின் போது அரும்புகள் தொடங்குவதற்கான சிறந்த ஊடகம் என்பதை வெளிப்படுத்தியது.

ட்யூபிபிசிட் புழு வளர்ப்பு நுட்ப அபிவிருத்தி சம்பந்தமான ஆய்வில், லிம்னோட்ரிலஸ் ஹாஃப்மீஸ்டெரி (டியூபிபிசிட்ஸ் புழு) - *Limnodrilus hoffmeisteri* (Tubificids worm) என்பது இலங்கையில் உள்ள இயற்கையான வணிக சேகரிக்கும் இடங்களில் கிடைக்கும் ட்யூபிபிசிட் இனமாகும். டியூபிபெக்ஸ் வளர்ப்பின் உற்பத்தி மண்ணில் அதிகபட்ச சராசரி கரிம உள்ளடக்கம் 3.53% ஆகும். தம்புள்ளை தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி நிலையத்தில் உள்ள *Ctenopharyngodon idella* (புல் கொண்டை - Grass carp) இனப்பெருக்கக் புணரிபிறப்பாக்கல் பகுதியில் கண்காணிக்கப்பட்ட நீரின் தர அளவுருக்கள், முட்டையிடுதல், கரு உருவாக்கம் மற்றும் ஆரம்ப குடம்பி வளர்ச்சிக்கு புணரிபிறப்பாக்கல் பகுதியில் உள்ள நீரின் தர நிலைமைகள் பொருத்தமானவை என்பதை உறுதிப்படுத்தியது. அச்சங்குளம் மற்றும் தேவன்பிட்டி ஆகிய இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சமூக அடிப்படையிலான காவட்டி வளர்ப்பு சோதனைகள் மற்றும் தேவன்பிட்டி பகுதியில் மிக அதிக வளர்ச்சி விகிதம் கொண்ட்தாக காணப்பட்டது.

இலங்கையில் நீருயிரின வளர்ப்பு நடைமுறைகளில் நோய்ப் பரவலைக் கண்காணித்ததில், வடமேல் மாகாணத்தில் எல். வன்னாமை - *L. vannamei* வளர்ப்பில் வெள்ளைப் புள்ளி நோய்க்குறி வைரஸ் (WSSV) மற்றும் தொற்று ஹைப்போடெர்மல் மற்றும் ஹெமாட்டோபாய்டிக் நெக்ரோஸிஸ் வைரஸ் (IHHNV) - White spot syndrome virus (*WSSV*) and Infectious Hypodermal and Haematopoietic Necrosis Virus (IHHNV) ஆகியவை முறையே 6% மற்றும் 3% என கண்டறியப்பட்டது.

திட்ட இல	திட்டம்/ செயல்பாடுகள்	பொறுப்பானவர்கள்	ஆரம்ப ஒதுக்கீடு (ரூ. மில்)	சீரமைத்த வரவு செலவு (ரூ. மில்)
1.1	வெவ்வேறு காபன் மூலங்களைப் பயன்படுத்தி திலாப்பியா விரலிகள் உற்பத்திக்கு பயோப்ளோக் தொழில்நுட்பத்தின் (BFT) பயன்பாடு.	ஈ. டி. எம். எபாசிங்க	1.831	1.666
1.2	கூட்டமைக்கப்பட்ட தீன் வகைகளுக்கு விஷேட கவனம் செலுத்தி சிறந்த தீன் மற்றும் சுகாதார முகாமைத்துவம் மூலம் சதுப்புநில நண்டு (*Scylla serrata*) மீன் வளர்ப்பை மேம்படுத்துதல்.	எம். இ. ஐ. எஸ் பராக்ரம, டி. ஏ. டி. டபள்யூ. ஆர். ராஜபக்ஷ. பி.பி.எம். ஹீன்னெற்றிகல	0.921	0.849
1.3	மணல் மீன்களுக்கு செயற்கை தீன்களை உருவாக்குதல்; இலங்கையில் வட மாகாணத்தில் கடல் கூண்டுகளில் வளர்கப்படும் - வெளி வாரியான விவசாயம் ஹோலோதுரியா ஸ்கேப்ரா - *Holothuria scabra*	பி. மைத்திலி, ஏ. எம். சி. பிரதீப், சி. பி. மெதகெதர, ஈ. டி. எம். பி. எபாசிங்க, பி. ஏ. டி. அஜித் குமார	1.8	1.017
1.4	இலங்கையில் முத்துத் தொழிலை மீளப் பெறுவதற்காக வடக்கு மற்றும் கிழக்குக் கரையோரங்களில் முத்துச் சிப்பி வளங்களுக்கான வளர்ப்பு உத்திகளை அபிவிருத்தி செய்தல் மற்றும் வளர்ப்பு அடிப்படைகளை அடையாளம் காணுதல்.	பிரதீப் சதுரங்க சி. பி. மெதகெதர,	1.0	1.2
1.5	ஹம்பாந்தோட்டை, இலங்கை உப்பு லிமிடெட், பலடுபான சோல்டர்ன் உடன் கூட்டுத் திட்டமாக உள்ளூர் ஆட்டீமயா இனங்களை வளர்ப்பது பற்றிய ஆரம்பக் கட்ட ஆய்வு	ஈ. டி. எம். எபாசிங்க யூ. ஏ. என். டபள்யூ. உபேசிங்க	1.89	0.892
1.6	அதிக மதிப்புள்ள கவர்ச்சியான அலங்கார மீன்களில் இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி	என. பி. ஹர்ஷனி தீபகுமாரி	2.5	2.7
1.7	இலங்கையின் ஏற்றுமதி சார்ந்த உள்ளூர் அலங்கார மீன் தொழிலை மேம்படுத்துவதற்கும் அரிய மீன் இனங்களை பாதுகாப்பதற்கும், தரம் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்கான விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப பயன்பாடு.	ஆர். ஆர். ஏ. ரமணி ஷிரந்தா	2.0	1.387
1.8	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களுக்கான நுண் பரப்புதல் தொழில்நுட்ப அபிவிருத்தி மற்றும் சமூக ரீதியான நீர்வாழ் தாவரங்களின் உற்பத்தி மற்றும் *kappaphucus alvarazii* - *கப்பாபுகஸ் அல்வாராசி* யின் இன்-விட்ரோ இனப்பெருக்கம்	டி. எம். எஸ். சுகீஸ்வரி கெ. கெ. ரி. நுவன்ஷி	1.2	0.726
1.9	எக்வாபோனிக் மறுசுழற்சி அமைப்புகளில் நீர்வாழ் தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கான பல்வேறு நீரியல்	கெ. கெ. ரி. நுவன்ஷி	1.0	1.088

	வளர்ப்பு - ஹைட்ரோபோனிக் வளர்ப்பு நுட்பங்களின் விளைவைப் படித்தல்			
1.10	பல்வேறு சேதன ஊடகங்களில் வளர்ப்பு நுட்பங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் டியூபிபெக்ஸ் புழுவின் வளர்ச்சிச் செயல்திறனை ஆய்வு செய்தல்	எம். எபாசிங்க பி. மைதிலி	0.5	0.70
1.11	இலங்கையின் ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் உள்ள பண்டகிரிய மற்றும் ரிதியகம குளங்களில் உள்ள வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடியில் *Macrobrachium rosenbergii* இருப்புக்களின் உயிர்வாழ் திறன் பற்றிய ஆய்வு.	எம். கம்பன்பில, டபள்யூ. ராஜபக்ஷ, என்.பி.பி. புண்ணியதேவ, கே. டபள்யூ. ஆர். ஆர். அமரவீர ஹம்பந்தோட்டை நக்டா/NAQDA பிரதிநிதிகள்	1.2	1.030
1.12	குஞ்சு பொரிக்கும் திறன் குறைவாக இருப்பதற்கான காரணத்தைக் கண்டறிய புல் கெண்டை (*Ctenopharyngodon Idella*) இனப்பெருக்க முறையின் ஆய்வு.	ஏ . எம். ஏ. என்.அதிகாரி வசந்த ராஜபக்ஷ	0.855	0.636
1.13	இலங்கையில் பொதுவாக உணவுக்காக வளர்க்கும் மீன் இனங்களின் மீன் குஞ்சுகளில் இருந்து விரலிகளை ஆண்டுதோறும் நீர் கொண்ட நீர்த்தேக்கங்களில் வலைக் கூண்டுகளில் வளர்ப்பதற்கான சுமந்து செல்லும் திறன் மதிப்பீடு.	ஏ. எம். ஏ. என். அதிகாரி ஜே. எஸ். ஜயநாதா ஆர். ஸ்ரீகிருஷ்ணன்	2.0	1.270
1.14	மன்னார் பிரதேசத்தில் சமூக அடிப்படையிலான காவட்டி வளர்ப்பை ஊக்குவித்தல்.	ஏ. எஸ். எல். ஈ. குரே சி. பி மெதகெதர	1.94	1.994
1.16	இலங்கையில் இறால் வளர்ப்புத் தொழிலில் சுகாதார முகாமைத்துவத்திற்காக நீரின் தர நிலைமைகளை, நோய்க் கண்காணிப்பு, தடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்புகளை செய்தல்.	பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல லக்ஷிகா ஜயசேகர, பிரதீப் சதுரங்க	4.0	4.20
1.17	இலங்கையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளில் அலங்கார மீன்கள், சேற்று நண்டு (ஸ்கைல்லா செர்ராட்டா) மற்றும் ராட்சத நன்னீர் இறால் (மேக்ரோப்ராச்சியம் ரோசென்பெர்கி) ஆகியவற்றிற்கு சிறப்புக் குறிப்புடன் மீன் வளர்ப்பில் நோய் பரவலைக் கண்காணித்தல்.	ஏ. டி. டபிள்யூ. ஆர். ராஜபக்ஷ	1.765	1.333
1.18	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையில் (NARA) தொற்றுநோயியல் பிரிவை ஸ்தாபித்தல் மற்றும் பம்பலவில் இறால் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சிக்கான PCR ஆய்வக வசதி மற்றும் சிலாபம் பத்துலுஓயாவில் இறால் நோய் கண்காணிப்பு பிரிவை நிறுவுதல்.	பி. பி. எம். ஹீனடிகல, வசந்த ராஜபக்ஷ, பி. எம். எல். பி.ஜயசேகர	0.7	0.518

திட்ட இல : 1.1

வெவ்வேறு காபன் மூலங்களைப் பயன்படுத்தி திலாப்பியா விரலிகள் உற்பத்திக்கு பயோப்ளோக் தொழில்நுட்பத்தின் (BFT) பயன்பாடு.

பொறுப்பான அதிகாரி: ஈ. டி. எம். எபாசிங்க

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ) : 1.831 மில்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 1.666 மில்

அறிமுகம்:

இலங்கையில் நீருயிரின வளர்ப்பின் வளர்ச்சி குறிப்பாக முக்கியமானதாகும், ஏனெனில் நாட்டின் மொத்த விலங்கு புரதத்தின் நுகர்வில் மீன் 70% வரை உள்ளது. 2017 ஆம் ஆண்டில், NAQDA இல் திலாப்பியா விரலி உற்பத்தி 28.18 மில்லியன் (NAQDA, 2019) மற்றும் வருடாந்த கெண்டை மீன் மீன் உற்பத்தியை விட 40% முன்னேற்றம் என்று மீன் விரலி உற்பத்தி புள்ளிவிவரங்கள் காட்டுகின்றன. BFT ஆனது, நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு உணவளிக்கும் மற்றும் நீர் சுத்திகரிப்புச் செலவுகளைக் குறைக்கும் புரதம் நிறைந்த குறைந்த விலையில் பயோப்ளாக்ஸை உற்பத்தி செய்யும் அதே வேளையில், வளர்ப்பு அலகுக்குள் போதுமான நீரின் தரத்தை பராமரிப்பதன் மூலம் மீன்வளர்ப்பு அமைப்புகளில் நீர்ப் பரிமாற்றம் மற்றும் நீர் பயன்பாட்டைக் குறைக்கின்றன. (கிராப், மற்றும் பலர்., 2012). 2020 ஆம் ஆண்டில், NAQDA உடன் மேற்கொள்ளப்பட்ட கூட்டு ஆய்வுகளின்படி, முந்தைய பரிசோதனையில் பெரும்பாலும் நிகழ்த்தப்பட்ட காபன் மூலங்களைப் பயன்படுத்தி விரலிகளின் இடுகை அடர்த்தியை அதிகரிக்க இரண்டாவது சோதனை நடத்தப்பட்டது. சாதாரண இருப்பு அடர்த்தியை (40 விரல்கள்/ மீ³) 50% அதிகரிக்கலாம் என்று அது வெளிப்படுத்தியது. இந்த சோதனையில், உட்புற நிலையில் அதன் சாத்தியத்தை மதிப்பிடுவதற்கு அதே உத்தியே செயல்படுத்தப்படும். வட்ட வடிவிலான 21 கண்ணாடியிழை வலுவூட்டப்பட்ட பிளாஸ்டிக் (FRP) தொட்டிகள் நீருயிரின வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி மையத்தில் (ARC) உள்ளக நிலைமைகளை அளித்து, மொத்த வளர்ப்பு காலம் எட்டு வாரங்கள் வரை செய்யப்பட்டன. கோதுமை மாவு (WF), மொலாஸஸ் வெல்லப்பாகுகள் மற்றும் WFMOL இன் 50:50 கலவைகளைப் பயன்படுத்தி பயோப்ளோக்குகள் உருவாக்கப்பட்டன, C/N விகிதம் 20 இல் பராமரிக்கப்பட்டது. MOL, WF மற்றும் WEMOL ஆகியவை MOL உடன் ஒப்பிடும்போது அதிக இறுதி உடல் நிறையைக் காட்டியதாக ஆய்வின் முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. MOL, WF மற்றும் WFMOL ஆகியவை கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக இறுதி உடல் நீளத்தைக் காட்டின. MOL, WF மற்றும் WFMOL ஆகியவை கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக நிறை அதிகரிப்பைக் காட்டின. MOL, WF மற்றும் WFMOL ஆகியவை கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக குறிப்பிட்ட வளர்ச்சி விகிதத்தைக் காட்டின, ஆனால் வெவ்வேறு சிகிச்சைகளின் உணவு மாற்ற விகிதம் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் கொண்டதாக இல்லை ($p > 0.05$). WF ஆனது மற்றைய சிகிச்சைகளுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக இறப்பு மற்றும் குறைந்த உயிர்வாழ்வு விகிதத்தைக் காட்டியது. 40 மீ$^{-3}$ மற்றும் 50 மீ$^{-3}$ மீன் அடர்த்தியானது 60 மீ$^{-3}$ மற்றும் 70 மீ$^{-3}$ அடர்த்தியுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக இறுதி உடல் நிறையைக் காட்டியது. வெவ்வேறு மீன் அடர்த்திகளில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு இருக்கவில்லை ($p > 0.05$). இறுதி உடல் நீளம், குறிப்பிட்ட வளர்ச்சி விகிதம் மற்றும் நிறை அதிகரிப்பு ஆகியவை வெவ்வேறு மீன் அடர்த்திகளில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகளைக் கொண்டிருக்கவில்லை ($p > 0.05$). உயிர்வாழ்தல் மற்றும் இறப்பு விகிதங்கள் வெவ்வேறு மீன் அடர்த்திகளுக்கு இடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகளைக் கொண்டிருக்கவில்லை ($p > 0.05$). 40-50 மீ$^{-3}$ மீன் அடர்த்தி கொண்டவற்றில் மொலஸஸ் வெல்லப்பாகு சேர்க்கப்பட்ட போது, வளர்ச்சி அளவுருக்கள் மீது சாதகமான விளைவை, சிறந்த நீர் தரத்தை பராமரித்தல், கிஃப்ட் தில்லாபியாவில் அதிக உயிர்பிழைப்பு விகிதம் கொண்டதாகவும் காணப்பட்டது.

முடிவுரை:

40-50 மீ$^{-3}$ மீன் அடர்த்தி கொண்ட மொலாஸஸ் வெல்லப்பாகு சேர்கப்பட்டவுடன் அவை வளர்ச்சி அளவுருக்களை சாதகமாக பாதிக்கின்றன, சிறந்த நீரின் தரத்தை பராமரித்தல், கிஃப்ட் திலாபியாவில் அதிக உயிர்வாழ் தகவு விகிதம் கொண்டனவாகவும் உள்ளன.

கட்டுப்பாடுகள்:

கோவிட் 19 மூடிகை சூழ்நிலையின் காரணமாக, மீன்களின் ஆரோக்கிய நிலையில் BFT யின் தாக்கத்தை மதிப்பிட முடியவில்லை.

முன்னேற்றம்: நிதி: 57.5% பௌதீக: 77%

திட்ட இல : 1.2

கூட்டமைக்கப்பட்ட தீன் வகைகளுக்கு விஷேட கவனம் செலுத்தி சிறந்த தீன் மற்றும் சுகாதார முகாமைத்துவம் மூலம் சதுப்புநில நண்டு (*Scylla serrata*) மீன் வளர்ப்பை மேம்படுத்துதல்

பொறுப்பான அதிகாரி/கள்	:	எம். ஜி. ஐ. எஸ். பராக்கிரம ஏ. டி. டபிள்யூ. ஆர். ராஜபக்ஷ, பி. பி. எம். ஹன்னெற்றிகல
வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.)	:	0.921 மில்.
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ)	:	0.849 மில்.

அறிமுகம்:

Scylla serrate நண்டுகள் அதன் அளவு, இறைச்சியின் தரம், அதிக விலை மற்றும் ஏற்றுமதி திறன் காரணமாக மிகவும் பிரபலமான ஒரு நண்டு இனமாகும். ஏற்றுமதி/உள்ளூர் சந்தையில் அதிக தேவை காரணமாக இவற்றைப் பிடித்தல் அதிகரித்து வருவதால் நாட்டில் நண்டுகளின் இயற்கை இருப்பு வெகுவாகக் குறைந்து வருகின்றது. மேலும், மக்கள் பண்ணையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் நண்டுகளை வளர்ப்பதற்குப் பதிலாக, நண்டுகளை பெரிதாக்கி உண்டாக்குவதற்கும், விரைவான வருமானம் பெறுவதற்கும், இயற்கையான இடங்களில் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் நண்டுகளை (சிறு நண்டுகள்) பயன்படுத்துகின்றனர்.

எவ்வாறாயினும், சமீபத்தில் தோன்றிய நண்டுகளை புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் இடங்கள் தற்போது இயங்கி வருகின்றன, மேலும் விதைகள் கிடைப்பது ஒரு பிரச்சனையாக இல்லை, இலங்கையில் நண்டு வளர்ப்பு தொழில்துறையின் வளர்ச்சி மற்றும் பரப்புதலுக்கான வளர்ப்பு நடைமுறைக்கு பொருத்தமான முறைப்படுத்தப்பட்ட தீன்கள் மிக முக்கியமான பிரச்சினையாகும். மேலும், புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் இடங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் நண்டுகளை வளர்ப்பது இலங்கையில் இயற்கை இருப்புக்களை முறையான மேலாண்மைக்கு ஒரு நல்ல தீர்வாக இருக்கும். அறுவடைக் கட்டம் வரை நண்டுகளுக்கு உணவளிப்பதற்கான பாரம்பரிய முறையாக குப்பை மீன்கள் பயன்படுத்தப்படுவதாலும், அதன் பருவகால மாற்றங்களால் குப்பை மீன் கிடைப்பது கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக இருப்பதாலும், பொருளாதார ரீதியாக இலாபகரமான போசணையான தீன்களானது புதிய ஒன்றை மேம்படுத்த/வளர்ப்பதற்கு சரியான நேரத்தில் தேவைப்படுகிறது. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட தீன் செலவு அரை-தீவிர மீன்வளர்ப்பு நடைமுறைகளில் அதிக இயக்கச் செலவாக இருப்பதால், குறைந்த இலாபம் ஈட்டுகையானது தொழில்துறையின் வளர்ச்சிக்கு வரம்பாக உள்ளது. அதன்படி, இலங்கையில் நண்டு உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்கு பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமான, நல்ல தரமான போசணஇயான தீன்களை நண்டு வளர்ப்புக்கு அறிமுகப்படுத்துவது ஒரு அவசர விருப்பமாகும். மேலும், நண்டு வளர்ப்பு நடைமுறைகளில் ஏற்படக்கூடிய நோய்ப் பிரச்சனைகள் பற்றிய தகவல் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள், அமைப்பின் சிறந்த நிர்வாகத்திற்கு சரியான நேரத்தில் தேவைப்படும்.

குறிக்கோள்/கள்:

- மண் கூண்டுகளில் நண்டு வளர்ப்புக்கு தரமான தீன்களை அறிமுகப்படுத்துதல்
- நண்டு வளர்ப்பு முறைகளில் நோய் பிரச்சனைகளை கண்டறிதல்

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

- மூன்று தீன் சூத்திரங்கள் உருவாக்கப்பட்டன, உள்ளடக்க பகுப்பாய்வுக்கள் முடிந்தன.
- நிலைத்தன்மை சோதனை முடிந்தது
- ஒவ்வொரு கூண்டிலும் 24 நண்டுகளை ஒற்றை அறைகளில் சேமித்து வைப்பதற்காக மூன்று நண்டுக் கூண்டுகள் முடிக்கப்பட்டுள்ளன.
- களப்பில் அவற்றை வளர்ப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை சோதிப்பதற்கான சோதனை தொடங்கப்பட்டது. (ஏனென்றால் இன்னும் வளர்ப்பு நண்டுகள் களப்பில் இறக்கின்றன, எனவே விவசாயிகள் களப்பில் நண்டுகளை வளர்ப்பதில்லை)

- களப்பில் குறைந்த உப்புத்தன்மை காரணமாக பல சோதனைகள் தொடங்கி பின்னர் அவை சரிந்தன.
- கோவிட் சூழ்நிலையும் ஆராய்ச்சியை பாதித்தது.
- மக்களுக்கு பெறப்பட்ட அறிவைப் பரப்புதல்
- நண்டு வளர்ப்பு தொடர்பான சிறு புத்தகங்கள் தயார் செய்தல்.

முன்னேற்றம்: நிதி : 25.6% பௌதீக : 58%

திட்ட இல : 1.3

மணல் மீன்களுக்கு செயற்கை தீன்களை உருவாக்குதல்; இலங்கையில் வட மாகாணத்தில் கடல் கூண்டுகளில் வளர்கப்படும் ஹோலோதுரியா ஸ்கேப்ரா - *Holothuria scabra* - வெளி வாரியான விவசாயம்

பொறுப்பான அதிகாரி/கள்: பி. ஏ. டி. அஜித் குமார
பி. மைதிலி
ஏ. எம். சி. பிரதீப்
சி. பி. மெதகெதர

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 1.8 மில்
திருத்தப்பட்ட வரவுசெலவு (ரூ.) : 1.017 மில்

முக்கிய நோக்கம்:
கடல் அட்டை விவசாயத்திற்கான செயற்கை தீன்களை உருவாக்குதல்

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/(கள்):
- இடம் தேர்வு மற்றும் கடல் அட்டை விவசாயத்திற்கு பொருத்தமான பகுதிகளின் விரிவான வரைபடம்
- நுண்ணிய வாழ்விட நிலைமைகளின் ஆய்வு விளைவுகள்
- வணிக கடல் அட்டை விவசாயத்தை கண்காணித்தல்
- பயிற்சி மற்றும் தொழில்நுட்ப உதவி மூலம் பங்குதாரர்களுக்கு தொழில்நுட்ப அறிவைப் பரப்புதல்

இந்த காலகட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள் மற்றும் முடிவுகள்:
I. வசதிகள் அபிவிருத்தி மற்றும் தளவாட ஏற்பாடுகள்
இரசாயன மற்றும் தீன் பொருட்களை வாங்குவதற்கு முறையே இரண்டு கொள்முதல் கோப்புகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன, ஆனால் அவை பின்னரே பெறப்பட்டன. ஒன்பது வலைச் சுற்றுக்கள் (15 மீ * 1.2 மீ) மீது 1 மிமீ நுண்ணிய வலையுடன் (கடல்குண்டுகள்) கட்டும் போது விலங்குகள் தப்பிக்காமல் இருக்பதற்காக வசதியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. NARA - RRC கல்பிட்டியவில் உள்ள நாரா/ பி.ஆ.நி இன் பைவர் இழைதாங்கிகள் பிரிக்கப்பட்டு உட்புற உணவு சோதனைகளை மேற்கொள்வதற்கு த்யார் செய்து வைக்கப்பட்டது. யாழ்ப்பாணம் அரியாலையில் உள்ள புணரிப்பிறப்பாக இடத்தில் இருந்து சிறு குஞ்சுகளை கொள்வனவு செய்யும் வேலை செய்யப்பட்டது.

II. தீன் உருவாக்கம்
தீன் பொருட்கள் மிக நெருங்கிய கலவைகளுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. அதன்படி இரண்டு தீன் சூத்திரங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. இரண்டு உருவாக்கிய மீன் தீன்களுக்கு மிக நெருங்கிய கலவைச் சோதனையும் நடத்தப்பட்டது. புரதக் கலவைகள் முறையே 30% மற்றும் 28% காணப்பட்டன. 31.08.2021 அன்று இராஜாங்க செயலாளரால் வழங்கப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களின் படி தீன் சூத்திரங்கள் சரிசெய்யப்பட்டன, ஆனால் புதிய தீன் பொருட்களைப் பெறுவது அல்லது உருவாக்குவது ஆகிய இரண்டும் செய்து கொள்ளப்படவில்லை.

III. பரிசோதனை வளர்ப்புச் சோதனைகள்
கல்பிட்டியில் உள்ள நாராவின் புணரிப் பிறப்பாக்க வளாகத்தில்கௌள்ளக வளர்ப்பு சோதனைகளை நடத்துவதற்கு முன்மொழியப்பட்டது, அதே நேரத்தில் யாழ்ப்பாணத்தில் உள்ள கடல் அட்டையின் திறந்த நீர்ப் பண்ணையில் வயல் சோதனைகள் நடத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டது.

இருப்பினும், கோவிட் - 19 சூழ்நிலை காரணமாக நாடு அவ்வப்போது பூட்டப்பட்டதால் கள சோதனைகளை நடத்த முடியவில்லை.

IV. வணிக விவசாய முறைகளை நடத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வாழ்விட மேம்பாட்டுக்கான கூண்டுகளில் வளர்க்கும் திட்டம்

பெப்ரவரி 2021 இல் களப்பயணத்தின் போது ஏழு வணிகப் பண்ணைகளை பார்வையிட்டு கண்காணிக்கப்பட்டன. இது தொடர்பான சிக்கல்கள் கண்டறியப்பட்டன. கவனிக்கப்பட்ட சில பண்ணைகளின் வளர்ச்சி மந்தநிலைக்கு மிகவும் சாத்தியமான காரணமாக இயற்கையான தீன்களின் பற்றாக்குறை என்பனவாகும், ஏனெனில் கவனிக்கப்பட்ட மண் மாதிரிகளில் சேதன பொருட்கள் உள்ளடக்கம் 0.05- 1.1% ஆகும்.

V. விரிவான மண் மாதிரி பகுப்பாய்வு

இருபத்தி நான்கு வண்டல் மாதிரிகள், 22 நீர் மாதிரிகள் ஆய்வகத்தில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இதற்கிடையில், நீரின் தரம் மற்றும் கடல்சார் அளவுருக்கள், காட்சி மற்றும் நீருக்கடியில் பெறப்படும் காட்சி அவதானிப்புகள், குறிப்பாக கடலின் அடிப்பகுதி மற்றும் கீழே உள்ள நிலைமைகள் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய 60 உள்நிலை அளவீடுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

VI. தளத் தேர்வு, மண்டலம் மற்றும் எல்லை நிர்ணயம்:

யாழ்ப்பாணக் களப்பில் முறையே 1900 ஹெக்டயர், 2120 ஹெக்டயர் மற்றும் 1050 ஹெக்டயர் கடலட்டைகள், கடல் கொடுவாக்கள் மற்றும் கடற்பாசிகள் ஆகியவற்றுக்கு ஏற்ற பகுதிகள் தோராயமாக 3000 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் ஆய்வு செய்யப்பட்டதன் பின்னர் கண்டறியப்பட்டன. கடலியல் வளர்ப்பு நடைமுறைகளைத் தொடங்குவதற்கு பத்து எண்ணிக்கையான மண்டல வரைபடங்கள் ஜி.பி.எஸ் ஒருங்கிணைப்புகளுடன் தயாரிக்கப்பட்டன.

கடல் அட்டை விவசாயத்தின் அடையாளம் காணப்பட்ட பகுதிகள் மேலும் 100 ஏக்கர் கொண்ட கொத்துக்களில் (19 எண்கள்) திட்டமிடப்பட்டது. ஒரு மாதிரி பண்ணையானது அதன் பரப்பளவு 100 ஏக்கர் கொண்ட்தாகவும் மற்றும் 80 எண்ணிக்கையான அட்டைகளைக் கொண்ட்துமாகும்; ஒரு ஏக்கர் தொகுதிகள் மற்றும் 10 ஏக்கர்களுமாகும்; பொருத்தமான தாங்கும் மண்டலங்களுடன் 2 தொகுதிகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. யாழ்ப்பாணத்தில் கடல் அட்டை விவசாயத்திற்காக 2021 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக்குள் 19 கொத்துகளில், 450 தொகுதிகள் நாரா மற்றும் இலங்கை கடற்படையால் வரையறுக்கப்பட்டன.

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்

- கடல் அட்டை தீன்ங்களுக்கு செயற்கை தீன்களை உருவாக்குதல்
- யாழ்ப்பாணக் கடற்பகுதியில் கடல்சார் வளர்ப்பிற்கான சாத்தியமான இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன
- கடல்சார் வளர்ப்பிற்காக யாழ்ப்பாணக் களப்பில் ஆரம்ப வலயத் திட்டம்
- பெரிய அளவிலான முதலீட்டாளர்களுக்கு கடலியல் வளர்ப்பு வசதிகளை வடிவமைத்தல்
- பயிற்சி மற்றும் தொழில்நுட்ப உதவி, தொழில்நுட்ப அறிக்கைகள், ஊடகத் தொடர்புகள் மற்றும் காகித வெளியீடுகள் மூலம் பங்குதாரர்களுக்கு தொழில்நுட்ப அறிவுகளைப் பரப்புதல்

முடிவுரை

கடல் அட்டை, கடல் கொடுவா மற்றும் கடற்பாசி போன்ற பயிரிடக்கூடிய இனங்களைப் பயன்படுத்தி யாழ்ப்பாணக் களப்பில் கடல்சார் வளர்ப்பை மேம்படுத்துவதற்கான பரந்த வாய்ப்புகள் உள்ளன. கட்டமைக்க ஏற்றதாக இருக்கும் தோராயமான பரப்பளவு சுமார் 5000 ஹெக்டயர்கள் ஆகும்.

பரிந்துரைகள்

முன்மொழியப்பட்ட மாதிரி பண்ணைகள் கடல் அட்டை விவசாயத்திற்காக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் மண்டல திட்டம் முதல் முன்னுரிமையில் வைக்கப்படும்.

கட்டுப்பாடுகள்:

புத்தாண்டின் மூன்றாவது கோவிட்-19 அலையின் காரணமாக நாடு முழுவதுமாக பல மாதங்கள் பூட்டப்பட்டதால், மே 05, 2021 க்குப் பிறகு திட்ட நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அத்தகைய திட்ட முன்மொழிவு மறுபரிசீலனை செய்யப்பட்டது மற்றும் சில தொலைதூர கள நடவடிக்கைகள் துண்டிக்கப்பட்டன. ஒரு வளர்ப்புச் சுழற்சியை முடிக்க போதுமான நேரம்

இல்லாததாலும், ஆண்டின் இறுதியில் பொருந்தாத காலநிலைகளாலும், தீன் சூத்திரங்களுக்கான அபிவிருத்தி மற்றும் கள சோதனையை நடத்த முடியவில்லை.
முன்னேற்றம்: நிதி: 68%   பௌதீக: 65%

திட்ட இல : 1.4

இலங்கையில் முத்துத் தொழிலை மீளப் பெறுவதற்காக வடக்கு மற்றும் கிழக்குக் கரையோரங்களில் முத்துச் சிப்பி வளங்களுக்கான வளர்ப்பு உத்திகளை அபிவிருத்தி செய்தல் மற்றும் வளர்ப்பு அடிப்படைகளை அடையாளம் காணுதல்..

பொறுப்பான் அதிகாரிகள்: பிரதீப் சதுரங்க, சி. பி மெதகெதர
வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 1 மில்
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 1.2 மில்

அறிமுகம்:
இலங்கை கடந்த காலத்தில் விலைமதிப்பான முத்துக்களுக்கு பிரபலமான ஒரு இடமாகும் மற்றும் வெளிநாட்டு படையெடுப்பாளர்களைத் தீவுக்குத் தூண்டிய முக்கிய ஆதாரங்களில் ஒன்றாகும். இலங்கை முத்துக்கள் பரந்த சர்வதேச பிரபலத்தை அனுபவித்தன. இருப்பினும், கடந்த சில தசாப்தங்களில் ஒரு காலத்தில் செழித்தோங்கியிருந்த முத்து வளர்ப்புத் தொழில் தற்போது மறைந்துவிட்டது.
முத்து தொழிலில் ஆசிய சந்தையை இலங்கை இழந்த நிலையில், இந்தியா, சீனா, பங்களாதேஷ், பாகிஸ்தான் போன்ற நாடுகள் அதனை கைப்பற்ற ஆரம்பித்தன. முத்து ஏற்றுமதி மூலம் அதிக அந்நியச் செலாவணி வருமானத்தை பாகிஸ்தான் ஈட்டுகிறது, இது வருடத்திற்கு 6.7 பில்லியன் அமெரிக்க டொலர்கள் மற்றும் இந்தியாவும் ஆண்டுதோறும் 150 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களை ஈட்டுகிறது.
மீனவ சமூகத்திற்கு கூடுதல் வருமானம் தரும் வகையில், புதிய தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி முத்து வளர்ப்பை தொடங்குவதற்கு நாரா நடவடிக்கை எடுத்துள்ளது.

குறிக்கோள்/கள்:
• முத்துச் சிப்பியின் சமூகம் சார்ந்த வாளர்ப்புக்கு பொருத்தமான வளர்ப்பு நுட்பங்களை உருவாக்குதல்
• கிழக்கு கடற்கரையில் பொருத்தமான வளர்ப்பு மைதானங்களை அடையாளம் காணுதல்
• முத்து ஆராய்ச்சி குழு மூலம் தொழில்நுட்ப பரிமாற்றம்

முறை:
- முத்து சிப்பி மாதிரிகள் 8000 பிரித்தெடுத்தல் செய்து திருகோணமலை / கோட் பே பகுதியில் சோதனை வளர்ப்புத் தளத்திற்காக பதிவிடல் செய்யப்பட்டது
- சில்லாவத்துறையில் இருந்து கொண்டு செல்லப்படும் சிப்பிகளுக்கு முத்து சிப்பி தாங்கும் தட்டுகளை தயார் செய்தல்

முடிவுகள்
- நீரின் தர அளவுருக்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் படி, திருகோணமலை / கோட் பே பகுதி இலங்கையின் கிழக்குக் கடற்கரையில் முத்துச் சிப்பி வளர்ப்புத் தளத்திற்காகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.
- 8,000 முத்து சிப்பி (*Pinctada fucata*) இனங்கள் 17.03.2021 அன்று திருகோணமலையில் உள்ள ஒட் பே கடல் பகுதியில் இடுக்கை செய்யப்பட்டது.
- கொட் பே வளர்ப்பு தளத்தில் முத்து சிப்பிகள் உயிர்வாழும் விகிதம் 93.75%
- சி று சிப்பி - ஸ்பேட் வீழ்ச்சியின் எண்ணிக்கை 1125
- கொட் பேயில் உள்ள முத்து சிப்பிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை 8625
- 2021 இல் கிழக்குக் கடற்கரையில் தயாரிக்கப்பட்ட 06 முத்துச் சிப்பி கொள்ளும் தாங்கி தட்டுகள் தயாரிக்கப்பட்டன.
- கொட் பே கடல் பகுதியில் இடுகை செய்யப்பட்டு வைக்கப்பட்டுள்ள முத்து சிப்பிகளின் சராசரி அளவு

சராசரி நீளம் (மி.மி)	54.50 ± 3.50
சராசரி அகலம் (மி.மி)	43.85 ± 0.15
சராசரி உயரம் (மி.மி)	10.70 ± 3.30
சராசரி உடல் நிறை (கி)	21.93 ± 0.57

முடிவு:

- பொருத்தமான கொள்ளும் தாங்கி தட்டுகள் - ராப்ட், முத்து சிப்பி வளர்ப்பு கட்டமைப்புகள் மற்றும் சிறு ஸ்பேட் இணைப்பு பொருட்கள் அபிவிருத்தி
- பரிசோதனை மூலமான முத்துச் சிப்பி கொள்ளும் தாங்கி தட்டுகள் - ராஃப்ட் வளர்ப்புக்கு எதிராக அடையாளம் காணப்பட்ட இரண்டாம் நிலை வளர்ப்புக்களை சரிபார்த்தல்
- முத்து சிப்பி கலாச்சாரத்தில் தொழில்நுட்ப மற்றும் அறிவியல் சிக்கல்கள் தொடர்பான நிபுணத்துவ அறிவைப் பெறுதல்.

வெளியீடு:

- மீனவ சமூகங்களுக்கு பாரம்பரியமற்ற மீன் வளர்ப்பை அறிமுகப்படுத்துதல்.
- இலங்கையில் கடல்சார் வளர்ப்பு தொழிற்துறையில் நீர்வாழ் உயிரினங்களை பல்வகைப்படுத்தல்
- முத்து சிப்பி வளர்ப்புக்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வளர்ப்பு நிலத்தில் பொருத்தமான வளர்ப்பு நுட்பங்களுடன் தொடங்கல்.

முன்னேற்றம்: நிதி: 100% பௌதீக: 81 %

திட்ட இல : 1.5

ஹம்பாந்தோட்டை, இலங்கை உப்பு லிமிடெட், பலடுபான சோல்டர்ன் உடன் கூட்டுத் திட்டமாக உள்ளூர் ஆட்டீமியா இனங்களை வளர்ப்பது பற்றிய ஆரம்பக் கட்ட ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : ஈ. டி. எம். எபாசிங்க, விஞ்ஞானி, நாரா
யூ. ஏ. என். டபள்யூ. உபேசிங்க, உற்பத்தி முகாமையாளர், இலங்கை உப்பு லிமிடெட்
வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 1.89 மில்
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.): 0.892 மில்

அறிமுகம்:

இலங்கையில், இதன் தேவையின் பெரும்பகுதி இறக்குமதி செய்யப்பட்ட முட்டைகள் மூல்லமே பூர்த்தி செய்யப்படுகின்றன, அதே சமயம் *Artemia spp.* இயற்கையாகவே ஹம்பாந்தோட்டை, பாலாவி மற்றும் புத்தளம் பகுதிகளில் வசிக்கின்றன (சுந்தரம் & ரோயன், 1984). 2020 ஆம் ஆண்டில், இலங்கை அலங்கார மீன் தொழில் மற்றும் இறால் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாகம் செய்வதற்காக 8225 கிலோ ஆர்டிமியாவை இறக்குமதி செய்தது, இது 2018 உடன் ஒப்பிடும்போது 3.5 மடங்கு அதிகமாகும் (இலங்கை சுங்கம், 2020). நாட்டில் 8000 அலங்கார மீன் பண்ணையாளர்கள் உள்ளதாக அறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன. "பொருளாதார மறுமலர்ச்சி மற்றும் வறுமை ஒழிப்புக்கான பணிக்குழு" மூலம் இந்த சிக்கலை ஜனாதிபதி பணிக்குழு கண்டறிந்தது மற்றும் ஆர்டிமியா விவசாயம் குறித்த ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள நாராவானது நியமிக்கப்பட்டது. சந்தை மதிப்பின்படி, 400 கிராம் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட ஆர்ட்டீமியா முட்டையின் விலை சுமார் 75 அமெரிக்க்க டொலர்களாகும் மற்றும் அது தயாரிப்பின் தரத்தைப் பொறுத்து மாறுபடும். ஆர்டிமியாவை இறக்குமதி செய்வதற்காக 2020 இல் செலுத்தப்பட்ட மொத்தத் தொகை சுமார் 350,000 அமெரிக்க டொலர்கள் ஆகும், இது நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

இலங்கையில் உள்ள பாலாவி மற்றும் அம்பாந்தோட்டை போன்ற உப்பு நீர்க்கட்டிகள் மற்றும் உயிர்ப்பொருளை (சுந்தரம் மற்றும் ரோயன், 1985) கணிசமான அளவில் உற்பத்தி செய்யும் ஆற்றலைக் கொண்டிருப்பதாக ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள் நிரூபிக்கின்றன. தற்போது, ஆர்ட்டெமியா நீர்க்கட்டிகளின் உள்ளூர் உற்பத்தி உள்ளூர் உப்பு உற்பத்தியுடன் இணைந்துள்ளது, இது தேசிய தேவையை பூர்த்தி செய்ய போதுமானதாக இல்லை. எனவே, உள்ளூர் தேவையை பூர்த்தி செய்யும் வகையில் ஆர்ட்டெமியாவின் விநியோகத்தை உறுதி செய்வதற்காக உள்நாட்டில் ஆர்ட்டெமியா சாகுபடியை அதிகரிக்க வேண்டியது அவசியம்.

நோக்கங்கள்:

- உள்ளூர் Artemia spp ஐ அடையாளம் காணுதலுக்காக PCR நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தல்
- ஹம்பாந்தோட்டை பலடுபான உப்பளத்தின் வள்ளர்ப்பு தடாகங்களில் தற்போதுள்ள மண் மற்றும் நீரின் தரத்தை கண்டறிதல்
- வயதுவந்த ஆர்ட்டெமியா எஸ்பிபி க்கு பொருத்தமான ஊட்ட உணவுக்களை அடையாளம் காணுதல்
- உள்நாட்டில் கிடைக்கும் Artemia sppக்கு பொருத்தமான வளர்ப்பு நிலைமைகளை அவதானித்தல்
- நாரா-நக்டா-பிரதேச செயலகம், புத்தளம் இணைந்து நடத்தும் 'ஆர்டீமியா கிராமத் திட்டத்தின்' கீழ் ஆர்ட்டீமியா விவசாயிகளின் ஆர்ட்டீமியா உற்பத்தியைக் கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்வதற்கான தொழில்நுட்ப ஆதரவை வழங்குதல்.
- மற்ற உப்பள நிறுவனங்களுடன் அறிவுக்க்களைப் பகிர்வு செய்தல்

பொருட்கள் மற்றும் முறைகள்

MBRD, NARA வின் மூலக்கூற்று ஆய்வகத்தில் PCR நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர் ஆர்ட்டீமியா எஸ்பிபி க்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. அங்குனகொலபெலஸ்ஸ திணைக்களத்தின் தானிய பருப்பு வகைகள் மற்றும் எண்ணெய்ப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையத்தினால் பண்பாட்டுக் குளங்களில் pH, மின் கடத்துத்திறன், மண்ணின் அமைப்பு, கரிமப் பொருட்கள், மொத்த பொஸ்பரஸ் மற்றும் மொத்த பொட்டாசியம் கிடைக்கும் தன்மை போன்ற மண்ணின் தர பண்புகள் அடையாளம் காணப்பட்டன.

முடிவுகள் மற்றும் விவாதம்

பலடுபனாவிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட உள்ளூர் ஆர்ட்டீமியா தரவுகளை வரிசைப்படுத்துவதன் மூலம் ஆர்ட்டீமியா பிரான்சிஸ்கானா என அது அடையாளம் காணப்பட்டது. வளர்ப்பு குளங்களில் உள்ள மண்ணின் சராசரி pH 7.9±0.3 ஆக இருந்தது, இது இயற்கையில் சற்று காரத்தன்மை கொண்டது ஆர்ட்டீமியாஈளம் இன்ங்களுக்கு ஏற்ற மண்ணாக கருதப்படுகிறது (அன்ஹெட்டல்., 2009). பிற காரணிகளாக கிடைக்கக்கூடிய பொஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம் அளவுகள் முறையே 4.0±2.3 பிபிஎம் மற்றும் 362 ± 60 பிபிஎம் அளவுகளில் முறையே காணப்படன.

முன்னேற்றம் : நிதி : 53.4% பௌதீக : 81%

திட்ட இல : 1.6

அதிக மதிப்புள்ள கவர்ச்சியான அலங்கார மீன்களில் இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: என். பி. ஹர்ஷனி தீபகுமாரி

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : **2.5** மில்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : **2.7** மில்

அறிமுகம்:

இலங்கையில் அலங்கார மீன் கைத்தொழில் ஒரு நீண்ட வரலாற்றைக் கொண்டுள்ளது, இது சிறிய அளவில் ஆரம்பித்து தற்போது செழிப்பான ஏற்றுமதித் தொழிலாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது, இது பலருக்கு குறிப்பிடத்தக்க வருமானத்தையும் வேலைவாய்ப்பையும் வழங்குகிறது. உலகிற்கு அலங்கார மீன்களை ஏற்றுமதி செய்வதில் இலங்கை ஒரு நாடாக அதிக ஏற்றுமதி திறனைக் கொண்டுள்ளது (விஜேசேகர ஆர்.ஜி.எஸ் மற்றும் யாகுபிடியகே ஏ. **2001**). கப்பி - **Guppy**, நியோன் டெற்ரா - **Neon tetra**, பிளேற்றி - **Platy**, ஸ்வோட் டைல் - **Swordtails**, மொலி - **Molly**, ஏஞ்சல் - **Angels**, கோல்ட் பிஸ் - **Goldfish**, சீப்ரா டேனியோ - **Zebra danio** மற்றும் டிக்கஸ் - **Discus** ஆகியவை இலங்கை ஏற்றுமதி சந்தையில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் முக்கிய அலங்கார மீன் இனங்களாகும். இந்த இனங்களில், மொத்த ஏற்றுமதியில் **60%** கப்பி, ஸ்வார் டையில், பிளாட்டி மற்றும் மோலி (**EDB**) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால் புதிய வகை அலங்கார மீன்களுக்கு அதிக தேவை இருப்பதால், புதிய வகைகளை உருவாக்குவதும், அவற்றை நாட்டில் இனப்பெருக்கம் செய்வதும் மிக முக்கியமானதாகும்.

அதிக ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்புடன் புதிய வகைகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் இலங்கையில் தொழில்துறையின் வருமானத்தை அதிகரிக்க முடியும். இந்த அர்த்தத்தில், அலங்கார மீன்

ஏற்றுமதியாளர்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட அடைகாக்கும் இருப்பு மற்றும் புதிய வகை உயர் மதிப்பு இனங்களின் இயற்கையான இனப்பெருக்க நடத்தைகளை சார்ந்து இருக்க வேண்டும் மற்றும் இது தொழில்துறையின் வளர்ச்சிக்கு கவலையளிக்கும் விஷயமாகும். புதிய வகைகளின் தொடர்ச்சியான விநியோகத்தை உறுதி செய்வதற்கும், தொழில்துறையின் வளர்ச்சியை நிலைநிறுத்துவதற்கும், அதிக தேவையுள்ள அலங்கார மீன் இனங்களின் இனப்பெருக்க நுட்பங்களைப் பற்றி கவனம் செலுத்துவது முற்றிலும் அவசியம். அதன் மூலம் மீன் ஏற்றுமதியாளர்கள் ஏற்றுமதி சந்தைக்கு அதிக மீன்களை உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

குறிக்கோள்/கள்:

- அதிக மதிப்புள்ள அலங்கார மீன்களுக்கான இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குதல் (**நக்டா** உடன் இணைந்து செயல்படுதல்)
- வளர்ந்த தொழில்நுட்பங்களின் கீழ் பெறப்படும் முட்டைகளின் கருவுறுதல் விகிதத்தை நிர்ணயித்தல்.

முறை:

நாரா மற்றும் நக்டாவிலிருந்து அலங்கார மீன் ஏற்றுமதியாளர்கள் சங்கத்தால் அதிக மதிப்புள்ள அலங்கார மீன் இனங்கள் மீது இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்தை அபிவிருத்தி செய்வதற்கான திட்டம் கோரப்பட்டது. அதிக மதிப்புள்ள அயல்நாட்டு மீன் வகைகளை இறக்குமதி செய்யும் பொறுப்பு நக்டா- NAQDA மற்றும் நாரா - NARA ஆகியவை இறக்குமதி செய்யப்பட்ட இனங்களை கொள்வனவு செய்ய திட்டமிட்டுள்ளன. நக்டாவிலிருந்து வாங்குவதற்கு பன்னிரண்டு வகைகள் கோரப்பட்டன. இந்த திட்டத்தில் நாங்கள் கோரப்பட்ட இனங்கள் மீது இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்க திட்டமிட்டுள்ளோம். ஆனால் நாட்டில் நிலவும் சூழ்நிலை காரணமாக நக்டாவால் மீன் வகைகளை இறக்குமதி செய்ய முடியாமல் இன்னும் செயல்முறை நடந்து வருகின்றன அடை காக்கும் இனங்கள் வந்தவுடன் தனிமைப்படுத்தல் நடக்க வேண்டும். எனவே காலாவதியான மீன் வளர்ப்பு தொட்டி அமைப்புக்கள் புதுப்பிக்கப்பட்டன. அடைகாக்கும் மற்றும் குடம்பிகளுக்கு உணவளிப்பதற்கும், எடுத்துச் செல்வதற்கும் நேரடி தீன்கள் மூலம் வளர்ப்புக்கள் தொடங்கப்பட்டன. அடைகாக்கும் இனங்களுக்கான தீன்கள் வாங்கப்பட்டன. அடைகாக்கும் இனங்கள் கிடைக்காததால் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட வகைகளுக்கான பரிசோதனைகள் நடத்தப்படவில்லை. அடைகாக்கும் இனங்கள் பாலியல் ரீதியாக முதிர்ச்சியடையும் வரை பதம் செய்தல் முடிந்த பிறகு தூண்டுதல் இனப்பெருக்கம் செய்ய திட்டமிடப்பட்டது.

முடிவுகள் மற்றும் கலந்துரையாடலகள்:

கோரப்பட்ட மீன் வகைகள் நக்டாவினால் இறக்குமதி செய்யப்படாததால் முன்மொழியப்பட்ட பரிசோதனையை நடத்த முடியவில்லை. எனவே, மீன் வளர்ப்பு தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்காக, உள்ளூர் சந்தையில் இருந்து மீன் குஞ்சுகள் வாங்கப்பட்டு, அவற்றை சீரமைக்கும் பணி நடந்து வருகின்றன. அதிக தேவையுள்ள அயல்நாட்டு மீன் வகைகளுக்கான இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்தை மேம்படுத்துவது 2022 இல் செய்யப்படும்.

கட்டுப்பாடுகள்:

தொற்றுநோய் நிலைமை காரணமாக கோரப்பட்ட மீன் வகைகள் பெறப்படவில்லை மற்றும் உள்ளூர் சந்தையில் அதிக மதிப்புள்ள மீன்களுக்கு தட்டுப்பாடுகள் உள்ளன. எனவே சில வகையான இனங்களை வாங்கி இனப்பெருக்கத்திற்கு பதம் செய்தல் செய்யப்பட்டன. ஆனால் நாடு பூட்டப்பட்ட மற்றும் நோய்ப் பரவல் காரணமாக தொடர் கண்காணிப்பு மற்றும் உணவுகள் வழங்கப்படவில்லை. எனவே இந்த திட்டம் 2022 இல் தொடர திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

வெளியீடு:

முன்மொழியப்பட்ட வெளியீடுகள் நாராவில் உள்ள வெளிப்புற அலங்கார மீன் வளர்ப்பு அலகு முக்கியமாக உயர் மதிப்புள்ள அலங்கார மீன் இனங்களின் இனப்பெருக்க நடைமுறைகளை கையாள்வதற்காக புதுப்பிக்கப்படும் மற்றும் அதிக மதிப்புள்ள அலங்கார மீன் இனங்களின் இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய அறிவை அலங்கார மீன் ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தி அறிவு மாற்றம் செய்யப்படும். காலாவதியான மீன் வளர்ப்பு தொட்டி அமைப்புக்கள் ஓரளவு புதுப்பிக்கப்பட்டன.

முடிவு:

நடாவினால் இறக்குமதி செய்யப்படும் அதிக மதிப்புள்ள அலங்கார மீன் இனங்களுக்கான சிறந்த இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பங்களைக் கண்டறிந்து, அடைகாக்கும் இருப்பு மற்றும் மீன்களின் தரம் மற்றும் அளவை அதிகரிக்க, அலங்கார மீன்களின் துடிப்பான ஏற்றுமதி சந்தையை உருவாக்குவதற்கு முன்மொழியப்பட்டது. ஆனால் அடைகாக்கும் இனங்கள் கிடைக்காததால் நிறைவேற்ற முடியவில்லை.

முன்னேற்றம் : நிதி: **10.4%** பௌதீக : **21%**

திட்ட இல : 1.7

அரிய மீன் இனங்களை பாதுகாப்பதற்கும், மூலம் தரங்களை மேம்படுத்தல், அதிகரித்தல் மூலம் இலங்கையின் ஏற்றுமதி சார்ந்த உள்ளூர் அலங்கார மீன் தொழிலை மேம்படுத்தல் செய்ய விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப பயன்பாடு.

பொறுப்பான அதிகாரி (கள்): ரமணி ஷிரந்தா

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : **2.0** மில்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு(ரூ.) : **1.387** மில்

அறிமுகம்:

நாராவானது ஒரு தேசிய அமைப்பாக அரிய வகை மீன்களின் தொகுப்பை கல்வி / விழிப்புணர்வு நோக்கங்களுக்காக பராமரிக்க வேண்டும் மேலும் தர அபிவிருத்திக்காக மேம்பட்ட இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்துடன் பாதுகாப்பு உத்தியையும் உருவாக்க வேண்டும் அத்துடன் ஏற்றுமதி சார்ந்த மீன் தொழிலுக்கு அடைக்காக்கும் இனங்களை வழங்க வேண்டும்.

நோக்கங்கள்:

• விஞ்ஞான மற்றும் தொழிநுட்ப பயன்பாட்டின் மூலம் இலங்கையின் அழிந்து வரும் உள்ளூர் அலங்கார மீன் இனங்களின் நிலையான பயன்பாடு.

• அலங்கார மீன் வளர்ப்பவர்கள் / ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு ஏழு உள்ளூர் மீன்களின் தரமான அடைக்காக்கும் இனங்களை வழங்கல்

• *Malpullutta kretsiri* - மல்புல்லுட்டா கிரெட்சிரியின் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்தில் தர மேம்பாடு

• அழிந்து வரும் உள்ளூர் மீன் இனங்களைல் அடையாளம் காணல், பாதுகாப்பு உத்திகளை உருவாக்கல், மற்றும் மறு அமுலாக்கத் திட்டத்தை செயல்படுத்தல்.

முறை

கோவிட் தொற்றுநோய் சூழ்நிலையின் காரணமாக, தற்போதைய ஆராய்ச்சித் திட்டம் முக்கியமாக ஏற்றுமதி அலங்கார மீன் தொழிலில் உள்ள முக்கியமான உள்ளூர் மீன்களின் அடைகாக்கும் இனங்களின் சேகரிப்பு மற்றும் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்டது.

பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன:

- தரமான அடைகாக்கும் இனங்களை வழங்க ஏழு உள்நாட்டு மீன்களின் உள்நாட்டு மீன் இனப்பெருக்கம்
- மீன் இனப்பெருக்க்கத்தில் விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப பயன்பாடு
- *Garra ceylonensis* - கர்ரா சிலோனென்சிஸ் இனத்தின் இனப்பெருக்க தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்காக அடை காக்கும் இனங்களின் சேகரிப்பு மற்றும் பழக்கப்படுத்துதல் மட்டுமே செய்யப்பட்டன.
- *Malpullutta kretsiri* - மல்புல்லுட்டா கிரெட்சிரியின் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பத்தில் தர அபிவிருத்தி
- சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம் இதுவரை வெற்றிபெறவில்லை, ஆனால் சோதனைகள் இன்னும் நடந்துகொண்டிருக்கின்றன.
- பாதுகாப்பு உத்திகள் அபிவிருத்தி மற்றும் அழிந்து வரும் உள்ளூர் மீன் இனங்களுக்கான மறு அமுலாக்க திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்
- உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் அபிவிருத்தி.
- உட்புற மீன்வளம் மற்றும் வெளிப்புற வலைகள் கொண்ட வீட்டில் மேம்படுத்தப்பட்ட வளர்ப்பு மற்றும் மீன் வளர்ப்பு வசதி.

முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் வெளியீடுகள்

- பின்வரும் மீன் வகைகளின் தரமான அடைகாக்கும் இனங்கள் இப்போது விற்பனைக்கு / விற்பனையாளர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன அல்லது வைப்பிலிடல் மேம்பாட்டிற்காக இயற்கைச் சூழலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

மீன் இனங்கள்	இருப்பிலுள்ள சோடிகள்
Belontia signaa	15
Dawkinsia srilankensis	20
Pethia bandula	15
Pethia cumingii	60
Pethia nigrofaciata	50
Pethia reval	35
Puntius titteya	100
Rasbora vaterifloris	25

> யட்டியந்தோட்டையில் உள்ள வலுவூட்டல் தளத்தில் *P. reval* கையிருப்பின் > 400 மீன்கள் மற்றும் தெஹியோவிட்ட வலுவூட்டல் தளத்தில் கிட்டத்தட்ட *P. nigrofasciata* 150 மீன்கள் கையிரிப்பில் உள்ளன.

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்

• அடைக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க முறை சோதனையில் இருந்து ஒன்பது மீன் இனங்களின் அடை காக்கும் இனங்கள் மற்றும் அதன் சந்ததிகள்.

• உட்புற மீன்தொட்டி வசதிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

முன்னேற்றம் : நிதி : 64.7% பௌதீக : 66.4%

கட்டுப்பாடுகள்:

கோவிட் தொற்று நிலை இலக்கு செயல்பாடுகளை மட்டுப்படுத்தியது.

திட்ட இல : 1.8

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களுக்கான நுண் பரப்புதல் தொழில்நுட்ப அபிவிருத்தி மற்றும் சமூக ரீதியான நீர்வாழ் தாவரங்களின் உற்பத்தி மற்றும் *kappaphucus alvarazii - கப்பாபுகஸ் அல்வாராசி* யின் இன்-விட்ரோ இனப்பெருக்கம்

பொறுப்பான அதிகாரி(கள்): டி. எம். எஸ். சுகீஸ்வரி, கே. கே. டி. நுவான்சி,

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 1.2 மில்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 0.726 மில்

அறிமுகம்:

அபொனொகெட்டன் - Aponogeton என்பது அபொனொகெட்டனேஷியஸ் - Aponogetonaceae குடும்பத்தைச் சேர்ந்த நீர்வாழ் தாவரங்களின் இனமாகும். இலங்கையில் பதியப்பட்ட இனங்கள் உள்ளன மற்றும் ஏ. கிறிஸ்பஸ் தவிர மற்ற இனங்கள் IUCN சிவப்பு பட்டியலில் உள்ளன. ஆனால் இந்த இனங்களுக்கு உலக சந்தையில் அதிக தேவை உள்ளன (Amarawansha T.W.G.J.C et al. 2015). இதனால், அமெரிக்கா மற்றும் சிங்கப்பூர் போன்ற நாடுகளுக்கு Aponogeton இன் சட்டவிரோத ஏற்றுமதியானது மிக்கவும் பொதுவானதாகும், இதன் காரணமாக, தாவரங்களுக்கு சரியான மதிப்பைப் பெற முடியவில்லை.

உள்ளூர் சந்தையில் பல நீர் அல்லி வகைகளுக்கு அதிக தேவைகள் உள்ளன மற்றும் இந்த வகைகளின் சந்தை விலையும் மிக அதிகமாக உள்ளன. Nymphaea "நடுராத்திரி" என்பது அதிக மதிப்புள்ள நீர் அல்லி வகையாகும், இது தாவர ரீதியாக இனப்பெருக்கம் செய்ய முடியாது. எனவே, Nymphaea "நடுராத்திரி" க்கான நுண்ணிய பரப்புதல் நுட்பத்தை உருவாக்க பல கோரிக்கைகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

Kappaphycus alvarezii என்பது K-Carrageenan- ஏ. கரஜீனன் உற்பத்திக்கான ஒரு முக்கியமான பெரும் ஆல்கா இனமாகும். அதே தாய் தாவரங்களின் இருப்பைப் பயன்படுத்தி தாவரப் பரப்புதல், வளர்ப்பு கப்பாபிகஸின் வளர்ச்சி விகிதம், கரஜீனன் விளைச்சல் மற்றும் ஜெல் வலிமையைக் குறைப்பதற்கு ஒரு காரணமாக அமைந்தது (வில்சன் டி.எல்.ஒய், மற்றும் பலர், 2013). இவ்வாறு, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விகாரங்களைப் பெருக்கி, தாவர பயிருக்கான விதை இருப்பு உற்பத்தியை

அதிகரிக்க, மேற்கூறிய சிக்கல்களைச் சமாளிப்பதற்கான ஒரு முறையாக நுண்ணிய பரப்புதல் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
எனவே, இந்த தாவர இனங்களுக்கான நுண்ணிய பரப்புதல் நெறிமுறைகளை உருவாக்குவதன் மூலம் மேற்கூறிய சிக்கல்களை சமாளிக்கவும் மெரும் அளவிலான உற்பத்திக்கு உதவும்.

நோக்கங்கள்:

- Nymphaea "நடுராத்திரி" க்கு குறிப்பிட்ட விளக்கக் கிருமியழித்தல் நெறிமுறையை உருவாக்கல்.
- Apongeton இனங்கள் மற்றும் Nymphaea "நடுராத்திரி" ஆகியவற்றின் அரும்பு தொடக்கம் மற்றும் அரும்பு பெருக்கத்திற்கான ஊடகத்திற்கான உகந்த கலவையை அடையாளம் காணல்.
- Aponogeton இனங்கள் வேர்விடும் குறிப்பிட்ட நடுத்தர கலவையை அடையாளம் காணல்.
- ஆய்வக நிலைமைகளில் கப்பாபிகஸ் அல்வரேசியின்ரி தளிரன் உகந்த வளர்ச்சிக்கு பொருத்தமான வளார்ப்பு நிலையை கண்டறிதல்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்) முறையியல்(

- *Aponogeton cryspus* மற்றும் *A. natans* க்கான தளிர் தொடக்க நெறிமுறையின் உருவாக்கம்
- Nymphaea "நடுராத்திரி" க்கான சரியான கிருமியழித்தல் செயல்முறை மற்றும் தளிர் தொடக்க நெறிமுறையை அடையாளம் காணுதல்
- கடற்பாசியின் தளிர் வளர்ச்சிக்கு சிறந்த நடுத்தர கலவையின் தேர்வு. (*Kappaphycus alvarezii*)

நீர்வாழ் தாவர உற்பத்திக்கான தளிர் தொடக்கம்

முடிவுகள்

- *Aponogeton cryspus* மற்றும் *A. natans* க்கான தளிர் தொடக்க நெறிமுறையின் உருவாக்கம்
- பி.ஜி.ஆர் உடன் திரவ எம்.எஸ் மீடியத்தில் தளிர் விடல்கள் தொடங்கப்பட்டன. மேலே கூறிய ஊடகத்தின் தளிர்களிலிருந்து வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு உருவாகிறது. PGR உடன் திரவ MS ஊடகம் மூலம் தளிர்களில் இருந்து அரும்பு மற்றும் துளிர்களை பெற முடியும்.
- Nymphaea க்கான பொருத்தமான கிருமியழித்தல் செயல்முறை மற்றும் தளிர் தொடக்க நெறிமுறையை அடையாளம் காணுதல் ஐதரசன் பெரொக்சைட்டானது Nymphaea "நடுராத்திரி" விளக்கங்களுக்கு சிறந்த கிருமிநாசினியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

முடிவுரை:

- 1:1 விகிதத்தில் பென்சைல் அடினைன் ப்யூரின் மற்றும் நெப்தலீன் அசற்றிக் அமிலத்துடன் கூடிய திரவ எம்.எஸ் ஆனது சிறந்த ஊடகமாகும்.

வெளியீடு:

Aponogeton இனங்கள் பெருமளவிலான உற்பத்திக்கான நெறிமுறையை உருவாக்கின.

முடிவு:

நீர்வாழ் தாவரத் தொழிலில் உற்பத்தியை அதிகரித்தது.
முன்னேற்றம் : நிதி : 32.3% பௌதீக : 50%

கட்டுப்பாடுகள்:

ஆய்வக தொற்று ஏற்பட்டது, எனவே ஆராய்ச்சி பணிக்கான வளர்ச்சி அறையை நிலைநிறுத்த குறிப்பிட்ட கால அவகாசம் தேவைப்பட்டது.
தொடர்ச்சியான ஆராய்ச்சி செயல்திறனுக்கான விளைவுகளை Covoid - 19 உடனான சூழ்நிலையை உருவாக்கியது.

திட்ட இல : 1.9

எக்வாபோனிக் மறுசுழற்சி அமைப்புகளில் நீர்வாழ் தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கான பல்வேறு நீரியல் வளர்ப்பு - ஹைட்ரோபோனிக் வளர்ப்பு நுட்பங்களின் விளைவைப் படித்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி(கள்): கே. கே. டி. நுவான்சி,
வரவு செலவு (ரூ.) : 1.0 மில்
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 1.088 மில்

அறிமுகம்:

எக்வாபோனிக் அமைப்புகள் என்பது மண்ணின்றி தாவரங்களை உற்பத்தி செய்வதை உள்ளடக்கிய நீருயிரின வளர்ப்பு அமைப்புகளை மறு சுழற்சி செய்வதாகும். இந்த சோதனையில் *Anubias barteri var nana ''petite''* என்ற நீர்வாழ் தாவரம் நீர்வாழ் - ஹைட்ரோபோனிக் முறையில் வளர்க்கப்படுகிறது, மேலும் இது மண்ணைப் பயன்படுத்தாமல் தாவரங்களை வளர்க்கும் அதிகபட்ச உற்பத்தி முறையாகும். மெதுவான வளர்ச்சி விகிதம் அனுபியாஸ் தாவரத்தில் உள்ள முக்கிய தடைகளில் ஒன்றாகும். தாவர வளர்ச்சிக்கு பொருத்தமான வளர்ப்பு நுட்பம் பாதிக்கப்படலாம் மற்றும் மிகவும் பொருத்தமான வளர்ப்பு நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தலாம். ஹைட்ரோபோனிக் வளர்ப்பு நுட்பங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, மிதக்கும் தாங்கும் தட்டுக்கள் முறை (ஆழமான நீர் வளர்ப்பு நுட்பம்), போசணை பட நுட்பம் (NFT) மற்றும் கிறவல் படுக்கை அமைப்பு என மூன்று அடிப்படை வழிகள் உள்ளன. இந்த நுட்பங்களில், போசணைஅ பட நுட்பம் போன்ற அமைப்புகள் வளர்ப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் இடத்தை மேலும் குறைக்கிறது, மேலும் இது ஒரு அலகு பகுதியில் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் செங்குத்து விவசாய முறையாக உருவாக்கலாம் அல்லது மாற்றலாம். எனவே அனுபியாஸ் ஹைட்ரோபோனிக் தாவரங்களை மிகவும் பொருத்தமான வளர்ப்பு நுட்பத்தைக் கண்டறிய ஆய்வு கவனம் செலுத்தப்பட்டது.

குறிக்கோள்/கள்:

- *Anubias barterivar nana "petite"* இன் வளர்ச்சி செயல்திறனுக்கான வளர்ப்பு நுட்பங்களின் விளைவை ஆய்வு செய்தல்
- அலங்கார மீன் இனங்களின் வளர்ச்சிச் செயல்திறனுக்கான வளார்ப்பு நுட்பங்களின் விளைவை ஆய்வு செய்ய. அந்த செடியுடன் எக்வாபோனிக் முறையில் பயிரிடப்பட்டது
- *Anubias barteri v nana "petite"* இன் வளர்ச்சிக்கான சிறந்த வளர்ப்பு நுட்பத்தைக் கண்டறிதல்

எக்வாபோனிக்ஸ் பற்றிய முக்கிய ஆய்வுக்கு முன்னதாக, உரத்தின் பொருத்தமான போசணைச் செறிவு மற்றும் பொருத்தமான தள மூலக்கூறு ஊடகத்தைக் கண்டறிய இரண்டு ஆரம்ப ஆய்வுகள் 2020 இல் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அந்த இரண்டு சோதனைகளின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், சோதனைக்காக மேலும் ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டன. நீரை மறுசுழற்சி செய்ய, நீர்மூழ்கிக் குழாய் கொண்ட எக்வாபோனிக் அமைப்பாக தொட்டி அமைப்பு மாற்றியமைக்கப்பட்டது. மிதக்கும் தாங்கும் தட்டு - ராஃப்ட் முறை (T1), போசணை பட நுட்பம் (T2) மற்றும் சரளை படுக்கை அமைப்பு (T3) என்ற மூன்று சிகிச்சைகள் பெயரிடப்பட்டு இருந்தன. முறையான வயரிங் அமைப்புடன் மின் விநியோகம் செய்யப்பட்டது மற்றும் மின் நுகர்வுகளைக் குறைக்க சுழற்சி நேரக்கணிப்பி இணைக்கப்பட்டது. தர நிலைமையை மேம்படுத்த இரண்டு நாட்களுக்கு தாவரம் மற்றும் மீன் இல்லாமல் இந்த சுற்று இயக்கப்பட்டது.

முடிவுகள் மற்றும் விவாதம்:

பூர்வாங்க ஆய்வுகளின்படி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட செறிவுகளில் 0.005 மி.கி/லீ பொருத்தமான செறிவாக்கும் மற்றும் தென்னை மட்டை ஊடகம் மூலம் அனுபியாஸ் எஸ்பிபி யின் ஹைட்ரோபோனிக் வளர்ப்பானது குறைந்த செலவில் உள்ளூரில் கிடைக்கும் ஊடகம் எனவும் மிகவும் பொருத்தமான தள மூலக்கூறாகக் கண்டறியப்பட்டது. மேலும் மரக் சீவல்கள் சுற்றுச்சூழலில் கிடைக்கும் போது பயனுள்ள ஊடகமாகக் காணப்படுகின்றன. இவ்வாறு, தேங்காய் மட்டையின் துண்டுகள் மூன்று சிகிச்சைகளுக்கும் தள மூலக்கூறு கொண்ட ஊடகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் அனுபியாஸ் செடியின் ஆரம்ப எடை - 0.502±0.01 கி மற்றும் சராசரி இலைகளின் எண்ணிக்கை - 10 ஆகும். கோவிட் தொற்றுநோய் சூழ்நிலையில் வழக்கமான மாதிரி மற்றும் கண்காணிப்புகள் நடக்கவில்லை, இதனால் இந்த திட்டம் 2022 ஆண்டு வரை நீட்டிக்கப்பட்டது.

கட்டுப்பாடுகள்:

தொற்றுநோய் சூழ்நிலை காரணமாக தினசரி பராமரிப்பு ஆண்டின் 3 மற்றும் 4 வது காலாண்டில் மட்டுமே செய்யப்பட்டன மற்றும் தொடர்ச்சியான மாதிரிகள் எடுக்கப்படவில்லை.

முன்னேற்றம் : நிதி :28.3% பௌதீக: 40 %

திட்ட இல : 1.10

பல்வேறு சேதன ஊடகங்களில் வளர்ப்பு நுட்பங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் டியூபிபெக்ஸ் புழுவின் வளர்ச்சிச் செயல்திறனை ஆய்வு செய்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி(கள்): எம். எபசிங்க, பி. மைதிலி

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 0.50 மில்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 0.70 மில்

அறிமுகம்:

டியூபிபெக்ஸ் புழுகளானது, அலங்கார மீன் தொழிலில் உள்ள இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் அடை காக்க்கும் இனங்களுக்கு ஆரம்பகால உணவாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இயற்கையாகவே, இது கழிவுநீர் ஊட்டப்பட்ட நீர் கால்வாய்களில் அல்லது சேதன பொருட்களால் செறிவூட்டப்பட்ட வாழ்விடங்களில் காணப்படுகின்றன.

நோக்கங்கள்:

டியூபிபெக்ஸ் - Tubifex புழுக்களை வளர்ப்பதற்கு பொருத்தமான வளர்ப்பு நுட்பங்களை உருவாக்குதல்

முறை:

கள ஆய்வு

டியூபிபெக்ஸ் இன் இயற்கை நிலை ஆய்வு மூன்று வெவ்வேறு தளங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு தளத்திலும் மண் மற்றும் நீர்த் தர பண்புகள் பற்றிய தரவுகளை சேகரிக்க மூன்று வெவ்வேறு நிலைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. நீர் வெப்பநிலை, DO, pH, NH_3 போன்ற நீர் அளவுருக்கள் மற்றும் சேதன உள்ளடக்கம், pH மற்றும் அமைப்பு போன்ற மண்ணின் அளவுருக்களுடன் நீரின் ஆழம் ஆகியவை ஆய்வுகளின் தொடக்கத்தில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

ஆய்வுகூட வளர்ப்பு ஆய்வில்

இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. இனங்களை வளர்ப்பதற்காக, அமைப்புகள் மூலம் தொடர்ச்சியான நீர் ஓட்டத்துடன் தட்டுகள் புனையப்பட்டன.

முடிவுகள் மற்றும் கலந்துரையாடல்கள்

மூன்று தளங்களிலிருந்து (வணிக ஆட்டு இன டியூபிபெக்ஸ் சேகரிக்கும் இடங்கள்) சேகரிக்கப்பட்ட புழுக்களின் வரிசைப்படுத்தலின் போது Anlauf மற்றும் Mooffitt (2008) இன் கூற்றின் படி, இரண்டு Tubificids, Tubifex spp. மற்றும் *Limnodrilus hoffmeisteri* என்பன பெரும்பாலான நேரங்களில் வண்டல்-களிமண் மற்றும் மெல்லிய மணல் வண்டல்களில் இணைந்து வாழ்கின்ற *Limnodrilus hoffmeisteri* (Tubificids புழு) என அடையாளம் காணப்பட்டன. இந்த இரண்டு இனங்களும் ஒரே family Naididae - குடும்பம் நைடிடேயின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

காட்டு வாழ் டியூபிபெக்ஸ் - Tubificids புழுவின் சுற்றுச்சூழல் நிலையிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின்படி, இரண்டு தளங்களின் அமைப்பு மணல் மண்ணாகவும் மற்றொன்று களிமண் மணலாகவும் (USDA துகள் அளவு வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில்) அடையாளம் காணப்பட்டன. அதிகபட்ச சராசரி சேதன உள்ளடக்கம் 3.53% கொண்ட மண்ணானது உற்பத்தி திறன் கொண்ட மண்ணாகக் கருதப்படுகிறது. மூன்று தளங்களில் காணப்பட்ட குறைந்தபட்ச கரைந்த ஒட்சிசன் 3.2±0.2 மி.கி/லீ ஆகும்

முடிவுரை

ஒரு குறிப்பிட்ட இனத்தைக் கொண்ட தூய இன வளர்ப்பானது மற்றவற்றை விட அதிக இலாபம் தரக்கூடியதாக இருக்கலாம். எனவே குறிப்பிட்ட வகைகளை அடையாளம் காண்பது டியூபிசைட் புழுக்களுக்கான நிலையான வளார்ப்பு நுட்பத்தை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு அடையாளமாக கூறலாம்.

முன்னேற்றம் : நிதி : 18.7% பௌதீக : 41 %

குறிப்புகள்:

டியூபிபெக்ஸ் புழுக்களுக்கான வளர்ப்பு நுட்பங்களைத் தயாரிப்பதற்கான திட்டம் தொடரும்

திட்ட இல : 1.11

இலங்கையின் ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் உள்ள பண்டகிரிய மற்றும் ரிதியகம குளங்களில் உள்ள வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடியில் *Macrobrachium rosenbergii* இருப்புக்களின் உயிர்வாழ் திறன் பற்றிய ஆய்வு.

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: எம். கம்மன்பில
டபிள்யூ. ராஜபக்ஷ
கே. டபிள்யூ. ஆர். ஆர். அமரவீர மற்றும் NAQDA / அம்பாந்தோட்டையின் பிரதிநிதி

அறிமுகம்

ஒரு மாபெரும் நன்னீர் இறால், *Macrobrachium rosenbergii* இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடியில் அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இலக்கு வைக்கப்படும் இனமாக மாறி வருகிறது. தற்போது, உள்ளூர் மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைகளில் நன்னீர் இறால்களுக்கு கணிசமான வணிகத் தேவை உள்ளன, ஏனெனில் அதன் செழுமையான சுவை, அதிக விலை, இலாபம் மற்றும் குறைவான நோய் நிகழ்வுகள் ஆகியவை புதிய மற்றும் உவர் நீர் இரண்டிலும் விரிவான மற்றுமக்செறிவான வளர்ப்புக்கு பொருத்தமான தேர்வாக அமைகின்றன.

இலங்கையின் தேசிய நீருயிரினவளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபை (NAQDA) இலங்கையின் தென் மாகாணத்தில் உள்ள கஹந்தமோதரவில் நன்னீர் இறால் புணரிப்பிறப்பாக்கத்தின் பின் குடம்பி உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்காக நிறுவியுள்ளது. 2008 ஆம் ஆண்டு முதல், இலங்கையில் வற்றாத நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடி (CBF) என்ன தடாகத்தில் வளர்த்தல் உட்பட பல்வேறு மீன்வளர்ப்பு வசதிகளில் *M. rosenbergii* உற்பத்தியை அதிகரிக்க பல நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. கடந்த சில தசாப்தங்களாக மீன்பிடி உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்த்தேக்கங்கள் உணவுப் புரத உற்பத்தி மற்றும் கிராமப்புற மக்களின் வருமானம் ஆகிய இரண்டையும் அதிகரிக்க பங்களித்துள்ளன. 2008 - 2012 காலகட்டங்களில், NAQDA வானது 30 பெரிய நீர்த்தேக்கங்கள், 59 நடுத்தர நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் 229 சிறு நீர்த்தேக்கங்களில் *M. rosenbergii* இன் 42.58×10^6 பிற் குடம்பிகளை (PL) இனை இடுகை செய்து வைத்துள்ளது. இருப்பினும், நாடளாவிய CBF சோதனையின் போது, *M. rosenbergii* இன் குறிப்பிடத்தக்க அறுவடை இல்லை மற்றும் மொத்த மீன் விளைச்சலில் M. rosenbergii விளைச்சலின் பங்களிப்பு முக்கிய நீர்த்தேக்கங்களிலும் மற்றும் நடுத்தர நீர்த்தேக்கங்களிலும் 1.6% ஆக இருந்தன. சமீப கால ஆய்வு (ராஜீவன் மற்றும் பலர், 2019) வட இலங்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஐந்து வற்றாத நீர்த்தேக்கங்களில் *M. rosenbergii* உற்பத்தியின் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்து ஒப்பிட்டுப் பார்த்தனர், இதன் விளைவாக ஒப்பீட்டளவில் இறால்களின் சார்பு ஏராளத் தன்மை, பொருளாதார (மொத்த பண்ணை - வாயில் விலை) பங்களிப்பு மற்றும் *M. rosenbergii* இன் மீள்பிடிப்பு விகிதம் என்பன நீர்த்தேக்கங்கள் முழுவதும் முறையே 2.3% - 20%, 13.5% - 72.3% மற்றும் 1.44% - 6.49% வரை இருந்தன.

நோக்கங்கள்

- தென்னிலங்கையில் உள்ள வற்றாத நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடியில் *M. rosenbergii* இன் உயிர்வாழ்வு மற்றும் மீள்பிடிப்பு வீதத்தை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகளை வழங்குதல்.

முறை

தென்னிலங்கையில் உள்ள கட்டகடுவ மற்றும் பந்தகிரிய குளங்களில் கலாச்சார அடிப்படையிலான மீன்பிடியில் *M. rosenbergii* இன் உயிர்வாழ்வு மற்றும் மீள்பிடிப்பு விகிதத்தை அதிகரிப்பதற்காக இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

தற்போதுள்ள தகவல்கள் (புணரிப் பிறப்பாகும் இடத்தின் நிலை, நோய்க் கண்காணிப்பு, இருப்பு வைக்கப்பட்டுள்ள குடம்பிகளின் எண்ணிக்கை, வைப்பிடல் அடர்த்தி - இறால் குடம்பிகள்/ஹெக்டயர், குடம்பி நிலை மற்றும் அளவு, பிற்குடம்பிகள் வெளியீட்டின் நிலை மற்றும் அளவு, இருப்பு மற்றும் வைப்பிலிடும் முறை, மாதம் மற்றும் வைப்பிலிடும் மீடிறன், அறுவடைக்கான சராசரி வயது, தற்போதைய மீள்பிடிப்பு விகிதம், இறால் அறுவடைக்கு பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடி கியர்களின் விவரக்குறிப்பு (பூ வலை, வார்ப்பு வலை, பொறி, கயிறு தடிப்பு, வலையின் நிறம்), பயன்படுத்தப்படும் வேறு மாற்று மீன்பிடி கியர்கள், வலைக் கண் அளவு, வலைக் கண் வலைகளின் உயரம், மீன்பிடியின் தீவிரம், மாதாந்த பிடிப்புத் தரவு (மொத்தம் மீன்/இறால் உற்பத்தி, இனங்கள், ஒரு அலகு முயற்சி - CPUE மற்றும் மொத்த மீன்பிடிப்பு, பருவம்), நீளம் - எடை உறவு, மற்றும் பால்ல் விகிதம் போன்றன இரண்டு

தொட்டிகளில் *M. rosenbergii* வளர்ப்பின் போது சேகரிக்கப்பட்டன. நீர்த்தேக்கங்களின் பின்னணி தகவல்கள், மாதாந்த நீரின் தர மாறுபாடு உட்பட , நீர்த்தேக்க அமைப்பு, நீர்த்தேக்கங்களின் பரப்பளவு மற்றும் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதி, முழு வழங்கல் நீர்மட்டம், நீர்த்தேக்கங்களின் சராசரி ஆழம், மழை மற்றும் வறண்ட காலங்களில் நீர்மட்டம், நீர்த்தேக்கங்களின் கீழ் நிலை (மணல், சேறு அல்லது நீட்டங்களின் அமைவு), நீரியல் காலநிலை காரணிகள் (மழை வீழ்ச்சி, பலத்த காற்று, அதிக வெப்பநிலை) மற்றும் விவசாய நோக்கத்திற்காக நீர் வெளியேற்றும் முறை ஆகியவை சேகரிக்கப்பட்டன. பிற்குடம்பிகளின் உயிர்வாழ் திறனை அதிகரிக்க கட்டகடுவ வாவியில் தலா 500 மீ^{2} அளவுள்ள மூன்று வலை கூண்டுகள் கட்டப்பட்டன. கட்டகடுவ, பந்தகிரிய மற்றும் ரிதியகம ஆகிய குளங்களின் மீனவர்களுக்கு மாற்று மீன்பிடி சாதனமாக மொத்தம் 36 பொறிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

முடிவுகள்

ஒவ்வொரு தட்டு - கிராப்ட் மற்றும் கியர் வகையையும் பொறுத்தமட்டில், சராசரி மீன்பிடிப்பு, ஒரு கிலோவுன தட்டு - கிராப்ட் / தனி நடவடிகை என ஒரு அலகு முயற்சியாக மீன்பிடி (CPUE) யாக கருதப்படுகிறது. பூ வலை மீன்பிடிப்புக்காக, ஆகஸ்ட் மாதத்தில் குறைந்த நீர்மட்டம் பதிவானபோது, அதிக உற்பத்தி (760 கிலோ) மற்றும் அதிக CPUE (0.84 கிலோ/படகு) பந்தகிரிய குளத்தில் பதிவு செய்யப்பட்டது. அதன்படி செப்டம்பர் மற்றும் ஒக்டோபர் மாதங்களில் அதிக உற்பத்தி (102.4 மற்றும் 141.7 கிலோ) பதிவு செய்யப்பட்டது மற்றும் ஒக்டோபரில் கட்டகடுவ குளத்தில் அதிகபட்ச CPUE (1.8 கிலோ/படகு) என பதிவு செய்யப்பட்டது. ஒப்பீட்டளவில் அதிக சராசரி நீர் ஆழம் (212 செ.மீ) மற்றும் குளோரோபில் - ஏ (9.56 மி.கி/மீ^{3}) கட்டகடுவ குளத்தில் பதிவாகியுள்ளதுடன் 157 செ.மீ மற்றும் 7.25 மி.கி/மீ^{3} பந்தகிரிய குளத்தில் பதிவாகியது. கட்டகடுவ குளத்தில் பதிவான 60.8 செ.மீ உடன் ஒப்பிடும் போது பந்தகிரிய குளத்தில் குறைந்த செச்சி ஆழ மதிப்பு (26.9 செ.மீ) பதிவாகியுள்ளது, அதாவது பந்தகிரிய குளத்தில் அதிக நீர் கொந்தளிப்பு பதிவாகியுள்ளது. நன்னீர் இறால் பிடியின் நீள-அதிர்வெண் விநியோக முறையானது, 45% மான மீன்பிடியில் இரண்டு தொட்டிகளிலும் 25-30 செ.மீ நீளமுள்ள குழுவால் குறிப்பிடப்பட்டதாகக் காட்டுகிறது.

முடிவுரை

மாற்று மீன்பிடி உபகரணங்களை அறிமுகப்படுத்தியதன் மூலம் பந்தகிரிய குளத்தில் மீனவர்களின் வருமானம் அதிகரித்தது. இந்த திட்டம் 2022 ஆம் ஆண்டு வரை தொடரும்.

பரிந்துரைகள்

பொறிகள் மற்றும் வெளியீட்டை அறிமுகப்படுத்திய பிறகு பிடிபட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் பரிந்துரை செய்யப்படும்

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்

- இலங்கையில் வளர்ப்பு சார்ந்த மீன்பிடியில் ***M. rosenbergii*** இன் அதிகரித்த மீள்பிடிப்பு விகிதத்திற்கான பரிந்துரை.
- **பந்த**கிரிய மற்றும் கட்டகடுவ குளங்களைச் சுற்றியுள்ள நீர்த்தேக்க மீனவ சமூகங்களின் வாழ்வாதார வாய்ப்புகள் மற்றும் வருமானத்தை மேம்படுத்துதல்.
- **மீன்பிடி** காலத்தில் மாற்று மீன்பிடி சாதனங்களைப் பயன்படுத்திய மீனவர்களின் தினசரி வருமானம் நாளொன்றுக்கு **1000-1500** ரூபாய் வரை அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- **முன்னேற்றம்**: நிதி: **100 %** பௌதீக: **84 %**

கட்டுப்பாடுகள்:

- கோவிட்-**19** தொற்று நிலைமை திட்டச் செயல்பாடுகள் **2021** இல் கிட்டத்தட்ட **2** மாதங்களுக்கு மேற்கொள்ளப்படவில்லை.
- பிற்குடம்பிகள் வழங்கப்படாமை, அதிக மழைப்பொழிவு காரணமாக கட்டகடுவ **வாவியில்** பிற்குடம்பிகளை வைப்பிட்டு வைப்பதில் தாமதம் ஏற்பட்டது.
- புனரமைப்பு காரணமாக பிற்குடம்பிகளை சேமித்து வைப்பதற்கான மண் குள வசதி **NAQDA வினால்** வழங்கப்படவில்லை.

திட்ட இல : 1.12

குஞ்சு பொரிக்கும் திறன் குறைவாக இருப்பதற்கான காரணத்தைக் கண்டறிய புல் கெண்டை (*Ctenopharyngodon Idella*) இனப்பெருக்க முறையின் ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரி(கள்): ஏ. எம். ஏ. என். அதிகாரி
வசந்தா ராஜபக்ஷ

வரவுசெலவு ஒதுக்கீடு(ரூ.) : 0.855 மில்

திருத்தப்பட்ட வரவுசெலவு (ரூ.) : 0.636 மில்

அறிமுகம்:

குறைந்த குஞ்சு பொரிக்கும் தன்மை மற்றும் உயிர்வாழும் விகிதம் இலங்கையில் *Ctenopharyngodon idella* (புல் கொண்டை - Grass carp) இனப்பெருக்கத்தில் முக்கியமான குறைபாடாக உள்ளது, இது பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஹோர்மோன் தூண்டப்பட்ட இனப்பெருக்க நெறிமுறைகளைப் பின்பற்றினாலும் கூட பல புணரிப்பிறப்பாக்க இடங்களில் ஆரம்ப கட்டத்தில் முட்டைக் கருவுக்கு முன்னரான அதிக இறப்பு ஒரு பிரச்சனையாக உள்ளது. இதற்கான காரணங்கள் பெரும்பாலும் அறியப்படாதவை மற்றும் சிக்கலானவை, ஆனால் நீரின் நிலை மற்றும் முட்டையின் தரம் ஆகியவை கரு வளர்ச்சியின் போது அதிக சிதைவுகள் மற்றும் குடம்பிகளின் ஆரம்ப முட்டைகருப்பை போன்றவை இறப்புகளுக்கு காரணமாக இருக்கலாம் (கோபார் மற்றும் பலர்., 2011). ஆரம்பகால வளர்ச்சியின் போது Ca^{+2}, Mg^{+2}, Na மற்றும் K ஆகியவை முக்கியமானவை. விந்தணுவுடன் முட்டையின் கருவூட்டலுக்குப் பிறகு, Ca^{+2}, Mg+, Na, மற்றும் K ஆகியவை முட்டைகளின் அனுசேப உயிர்ப்பிப்பு மாற்றத்தைச் செயல்படுத்துதல், கருத்தரித்தல் மற்றும் கலச் சுழற்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குத் தேவையான சிக்கலான தொடர் மாற்றங்களில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. கன உலோகங்கள் பல நீர் ஆதாரங்களில் மிகவும் பொதுவானவை; அவை மீன் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப கட்டங்களை குறிப்பாக முட்டையின் தரம், குஞ்சு பொரிக்கும் திறன் மற்றும் குடம்பியின் தரம் ஆகியவற்றை பாதிக்கலாம் (நோஹா மற்றும் பலர், 2009). மீன் முட்டைகளின் போசணைக் கலவை மற்றும் தரத்தில் பரவலான ஏற்ற இறக்கங்களை வெளிப்படுத்துகின்றன, முக்கியமாக தனிப்பட்ட பெண் நிலைமைகள் மற்றும் அதிக பழுக்க வைக்கும் செயல்முறைகளால் ஏற்படும் மாறுபாடுகளாகும். எனவே, ஏற்றுகொள்ளத்தக்க முட்டையின் உள்ளடக்க கலவையின் மாறுபாட்டின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும். மீனின் முட்டைத் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு பல உருவவியல் அளவுருக்கள் மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன (லஹ்ன்ஸ்டெய்னர் மற்றும் பலர்., 1999). எனவே, தற்போதைய ஆய்வு, புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் நீரின் தரம் மற்றும் செனோபார்ங்கோடன் ஐடெல்லா - *Ctenopharyngodon idella* வின் முளையத் தரத்தை ஆய்வு செய்ய திட்டமிட்டுள்ளது.

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்:

- தற்போது பயன்படுத்தப்படும் தூண்டப்பட்ட இனப்பெருக்க செயல்முறையின் கீழ் *Ctenopharyngodon idella* இனப்பெருக்கம் புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தில் உள்ள நீரின் தர அளவுருக்களை மதிப்பிடுவதற்கும்
- தற்போதைய அடைகாக்கும் - பங்கு முகாமைத்துவ செயல்முறையின் கீழ் *Ctenopharyngodon idella* முட்டையின் தரத்தை மதிப்பிடுதல்.

முறை:

இடம்:

- தம்புள்ளை தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி நிலையத்தின் மீன் குஞ்சு புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தில் இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

மாதிரி சேகரிப்பு

- நீரின் பௌதீக இரசாயன அளவுருக்கள்

பௌதீக இரசாயன அளவுருக்கள் அடைகாக்கும் தொட்டிகள், வண்டல் தொட்டி மற்றும் குஞ்சு புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் நீர் ஆதாரங்களில் அளவிடப்பட்டன .மூன்று மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன மற்றும் Ca^{+2}, Mg^{+2}, Na, K, PO_4, மொத்த கரைந்த திண்மப்பொருள்கள்) TDS), நாகம், ஈயம், கட்மியம், மொத்த காரத்தன்மை மற்றும் மொத்த கடினத்தன்மை ஆகியவை நிலையான நெறிமுறையைப் பின்பற்றி ஒவ்வொரு இனப்பெருக்கத் தடங்களுக்கு முன்பாகவும் அளவிடப்படும் .இதன்போது, நீரின் வெப்பநிலை, pH, கடத்துத்திறன் மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை ஆகியவற்றிற்கான அளவீடுகள் எடுக்கப்படும்.

சுகாதார நிலையை கண்காணிப்பதற்கான மாதிரி சேகரிப்பு

மருத்துவ அறிகுறிகளைக் கண்காணிப்பதன் மூலம் அடைகாக்கும் பங்குகளின் தரம் மதிப்பிடப்பட்டது .நுண்ணுயிர் பகுப்பாய்வுக்காக அடைகாக்கும் தொட்டி மற்றும் முட்டையிடும் தொட்டியில் இருந்து தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன) .மூன்று மாதிரிகள் மேற்பரப்பிற்கு கீழே இருந்தும் மற்றும் நீர் நிரலின் நடுவில் இருந்தும்)

முடிவுகள்:

மாதிரி தளங்களின் பௌதீக இரசாயன அளவுருக்கள் அட்டவணை 1 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

அளவுருக்கள்	உள்ளே	சேமிப்பு தாங்கி	A6 தடாகம்	B1 தடாகம்	B8 தடாகம்
காரத்தன்மை (mg/l)	86	61.2	100.8	101.2	104.4
Ph	6.9	7.82	7.8	7.95	7.9
வெப்பநிலை ^{0}C	28	30	28.9	29.8	29.9
அயனாக்கப்படாத அமோனியா (mg/l)	0.0006	0.0008	0.0168	0.0134	0.0116
பொஸ்பரஸ் உள்ளடக்கம் (mg/l)	0.51	0.98	0.53	0.97	0.94
நைதரற்று (mg/l)	0.013	0.018	0.019	0.011	0.009
நைதரேற்று (mg/l)	0.3	0.2	0.8	0.7	0.5
கடத்துதிறன் (µs/cm)	168	210	250	267	272

புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் வெவ்வேறு தளங்களின் அனைத்து பௌதீக இரசாயன அளவுருக்களும் அடைகாக்கும் இனங்களின் முகாமைத்துவத்துக்கும், மீன் முட்டைகள் குஞ்சு பொரித்தல் மற்றும் மீன்களின் ஆரம்ப குடம்பி நிலைகளின் வளர்ச்சி ஆகியவற்றிற்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய அளவிற்குள் இருந்தன. அதிக அளவு பொஸ்பரஸ் சேமிப்பு தாங்கியிலும், குறைந்த அளவானது உள்நிலை பகுதி நீரிலும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. சேமிப்பு தொட்டியில் கிடைக்கக்கூடிய அதிகபட்ச பொஸ்பேற்று அளவுகள் இருப்பதற்கு காரணமாக குப்பைகளின் இருப்பானது சேமிப்பு தொட்டியின் அடிப்பகுதியை சிதைவடைந்ததன் மூலம் உருவாக்கப்பட்டிருகலாம்.

புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் நீரில் பதிவு செய்யப்பட்ட கன உலோகங்கள் மற்றும் சுவட்டு கூறுகள் அட்டவணை 2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

சோதனை/அலகு	உள்நிலை	சேமிப்பு தாங்கி	அடைகாக்கும் இன தாங்கி	LOD
நாகம் (mg/l)	ND	ND	ND	0.02
ஈயம் mg/l)	ND	ND	ND	0.01
கட்மியம் (mg/l)	ND	ND	ND	0.001
சோடியம் (mg/l)	2.9	ND	ND	0.5
பொட்டாசியம் (mg/l)	3	1.6	1.8	-
மக்னீசியம் (mg/l)	11	7.6	9.5	-
கல்சியம் (mg/l)	17.2	15.1	16.8	-

ND: கண்டறியப்படவில்லை LOD: தீர்மானத்தின் வரம்பு

முடிவுகளின்படி நாகம், ஈயம் மற்றும் கட்மியம் போன்ற கன உலோகங்கள் புல் கெண்டை மீன் குஞ்சு புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் எந்த இடத்திலும் கண்டறியப்படவில்லை. சுவட்டுக் கூறுகள் (சோடியம், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் மற்றும் கல்சியம்) மீன் வளர்ச்சி, முட்டை வளர்ச்சி, முட்டையிடுதல், புல் கெண்டை முட்டை புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்திற்கு ஏற்ற வரம்பில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

நுண்ணுயிரியல் பகுப்பாய்வில் பக்றீரியா வளர்ச்சிகள் ஏ6 மற்றும் பி1 தாங்கிகளில் அதிகமாக இருப்பதை வெளிப்படுத்தியது. பாக்றீரியாவின் காரணத்தை அடையாளம் காண தூய வளர்ப்புக்கள் சேமிக்கப்பட்டன. சோதனை மாதிரிகளில் சைக்ளோப்கள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை.

மீன்களின் முட்டையின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கான உயிப்புத்தன்மை, உருவவியல் அளவுருக்கள் மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் ஆகியவற்றின் மீது முட்டையின் கலவையில் உள்ள மாறுபாடு பற்றிய ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை. கோவிட் 19 தொற்றுநோய்

காரணமாக ஆய்வுப் பகுதி பூட்டப்பட்ட நிலையில் இருந்தது. மேலும் பெண் மீன்கள் ஹோமோன் தூண்டப்பட்ட இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும் அளவுக்கு முதிர்ச்சியடையவில்லை.

முடிவுரை:

புல் கெண்டை மீன் குஞ்சு புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் நீர், புல் கெண்டையின் முட்டையிடுதல், கரு உருவாக்கம் மற்றும் ஆரம்பகால குடம்பி வளர்ச்சிக்கு ஏற்றது என்பதை நீரின் தரத்தின் கவனிக்கப்பட்ட அளவுருக்கள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

கட்டுப்பாடு:

நாட்டின் பூட்டுதல் சூழ்நிலை காரணமாக முட்டை மாதிரி சேகரிப்பு இனப்பெருக்க காலத்தில் முடிக்கப்படவில்லை.

முன்னேற்றம்: நிதி: **40.3%** **பௌதீக: 37%**

திட்ட இல : 1.13

இலங்கையில் பொதுவாக உணவுக்காக வளர்க்கும் மீன் இனங்களின் மீன் குஞ்சுகளில் இருந்து விரலிகளை ஆண்டுதோறும் நீர் கொண்ட நீர்த்தேக்கங்களில் வலைக் கூண்டுகளில் வளர்ப்பதற்கான சுமந்து செல்லும் திறன் மதிப்பீடு.

பொறுப்பு அதிகாரி/கள்: ஏ. எம். ஏ. என். அதிகாரி, ஜே. எஸ். ஜயநாதா, ஆர். ஸ்ரீகிருஷ்ணன்

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 2.0 மில்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 1.270 மில்

அறிமுகம்:

உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டுகளில் வளர்ப்பு என்பது உலகின் ஆசிய பிராந்தியத்தில் வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பமாகும், இதில் மீன் குஞ்சுகள் முதல் விரலிகள் வரை, விரலிகள் முதல் உணவுக்கான அளவு வரை வளர்க்கப்படுகின்றன, ஒரு மூடிய இடத்தில் சிறைபிடிக்கப்பட்டு தடாகத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன. (கமடாக் மற்றும் குமார் 2014). எவ்வாறாயினும், நீர்த்தேக்கங்களில் மீன்குஞ்சுகளை கூண்டு வளர்ப்பு முறையி செய்வதானது, இலங்கையில் இன்னும் அதிகமாக முயற்சிக்கப்படவில்லை (ஜெய்மானா 1979). உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் குஞ்சுகளில் இருந்து விரலிகள் வரை வளர்த்து கூண்டு வளர்ப்பு மீன் விரலிகளை சேமித்து வைப்பதற்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளது. மீன் சேமிப்பு திட்டத்தை முகாமைத்துவம் செய்வதன் மூலம் நீர்த்தேக்க மீன்வள மேலாண்மைக்கான பயனுள்ள மேலாண்மை கருவியாகவும் இது உதவுகிறது (பிஸ்வாஸ் மற்றும் பலர்., 2015). குறைந்தபட்ச விஞ்ஞான அறிவு, நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டுகளில் மீன் வளர்ப்பதற்கான தொடர்புடைய அதிகாரம் (NAQDA) பல சிக்கல்களை எதிர்கொள்கிறது, எனவே நாட்டின் உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களின் வைப்பிலிடும் திட்டத்தை மேம்படுத்துவதற்காக, இருப்புப் பொருட்களை இடத்திலேயே வளர்ப்பதை மேம்படுத்துவதற்காக, இந்த அமைப்பை மேலும் மேம்படுத்துவதற்காகவும் நக்டாவானது ஒரு விஞ்ஞான ஆய்வைக் கோரியது. நீர் சுமந்து செல்லும் திறன் ஒரு நீர்த்தேக்க நீர்நிலையில் நிலையான வலை கூண்டு மீன் வளர்ப்பை மேம்படுத்துவதற்கு மிகவும் பயனுள்ள நடவடிக்கையாகும், இதில் நீரின் வளத்தை அதிகரிக்காமல் வலைக் கூண்டுகளில் மீன் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளால் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய மீன் உயிரிகளின் அளவை மதிப்பிடலாம் (சிமன்ஜுன்டாக் மற்றும் முஹம்மது 2018). எனவே, மிதக்கும் வலைக் கூண்டுகளில் மீன் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளுக்கான நீர்த்தேக்கத்தை சுமந்து செல்லும் திறனைத் தீர்மானிப்பது இலங்கையில் வளர்ந்து வரும் இந்த விதமான மீன்வளர்ப்பு நடவடிக்கையின் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாததாகும். எனவே, உகந்த மீன் சேமிப்பு அடர்த்தியை பராமரிக்கும் அதே வேளையில், வலைக் கூண்டு வளர்ப்பிற்கான நீர்த்தேக்கங்களின் சுமந்து செல்லும் திறனை தீர்மானிக்க ஒரு கூட்டு ஆராய்ச்சியாக இந்த ஆய்வு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

நோக்கங்கள்:

- கூண்டில் மீன் வளர்ப்பு முதல் மீன்குஞ்சு வரை உகந்த இருப்பு அடர்த்தியைக் கண்டறிதல்
- நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டு வளர்ப்பு முறையின் கீழ் வளர்க்கப்படும் மீன் குஞ்சு முதல் விரலிகளுக்கு ஏற்ற உணவு விகிதத்தைக் கண்டறிதல்

- கூண்டு வளர்ப்பு நடைமுறைகள் மூலம் நீர்த்தேக்கங்களுக்கு போசணை ஏற்றப்படும் அளவை மதிப்பிடல்
- திரட்டப்பட்ட போசணைச் சுமையின் சிதைவுக்கு தேவையான காலத்தை மதிப்பிடவும்
- இலங்கையில் வற்றாத நீர்நிலைகளின் நிகர சுமந்து செல்லும் திறனை மதிப்பிடல்

மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள் (முறையியல்):

ஆய்வுப் பகுதி

தெதுருஓயா நீர்த்தேக்கம், ரிதியகம நீர்த்தேக்கம் (பெரிய வற்றாத நீர்த்தேக்கம்) மற்றும் ஹக்வுதுனாவ நீர்த்தேக்கம், பந்தகிரிய நீர்த்தேக்கம் (நடுத்தர வற்றாத நீர்த்தேக்கம்) ஆகியவற்றில் இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

தள தேர்வு

ஆழ அளவீட்டு கணக்கெடுப்பு

ஆழ அளவீட்டு மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களின் நீர் மற்றும் வண்டல் தரத்தின் அடிப்படையில் தளத் தேர்வு செய்யப்பட்டது. ஆழ அளவீட்டுக் கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ள கை மூலமான ஆழம் ஒலிக்கும் கருவி - Manual depth sounding பயன்படுத்தப்பட்டது.

மாதிரி சேகரிப்பு

தேவையான நீர் ஆழம் கொண்ட இடங்களில் இருந்து நீர் மாதிரிகள் (மேற்பரப்பு மற்றும் கீழ்) சேகரிக்கப்பட்டன. உள்-நிலை அளவீடுகள் எடுக்கப்பட்டன (வெப்பநிலை, pH, கடத்துத்திறன் மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை). கரைந்த ஒட்சிசன், மொத்த கடினத்தன்மை, மொத்த காரத்தன்மை, நைதரேற்று - N, பொஸ்பேற்று - P, குளோரோபில் - ஏ, தாவர பிளாந்தன் மற்றும் விலங்கு பிளாந்தன் அடர்த்தி ஆகியவை நிலையான நெறிமுறையைப் பின்பற்றி நீர்த்தேக்க நீரின் பௌதீக- இரசாயன அளவுருக்களை உறுதி செய்ய பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

எக்மேன் - பிரிஜ் அகழ்வாராய்ச்சியைப் பயன்படுத்தி வண்டல் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு நிலையான முறைகளின்படி பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. வண்டல் தர அளவுருக்கள், மண்ணின் அமைப்பு, pH, கரிம கார்பன், கிடைக்கும் நைதரேற்று மற்றும் பொஸ்பரஸ் ஆகியவை நிலையான நெறிமுறையைப் பின்பற்றி எடுக்கப்பட்டன.

மீன் உணவு / தீன் சூத்திரம் தயாரித்தல்

கச்சா புரதத்துடன் கூடிய தீன் (CP) 30% உள்நாட்டில் கிடைக்கும் தீன் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்டது.

முடிவுகள்:

முழு நிவாரண மட்டத்தில் (FRL) 1,000 ஹெக்டயர் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பரப்பளவைக் கொண்ட பெரிய பல்லாண்டு மற்றும் நடுத்தர அளவிலான வற்றாத நீர்த்தேக்கங்கள் ஆய்வுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. ஒரு நீர்நிலையில் கூண்டு வளர்ப்பு அறிமுகப்படுத்தப்படுவதற்கு முன், நீரின் ஆழம், நீரின் தரம் மற்றும் நீரோட்டம் போன்ற மூன்று முக்கிய காரணிகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். எனவே, பின்வரும் விடயங்கள் கவனத்தில் கொள்ளப்பட்டன. ஆழ அளவீட்டுக் கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்வதற்கு முன், ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்திலும் உள்ள மீன்பிடி சங்க உறுப்பினர்களுடன் அவர்களின் பயனாளிகளின் மோதல்களைத் தவிர்க்க அல்லது குறைக்க சில கலந்துரையாடல் செய்யப்பட்டன. அதிக களை தொற்று உள்ள தளங்கள், அணுகுவது கடினம் கொண்ட, அடர்த்தியான மக்கள் வசிக்கும் பகுதி, தொழில்துறை மற்றும் விவசாயப் பகுதி, வனவிலங்குகளின் வாழ்விடங்கள் போன்ற உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதி மற்றும் தளத் தேர்வின் ஆரம்ப கட்டத்தில் தவிர்க்கப்பட்டது (படம் 1). ஆழ அளவீடு கணக்கெடுப்பின் படி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்களின் நீரின் ஆழம் கீழே உள்ளது (அட்டவணை 1).

அட்டவணை 1: ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்களின் சராசரி நீரின் ஆழம்.

குளத்தின் பெயர்	தெதுறு ஓயா குளம்	ஹக்வடுனவ குளம்	ரிதியகம குளம்	பந்தகிரிய குளம்
சராசரி நீர் ஆழம் (m)	8±2	7±4	9±1	9±2

முந்தைய ஆய்வுகளின்படி, நீர்த்தேக்கத்தில் கூண்டு வளர்ப்புக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஆழம் 5 - 10 மீ. எனவே, சராசரி நீர் ஆழம் 7 - 9 மீற்றர் உள்ள பகுதிகள் கூண்டு வளர்ப்புக்கான இடமாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.
நான்கு நீர்த்தேக்கங்களின் நீர் வெப்பநிலை மற்றும் pH ஆகியவை மீன் வளர்ப்புக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பில் உள்ளன. அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச pH மதிப்புகள் முறையே 7.6 மற்றும் 6.4 ஆக பதிவு செய்யப்பட்டன. அனைத்து நீர்த்தேக்கங்களின் செறிவு கூண்டு வளர்ப்பு நடைமுறைகளை மேற்கொள்வதற்கு ஏற்ற அளவில் உள்ளன. குருநாகல் மாவட்டத்தில் உள்ள ஹக்வடுனாவ நீர்த்தேக்கத்தில் (நடுத்தர வற்றாத) அதிக அளவான கடத்துத்திறன் மற்றும் காரத்தன்மைகள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. நான்கு நீர்த்தேக்கங்களின் மொத்த அம்மோனியா நைதரசன் (TAN), நைதரேற்று மற்றும் நைதரட்டு ஆகியவை மீன் வளர்ப்புக்கு ஏற்ற அளவில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த நீரின் மொத்த பொஸ்பரஸ் (TP) மற்றும் குளோரோபில் a (Chl a) உள்ளடக்கம் நீர்த்தேக்கத்தின் போசணை உள்ளடக்கத்துடன் நேரடியாக தொடர்புடையன மற்றும் அந்த அளவுருக்கள் முக்கியமான பௌதீக இரசாயனவியல் அளவுருக்கள் நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டு வளர்ப்பு நடைமுறைகளின் போது கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டும். ஏனெனில் கூண்டு வளர்ப்பு செயல்பாட்டின் மூலம் உருவாகும் கழிவுநீர் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளுக்கு நேரடியாக வெளியேற்றப்படுகிறன மற்றும் அது தண்ணீரின் போசணை உள்ளடக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும் மற்றும் அது நற்போசணையாக்கம் நிலைக்கு வழிவகுக்கும். அதிக TP உள்ளடக்கம் (0.07 mg/l) ஹக்வடுனாவ நீர்த்தேக்கத்திலும், குறைந்த பெறுமதி (0.015 mg/l) ரிதியகம நீர்த்தேக்கத்திலும் பதிவாகியுள்ளது. நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டு வளர்ப்புக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட TP அளவுகள் 0.1 mg/l க்கும் குறைவாக உள்ளது. நான்கு நீர்த்தேக்கங்களின் வண்டல் தர அளவுருக்கள் கூண்டு வளர்ப்புக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பில் பதிவு செய்யப்பட்டன.
பேலியகொட மீன் உணவு, சோளம், அரிசி தவிடு, சோயா அவரை மற்றும் இறால்களின் தலை மா போன்ற உள்ளூரில் கிடைக்கும் பொருட்கள் தீன் தயாரிப்புக்காக பயன்படுத்தப்பட்டு தேவையான பொருட்கள் கொள்வனவு செய்யப்பட்டன.
நான்கு நீர்த்தேக்கங்களின் தளத் தேர்வும், தீன் பொருட்களை வாங்குவதும் மே 2021 இறுதியில் நிறைவடைந்தன. நாங்கள் தளத் தேர்வை முடித்திருந்தாலும், விலைமனுக் கோரல் நடைமுறைகள் தாமதமானதாலும், NAQDA கூண்டுகள் மற்றும் பிற மிதக்கும் கட்டமைப்புகளை சரியான நேரத்தில் வழங்கவில்லை. அதனால், களப் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ள முடியவில்லை.

முடிவுரை:
தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்த்தேக்கங்களின் நீரின் தரம் மற்றும் வண்டல்த் தரம் ஆகியவை கூண்டு வளர்ப்பிற்கு ஏற்றது மற்றும் 5 - 9 மீ சராசரி நீர் ஆழம் உள்ள இடங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகிறன.
முன்னேற்றம்: நிதி: 62.4% பௌதீக : 40%

கட்டுப்பாடு:
கூண்டுகள் மற்றும் பிற மிதக்கும் கட்டமைப்புகள் சரியான நேரத்தில் கிடைக்காததால் படிப்பைத் தொடர முடியவில்லை.

திட்ட இல: 1.14.
மன்னார் பகுதியில் சமூகம் சார்ந்த காவட்டி வளர்ப்பை ஊக்குவித்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி(கள்): ஏ. எஸ். எல். இ. குரே, சி. பி மெதகெதர
வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 1.94 மில்
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.): 1.994 மில்

அறிமுகம்
புத்தளம் மாவட்டத்தில் உண்ணக்கூடிய காவட்டி ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளதுடன், சில சமூக செயற்திட்டங்கள் தொடர்ந்தும் இடம்பெற்று வருகின்றன. வளர்ப்பு நடைமுறைகளை விரிவுபடுத்தும் நோக்கில் மன்னார் மாவட்டத்தில் காவட்டி வளர்ப்புக்கான சாத்தியம் குறித்து ஆராய தீர்மானிக்கப்பட்டது.

இலக்குகள் மற்றும் நோக்கங்கள்
வீட்டு வருமானம் மற்றும் குறிப்பாக பெண்களுக்கு வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிக்க மீனவ சமூகங்களிடையே வணிக இருவால்விகள் வளர்ப்பை அதிகரிக்கவும்.

முடிவுகள்
வணிக ரீதியான காவட்டி வளர்ப்பை விரிவுபடுத்துதல்
மன்னாரில் சாத்தியமான சிப்பி வளர்ப்புப் பகுதிகள் பொருத்தமான சூழல் அளவுருக்களின் அடிப்படையில் தெரிவு செய்யப்பட்டதோடு அச்சங்குளம், அரிப்பு மற்றும் தேவன்பிட்டி ஆகிய இடங்களில் 3 இடங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. வளர்ப்புச் சோதனைகள் ஆரம்பிக்கப்படுவதற்கு முன்னர் மீனவ சமூகங்களுடனான கலந்துரையாடல்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன மற்றும் அரிப்புப் பகுதி சமூகம் பங்குபற்றுவதில் ஆர்வம் காட்டவில்லை. எனவே அச்சங்குளத்திலும் தேவன்பிட்டியிலும் சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகள் தற்போதைய காவட்டி பாறைகள் மற்றும் சிறுபராய - ஸ்பெட்கள் கிடைப்பது குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டது. இயற்கையான கவட்டி பாறைகளுக்கு அருகில் சிறுபராய - ஸ்பேட் சேகரிப்பான்கள் நிறுத்தப்பட்டன. அச்சங்குளமில் சிறுபராய ஸ்பேட் கிடைப்பது 214 / 1200 செமீ^{2} ஆகவும், தேவன்பிட்டியில் 246/ 800 செமீ^{2} ஆகவும் இருந்தது (ஏப்ரல் முதல் செப்டம்பர் வரை கோவிட் கட்டுப்பாடுகளின் போது அந்தப் பகுதியைப் பார்க்க முடியாது போனது). ஆண்டு முழுவதும் மாதிரி எடுக்கும்போது நீரின் தரம் உகந்த அளவில் தொடர்ந்தும் காணப்பட்டது. (உப்புத்தன்மை வரம்பு 10 - 29 ppt).
வளர்ச்சி ஆய்வுகள் படி தேவன்பிட்டியில் மிக அதிக வளர்ச்சி விகிதத்தைக் காட்டியது. 6.42 மிமீ / மாதம் மற்றும் அச்சங்குளத்தில் 5.11 மிமீ / மாதம் என இருந்தன. 7 மாதங்களுக்குப் பிறகு சராசரி நீளம் தேவன்பிட்டியில் 81.72 ± 2.18 மிமீ மற்றும் 77.28 ± 1.98 மிமீ ஆக காணப்பட்டன. நவம்பர் மாதம் வெள்ளம் காரணமாக தேவன்பிட்டியில் உள்ள அடுக்குகள் சேதமடைந்தன மற்றும் சில வளர்ப்புக் கூடைகள் காணமல் போனது. மேலும் அழிவைத் தடுக்கும் வகையில் நவம்பர் மாதம் இரு இடங்களிலும் அனைத்து அடுக்குகளும் புதுப்பிக்கப்பட்டன. 7 மாத முடிவில் தேவன்பிட்டியில் 93.3% மற்றும் அச்சங்குளத்தில் 87.6% உயிர் வாழ்திறன் கொண்டதாக காணப்பட்டன.

கல்பிட்டியில் புதிய திட்டுகளை கண்காணித்தல்
கல்பிட்டியில் நிர்மாணிக்கப்பட்ட புதிய பாறைகளின் உயிர்வாழும் திறன் மற்றும் சிறுபராய ஸ்பெட்கள் உற்பத்திக்காக கண்காணிக்கப்பட்டன. அடைகாக்கும் இனங்களின் இருப்பு 89.4% ஆக இருந்தது மற்றும் சேகரிப்பான்களில் சேகரிக்கப்பட்ட சிறுபராய ஸ்பெட்களின் எண்ணிக்கை ஒக்டோபரில் 32 / 800 செமீ^{2} ஆகும்.

அறிவுப் பரவல் - விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி
கலாச்சார நிகழ்ச்சியின் தொடக்கத்தில் அறிவுப் பரப்பலுக்கான விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி ஒன்று தேவன்பிட்டியில் நடைபெற்றது, இதில் 9 பேர் (மீனவர் பெண்கள்) கலந்து கொண்டனர்.

வெளியீடு
மன்னார் மாவட்டத்தில் 2 இடங்களில் சமூக அடிப்படையிலான காவட்டி வளர்ப்பை அபிவிருத்தி செய்தல்.

விளைவு
நீருயிரின வளர்ப்பு உற்பத்தி அதிகரித்தது

கட்டுப்பாடுகள்:
- மீனவ மக்கள் வெளியிலிருந்து வரும் நபர்களை அனுமதிப்பதில் திருப்தி அடையாததால், கோவிட் சூழ்நிலையின் போது சமூகங்களுடன் இணைந்து பணியாற்ற இயலாமல் போனது.
- கோரப்பட்ட இரசாயனங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் பெறப்படவில்லை
- பின்னரான காலப் பகுதியில் பாதகமான காலநிலைகள் வெள்ளத்தால் காவட்டி சேகரிக்கும் அடுக்குகள் சேதப்படுத்தப்பட்டன.

முன்னேற்றம் : நிதி : 62.4% பௌதீக: 70%

திட்ட இல : 1.16

இலங்கையில் இறால் வளர்ப்புத் தொழிலில் சுகாதார முகாமைத்துவத்திற்காக நீரின் தர நிலைமைகளை, நோய்க் கண்காணிப்பு, தடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்புகளை செய்தல்.

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல, லக்ஷிகா ஜயசேகர, பிரதீப் சதுரங்க
வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 4 மில்லியன்
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 4.20 மில்.

அறிமுகம்:

நீருயிரின வளர்ப்பானது நோயின் பாதகமான தாக்கங்களுக்கு மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடியதாக உள்ளது. சமீப வருடங்களில் பரவும் நோய் உலகெங்கிலும் உள்ள பல நாடுகளில் கடல் இறால் வளர்ப்பை பாதித்துள்ளன. ஒவ்வொரு ஆண்டும் சாத்தியமான பீனெய்ட் இறால் உற்பத்தியில் சுமார் 40% தொற்று நோய்களால் இழக்கப்படுவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன (ஸ்டென்டி போர்ட் மற்றும் பலர், 2012), மேலும், இறால் வளர்ப்பில் ஏற்படும் நோய்-தொடர்பான இழப்புகளில் 60% வைரஸ்களால் ஏற்படுகின்றன, மேலும் பக்றீரியாக்கள் மேலும் 20% ஆகும். ஒரு பூர்வீகம் அல்லாத இறால் இனம், நமது இறால் வளர்ப்பு முறைகளில் சமீபத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இருப்பினும், நமது வளர்ப்பு அமைப்பில் இந்த இனத்தின் தாக்கம் பற்றிய தரவு குறைவாக உள்ளது. எனவே, இலங்கையில் *L. vannamei - எல். வன்னாமை* வளர்ப்பை நெருக்கமாக கண்காணிப்பது, வளர்ப்பு அமைப்பில் நோய் தடுப்பு மற்றும் முகாமைத்துவமானது தற்போதய அவசரத் தேவைளாகும். மேலும், *luminous vibrios* இறால் குடம்பி வளர்ப்பு முறைகளில் கடுமையான இறப்புகளைப் கொண்டுள்ளன. அவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவது கட்டாயமாகும். இந்தப் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண்பதற்காக, வடமேற்கு மாகாணத்தில் உள்ள இறால் வளர்ப்புப் பண்ணைகள் மற்றும் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்க இடங்களில் இருந்து மாதிரிகளை சேகரித்து, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நோக்கங்களுடன் இலங்கையில் தொழில்துறைகள் குவிந்து காணப்படுகின்றன.

குறிக்கோள்/கள்:

செயல்பாடு 01: எல். வன்னாமை வளர்ப்பு முறைகளில் நோய் பரவல் / தொற்று நோய்களைக் கண்காணித்தல், இறால் மீன் வளர்ப்பில் வைரஸ் நோய் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கான தகுந்த தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைக் கண்டறிதல், ஆரம்பகால நோய் கண்டறிதல் மூலம் நோய் தாக்கத்தினால் ஏற்படும் இழப்பைக் குறைத்தல், தகுந்த கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை அடையாளம் காணப்பட்ட நோய்களுக்காக சரிசெய்தல் நடவடிக்கைகள் மற்றும் இறால் வளர்ப்பில் நோய் பரவல் குறித்த தரவுத்தளத்தை உருவாக்குதல்

செயல்பாடு 02: உயிரியல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், நீர் சுத்திகரிப்பு முறை மற்றும் அவற்றின் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் இறால் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்க இடங்களில் பாக்றீரியா நோய் தாக்கங்களை குறைப்பதற்கு பொருத்தமான தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை அடையாளம் காணும் நோய்த்தொற்றுகள் / தொடர்புடைய காரணிகளை அடையாளம் காணல்.

முறை:

வடமேல் மாகாணத்தில் உள்ள இறால் வளர்ப்பு வலயங்களைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதற்கான மாதிரிகளைச் சேகரிப்பதற்காக நடத்தப்பட்ட முறைப்பாடுகளின் அடிப்படையில் வழக்கமான களப் பார்வைகள் / களப் பார்வைகள், பின்னணித் தரவு சேகரிப்பு ஆகியவற்றுடன் செய்யப்பட்டன. டி.என்.ஏ ஆனது வணிக ரீதியாக கிடைக்கும் பிரித்தெடுத்தல் கருவிகளைக் கொண்டு பிரித்தெடுக்கப்பட்டன, அதைத் தொடர்ந்து உற்பத்தியாளரின் அறிவுறுத்தல்களின் படி வணிக பிசிஆர் கருவி மூலம் நோய்களைக் கண்டறிய பி.சி.ஆர் ஆனது பயன்படுத்தப்பட்டது. நோய் கண்டறிதலுக்குப் பிறகு, விவசாயிகளுக்கு நோயை சிறந்த முறையில் கையாளவும், இழப்புகளைக் குறைக்கவும் உடனடியாகத் தெரிவிக்கப்பட்டன. கூட்டுத் தரவு மூலம் ஆண்டு முழுவதும் நோய் பரவல் நிறுவப்பட்டது, அதாவது வெள்ளை புள்ளி சிண்ட்ரோம் வைரஸ் (WSSV)- *White spot syndrome virus (WSSV)* மற்றும் தொற்று ஹைப்போடெர்மல் - Infectious Hypodermal. மற்றும் ஹெமாட்டோபாய்டிக் நெக்ரோசிஸ் வைரஸ் (IHHNV) - Haematopoietic Necrosis Virus (IHHNV) போன்றனவாகும். அதேபோன்று, சிலாவத்தில் உள்ள அம்பகண்டவிலவில் உள்ள குஞ்சு புணரிப்

பிறப்பாக்கங்களுக்கு களப்பயணங்கள் மூலம் நீர் மாதிரிகள் / பின்னணித் தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்காக நடத்தப்பட்டன, அங்கு மொத்த விப்ரியோ எண்ணிக்கை (TVC) ஆனது வளர்ப்பு முறைகளால் செய்யப்பட்டது.

முடிவுகள் மற்றும் விவாதம்:
செயல்பாடு 01: ஆண்டிற்கான இலக்குகள் கொண்ட செயல்பாடுகள் அடங்குகின்றன; சோதனைக் கருவிகள், இரசாயனங்கள், நுகர்பொருட்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் கொள்வனவு, இறால் பண்ணைகளில் இருந்து மாதிரி மற்றும் தரவு சேகரிப்பு, ஆய்வக பகுப்பாய்வு (நோய்களுக்கான PCR பகுப்பாய்வு: WSSV, IHHNV மற்றும் பாக்றீரியா பகுப்பாய்வு) மற்றும் அடையப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு; தரம் ஏ, தரம் பி+, தரம் - பி மற்றும் தரம் - சி வரையிலான பண்ணைகளில் இருந்து பிசிஆர் பகுப்பாய்விற்காக, அனைத்து மண்டலங்களையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில், 300 மாதிரி புள்ளிகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இறால் மாதிரிகள் 100 மாதிரிகளாக பகுதிகளாக சேகரிக்கப்பட்டன. அனைத்து 300 மாதிரிகளுக்கும் டிஎன்ஏ பிரித்தெடுத்தல் மூலம் 100 உயிரியல் மாதிரிகளாக பெறப்பட்டன. மாதிரிகள் மற்றும் அனைத்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரிகளுக்கும் WSSV மற்றும் IHHNV க்காக சோதனைகள் செய்யப்பட்டன. திட்டத்தின் தொடர்ச்சியைக் கருத்தில் கொண்டு, பெறப்பட்ட பிற நோய்களுக்கான வணிக நோயறிதல் கருவிகள் பெறப்பட்டன. (WSSV பரவல் = 6.00%, IHHNV பரவல் = 3.00%)
செயல்பாடு 02: பக்றீரியாக்களின் 11 குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்க இடங்களை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தவும், TVC க்காக 52 மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்யவும் 52 மாதிரி புள்ளிகளிலிருந்து (ஆரம்ப தொட்டி, குளோரினேற்றிய தொட்டி, பிந்தைய UV சிகிச்சை, பிந்தைய குடம்பி தொட்டி உட்பட) நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. (விப்ரியோ நேர் மாதிரிகள்: 16)

முடிவுரை:
உருவாக்கப்பட்ட தற்போதைய தரவுகளின் மூலம், அந்தந்த நோய்களின் வருடாந்த பரவலைப் பின்வருமாறு நாங்கள் அவதானித்துள்ளோம்; வெண் புள்ளி சிண்ட்ரோம் வைரஸ் (WSSV) 6% அதிகமாக இருக்கும், அதேசமயம், தொற்று ஹைப்போடெர்மல் மற்றும் ஹெமாட்டோபாய்டிக் நெக்ரோசிஸ் வைரஸ் (IHHNV) 3% அதிகமாக இருத்தன; எவ்வாறாயினும், அந்தந்த நோய்களுக்கான தொழில்துறையின் வருடாந்த பரவல் விகிதமாக இந்த புள்ளிவிவரங்களை உறுதிப்படுத்தவும் நிறுவவும் பல ஆண்டுகளாக ஒரு நீளமான மற்றும் தொடர்ச்சியான தரவு தேவைப்படுகிறது.

வெளியீடு:
இறால் வளர்ப்புத் தொழிலில் பரவி வரும் நோய் பற்றிய துல்லியமான தகவல்களின் பரவல் தகவலை உருவாக்குதல், மீன் வளர்ப்பு உயிரியல் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான ஆராய்ச்சியை கையாளும் நாராவில் நோய் கண்டறியும் திறனை வலுப்படுத்துதல்.
முடிவு:
இலங்கையில் இறால் வளர்ப்பு மற்றும் இறால் உற்பத்தியின் நிலைத்தன்மையைப் பாதுகாக்கக்கூடிய சிறந்த நோய் முகாமைத்துவ நுட்பங்களுக்கான ஒழுங்குமுறைகளை உருவாக்குவதற்கும் மேம்படுத்துவதற்கும் தரவுகளை உருவாக்குதல்.
முன்னேற்றம்: நிதி: **95.3%** **பௌதீக: 98%**

திட்ட இல :1.17:

இலங்கையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளில் அலங்கார மீன்கள், சேற்று நண்டு (ஸ்கைல்லா செர்ராட்டா - *Scylla Serrata*) மற்றும் ராட்சத நன்னீர் இறால் (மேக்ரோப்ராச்சியம் ரோசென்பெர்கி - *Macrobrachium rosenbergii*) ஆகியவற்றிற்கு சிறப்புக் குறிப்புடன் மீன் வளர்ப்பில் நோய் பரவலைக் கண்காணித்தல்.

பொறுப்பான அதிகாரி/கள்: ஏ. டி. டபிள்யூ. ஆர். ராஜபக்ச
வரவு செலவு பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு (ரூ.) : **1.765** மில்லியன்
திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : **1.333** மில்
அறிமுகம்:
அலங்கார மீன் தொழிலில் நோய்கள் முக்கிய தடைகளில் ஒன்றாகும். இந்த நோய்களில் பாக்றீரியா, வைரஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணி நோய்த்தொற்றுகளைக் காணலாம். ஒட்டுண்ணித்தனம்

என்பது மீன் வளர்ப்புத் தொழிலில் மிகவும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் பிரச்சனைகளில் ஒன்றாகும், மேலும் இது பாக்றீரியா தொற்றுகள் பண்ணை மட்டத்திலிருந்து தொடங்கி பொழுதுபோக்கு தொட்டிகள் வரை அதிக இழப்புகளுக்குக் காரணமாகும் என்பது அலங்கார மீன் தொழிலில் நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ள விடயமாகும் (ஹெட்டியாராச்சி, டி. சி மற்றும் சியோங், சி. எச்; 1994.).

செயல்பாடு 1: **இலங்கையில் மேற்கு மற்றும் வடமேல் மாகாணத்தில் காட்டு மற்றும் வளர்ப்பு மண் நண்டின் நோய் நிலை குறித்த கண்காணிப்பு**

மண் நண்டு வளர்ப்பு தற்போது இலங்கை விவசாயிகள் மத்தியில் பிரபலமாகி வருகிறது. பெரும்பாலான மண் நண்டுகள் காட்டு வாழிடங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டவை. உள்ளூர் மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைகளில் மண் நண்டுக்கு நல்ல கிராக்கி உள்ளது. குள வளர்ப்பு மற்றும் செங்குத்து நண்டு வளர்ப்பு இலங்கையின் கரையோரப் பகுதிகளில் முக்கியமாக நீர்கொழும்பு, சிலாபம் மற்றும் புத்தளம் போன்ற களப்புப் பகுதிகளில் நடைமுறையில் உள்ளன. கூண்டு வளர்ப்பு மற்றும் மண் நண்டின் செங்குத்து விவசாய முறைகளில் அடிக்கடி நோய் தாக்கம் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆயினும்கூட, நண்டு நோய் நிகழ்வுகள் குறித்து முறையான கண்காணிப்பு இதுவரை இலங்கையில் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

எனவே, இந்த ஆய்வு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளில் காட்டு மற்றும் வளர்ப்பு நண்டுகளின் நிலவும் நோய் நிலைகள் குறித்து கவனம் செலுத்தி, நோயின் காரணத்தைக் கண்டறிய முயற்சி மேற்கொள்ளப்படும்.

செயல்பாடு 2: **ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் இரண்டு குஞ்சு புணரிப்பிறப்பாக்க இடங்களில் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தொட்டிகளில் இராட்சத நன்னீர் இறால் (*மேக்ரோபிராச்சியம் ரோசன்பெர்கி*) நோய் பரவுவதைக் கண்காணித்தல்.**

பெரிய நன்னீர் இறால், உள்நாட்டு நீரில் மீன்வளர்ப்புக்கான முக்கிய நபராக உள்ளது, இதன் காரணமாக சிறைப்பிடிக்கப்பட்டதில் முட்டை ஈர்ப்பு கொள்ளளவு, குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கங்ளில் விதை உற்பத்திக்கான நிறுவப்பட்ட நுட்பங்கள் மற்றும் வளர்க்கும் வளர்ப்பு முறைகள் போன்ற காரணிகளாகும் (ஆரியரத்ன & ஆம்ப்; அமரவீர, 2015). 1990 களின் நடுப்பகுதியில் வைரஸ் நோய்களால் பீனெய்ட் இறால் வளர்ப்பில் குறிப்பிடத்தக்க இழப்புகள் காணப்பட்ட பின்னர் தெற்காசிய நாடுகளில் வளர்ப்பிற்கான முக்கியமான ஓட்டு மீன் இனமாக இந்த இனம் சமீபத்தில் வெளிப்பட்டது (ஹசன் உஸ்ஸாமான் மற்றும் பலர். 2009). பீனெய்ட் இறால் வளர்ப்பில் அதிகரித்து வரும் நோய் பிரச்சனைகளை எதிர்கொண்ட விவசாயிகள், நன்னீர் இறால் வளர்ப்புக்குத் திரும்பினர். நன்னீர் இறால்கள் நோய்களால் பாதிக்கப்படுவது ஒப்பீட்டளவில் குறைவாகவே கருதப்பட்டது. எவ்வாறாயினும், வளர்ப்பின் தீவிரம் மற்றும் வளர்க்கப்பட்ட இனங்களின் உலக வர்த்தகம் அதிகரிப்பதன் மூலம், வளர்ந்து வரும் நோய்கள் உருவாகத் தொடங்கியுள்ளன. எனவே நன்னீர் இறால் வளர்ப்பில் அதிகரித்து வரும் கடுமையான சுகாதார பிரச்சனைகள் உருவாகின்றன (பிள்ளை, மற்றும் போனமி, ஜே. ஆர், 2012). தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபை (NAQDA) ஆனது *M. rosenbergii* குடம்பிகளை சிறு வற்றாத நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்பிலிட்டு வைத்துள்ளது. மற்றும் மோசமான உயிர்வாழ் திறனைப் பெற்றுள்ளது (ஜே. எம். அசோகா, பீர்ஸ் கொம். 2007). எனவே தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் நன்னீர் இறால் குடம்பிகள் மற்றும் முதிர்ந்தவர்களின் நோய் நிலைகளைக் கண்டறிய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

நோக்கங்கள்:

- அலங்காரத் தொழிலில் பொதுவாக எதிர்கொள்ளும் நோய் நிலைமைகளைப் புரிந்துகொள்வது மற்றும் சிகிச்சை மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை ஆய்வு செய்தல்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அலங்கார மீன் வகைகளில் வசிக்கும் ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் பக்றீரியாக்களின் பருவநிலையை ஆய்வு செய்தல்.
- அலங்கார நோய் நிலைகளைக் கண்டறிவதற்கும் & கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும், தேவையான போக்குவரத்து முறைகளுடன் மாதிரிகளை தெரிவிப்பதற்கும் அல்லது கொண்டு வருவதற்கும் விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தல்.
- இலங்கையில் காட்டு மற்றும் வளர்ப்பு மண் நண்டு மற்றும் நன்னீர் இறால்களின் நோய் நிலைகள் பற்றிய ஆய்வு

மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள் (முறைகள்)

• அலங்கார, நண்டு மற்றும் நண்டுகளில் நிலவும் நோய் நிலை குறித்து இலக்கிய ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

மேக்ரோபிராக்கியம் கைத்தொழில்.

- நீர்கொழும்பு, சிலாபம், களுத்துறை, மாத்தறை மற்றும் அம்பாந்தோட்டை ஆகியவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்கள்.
- மாதாந்த இடைவெளியில் ஒவ்வொரு தளத்திலிருந்தும் மாதிரிகள் மற்றும் தகவல் சேகரிக்கப்பட்டன.
- ஆய்வகத்தில் உள்ள மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்து, ஒட்டுண்ணி மற்றும் பக்றீரியா **வளர்ச்சி**களை அடையாளம் கண்டனர்.
- மருத்துவ மற்றும் ஹிஸ்டோபோதாலஜிக்கல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.
- கப்பி மீனில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பக்றீரியாக்களுக்கு ஆய்வகத்தில் சவால் பரிசோதனை நடத்தல்.

கண்டுபிடிப்புகள்

நீர் தரம்

நண்டு மற்றும் மேக்ரோபிராக்கியம் நோய் ஆய்வுகளுக்காக வரையறுக்கப்பட்ட கள விஜயம் நடத்தப்பட்டது. மாதிரிகளிலிருந்து பக்றீரியாக்கள் தனிமைப்படுத்தப்பட்டு, வரிசைப்படுத்துவதன் மூலம் இனங்களின் அளவைக் கண்டறிய வேண்டும். முக்கியமாக களுத்துறை மாவட்டத்தில் உள்ள கப்பி நோய் நிலை குறித்து கவனம் செலுத்தப்பட்டு நீர் மற்றும் மீன் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டது. சவால் ஆய்வுகள் மூலம் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பக்றீரியா நோய்க்கிருமி அல்ல என்பதை விசாரணைகள் வெளிப்படுத்தின. எனவே வைரஸ் தொற்று மற்றும் மாதிரிகள் மேலதிக விசாரணைகளுக்காக CAADDAR க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

முடிவுரை

• மேலதிக ஆய்வுகளானது சிறந்த முடிவுகளுக்கு தேவைப்படுகின்றன.

• கப்பி நோய் நிலைக்கு, NAQDA, CADDAR உடன் இணைந்து செயல்பட வேண்டும்

வெளியீடுகள்

• கப்பியில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பக்றீரியா நோய்க்கிருமி பக்றீரியா அல்ல.

• மீந்தொட்டி மீன்களில் வெளிப்புற ஒட்டுண்ணிகள் காணப்படவில்லை.

முன்னேற்றம் : நிதி: 30.9 % **பௌதீக** : 40 %

கட்டுப்பாடுகள்:

• கோவிட் 19 பாதிப்பு காரணமாக திட்டப் பணிகளைத் தொடர முடியவில்லை.

• நீர்கொழும்பில் பெய்த கடும் மழை காரணமாக கூண்டு வளர்ப்பு நடவடிக்கைகள் குறைக்கப்பட்டன.

திட்ட இல : 1.18

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையில் (NARA) தொற்றுநோயியல் பிரிவை ஸ்தாபித்தல் மற்றும் பம்பலவில் இறால் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சிக்கான PCR ஆய்வக வசதி மற்றும் சிலாபம் பத்துலுஓயாவில் இறால் நோய் கண்காணிப்பு பிரிவை நிறுவுதல்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல
வசந்தா ராஜபக்ஷ
பி. எம். எல். பி. ஜயசேகர

வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ.) : 0.7 மில்லியன்

திருத்தப்பட்ட வரவு செலவு (ரூ.) : 0.518 மில்

அறிமுகம்:

நாரா என்பது இலங்கையில் நீர்வாழ் வளங்களைப் பாதுகாத்தல், முகாமைத்துவம் மற்றும் அபிவிருத்திக்கான, விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக்குமான முதன்மையான நிறுவனமாகும், இது மீன்வளர்ப்புத் துறையில் உயர்தர ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மற்றும் மீன்வளத் துறையின் தற்போதைய மற்றும் எதிர்கால விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்தல், நோயினைக் கண்டறிதல் திறனை இலக்காகக் கொண்டுள்ளன. இந்த இலக்கை அடைய, முக்கியமான ஆராய்ச்சி மற்றும் வசதிகள், உட்கட்டமைப்பு மேம்பாடுகள் மற்றும்

கல்விசார் இடைவெளிகள் மற்றும் நிறுவனத்தின் குறைபாடுகள் ஆகியவை மேம்படுத்தப்பட வேண்டும் மற்றும்/ அல்லது அகற்றப்பட வேண்டும்.
தற்போது இலங்கையில் மீன் ஆரோக்கியம் தொடர்பான தொற்று நோயியல், நீர்வாழ் விலங்கு சுகாதார முகாமைத்துவம் மற்றும் நீர்வாழ் வளங்களின் பாதுகாப்பு அபிவிருத்தி தொடர்பான விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப விஷயங்களில் ஆலோசனை மற்றும் ஆலோசனை சேவைகளை வழங்குவதற்கு பிரத்தியேகமாக எந்த அமைப்பும் இல்லை. எனவே, நாராவில் நீர்வாழ் விலங்குகளின் தொற்றுநோயியல் பிரிவை நிறுவுவது நாட்டின் மீன்வளர்ப்புத் துறையின் வளர்ச்சிக்கு சரியான நேர மற்றும் அவசரத் தேவையாகும், அதே நேரத்தில் தற்போதுள்ள நீர்வாழ் வளங்களை திறம்பட பயன்படுத்துகின்றன.
மேலும் நீர்வாழ் வளங்கள் தொடர்பான முக்கிய ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம், நாராவின் நோய் கண்டறிதல் மற்றும் கண்காணிப்பு திறன்களை பிராந்திய அளவில் விரிவுபடுத்துதல், பிராந்திய அலகுகளை நீர்வாழ் நோய் கண்காணிப்பு மற்றும் முகமைத்துவ மையங்களாக நிறுவுவதன் மூலம் நிலையான மீன்வளர்ப்பு வளர்ச்சிக்கு அவை கட்டாயப்படுத்தப்படும். அதன் மூலம் நீர்வாழ் விலங்குகளின் நோய்க் கண்காணிப்பு மற்றும் ஒவ்வொரு பிராந்தியத்திலும் மற்றும் இறக்குமதி மற்றும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட நீர்வாழ் விலங்குகளில் உள்ள மீன்வளர்ப்பு வசதிகளில் நோயறிதலிலும் மிகவும் விரைவான, திறமையான மற்றும் பயனுள்ள முறையில் நிபுணர் ஆதரவை நாராவினால் வழங்க முடியும்.

நோக்கங்கள்:
பிரயோக ஆராய்ச்சி, தனிமைப்படுத்தல், கண்காணிப்பு மற்றும் உயிர்-பாதுகாப்பு திட்டங்களை நடத்துவதன் மூலம் விரைவான மற்றும் சிறந்த மீன்வளர்ப்பு சுகாதார விரிவாக்க சேவைகளை வழங்குதல்.
•முள் மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன் வாடிக்கையாளர்களுக்கான ஆய்வக ரீதியில் கண்டறியும் சேவைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் மேற்படுத்துதல்.
•அறிவுள்ள ஊழியர்களைக் கொண்டு மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை ஏற்று பயன்படுத்துவதற்கான நிறுவனத்தின் திறனை மேம்படுத்துதல்.
• நிறுவனத்தின் நிலையை மேம்படுத்தும் திறமையான, பயனுள்ள மற்றும் அதிக உந்துதல் கொண்ட குழுவை உருவாக்குதல்.
• பம்பலவில் ஒரு முழுமையான PCR வசதியை நிறுவுதல் மற்றும் NARA வளாகத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் PCR எதிர்வினை சுமையை பரவலாக்குதல் மற்றும் NARA நோய் கண்டறிதல் சேவைகளை விவசாயிகளுக்கு எளிதாக அணுக வைத்தல்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்) முறையியல்(
- தொற்றுநோயியல் பணிக்கு தேவையான இரசாயனங்கள் வாங்கும் பணிகள் முடிந்தன.
- சிலாபம் பகுதியில் PCR ஆய்வகத்தை நிறுவுவதற்கு பொருத்தமான இடத்தை தெரிவு செய்வதற்காக 4 இடங்களுக்கு விஜயம் செய்யப்பட்டன.
- வடமேல் மாகாண (NWP) பிராந்திய வள மேம்பாட்டு அதிகாரசபையில் உள்ள இயந்திரங்கள் / உபகரணங்களின் நிலை மதிப்பிடப்பட்டது. கையகப்படுத்தக்கூடிய உபகரணங்கள், ஆய்வகத்தை நிறுவுவதற்கு மேலும் தேவையான உபகரணங்கள் மற்றும் பணியாளர்களின் தேவை பற்றிய அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- PCR ஆய்வகமான பம்பலவை இடமளிப்பதற்கான வசதியைப் பெறுவதற்கு NWP பிராந்திய வள மேம்பாட்டு அதிக்காரசபையின் நிர்வாக இயக்குனருடன் 2 சந்திப்புகள் நடத்தப்பட்டன.
- NWP பிராந்திய வளங்கள் அபிவிருத்தி அதிகாரசபை, பம்பல மற்றும் அமைச்சரின் செயலாளருடனான 1 சந்திப்பு மேலதிக கலந்துரையாடலாக நடைபெற்றது.
- NWP பிராந்திய வளங்கள் அபிவிருத்தி அதிகாரசபையால் முன்னர் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்ட தளம் போல், பம்பலையில் கிடைக்கவில்லை மற்றும் NWP பிராந்திய வளங்கள் அபிவிருத்தி அதிகாரசபையால் முண்தலமவில் அரைவாசியாக கட்டப்பட்ட ஸ்தாபனத்துடன் ஒண்ட வேறு இடம் இதற்காக முன்மொழியப்பட்டது.
- தளத்தைப் பார்வையிட்ட பிறகு, கட்டுமானம், பராமரிப்பு மற்றும் தேவையான வசதிகள், இயந்திரங்கள் மற்றும் பணியாளர்களைப் பெறுவதற்கான மொத்த நிதித் தேவை மதிப்பிடப்பட்டது.

முன்னேற்றம் :நிதி :25.6%　　　　பௌதீக் :40%

கட்டுப்பாடுகள்:

- NWP யின் பிராந்திய வளங்கள் அபிவிருத்தி அதிகாரசபையினால் முன்னர் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்ட தளம், பம்பல்லை இறைய வளர்ப்பு ஆய்வக விரிவாக்கத்திற்கு பயன்படுத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளதால், அது இப்போது கிடைக்கவில்லை.
- கோவிட் தொற்று நிலை இலக்கு செயல்பாடுகளை வரம்பிட்டது.

வெளியீடுகள்

ஆய்வுக் கட்டுரைகள் / மாநாட்டு வெளியீடுகள்

1. சந்துன் என். பண்டார கே. வி., பி. ஏ. டி. அஜித் குமார, (2021). சக்கமவுத் கவச கெட் பிஷ்ஷின் உருவவியல் வேறுபாடு, இலங்கை நன்னீர்களில் உள்ள ப்டெரிகோப்ளிக்திஸ் சாதி (*Siluriformes: Loricariidae*). - [Morphological differentiation of suckermouth armored catfish, genus Pterygoplichthys (Siluriformes: Loricariidae) in Sri Lankan freshwaters. Iranian Journal of Ichthyology, 8(4): 286-293. © 2021 *Iranian Society of Ichthyology*,] 8(4): 286-293. © 2021 ஈரானிய இக்தியோலஜி சமூகம், P-ISSN: 2383-1561; E-ISSN: 2383-0964
2. நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2020- "கடற்றொழில் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு மேம்பாட்டுக்கான தொழில்நுட்ப கண்டுபிடிப்புகள்"- சுவரொட்டி வெளியீடு

கையெழுத்துப் பிரதிகளின் மதிப்பாய்வு:

மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட கையெழுத்துப் பிரதியின் தலைப்பு: ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர கால்வாய் அமைப்பின் இயற்கை நீர்நிலைகளில் இருந்து கப்பி, *Poecilia reticulata*, - பொசிலியா ரெட்டிகுலாட்டாவின் உணவுப் பழக்கம் - Food habits of guppy, *Poeciliareticulata*, from natural water bodies of Sri Jayewardenepura canal system, பலதரப்பட்ட ஆய்வுகள் இதழ், கொத்தலாவெல பாதுகாப்பு பல்கலைக்கழகம், 2021.

காகிதக் கட்டுரைகள் / துண்டுப் பிரசுரங்கள் / புத்தகங்கள்

1) ரமணி ஷிராந்தா, 2021. இலங்கையின் நன்னீர் மீன்களுக்கான கள வழிகாட்டி, வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களம், கொழும்பு, XV+502pp.
2) அடல் கொடுவா (மோதா) மத்ஸ்ய வகாவா
3) திலாபியா வகாவா அத்போத
4) கலபுககுலுவன் வகாவா அத்போத
5) பஹுரோபான மத்ஸ்யவாகவா
6) வெக்கயா மத்ஸ்யவாகவா
7) எக்வாபோனிக்ஸ் இர்மயட மசுன் சமக எலவழு வகாவ
8) விசித்துரு மத்ஸ்ய வகாவா
9) மத்ஸ்யவாகவாக் சந்தா மடபோகுனக் சீடீமா
10) 17.10.2021 அன்று 'லங்காதீப' (ஞாயிற்றுக்கிழமை) நாளிதழில் "லே சுவண்டத அங்கட பனின மாலு லங்காவெத்" என்ற தலைப்பில் செய்தித்தாள் கட்டுரை வெளிவந்தது.

பயிற்சி) மெய்நிகர் (பெறப்பட்டது:

1. 07 - 10 ஜூன் 2021 அன்று ஐக்கிய நாடுகளின் உணவு மற்றும் விவசாய அமைப்பால் (FAO) நடத்தப்பட்ட சூம் மூலம் "நீருயிரின வளர்ப்பு சட்ட மதிப்பீடு மற்றும் திருத்தக் கருவியின் பயன்பாடு (ALART)" தொடர்பான பிராந்திய பட்டறையில் பங்கேற்றார்.
2. ஒக்டோபர் 18 முதல் நவம்பர் 5, 2021 வரை சீனாவின் குயிங்டாவோவில் உள்ள மஞ்சள் கடல் மீன்பிடி நிலையத்தால் நடத்தப்பட்ட "கடல்சார் வளர்ப்பு" தொழில்நுட்பம் குறித்த கடல்சார் பட்டுப்பாதை பயிற்சி" பயிற்சியில் பங்கேற்றார்.
3. ஸ்பெயினின் ஜராகோசாவின் மத்திய தரைக்கடல் விவசாயவியல் நிறுவனத்தில் 23 செப்டம்பர் முதல் 23 ஒக்டோபர் 2021 வரை நடைபெற்ற "நீருயிரின் வளர்ப்பு நுண்ணங்கி பரவல் கண்காணிப்பு" குறித்த பயிற்சியில் பங்கேற்றார்.

பட்டறைகள்/கூட்டங்களில் கலந்து கொண்டவை

1) கௌரவ. அமைச்சர் காஞ்சன விஜேசேகர, 2021 ஜனவரி 11 ஆம் திகதி நாட்டில் ஆர்ட்டீமியா உற்பத்தியை ஊக்குவிக்கும் வகையில் உப்பளங்கள், ஆர்ட்டீமியா சேகரிப்பாளர்கள் மற்றும் விற்பனையாளர்களின் உயர் முகாமைத்துவத்திற்கான உத்தியோகபூர்வ கூட்டம் நடத்தப்பட்டது.

2) மார்ச் 16, 2021 அன்று, ஆர்ட்டீமியா கிராமத் திட்டத்திற்கான 26 பயனாளிகளுடன் ஒரு கூட்டம் NAQDA ஆதரவுடன் நடத்தப்பட்டது.
3) கௌரவ கடற்றொழில் அமைச்சர் MFAR இல் மற்றும் கடல் அட்டை விவசாயம் தொடர்பான பங்குதாரர்களின் இரண்டு கூட்டங்கள் / நிகழ்ச்சிகளில் கலந்துகொண்டனர்.
4) NAQDA இல் உள்ள நீருயிரின வளர்ப்பு தொழில்நுட்பக் குழு கூட்டங்களில் தவறாமல் (பௌதீக ரீதியாகவும் மெய்நிகர் முறை வழியாகவும்) பங்கேற்றனர்.
5) MFAR இல் விடத்தல் தீவில் உள்ள NAQDA நீருயிரின வளர்ப்பு தொழில்நுட்ப பூங்கா கூட்டங்களில் தவறாமல் பங்கேற்றனர்.
6) MFAR, யாழ்ப்பாணம் மற்றும் NARA ஆகிய இடங்களில் நந்திக்கடல் களப்பு அபிவிருத்தி திட்டக் கூட்டங்களில் தவறாமல் பங்குகொண்டனர்.
7) உலக வங்கி - நாரா - நாக்டா - சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழக கூட்டுத் திட்டத்தில் நாராவைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் பூர்வாங்க திட்ட வடிவமைப்பு மெய்நிகர் கூட்டத்தில் பங்கேற்றனர்.
8) இலங்கையின் நன்னீர் மீன்களின் உணர்திறன் பகுதி மதிப்பீட்டை நிறைவு செய்வதற்கான சீம் முறையிலான கூட்டங்கள்.

பெரிய சந்திப்புகள் - தரவு விளக்கம் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல்

1. ஒகஸ்ட் 24 அன்று NBSAP, BDS மீதான தேசிய வழிகாட்டுதல் குழு. 2021
2. தேசிய வழிநடத்தல் குழுவை பிரதிநிதித்துவம் செய்யும் - ஐ. ஏ. எஸ், பி. டி. எஸ், சுற்றுச்சூழல் அமைச்சு.
3. 12 ஜூலை 2021 அன்று கண்டி ஸ்ரீ தலதா மாளிகையில் அகழி புனரமைப்பு தொடர்பான முன்னேற்றக் கூட்டத்தில் கலந்துகொண்டனர்.
4. லோக்கல் ஓயா சிறு நீர் மின் திட்டத்தின் தொழில்நுட்ப பரிணாம கூட்டம், மீகஹகிவுல, CEA, பதுளை
5. 08 மார்ச் 2021 அன்று அலங்கார மீன் வளர்ப்புக்கான பாடத்திட்டத்தை திருத்துவதற்காக NITA இல் நடந்த பட்டறையில் கலந்துகொண்டார்.
6. 08 பெப்ரவரி 2021 இல் நக்டாவின் டிவோர்ன் Dewron உடன் நீர்த்தேக்கத்தில் மேக்ரோபிராக்கியம் வைப்பிலிடல் குறித்த கூட்டத்தில் கலந்துகொண்டார்.

வளப் பணியாளர்கள்/நேர்காணல் குழு / விரிவுரையில் பங்கு பெறல்:

1. 1. கடல் அட்டை ஏற்றுமதியாளர்களுக்காக கடற்றொழில் திணைக்களத்தினால் நடத்தப்பட்ட கடல் அட்டை முதலீட்டாளர்களுக்கான விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சியின் வளவாளராகப் பங்கேற்று 2021 இல் "இலங்கையில் கடல் அட்டை தொழில்துறையின் மேலோட்டம்" என்ற தலைப்பில் இரண்டு விளக்கக்காட்சிகளை வழங்கினார்கள்.
2. சீனாவில் மஞ்சள் கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் நடத்தப்பட்ட கடல்சார் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்த ஒன்லைன் இணைய வலையமைப்பு நிகழ்ச்சியின் பங்கேற்பாளராகப் பங்கேற்று, ஒக்டோபர் 2021 இல் "இலங்கையில் கடல் அட்டை விவசாயத்தில் நாரா முன்முயற்சி" பற்றிய விளக்கக்காட்சியை வழங்கினார்கள்.
3. நவம்பர் 2021, மூன்றாம் நிலை மற்றும் தொழிற்கல்வி ஆணைக்குழுவின் கீழ் NVQ V நிலைக்குத் தகுதியானவர்களா என்பதை, மகாவலி அதிகாரசபையுடன் இணைக்கப்பட்ட நான்கு வேட்பாளர்களின் மதிப்பீட்டிற்காக நேர்காணல் குழுவின் உறுப்பினராகப் பங்கேற்றார்.

ஆலோசனை திட்டங்கள்

1. கடற்கரை / கடல்நீர் முன் அபிவிருத்தி திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு
2. பல்வேறு அரச / அரச சாரா நிறுவனங்களுக்கு தொழில்நுட்ப ஆதரவை வழங்கியது
3. எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் தீ சம்பவத்தின் இடைக்கால மற்றும் இறுதி முன்னேற்ற அறிக்கைகள் - சிலாபம் முதல் பொல்கொட வரையிலான கடலோர மற்றும் கழிமுக சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் உயிர் கண்காணிப்பு (2021).
4. ஆங்கிலத்தை சிங்களத்தில் மொழிபெயர்த்தல் - EIA - கடற்கரை / கடல்நீர் முன் அபிவிருத்தி திட்டம் பற்றிய இறுதி அறிக்கைகள்.
5. மே முதல் இன்றுவரை எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் சம்பவத்திற்காக நீர்கொழும்பு களப்பில் கூண்டுகளில் வளர்ப்பு மீன்களில் உயிரியல் மதிப்பீட்டிற்கான களப்பணியில் பங்கேற்றார்.

மற்றைய தொழில்நுட்பப் பணிகள், தயார் செய்யப்பட்ட / சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கைகள் மற்றும் பரிந்துரைகள்:

1. நந்திக்கடல் களப்பில் மீன்வளர்ப்பு சாத்தியக்கூறு பற்றிய ஆய்வு.
2. நந்திக்கடல் களப்பின் IEE ஆய்வு.
3. யாழ்ப்பாணக் களப்பில் மீன்வளர்ப்பு சாத்தியம் பற்றிய ஆய்வு கடற்றொழில் அமைச்சிடம் அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது, 2021.
4. புத்தளம் களப்பில் ரோதப்பாடு, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதியில் கடல் அட்டை விவசாயம் பற்றிய ஆரம்ப சாத்தியக்கூறு ஆய்வு. மீன்பிடி திணைக்களத்துக்கு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது, 2021.
5. கல்பிட்டி பிரதேச செயலகப் பிரிவில் உள்ள குடாவவில் நாராவின் உத்தேச கடல்சார் வளர்ப்பு முயற்சியில் பல்வகை மீன் குஞ்சுகள் மற்றும் சுற்றுலா வளர்ச்சி". சுற்றுலா அமைச்சிடம் அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது, 2021.
6. கடல் அட்டை விவசாயத்திற்கான யாழ்ப்பாணக் களப்பில் இடம் தேர்வு, வலயப்படுத்தல் மற்றும் எல்லை வரையறுத்தல் அறிக்கை மற்றும் வரைபடங்கள் இராஜாங்க கடற்றொழில் அமைச்சிடம் 2021 ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.
7. நவம்பர் 2021, இறால் வளர்ப்புக்கு யாழ்ப்பாணம், வடமராட்சி, அம்பன் என்ற இடத்தில் முன்மொழியப்பட்ட நிலத்தின் பொருத்தம் குறித்த பூர்வாங்க மதிப்பீடு. இராஜாங்க கடற்றொழில் அமைச்சிடம் 2021 ல் அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.
8. மீன் கூண்டு வளர்ப்புக்கு பொல்கொட ஏரியின் பொருத்தம் பற்றிய விரைவான மதிப்பீடு (இராஜாங்க கடற்றொழில் அமைச்சிடம் சமர்ப்பிக்க தயார் நிலையில் அறிக்கை உள்ளது).
9. தாவர இழைய வளர்ப்பு ஆய்வகத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட பணிகளுக்கான இராஜாங்க கடற்றொழில் அமைச்சிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

மற்றைய நீட்டிப்பு வேலை

1. கொழும்பு, கம்பஹா மற்றும் களுத்துறை மாவட்டங்களில் அலங்கார நீர்வாழ் தாவரங்களை நடத்துவதற்கான சமூக அடிப்படையிலான திட்டத்தின் மேற்பார்வை.
2. புதிய தாவர திசு வளர்ப்பு ஆய்வகத்தை உருவாக்குவதற்கான முன்மொழிவு.
3. பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கு தாவர இழைய வளர்ப்பு பற்றிய பயிற்சித் திட்டம்
4. மார்ச் 2021 முதல் செப்டம்பர் 2021 வரை அலங்கார மீன் தொழிலுக்கான உலக வங்கியின் தரவு சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டது.
5. கைவிடப்பட்ட இறால் பண்ணைகள் அமைந்துள்ள பள்ளிவாசல்துறை, கல்பிட்டி பகுதிகளில் 2021 ஜனவரி 20 ஆம் தேதி ஆர்ட்டீமியா வளார்ப்பு NAQDA உடன் சேர்ந்து இடம் தேர்வு செய்யப்பட்டது. கைவிடப்பட்ட அந்த விவசாயப் பகுதியில் 6.7 ஹெக்டயர் நிலம் தேர்வு செய்யப்பட்டது. வளர்ப்பைத் தொடங்க ஆர்வமுள்ள விவசாயிகளுக்கு தொழில்நுட்ப உதவிகளை வழங்க NAQDA ஒப்புக்கொண்டுள்ளது
6. ஆர்ட்டீமியா முட்டைகளின் முன் - செயலாக்க நுட்பங்கள் என்ற கருத்தில் 17 பயனாளிகளுடன் ஹம்பாந்தோட்டை பலடுபன உப்பள வளாகத்தில் 2021 மார்ச் 2 அன்று ஒரு நாள் பயிற்சி நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட்டது.
7. “சமூக விழிப்புணர்வு” கூட்டம் 24 மார்ச் 2021 அன்று திருகோணமலை பிரதேச செயலகத்தில் பிரதேச செயலாளர், தலைவர் - ரைகம் குழு, NAQDA, CCD, மீன்பிடி திணைக்களம், மீனவ சமூக தலைவர்கள், மீனவ சமூகங்களின் பங்குபற்றுதலுடன் நாடு முழுவதும் ஆட்டீமியா செய்கையை ஊக்குவிக்கும் வகையில் நடைபெற்றது.

8. தயாரிக்கப்பட்ட புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் பலடுபான உப்பளம் மற்றும் நாராவுடன் கையெழுத்திடுவதற்கு நான்கு முறை திருத்தப்பட்டது மற்றும் அது திருத்தங்களுக்கு உட்பட்டுள்ளது.

9. NAQDA இன் கோரிக்கையைத் தொடர்ந்து ஆட்டீமியாவின் குஞ்சு பொரிக்கும் சதவீதம் மற்றும் முட்டை எண்ணிக்கையில் நிகழ்த்தப்பட்ட ஆய்வக பகுப்பாய்வு வேலை.

10. ஆட்டீமியா கிராமத் திட்டங்களின் வழக்கமான கண்காணிப்புடன் தொழில்நுட்ப ஆதரவும் வழங்கப்படுகிறது (ஆட்டீமியா ஆலை கட்டுமானத்திற்குத் தேவையான தளத் தேர்வு மற்றும் விவரக்குறிப்புகள் போன்றவை)

கொள்முதல் குழு உறுப்பினர்:

1. 2021 இல் நிறுவனத்திற்கு வலைப் பொருட்கள் மற்றும் கயிறுகளை வாங்குவதற்கான கொள்முதல் குழுவின் உறுப்பினர்.
2. NARA/FAO தீன் உருவாக்கும் இடம் செயல்பாட்டிற்கான தனியார் கூட்டாளரைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான தொழில்நுட்பக் குழு உறுப்பினர்.

5.5 கடல்சார் உயிரியல் வளங்களின் பிரிவு

பிரிவுத் தலைவர்: கலாநிதி. சிசிர ஹப்புதந்திரி

ஆராய்ச்சிப் பணியாளர்கள்: கடல்சார் உயிரியல் வளப் பிரிவில் (MBRD) 14 விஞ்ஞானிகள், 2 அபிவிருத்தி அலுவலர்கள், 6 ஆராய்ச்சி உதவியாளர்கள், 8 கள ஆய்வு உதவியாளர்கள், 2 முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள், 1 ஆய்வக உதவியாளர் மற்றும் 2 உதவியாளர்கள் உள்ளனர்.

கடல் வாழ் வளங்களின் அபிவிருத்தி, மேம்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்வது MBRD இன் பொறுப்பாகும். பின்வருவனவை MBRD ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டத்தில் அடங்குபவையாகும்,

- மீன், கிறஷ்டேசியாக்கள் மற்றும் கெஸ்ரோபோட் வளங்களை மதிப்பிடும் முக்காமைத்துவம் சார்ந்த ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்.
- குறைவான சுரண்டப்பட்ட மற்றும் சுரண்டப்படாத கடற்றொழில் வளங்களின் நம்பகத்தன்மையை மதிப்பிடும் வளர்ச்சி சார்ந்த ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்.
- கடலோர மண்டல அபிவிருத்திக்கான ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்.
- முருகைக்கல் பாறைகள் மற்றும் அச்சுறுத்தப்பட்ட கடல் விலங்கினங்களின் பாதுகாப்பு.
- கடல் உயிரினங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் மூலக்கூறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி இனங்களை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் குடித்தொக்கை ஆய்வுகள்.

2021 ஆம் ஆண்டில் MBRD ஆல் பதினான்கு திறைசேரி நிதியுதவியுடனான ஆராய்ச்சி திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. திறைசேரியினால் நிதியளிக்கப்பட்ட திட்டங்கள் தவிர, MBRD பல வெளிப்புற நிதியுதவி / ஆலோசனை திட்டங்களை மேற்கொண்டது. MBRD யானது ஆலோசனை மற்றும் பல ஆலோசனைக்கான கொள்ளளவு நடவடிக்கைகளில் கலந்து கொண்டன. மிக முக்கியமாக, கடல் மீன் வளங்களை சுரண்டுவதில் உள்ள சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கான பரிந்துரைகளை வழங்குவதன் மூலம் கடற்றொழில் அமைச்சு (MoF) மற்றும் மீன்பிடி மற்றும் கடற்றொழில் திணைக்களம் (DFAR) ஆகியவற்றின் பல கோரிக்கைகளுக்கு MBRD பதிலளித்தது. நீதிமன்ற உத்தரவின் பேரில், சமர்ப்பித்த மீன் மாதிரிகள் வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி கொல்லப்பட்டனவா இல்லையா என்பதை அறிய ஏராளமான மீன் மாதிரிகள் MBRD ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. காவல்துறை மற்றும் DFAR மூலம் கையாளப்படும் டைனமைட் வழக்குகள் தொடர்பான நிபுணத்துவ ஆதாரங்களை வழங்குவதற்காக, MBRD ஊழியர்கள் பல நீதவான் நீதிமன்றங்களில் ஆஜராகினர்.
2021 ஆம் ஆண்டில், மீன் மற்றும் பிற நீர்வாழ் உயிரினங்கள் உட்பட ஏராளமான கடல் மாதிரிகள் பல்வேறு பங்குதாரர்களிடமிருந்து குறிப்பாக நீதவான் நீதிமன்றங்கள், DFAR, வனஜீவராசிகள் பாதுகாப்புத் திணைக்களம் (DWLC), தேசிய விலங்கியல் பூங்கா மற்றும் மீன்பிடித் தொழிற்துறை ஆகியவற்றிலிருந்து அடையாளம் காணலுக்காக பெறப்பட்டன. மேலும், MBRD யானது சுறாத் துடுப்பு / தோல் மாதிரிகளை அடையாளம் காண 331 அறிக்கைகளை 2021 இல் வெளியிட்டது. கடல் உயிரினங்களின் அடையாளம் பெரும்பாலும் உருவவியல் தன்மைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. உருவவியல் அடையாளம் தோல்வியுற்றால், மூலக்கூறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி உயிரினங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. பிரிவின் ஊழியர்கள் நாடளாவிய ரீதியில் உள்ள மீனவ சமூகத்தினருடன் மிகவும் ஊடாடுவதுடன், தனியார் துறையினரின் கோரிக்கைகளையும் கவனத்தில் கொண்டு அவர்களுக்கு ஆதரவளித்தனர். இப்பிரிவு பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கு தொழில்துறை பயிற்சி மற்றும் இறுதியாண்டு ஆராய்ச்சி திட்டங்கள் / முதுமானி திட்டங்கள் மற்றும் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு அவர்களின் ஆராய்ச்சி திட்டங்களை மேற்கொள்வதற்கான வசதிகள் மற்றும் வழிகாட்டல்களை வழங்கியது. மேலும், இப்பிரிவு குறிப்பாக இலங்கை கடலோர காவல்படை, இலங்கை கடற்படை மற்றும் மீனவ சமூகத்தினருக்கு விரிவுரைகள் மற்றும் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்தியது.

MBRD இன் ஆராய்ச்சி ஊழியர்கள், பெரிய கடல் மற்றும் சிறிய கடல் மீன்பிடித் தரவுத்தளங்களை புதுப்பித்தல், மீன் இறங்கும் புள்ளிவிவரங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல், பெரிய கடல் மீன் உற்பத்தி குறித்த தேசிய புள்ளிவிபரங்களை வழங்குதல் மற்றும் இலங்கையில் கடல் மீன்வளத்தின் போக்குகள் மற்றும் வாய்ப்புகள் பற்றிய ஆய்வுக் கட்டுரைகளைத் தயாரிப்பதில் தீவிரமாக ஈடுபட்டுள்ளனர். மீன்பிடி தகராறுகளைத் தீர்ப்பதற்கும், வளங்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் மீன்வள முகாமைத்துவ ஆலோசனைகளை வழங்குவதற்கும் பல அறிக்கைகள்

தயாரிக்கப்பட்டு DFAR க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. இருப்பினும், 2021 இல் மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்ட பணிகள் கோவிட் - 19 தொற்று காரணமாக மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்டன.

2021 இல் MBRD ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட திறைசேரி நிதியுதவி திட்டங்கள்:

இல	திட்ட தலைப்பு	வரவு செலவு (ரூ.மில்)	தொடருதல்	புது
2.1	சிறிய கடல் மீன் வளங்களை கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்	1.8	தொடருதல்	
2.2	பெரிய கடல் மீன் வளங்களை கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்	1.5	தொடருதல்	
2.3	இலங்கையின் தென்கிழக்கு கரையோரத்தில் உள்ள ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உண்ணக்கூடிய முள்மீன் வகைகளின் சில உயிரியல் மற்றும் மீன்பிடி அம்சங்கள் பற்றிய ஆய்வு	1.345	தொடருதல்	
2.4	உயிரியல் மற்றும் மீன்பிடி அம்சங்கள் மற்றும் தரவுகளின் குடித்தொகைப் பண்புகள், இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ள நெத்திலி மீன்பிடித்தல்	0.67		புது
2.5	இலங்கையின் பொதுவான சுறா இனங்களின் உயிரியல், மீன்பிடி மற்றும் குடித்தொகை அமைப்பு மற்றும் சுறாத் துடுப்பு வர்த்தகத்தின் நிலை பற்றிய ஆய்வு.	0.445	தொடருதல்	
2.6	இலங்கையில் கடல் ஏர்ச்சின் மீன்பிடி வளர்ச்சி	0.624	தொடருதல்	
2.7	வடக்கு மற்றும் வடமேற்கு நீரில் கடல் அட்டை மீன்வள மதிப்பீடு	0.605	தொடருதல்	
2.8	முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி முகாமைத்துவம், முட்டையிடும் நிலையில் உள்ள முள் சிங்க இறால்களின் உள்நிலை காப்பு மீன்பிடி மற்றும் முள் சிங்க இறால் பெருப்பித்தல்	1.2	தொடருதல்	
2.9	இலங்கையில் உள்ள சில இலக்கு வைக்கப்படும் முருகைக் கல் பாறைகளில் போசணைச் செறிவூட்டல் மற்றும் வண்டல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய உயிர் குறிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியத்தை மதிப்பீடு செய்தல்	1.620		புது
2.10	மீன்பிடி மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் இலங்கையில் கடல் பாலூட்டிகளின் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளை அறிவித்தல்	1.50	தொடருதல்	
2.11	இலங்கையில் கடல் மீன்பிடி தரவு சேகரிப்பை வலுப்படுத்துதல்	0.751	தொடருதல்	
2.12	இலங்கையின் கடலோரப் பகுதிகளில் மீன்பிடி சுயாதீன ஆய்வுகள்	0.668	தொடருதல்	
2.13	இலங்கையைச் சுற்றி காணப்படும் கடல் மீன் இனங்களின் டினன்ஏ பார்கோடிங்.	0.900		புது
2.14	கடல் அருங்காட்சியகம் மேம்படுத்தப்பட்டது	0.151	தொடருதல்	

திட்ட இல : 2.1

சிறிய கடல் மீன்பிடி மீன் வளங்களின் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு

சிறிய கடல் மீன்பிடி இலங்கையின் கரையோர மக்களுக்கு பெரும் வருமானத்தையும் வாழ்வாதாரத்தையும் வழங்குகிறது. இந்து சமுத்திரத்தின் நடுவில் அமைந்துள்ள ஒரு வெப்பமண்டல நாடாகும். இலங்கை மீன்பிடி வளங்களின் செழுமையை மேம்படுத்தும் சிறிய கடல் மீன் வகைகளின் சிறந்த பன்முகத்தன்மையை கொண்டுள்ளது. இது உள்ளூர் மக்களுக்கும், மீன்பிடித் தொழிலுக்கும் கணிசமான வருமானத்தையும், சிறிய அளவிலான மீனவ சமூகத்திற்கு வாழ்வாதார ஆதரவையும் வழங்குகிறது. எனவே, வளங்களை தொடர்ந்து கண்காணித்தல்

என்பது வளங்களின் நிலையான பயன்பாட்டை உறுதி செய்வதற்கான ஒரு கட்டாய செயல்முறையாகும்.

இத்திட்டத்தின் கீழ், இலங்கையின் மேற்குக் கரையோரப் பகுதியில் உள்ள மிகவும் பொதுவான சிறிய கடல் இனங்களான, பிக் ஐ ஸ்கேட் (*Selar crumenophthalmus*) மற்றும் இந்திய ன் மெக்கரல் (*Rastrelliger kanagurta*) ஆகியவற்றின் விஞ்ஞான ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. பேருவளை, நீர்கொழும்பு மற்றும் சிலாபம் இறங்கு தளங்களில் இருந்து மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, மாதிரிகளின் நீளம் மற்றும் நிறைகள் அளவிடப்பட்டன. மேலும், ஆண்குறி மற்றும் கல்லீரலின் பாலினம், பிறப்புறுப்பு நிலை மற்றும் நிறை ஆகியவை அளவிடப்பட்டு அறிவிக்கப்பட்டன. பிக் ஐ ஸ்கேட்களின் மொத்த நீளம் 125 - 250 மி.மீ வரையிலும் அதாவது சராசரியாக 201.85 ±2.80 ஆகும். மீனின் நீள- நிறை உறவு எதிரான அலோமெட்ரிக் வளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது (b<3). இந்தியன் மெக்கரல்களின் மொத்த நீளம் 160 - 261 மி. மீ வரை இருந்தது, சராசரியாக 219.71 ±3.43 ஆகும். நீளம் - நிறை உறவு எதிரான அலோமெட்ரிக் வளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது (b>3). பிக் ஐ ஸ்கேட்களின் முதிர்ச்சியின் அளவு (TL50) 241 மி.மீ, மற்றும் இந்தியன் மெக்கரல்களின் முதிர்ச்சியின் அளவு (TL50) 210 மி. மீ என்று காணப்பட்டது. பங்கு மதிப்பீட்டுடன் தொடர்புடைய கூடுதலான தகவல்களை சேகரிக்க ஒவ்வொரு மாதமும் மாதிரி சேகரிப்பு நடத்த திட்டமிடப்பட்டது, ஆனால் நிலவும் தொற்றுநோய் பரவலானது நேரத் தொடர் தரவு சேகரிப்பில் இடையூறுகளை ஏற்படுத்தியது. ஆயினும்கூட, எக்ஸ்-பிரஸ் கப்பல் சுற்றுச்சூழல் பேரழிவு காரணமாக இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரையில் மீன்பிடி மாதிரி சேகரிப்புக்கு ஒரு தடையாக செயல்பட்டது. மேலும், மீன்பிடி சார்ந்த தரவுகளின் சேகரிப்பு செய்ய சிறிய கடல் மீன்வளத்தை இயக்கும் தரையிறங்கும் தளங்கள் மற்றும் துறைமுகங்களில் நடத்தப்பட்டன. நோர்வே-இலங்கை இருதரப்பு திட்டத்தின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட மாதாந்த திட்டத்தின் படி தரவு சேகரிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. தரவுத்தளத்தில் தரவை உள்ளிடுவது தற்போது செயலில் உள்ளது.

2000 ஆம் ஆண்டு முதல் சேகரிக்கப்பட்ட வரலாற்று மீன்பிடித் தரவு மேற்கு கடற்கரையில் உள்ள ஒரு முக்கிய சிறிய கடல் பங்குகளின் இருப்பு நிலையை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. அதன்படி, மேற்கு கடற்கரையில் OFRP படகுகள் மூலம் இயக்கப்படும் சிறிய வலைக்கண் கொண்ட பூவலை மீன்பிடியில் புள்ளி கொண்ட சாளை மீன் (*அம்ப்ளிகாஸ்டர் சிர்ம் - Amblygaster sirm*) மீன்பிடி அதாவது ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மீன்பிடி (CPUE) டெல்டா - லொக் சாதாரண அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி ஜெனரலைஸ்டு லீனியர் மொடல்களால் (GLM) - Generalized Linear Models (GLM) தரப்படுத்தப்பட்டது. வருடாந்த மீன்பிடி மதிப்பீடுகள் மற்றும் *A. sirm* இன் இயல்பான CPUE குறியீடுகள் JABBA: Just Another Bayesian Biomas Assessment ஐப் பயன்படுத்தி நடத்தப்பட்ட பங்கு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒரு மோசமான தரவுப் பங்கு மதிப்பீட்டு முறையான “ ஸ்டோகாஸ்டிக் நீளம் - அடிப்படையிலான முட்டையிடும் திறன் விகிதம் (LBSPR) - stochastic length-based spawning potential ratio (LBSPR) மேற்கு கடற்கரையில் அதே பங்குகளை மதிப்பிடவும் பயன்படுத்தப்பட்டது. JABBA மதிப்பீட்டின்படி, 30,000t வரை மதிப்பிடப்பட்ட அதிகபட்ச நிலையான விளைபொருள் (MSY) உடன் பங்குகள் உகந்த வள பயன்பாட்டில் இருக்கலாம். இருப்பினும், தற்போதைய கையிருப்பு நிலை மிகவும் நிச்சயமற்றது மற்றும் கடுமையாகக் குறைக்கப்பட்டல் என்பதில்ல் இருந்து அதிக மீன்பிடித்தல் இல்லாதது வரை மாறுபடும்.

புள்ளி கொண்ட சாளை மீன்களுக்கு இரண்டாவது முறையைப் பயன்படுத்தி நடத்தப்பட்ட பங்கு மதிப்பீட்டில், 2019 ஆம் ஆண்டில் முட்டையிடும் சாத்தியக்கூறு விகிதம் (SPR) அதாவது வரம்புக் குறிப்புப் புள்ளி (20%) வரை குறைந்துள்ளது மற்றும் மீன்பிடி முயற்சியைக் கட்டுப்படுத்துவது போன்ற பொருத்தமான முகாமைத்துவ உத்திகளை அறிமுகப்படுத்த வேண்டியதன் அவசியத்தையும் ஆய்வு எடுத்துக்காட்டுகிறது அதாவது பங்குகளை மீண்டும் கட்டமைக்க பொருத்தமான பகுதி மற்றும் நேர மூடல்களை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் இதனை செய்யலாம். இதன்படி, அதிக முட்டையிடும் பருவத்தில் மீன் பிடிப்பவர்களைத் தவிர்ப்பதற்காக பொருத்தமான பகுதி மற்றும்/அல்லது நேர மூடல்களை அறிமுகப்படுத்துவது அத்தகைய முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளில் ஒன்றாக பரிந்துரைக்கப்படலாம்.

திட்ட இல : 2.2

துறைமுக மாதிரி மூலம் பெரிய கடல் மீன்பிடியை கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்

பெரிய கடல் மீன்பிடி

துறைமுக மாதிரி மற்றும் மீன்பிடி புள்ளிவிவரங்கள்

பெரிய கடல் துறைமுக மாதிரியானது, நாராவின் கடல்சார் உயிரியல் வளப் பிரிவு (MBRD), கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளத் திணைக்களம் (DFAR) மற்றும் கடற்றொழில் அமைச்சின் புள்ளியியல் பிரிவு (MoF) ஆகியவற்றால் செயல்படுத்தப்படும் ஒரு கூட்டு மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்புத் திட்டமாகும். பெரிய கடல் வளங்களில் முக்கியமாக டூனா மற்றும் டூனா போன்ற இனங்கள் அடங்கும். இலங்கையில் பெரிய கடல் மீன்வள துறைமுக மாதிரி கணக்கெடுப்பு 1990 களில் நாராவால் தொடங்கப்பட்டது மற்றும் பெரிய கடல் மீன்களின், குறிப்பாக டூனா மற்றும் டூனா போன்ற மீன்களின் பிடிப்பு மற்றும் முயற்சித் தரவு மற்றும் உயிரியல் தரவுகளைப் பெறும் நோக்கத்துடன் இந்தத் திட்டம் தொடர்ச்சியாக நடத்தப்பட்டது. MBRD ஆல் பராமரிக்கப்படும் தரவுத்தளத்தில் (PELAGOS) தரவு சேமிக்கப்படுகிறது.

IOTC ஆல் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட வேலை செய்யும் கட்சிகளுக்கான IOTC தரவு சமர்ப்பிப்பு மற்றும் பங்குபற்றல்

தற்போது, பெரிய கடல் மீன்பிடி தரவுகளை இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்திடம் (IOTC) சமர்ப்பிக்க வேண்டிய கட்டாயத் தேவை உள்ளது. துறைமுக மாதிரித் திட்டம் மூலம் ஆண்டுதோறும் சேகரிக்கப்படும் தரவானது பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு ஜூன் 30 ஆம் திகதிக்கு முன் IOTC க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். இது MoF, DFAR மற்றும் NARA இன் MBRD இன் புள்ளிவிபரவியல் பிரிவு ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சியாகும். 2021 ஆம் ஆண்டில், 2020 இன் உற்பத்தி மதிப்பீடுகளானது அதன் காலக்கெடுவை ஒட்டி IOTC தரவு சமர்ப்பிப்பு தேவைகளின்படி IOTC க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. 2020 ஆம் ஆண்டில் இலங்கையின் டூனா மற்றும் டூனா போன்ற உற்பத்தி 114,638 mt என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, இதில் 84% இலங்கையின் EEZ க்குள் எடுக்கப்பட்ட கடலோர உற்பத்தியைக் கொண்டுள்ளன. EEZ இல் அதிக உற்பத்தியானது பூ வலை மீன்பிடியில் காணப்பட்டது, அதைத் தொடர்ந்து நீண்ட வரிசை மீன்பிடித்தலில் காணப்பட்டது. சமீப வருடங்களில் பூ வலை பிடிப்பு குறைந்திருப்பது இலங்கையின் பெரிய கடல் மீன்பிடியில் பூ வலை செயல்பாடுகளின் ஊக்கமளிக்கும் போக்குக்கு தெளிவாகத் தெரிகிறது. ஸ்கிப் ஜக் டூனா - Skipjack tuna மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டூனா - yellowfin tuna மற்றும் ஸ்வோர்ட் மீன் - swordfish ஆகியவை முறையே உற்பத்தியில் அதிக பங்களிப்பைக் காட்டின.

IOTC க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட தரவு IOTC ஆல் செயல்படுத்தப்பட்ட 15/02 தீர்மானத்திற்கு இணங்க வேண்டும். சமர்ப்பிப்பு, பிடிப்பு மற்றும் முயற்சித் தரவு, நீள - அதிர்வெண் தரவு, நிராகரிப்புகள் பற்றிய தகவல் மற்றும் கப்பல் தகவல் தீர்மானத்தின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப விரிவாக வழங்கப்படுகின்றன. தரவு சமர்ப்பிப்பு மற்றும் பிற தொடர்பான தீர்மானங்களுக்கு இணங்கியதன் விளைவாக, இலங்கை தற்போது 89% இணக்க விகிதத்தை அடைய முடிந்துள்ளது. நமது கடந்தகால பதிவுகள் மற்றும் இந்து சமுத்திரத்தில் உள்ள மற்றைய கடலோர மாநிலங்களின் இணக்கப் பதிவுகளுடன் ஒப்பிடும் போது இது ஒரு பெரிய சாதனையாகும்.

குறிப்பாக இந்த திட்டத்தில் பணிபுரியும் விஞ்ஞானிகள், ஒன்லைனில் நடத்தப்படும் IOTC வேலைக் குழுக்களில் பங்குபெற்றனர் மற்றும் அந்த வேலைக் குழு ஆண்டுதோறும் IOTC ஆல் டூனா மற்றும் டூனா போன்ற உயிரினங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவம் தொடர்பான பல்வேறு அம்சங்களைக் கையாள்வதற்காக ஏற்பாடு செய்யப்படுகின்றன. மீன்பிடியின் எதிர்கால வாய்ப்புகளில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய முன்னுரிமை பகுதிகள் பின்வருமாறு:

- வரவிருக்கும் ஆண்டுகளில் மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவின் IOTC மீன்பிடிப்புக் குறைப்பை எவ்வாறு பூர்த்தி செய்வது
- தீர்மானம் 19/01 உடன் இணங்கவும், 2023 ஆம் ஆண்டிற்குள் பூ வலை மேற்பரப்பில் இருந்து 2 மீ ஆழத்தில் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- இஸ்டியோபோரஸ் பிளாட்டிப்டெரஸ் (தலபாதா) *Istiophorus platypterus* (Thalapatha), மகைரா நிக்ரிகன்ஸ் (நில் கொப்பரா) , *Makaira nigricans* (Nil Koppara) மற்றும் ஸ்காம்பெரோமோரஸ் கொமர்சன் (அஹின் தோரா) - *Scomberomorus commerson* (Ahin Thora) இந்து சமுத்திரத்தில் இனங்களின் பங்கு மதிப்பீடுகள், இந்து சமுத்திரத்தில் அதிக மீன்பிடித்தல் அல்லது அதீத மீன்பிடிப்புக்கு உட்பட்டது என்பதை வெளிப்படுத்தியது, எனவே எதிர்கால முக்மைத்துவ முயற்சிகள் அந்த இனங்களை நோக்கி அதிக கவனம் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

திட்ட இல்: 2.3

இலங்கையின் தென்கிழக்கு கரையோரத்தில் உள்ள ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உண்ணக்கூடிய முள்மீன் வகைகளின் சில உயிரியல் மற்றும் மீன்பிடி அம்சங்கள் பற்றிய ஆய்வு

இரண்டு உண்ணக்கூடிய முருகைக் கற் பாறை மீன் இனங்களின் சில முக்கியமான இனப்பெருக்க மற்றும் உயிரியல் அம்சங்களை அடையாளம் காண தற்போதைய ஆய்வு நடத்தப்பட்டது; *Epinephelus undulosus* மற்றும் *Lutjanus fulviflemma*; மற்றும் இலங்கையின் தென்கிழக்கு கரையோரத்தில் உள்ள ஆழ்கடல் மீன்பிடியின் தற்போதைய நிலையை புரிந்து கொள்ள. நோர்வே - இலங்கை இருதரப்பு திட்டத்தின் கீழ் நோர்வே அரசாங்கத்துடன் இணைந்து தற்போது உருவாக்கப்பட்டு வரும் இலங்கையின் தென்கிழக்கு கரையோரத்தில் உள்ள ஆழ்கடல் மீன்வளத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட முகாமைத்துவ திட்டத்திற்கான பரிந்துரைகளை வழங்குவதே இந்த ஆய்வின் முக்கிய நோக்கமாகும். ஆய்வு நோக்கங்களை நிறைவேற்ற, மீன்பிடி சார்ந்த கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. கல்முனை மற்றும் தங்காலை கடற்றொழில் மாவட்டங்களில் ஆழ்கடல் மீன்பிடிக்காக தெரிவு செய்யப்பட்ட தரையிறங்கும் இடங்களில் மாதாந்தம் கள விஜயம் மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்டிருந்தன. இனங்கள் மற்றும் நியூக்ளியோடைடு அளவு மாறுபாட்டை அடையாளம் காணவும், உயிரினங்களுக்கிடையே உள்ள வருண மரபியல் - பைலோஜெனடிக் உறவுகளைப் படிக்கவும் இரண்டு உண்ணக்கூடிய முருகைக் கற் பாறை மீன் இனங்களின் மீது ஒரு மரபணு ஆய்வும் நடத்தப்பட்டது. எவ்வாறாயினும், நாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள கோவிட்-19 நிலைமை காரணமாக, திட்டமிட்டபடி மாதாந்த கள விஜயங்களை மேற்கொள்ள முடியவில்லை.

ஆய்வின் போது கல்முனை கடற்றொழில் மாவட்டத்தில் ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் 14 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இதில் லெத்ரினஸ் எஸ்பிபி.- *Lethrinus* spp. மொத்தப் மீன் பிடிப்பில் (51.1%) நிறையின் மூலம் அதிக பங்களிப்பைப் பதிவு செய்துள்ளன. கல்முனை மீன்பிடி மாவட்டத்தில் வணிக ரீதியில் மீன்பிடிக்கப்படும் சராசரி CPUE 30.4 கிலோ/படகு/நாள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கீழே உள்ள நீண்ட வரிசை வலை மூலம் நடத்தப்படும் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு மீனவர்கள் எண்: 6, 7, 8 மற்றும் 9 என்ற தூண்டில் அளவுகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும், அவர்கள் ஒரு ஒற்றை மீன்பிடி நடவடிக்கைக்கு 500 முதல் 1000 தூண்டில்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர், மேலும் இது மீன்பிடியில் பயன்படுத்தப்படும் தூண்டில் அளவைப் பொறுத்து மாறுபடும் (தூண்டில் அளவு பெரியது, சிறிய தூண்டில்களின் எண்ணிக்கை).

தங்காலை மீன்பிடி மாவட்டத்தில், 19 இனங்கள் ஆழமான மீன் பிடிப்பில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன, அவற்றில் லுட்ஜானஸ் குயின்குலினேட்டஸ் - *Lutjanus quinquelineatus* மொத்த பிடிப்பில் 17.1% உடன் அதிக பங்களிப்பைப் பதிவு செய்தது. கல்முனை மீன்பிடி மாவட்டத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட மூன்று ஆதிக்க இனங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, *Lethrinus olivaceus, Lethrinus microdon* மற்றும் *Lethrinus lentjan* ஆகியவற்றின் சராசரி அளவு (மொத்த நீளம் - TL) 60.1 ± 18.5 செ.மீ., 51.14 ±.6 செ.மீ., 10.2 செ.மீ., 10.2 செ.மீ. என முறையே காணப்பட்டன. இந்த மூன்று இனங்களின் முதிர்ச்சியின் அளவு முறையே 34 செமீ (டிஎல்), 29.1 செமீ (டிஎல்) மற்றும் 18 செமீ (டிஎல்) ஆகும். அதன்படி, வணிக மீன்பிடியில் காணப்படும் அனைத்து இனங்களின் மாதிரிகளும் முதிர்ந்தவையாகும், மேலும் கல்முனை மீன்பிடி மாவட்டத்தில் இவ்விரு இனங்களைச் சேர்ந்த முதிர்ச்சியடையாத நபர்களைப் பிடிக்கக்கூடிய வெளிப்படையான அச்சுறுத்தல் எதுவும் இல்லை. இருப்பினும், மாதிரியின் சீரற்ற தன்மை காரணமாக, ஆழமான மீன்பிடியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் இனங்களின் இனப்பெருக்க உயிரியல் அம்சங்கள் மற்றும் மரபணு அம்சங்கள் குறித்து ஒரு திட்டவட்டமான முடிவை எடுக்க முடியாது.

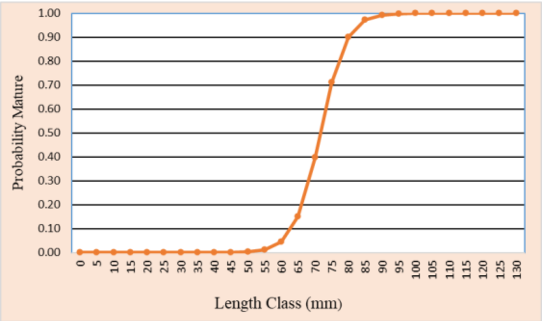
திட்ட இல : 2.4

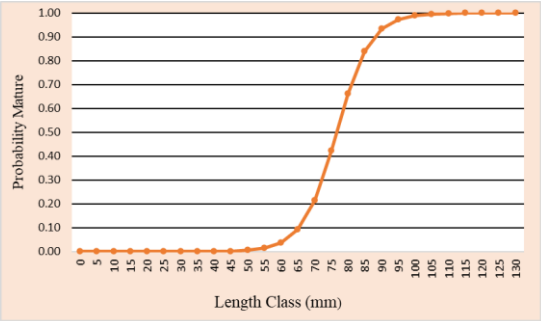
உயிரியல் மற்றும் மீன்பிடி அம்சங்கள் மற்றும் தரவுகளின் குடித்தொகைப் பண்புகள், இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ள நெத்திலி மீன்பிடித்தல்

உலகின் கடல் மீன்பிடி உற்பத்தியில் நெத்திலிகள் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்குகின்றன. நெத்திலி இலங்கையின் சிறிய கடல் மீன் உற்பத்தியில் உள்ள முக்கிய மீன் இனங்களில் இதுவும் ஒன்றாகும். ஸ்டோல்ஃபோரஸ் - *Stolephorus* இனத்தைச் சேர்ந்த நெத்திலிகள் நாட்டின் கடலோர மீன் இறங்குதளங்களில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்குகின்றன. அவற்றில், *Stolephorus commersonii, Stolephorus insularis, Encrasicholina heteroloba* மற்றும் *Stolephorus indicus* ஆகியவை அதிக வணிக ஆர்வமுள்ள இனங்களாகும். இந்த ஆய்வு பங்கு நிலை, நீளம் - நிறை உறவு மற்றும் முக்கிய இனங்களின் முதிர்ச்சியின் அளவை தீர்மானிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டதாகும். 2021 ஜனவரி முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலப்பகுதியில் நீர்கொழும்பு மற்றும் சிலாபம் மீன்பிடி மாவட்டங்களில் உள்ள முக்கிய இறங்கு தளங்களில் இருந்து 2,110 மீன்கள் சிறிய கண் சறுக்கல் வலைகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன.

அனைத்து நபர்களின் நீளம் (SL, TL) அருகிலுள்ள 0.01 மிமீ வரை அளவிடப்பட்டது, உடல் நிறையானது அருகிலுள்ள 0.1 கிராம் வரை அளவிடப்பட்டது, மற்றும் பாலினம் உள் பரிசோதனை மூலம் தீர்மானிக்கப்பட்டது. பெண்களின் இனப்பெருக்க கோனாட்களின் முதிர்ச்சியின் நிலைஅளானது சூலகத்தின் பிரித்தல் மற்றும் மேக்ரோஸ்கோபிக் பரிசோதனை மூலம் கண்டறியப்பட்டன. மீன்பிடியில் பாலின விகிதம் (F: M) முறையே *E. heteroloba* மற்றும் *S. commersonii* க்கு 1:1.32 மற்றும் 0.84:1 ஆக இருந்தன. *E. heteroloba* வின் மொத்த நீளம் 52 - 92 மிமீ வரையிலும் 73.11±8.19 ஆனது சராசரியாகவும் இருந்தது, அதே சமயம் *S. commersonii* சராசரியாக 78.55±7.01 உடன் 59-110 மிமீ வரையிலும் இருந்தன.

மொத்த நீளம் - நிறை உறவு, பதிவு - மாற்றப்பட்ட தரவைப் பயன்படுத்தி எளிய நேரியல் பின்னடைவு - Simple Linear Regression மூலம் மதிப்பிடப்பட்டது. *E. heteroloba* இன் முடிவு ஆண்களுக்கு Log W = -4.943 + 2.892 Log TL மற்றும் பெண்களுக்கானது Log W = -5.256 + 3.052 log TL வையும் காட்டியது. அதேசமயம், *S. commersonii* இன் ஆண் மற்றும் பெண்களுக்கு முறையே Log W = -7.028 + 2.1246 log மற்றும் Log W = -6.031 + 1.124 log TL என அது சுட்டிக்காட்டியது. முடிவுகள் *S. commersonii* க்கான எதிர் அலோமெட்ரிக் வளர்ச்சியை (b<3) விளக்குகின்றன. ஆனால் நேர் அலோமெட்ரிக் (b>3) வளர்ச்சி மற்றும் எதிர்மறை அலோமெட்ரிக் வளர்ச்சி (b<3) முறையே பெண் மற்றும் ஆண் *E. heteroloba* - ஈ. ஹெட்டரோலோபா ஆகியவை காணப்பட்டன. ஆய்வு செய்யப்பட்ட இரண்டு இனங்களுக்கும் ஆண் மற்றும் பெண் பின்னடைவு குணகங்களுக்கு இடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் இல்லை (பி > 0.05). முதல் முதிர்ச்சியின் அளவு (*L50*) பெண் *E. heteroloba* விற்கு *74.4* மிமீ மற்றும் *S. commersonii 76.6* மி*மி ஆகவும்* மற்றும் L95 *ஆனது* இரண்டு இனங்களுக்கும் முறையே *83.6* மிமீ மற்றும் *91.5* மிமீ என*வும்* காணப்பட்டது. படம் *1 a* மற்றும் *b* முறையே *E. heteroloba* மற்றும் *S. commersonii* ஆகியவற்றின் முதிர்ச்சியின் அளவைக் காட்டுகி*ன்றன.*





படம் 3 முதிர்ச்சியின் அளவு: (a) *E. heteroloba* (b) S. commersonii

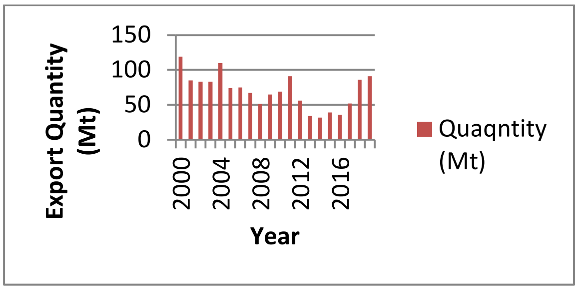
E. heteroloba இன் பங்கு நிலை வரம்புக் குறிப்பு புள்ளிக்கு கீழே தீர்மானிக்கப்பட்டது. முட்டையிடும் திறன் விகிதம் 14% ஆக பதிவு செய்யப்பட்டது. மீன்பிடியானது அதிகளவு மீன்பிடித்த நிலையில் இருப்பதை இது காட்டுகிறது. இந்த ஆய்வு இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ள *E. heteroloba* மற்றும் *S. commersonii* ஆகியவற்றின் முதிர்ச்சியின் போது நீள - எடை உறவு மற்றும் அளவு பற்றிய கண்டுபிடிப்புகளை அறிக்கை செய்கிறது. முடிவில், மேற்கு கடற்கரையில் உள்ள *E. heteroloba* வளங்கள் அதன் நிலைத்தன்மையை உறுதிப்படுத்த நிர்வகிக்கப்பட வேண்டும்.

திட்ட இல: 2.5

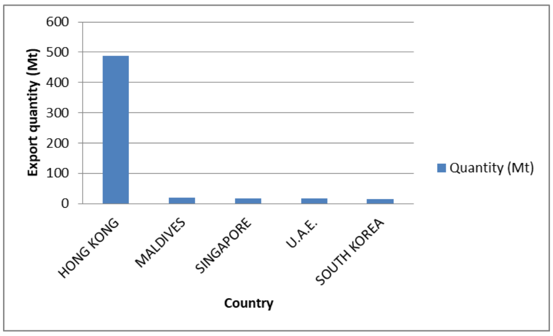
இலங்கையின் பொதுவான சுறா இனங்களின் உயிரியல், மீன்பிடி மற்றும் குடித்தொகை அமைப்பு மற்றும் சுறாத் துடுப்பு வர்த்தகத்தின் நிலை பற்றிய ஆய்வு.

முக்கிய மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் தரையிறங்கிய பட்டு, நீல, ஸ்கலோப் சுத்தியல் சுறா போன்ற சுறாக்களின் உயிரியல், மீன்பிடி அம்சங்களைப் படிப்பதற்காக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. நீர்கொழும்பு, பேருவளை, மிரிஸ்ஸ மற்றும் வாழைச்சேனை மீன்பிடி துறைமுகங்களில் மாதாந்தம் கள ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. உயிரியல் தரவு, உருவவியல் அளவீடுகள், மீன்பிடித் தரவு ஆகியவை மூன்று சுறா இனங்களின் பங்கு அமைப்பைத் தீர்மானிக்கும் பொருட்டு நடத்தப்பட்ட மரபணு பகுப்பாய்வுக்கான இழைய மாதிரிகள் சேகரிப்புடன் மேலும் சேகரிக்கப்பட்டன. ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை (EDB) மற்றும்

கடற்றொழில் அமைச்சு ஆகியவற்றிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட சுறாத் துடுப்பு வர்த்தக தரவு பகுப்பாய்வுக்காக பயன்படுத்தப்பட்டன. 1731 பட்டுப் போன்ற சுறாக்கள், 893 நீல சுறாக்கள் மற்றும் 321 ஸலோப் சுத்தியல் சுறாக்கள் களத்தில் அளவிடப்பட்டன. பட்டு, நீலம், சுத்தியல் தலை சுறாக்களின் அதிகபட்ச நீளம் முறையே 298 செ.மீ, 310 செ.மீ மற்றும் 279 செ.மீ ஆகும்.
நீர்கொழும்பு மற்றும் பேருவளை மீன்பிடி துறைமுகங்களில் அதிக எண்ணிக்கையிலான பட்டு சுறாக்களின் முதிர்ச்சியடையாத மாதிரிகள் சமீபத்தில் பதிவு செய்யப்பட்டன. 36% பதிவுசெய்யப்பட்ட பட்டுச் சுறாக்கள் தரையிறக்கங்களில் முதிர்ச்சியடையாத நிலையில் இருந்தன. மேலும், குட்டிகளுடன் ஸ்காலப்ட் சுத்தியல் தல்லை சுறாவின் பெண்களும் பதிவு செய்யப்பட்டன. டுனா மீன்வளத்தில் நீண்ட வரிசைகளுடன் இயக்கப்படும் பல நாள் படகுகளில், பட்டு சுறா மற்றும் நீலச் சுறா ஆகியவற்றின் பூஜ்ஜியமற்ற அலகு மீபிடிப்பு முயற்சி (CPUE) முறையே ஒரு படகிற்கு 21 நபர்கள் மற்றும் ஒரு பயணத்திற்கு 6 நபர்கள் என பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. பட்டுப் போன்ற சூறாக்களின் பாலின விகிதம் 1:1 என மதிப்பிடப்பட்டது. இருப்பினும், நீலச் சுறாவின் பாலின விகிதம் 1:4 (பெண் : ஆண்) ஆகும். இலங்கையில் இருந்து சுறா துடுப்புகளை ஏற்றுமதி செய்யும் முக்கிய நாடு ஹொங்காங் ஆகும். புள்ளிவிபரங்களின்படி, 2000-2019 காலப்பகுதியில் இலங்கையின் சுறா துடுப்புகள் ஏற்றுமதியின் அளவு மற்றும் பெறுமதி முறையே 1315 மெ.தொ மற்றும் 3292 மில். ரூபாவாகும். சுறாக்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவத்துக்கான நடவடிக்கைகள் தேவை. முதிர்ச்சியடையாத நபர்கள் பெரிய அளவில் தரையிறங்குவது இந்து சமுத்திர சுறா இருப்புக்களை மேலும் குறைப்பதில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.



படம் 4: சுறா துடுப்பு ஏற்றுமதி அளவு: 2000-2019

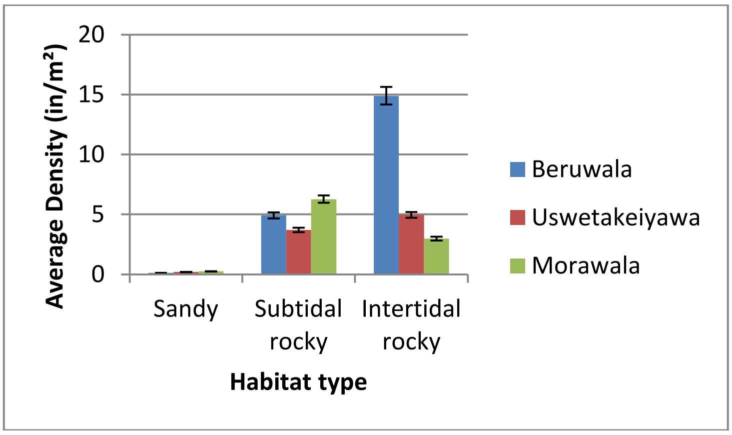


படம் 5: 2010-2019 இல் நாடு வாரியாக சுறா துடுப்பு ஏற்றுமதி அளவு

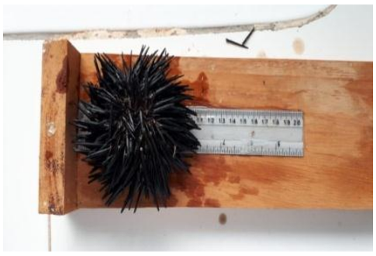
திட்ட இல : 2.6
இலங்கையில் கடல் ஏர்ச்சின் - முள்ளி - மீன்பிடி வளர்ச்சி

இலங்கையில், கடல் ஏர்ச்சின் மீன்பிடியானது வணிக அளவில் இன்னும் நிறுவப்படவில்லை. ஆனால் கடல் ஏர்ச்சின்கள் பொதுவாக ஆழமற்ற கடலோர நீரில் (1 - 10 மீ) குறிப்பாக கடலோர பாறை வாழ்விடங்களுடன் இணைந்து காணப்படுகின்றன. எனவே, அவற்றைப் பிரித்தெடுக்கவோ அல்லது வளர்த்து ஏற்றுமதி சார்ந்த மீன்வளமாக உருவாக்கவோ வாய்ப்புக்கள் உள்ளன. இலங்கையின் மேல் மற்றும் வட பிராந்தியங்களில் வாழும் கடல் ஏர்ச்சின் இனங்களின் உயிரியல் அம்சங்கள், இடஞ்சார்ந்த விநியோகம் மற்றும் ஏராளமான தன்மை உள்ளவை பற்றிய தகவல்களை சேகரிப்பதற்காக, களப்பணி 2021 இல் நடத்த திட்டமிடப்பட்டது. வடக்கு கரையோரப் பகுதியில் சிலாவத்துறை முதல் முல்லைத்தீவு வரையில்ன பகுதி மற்றும் மேற்கு கரையோரப் பகுதியில் பேருவளை மீன்பிடித் துறைமுகத்திலிருந்து நீர்கொழும்பு பிடிபான மீன்பிடித் துறைமுகம் வரை இட்த் தேர்வு நடைபெற்றது. இதன்படி, மேற்கு பிராந்தியத்தில்

மகொன - குடாவ கடற்கரை, உஸ்வெட்டகெய்யாவ மற்றும் மொரவல கடற்கரை கரையோர பாறைக் கரையோரப் பகுதிகள் விரிவான கணக்கெடுப்புக்காகத் தெரிவு செய்யப்பட்டன. கோவிட்-19 தொற்று நிலைமை காரணமாக பயணக் கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட்டதால், வடக்கு கடற்கரையில் விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படவில்லை. கணக்கெடுப்பின் போது, கருங்கடல் அர்ச்சின் (*Stomopneustes variolaris*) மேற்கு கடற்கரைப் பகுதியில் வசிக்கும் மேலாதிக்க கடல் அர்ச்சின் இனமாக அடையாளம் காணப்பட்டது, அதே சமயம் சல்மாசிஸ் விர்குலாட்டா மற்றும் சல்மாசிஸ் பைகலர் - *Salmacis virgulata and Salmacis bicolor* - ஆகியவை வடக்கு கடற்கரையில் காணப்பட்ட மிகவும் பொதுவான கடல் ஏர்ச்சின் இனங்களாக அடையாளம் காணப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் வசிக்கும் கருங்கடல் ஏர்ச்சின் (*Stomopneustes variolaris*) ஏராளமாக இருப்பதைக் கணக்கிட, நீருக்கடியில் காட்சி கண்காணிப்பு முறையைப் பயன்படுத்தி நீருக்கடியில் கணக்கெடுப்பு மூழ்குதல் - ஸ்நோர்கெலிங் மூலம் நடத்தப்பட்டது. கடல் ஏர்சின்கள் வாழும் மூன்று வெவ்வேறு வாழ்விடங்கள் கண்டறியப்பட்டு ஒவ்வொரு வாழ்விடத்திலும் தனித்தனியாக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு இடத்திலும், 20 மீ பெல்ட் லைன் டிரான்செக்ட்கள்- Belt Line Transects (BLT) கடல் ஏர்ச்சின்களின் மிகுதியைக் கணக்கிட அமைக்கப்பட்டன. அனைத்து வழித்தடங்களும் கடற்கரைக்கு சமாந்தரமாக இணையாக இருந்தன. தரவு சேகரிப்பின் போது, 50 செ.மி x 50 செ.மீ அளவிலான ஒரு சதுரம் நடுவில் இருந்து வைத்திருக்கும் குறுக்குவெட்டுகளில் போடப்பட்டது. கடல் ஏர்ச்சின்களின் அடர்த்தியைக் கண்டறிய சதுரப் பகுதிக்குள் இருக்கும் அனைத்து கடல் ஏர்ச்சின்களும் கணக்கிடப்பட்டன. முடிவுகளின்படி, கருங்கடல் ஏர்ச்சினின் அதிகபட்ச சராசரி அடர்த்தி 14.9 தனிநபர்கள் மீ$^{-2}$ பேருவளை தளத்தில் உள்ள அலைகளுக்கு இடையேயான பாறை வாழ்விடத்தில் பதிவாகியுள்ளது, அதே நேரத்தில் குறைந்த சராசரி அடர்த்தி மொரவல கடற்கரை தளத்தில் (3.0 தனிநபர்கள் மீ$^{-2}$) பதிவாகியுள்ளது. சப்டைடல் பாறை வாழ்விடங்களில் கருங்கடல் ஏர்ச்சின்களின் அதிகபட்ச சராசரி அடர்த்தி (6.27 மீ$^{-2}$) மொரவல கடற்கரைப் பகுதியில் பதிவாகியுள்ளது. கடல் ஏர்ச்சின் விநியோகம் இடைநிலை பாறை சூழலில் ஒட்டுண்ணியாக உள்ளன மற்றும் பாறை தடாகங்களில் பெரிய திரட்டல்கள் காணப்பட்டன. பெறுபேறுகளின்படி, மொரவல கடற்கரைப் பகுதியில் அதிகளவு இருப்புப் பதிவானது (217800 தனிநபர்கள்) குறைந்த கையிருப்பு பேருவளையில் (80940 நபர்கள்) பதிவாகியுள்ளது.



படம் 6 தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களின் மூன்று வெவ்வேறு வாழ்விடங்களில் கருங்கடல் ஏர்ச்சின் (*Stomopneustes variolaris*) அடர்த்தி விநியோகம்



a

b

c

படம் 7 (அ) மேற்கில் கருங்கடல் ஏர்ச்சின் (*Stomopneustes variolaris*) மற்றும் (b) *Salmacis virgulata*

மற்றும் (c) வடக்கில் *Salmacis bicolor*

பரிந்துரைகள்
வளங்களின் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்யும் அதே வேளையில் சிறிய அளவில் காட்டு வாழ் மீன்பிடியை சுரண்டுவதற்கும் அனுமதிக்கப்படலாம். அதன்படி, பின்வரும் முகாமைத்துவ மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படலாம்:
• கருங்கடல் ஏரர்ச்சினை மட்டும் சுரண்டுவதற்கான உரிமம் வழங்குதல்.
• 40% நிலைப்படுத்தும் பங்கு மொத்த அனுமதிக்கப்பட்ட மீன்பிடி என பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
• நாராவின் பரிந்துரையின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு இரண்டு வருடங்களுக்கும் ஒருமுறை கருங்கடல் ஏர்ச்சின் முள்ளியை சுரண்டுவதற்காக பகுதி சார்ந்த ஆதார அடிப்படையில் ஒதுக்கீடுகளை ஒதுக்கீடு செய்தல்.
• நாராவின் பரிந்துரையின் அடிப்படையில் ஒரு கிலோவிற்கு குறைந்தபட்ச அளவு விதிமுறைகள் அல்லது அதிகபட்ச தனிநபர்களின் எண்ணிக்கையை செயல்படுத்துதல்.
• கடற்கரும்புலியை சுரண்டுவதற்கு கைப்பிடி முறை மட்டுமே அனுமதிக்கப்பட வேண்டும்.
• முறையான மீன்பிடி அறிக்கை முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
• அதிகபட்ச பொருளாதாரப் பலன்களைப் பெறுவதற்காக முட்டையிடுதல் காலத்தில்ல் உச்ச பருவத்தில் சுரண்டல்கள் தடுப்பானது ஊக்கப்பட வேண்டும் (குறிப்பு: கோவிட் 19 பரவலின் போது மாதிரி சேகரிப்பில் உள்ள தடைகள் மற்றும் அதன் காரணமாக முட்டையிடும் பருவம்(கள்) தீர்மானிக்க முடியவில்லை. மற்றும் பருவமழை காலத்தில் ஏற்படும் பாதகமான சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் இதற்கு காரணமாகும்)

திட்ட இல : 2.7
வடக்கு மற்றும் வடமேற்கு நீரில் கடல் அட்டை மீன்பிடி மதிப்பீடு

கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளத் திணைக்களத்தின் (DFAR) வேண்டுகோளுக்கு இணங்க வடக்கு மற்றும் வடகிழக்கு கரையோரப் பகுதிகளில் கடல் அட்டை மற்றும் சங்குகளின் காட்டுவாழ் மீன்பிடிக் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டன. மேற்கூறிய பகுதிகளில் தற்போதைய போக்கு, இனங்கள் அமைப்பில் உள்ள மாறுபாடுகள் மற்றும் கடல்அட்டை மற்றும் சங்கு மீன்பிடியின் CPUE ஆகியவற்றைக் கண்டறிவதே ஆய்வின் நோக்கங்களாகும். மீன்பிடி சார்ந்த கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் கடல் அட்டை மற்றும் சங்கு சேகரிப்பாளர்களின் பதிவு புத்தக பதிவுகள் பகுப்பாய்வுக்காக பயன்படுத்தப்பட்டன. 2021 ஆம் ஆண்டில், DFAR ஆல் விதிக்கப்பட்ட தற்காலிக தடை காரணமாக மார்ச் இறுதி வரை வடமேற்கு கடற்கரையில் ஸ்கூபா - SCUBA சுழியோடல் மூலம் கடல் அட்டை மீன்பிடித்தல் இடம்பெறவில்லை. சில சுழியோடிக்கள் தோல் டைவிங் மூலம் கடல் அட்டைகள் சேகரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர், ஆனால் மீன்பிடியானது சரியாக இயக்கப்படவில்லை. கடல் அட்டை சேகரிப்புக்குப் பதிலாக, பெரும்பாலான சுழியோடி கலைஞர்கள் ஆழ்கடல் மீன்பிடிக்கு மாறிவிட்டனர். அவர்களில், சிலர் ஈட்டித் துப்பாக்கிகளைப் பயன்படுத்தி (இது இலங்கையில் தடைசெய்யப்பட்ட மீன்பிடிக் கருவியாகும்) பெரிய அளவிலான குரூப்பர் மீன் மற்றும் கிளி மீன்கள் போன்ற அதிக மதிப்புள்ள ஆழ்கடல் முள் மீன் இனங்களைப் பிடிக்கின்றனர், வேறு சில சுழியோடிகள் நைலோன் பொறிகளைப் பயன்படுத்தி பெரிய கடலோர திருக்கைகளை கைப்பற்றுவதில் ஈடுபட்டுள்ளனர். வடகிழக்கு கடற்கரையில் கடல் அட்டை மீன்பிடி பருவமானது மே கடைசி வாரத்தில் தொடங்கி ஒக்டோபர் மூன்றாவது வாரம் வரை நீடித்தது. நாகர்கோவில் கடற்கரையில் நிறுவப்பட்ட மீன்பிடி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கு இருபது சேகரிப்பாளர்கள் பொறுப்பாக்க உள்ளனர். யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் பருத்தித்துறையில் மீன்பிடித் தளம் அமைந்திருந்த 'பாவாக்கை அட்டாயா' 'Pawakkai attaya' (*Stichopus naso*) இனங்கள் முக்கிய இலக்கு வைக்கப்படும் இனமாகும். 'டிஸ்கோ அட்டாயா' (ஹோலோதுரியா ஸ்பினிஃபெரா),- Disco attaya' (*Holothuria spinifera*) - 'கிரி நூல் அட்டாயா' (போஹாட்சியா வைட்டியென்சிஸ்) - , 'Kiri Nool attaya' (*Bohadschia vitiensis*) மற்றும் 'சங்கு' (டர்பினெல்லா எஸ்பிபி.) - 'Sangu' (*Turbinella* Spp.) ஆகியவை வணிக பிடிப்பில் பதிவு செய்யப்பட்ட மற்றைய இனங்களாகும். இந்த இனங்கள் முறையே 97.38%, 1.25%, 1.35% மற்றும் 0.02% மொத்த பிடிப்பில் பங்களித்தன. 'பாவக்காய் அட்டை' (St*ichopus naso*) க்கான சராசரி CPUE 3094 நபர்கள்/படகு/நாள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 2020 ஐப் பொறுத்தவரை 2021 இல் CPUE இல் சிறிது சரிவு ஏற்பட்டது (3178 நபர்கள்/படகு/நாள்). 2021 ஆம் ஆண்டில் 'பாவக்காய் அட்டை' (ஸ்டிகோபஸ் நாசோ) உற்பத்தி 23,815,589 நபர்களாக

மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 2020 இல் (10,693,743 தனிநபர்கள்) அதே இனத்தின் உற்பத்தியை விட 2021 இல் *S. naso* இன் உற்பத்தி இரட்டிப்பாகும். மேலும், 2019 முதல் அட்டைகளுக்கு இரவு நேர சுழியோடல் தடை செய்யப்பட்டிருந்தாலும், அனைத்து சேகரிப்பாளர்களும் பகல் சுழியோடல் மற்றும் இரவுச் சுழியோடல்களிலும் ஈடுபட்டுள்ளனர் என்பது அடையாளம் காணப்பட்டது. 'டிஸ்கோ அட்டாயா' (ஹோலோதுரியா ஸ்பினிஃபெரா), 'கிரி நூல் அட்டாயா' (போஹாட்ஷியா) போஹாட்சியா வைட்டியென்சிஸ்) மற்றும் 'சங்கு' (டர்பினெல்லா எஸ்பிபி.) என்பன 2021 இல் முறையே 305,814, 331,052 மற்றும் 4,088 என மதிப்பிடப்பட்டது. இந்த புள்ளிவிவரங்கள் 2020 ஐப் பொறுத்தவரை உற்பத்தியில் குறிப்பிடத்தக்க அதிகரிப்பைக் குறிக்கின்றன, இது முறையே 78,841, 270,268 மற்றும் 2,319 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 2021 இல் மேற்கண்ட மூன்று இனங்களின் அதிக உற்பத்திக்கு 2021 இல் சட்டவிரோதமாக நடத்தப்பட்ட இரவு சுழியோடல் காரணமாக இருக்கலாம்.

பருத்தித்துறையில் உள்ள மீன்பிடித் தளத்தில் 'பாவாக்காய் அட்டை (*Stichopus naso*) பரவல் மற்றும் அடர்த்தியைக் கண்டறிவதற்காக முதற்கட்டமான நீருக்கடியில் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. எஸ். நாசோவின் அடர்த்தி 8,000,000 நபர்கள்/கிமீ^{2} என மதிப்பிடப்பட்டது. இருப்பினும், மோசமான பார்வை மற்றும் மீன்பிடித் தளத்தின் அதிக ஆழம், குறிப்பிட்ட மீன்பிடித் தளத்தில் ஒரு விரிவான நீருக்கடியில் செய்யப்படும் கணக்கெடுப்பு நடத்துவதற்கான வாய்ப்பைத் தடுக்கின்றது.

திட்ட இல : 2.9

இலங்கையில் உள்ள சில இலக்கு வைக்கப்படும் முருகைக் கல் பாறைகளில் போசணைச் செறிவூட்டல் மற்றும் வண்டல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய உயிர் குறிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியத்தை மதிப்பீடு செய்தல்

இலங்கையில் சிலாவத்துறை பாறைகள், ரூமஸ்ஸலா பாறைகள் மற்றும் காயங்கேணி பாறைகள் ஆகிய மூன்று முக்கிய பாறைத் தளங்களில் பாறைகளின் ஆரோக்கியத்தினை உயிரி குறிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தி முருகைக் கற்பாறை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு சுகதாரம் பற்றிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வு போசணைச் செறிவூட்டல் மற்றும் வண்டல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய உயிர் குறிகாட்டிகளை ஆராய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டதாகும், அவை பாறைகளின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்த மாற்றக்கூடிய கட்டுப்படுத்தக்கூடிய அழுத்தங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. ஆய்வின் முக்கிய நோக்கங்கள் உயிரி குறிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தி நீண்ட கால முருகைக் கல் கண்காணிப்பு திட்டத்தை நிறுவுவதாகும்.

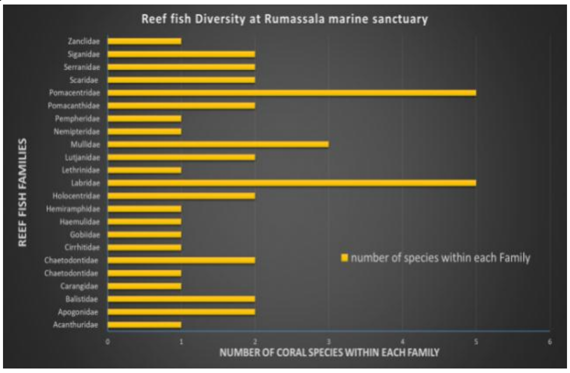
இந்த திட்டம் ஒரு புதிய தொடக்கம் என்பதால், ஜனவரியில் ரூமஸ்ஸலா பாறைகளிலும், பெப்ரவரியில் பார் ரீஃப்களிலும், மார்ச்சில் சிலாவத்துறை பாறைகளிலும், ஏப்ரலில் அரிப்பு பாறைகளிலும், மே மாதத்தில் காயங்கேணி பாறைகளிலும் பூர்வாங்க ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. எவ்வாறாயினும், கோவிட்-19 தொற்றுநோய் நிலைமை மற்றும் திட்டத்தின் நோக்கங்களை அடைவதற்கு அவசியமான கோரப்பட்ட கருவிகளை வாங்குவதில் ஏற்பட்ட தாமதம் காரணமாக ஜூன் 2021 முதல் நவம்பர் வரை களத் தரவு சேகரிப்பு மேற்கொள்ளப்படவில்லை. பூர்வாங்க கணக்கெடுப்பை நடத்தும் போது, பார் ரீஃப் கடல் சரணாலயத்தின் ஆழமற்ற பாறைகளின் குறைந்த ஆழம் காரணமாக முழுமையான மரணத்தை அனுபவித்தது, எனவே ஆய்வுத் தளம் சிலாவத்துறை மற்றும் அரிப்பு பாறைகளுக்கு மாற்றப்பட்டது (படம் 6).

மிதவை வாழ்விடங்களின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் மிகுதியை மதிப்பிடுதல் மற்றும் தற்போதுள்ள முருகைக் கல் இனங்கள் மற்றும் முருகைக் கற்பாறை மீன்களின் வகைபிரித்தல் பட்டியல்களை தயாரித்தல் ஆகியவை அனைத்து ஆய்வு தளங்களிலும் நடத்தப்பட்டன. 15 முருகைக் கல் இனங்கள் மற்றும் 46 வகையான பாறை மீன்கள் உட்பட 59 -60% மிக உயர்ந்த நேரடி கடின முருகைக் கல் பாறையைக் கொண்டதாக சிலாவத்துறை பாறை பதிவு செய்துள்ளது. ரூமஸ்ஸலா பாறைகளில் உள்ள நேரடி கடினமான முருகைக் கல் உறை 19 வகையான முருகைக் கல் பாறைகள் மற்றும் 46 வகையான மீன்கள் உட்பட 20 - 25% என பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது (படம் 6). காயங்கேணி பாறைகள் 31 முருகைக் கல் இனங்கள் மற்றும் 70 வகையான ரீஃப் மீன்கள் உட்பட 15% நேரடி கடினமான முருகைக் கல் பாறைகளை பதிவு செய்துள்ளன. மூன்று ஆய்வு தளங்களில், காயங்கேணி பாறைகள் அதிக எண்ணிக்கையிலான முருகைக் கல் மற்றும் பாறை மீன் இனங்களின் எண்ணிக்கையைப் பதிவு செய்துள்ளன,

ஆனால் மற்ற இரண்டு தளங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் அதன் தொடர்புடைய முருகைக் கல் படலம் மிகவும் குறைவாக இருந்தது. டிசம்பரில் ரூமஸ்ஸலா பாறைகளில் பாறைகள் கணக்கெடுப்பு நடத்துவதற்கான முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது, ஆனால் குறைந்த பார்வை மற்றும் நீர் நிரலில் அதிக கொந்தளிப்பு காரணமாக தோல்வியடைந்தது. இந்த ஆய்வு 2022 இல் பெறப்பட்ட திறைசேரி நிதிப் பற்றாக்குறையால் 2023 ஆம் ஆண்டிற்கு ஒத்திவைக்கப்பட வேண்டிய ஒரு செயல்திட்டமாகும். எனவே, திட்டத்தின் முதல் ஆண்டில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் நிர்வாகப் பரிந்துரைகள் எதுவும் செய்யப்படாது. நாட்டின் கோவிட்-19 சூழ்நிலை காரணமாக களப்பணி கைவிடப்பட்டது.

a b

c d



படம் 8 (அ) பார் ரீ்ப் கடல் சரணாலயத்தில் நீருக்கடியில் ஆய்வு நடத்தும் நாரா விஞ்ஞானிகள் b/c) மாதிரித் தளங்களில் ஏராளமான முருகைக் கல் இடிபாடுகள் அடி மூலக்கூறு ஈ) அக்ரோபோரா எஸ்பி யின் புதிய ஆட்சேர்ப்பு. (சிவப்பு நிறத்தில் சிறப்பிக்கப்பட்டுள்ளது) (இ) ரூமஸ்ஸலா பாறைகளில் பாறை மீன் பன்முகத்தன்மை

திட்ட இல: 2.11
இலங்கையில் கடல் மீன்பிடி தரவு சேகரிப்பை வலுப்படுத்துதல்

இலங்கை ஒரு கரையோர நாடாக நல்ல மீன்பிடி வளங்களைக் கொண்ட உற்பத்திக் கொண்ட கடல்களைக் கொண்டுள்ளது. ஆயிரக்கணக்கான குடும்பங்கள் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் மீன்பிடித் தொழிலை நம்பி வாழ்கின்றனர். எனவே, வளச் சுரண்டலைக் கண்காணிக்கவும், மீன்பிடி வளங்களின் நிலைத்தன்மையை உறுதிப்படுத்தவும் பரிந்துரைகளை வழங்கவும் மீன்பிடி இறங்குத் தரவுகளை முறையாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் சேகரிப்பது இன்றியமையாததாகும்.
கடல் மீன்பிடித் துறையுடன் தொடர்புடைய பல தேவைகளுடன் மேற்கூறிய தேவையை பூர்த்தி செய்யும் நோக்கத்துடன் இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டத்தின் முதல் கட்டம் 2017 இல் தொடங்கப்பட்டது, மேலும் திட்டத்தின் இரண்டாம் கட்டம் தற்போது நடைபெற்று வருகின்றது. அதன்படி, இலங்கையில் கடல் மீன்பிடிக்கான மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு முறையை மேம்படுத்தும் நோக்கத்துடன், முழு நாட்டையும் உள்ளடக்கிய நம்பகமான புள்ளிவிவர தரையிறங்கும் தரவை கடல் மீன்பிடியின் நிலையான நிர்வாகத்திற்காக வழங்கும் நோக்கத்துடன் வேலைத் தொகுப்பு 1 (WP1) தொடங்கப்பட்டது. இந்தப் பணித் தொகுப்பைச் செயல்படுத்துவதற்கு மூன்று உள்ளூர் பங்காளிகள் பொறுப்பாக உள்ளனர்: நாராவின் MBRD, கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள திணைக்களம் (DFAR) மற்றும் கடற்றொழில் அமைச்சு (MoF) புள்ளியியல் பிரிவு (SU) ஆகும். நோர்வே நிபுணர்கள் இலங்கையில் கடல் மீன்பிடி தரவு சேகரிப்பை வலுப்படுத்துவதற்கான தொழில்நுட்ப ஆதரவை வழங்குகின்றனர்.
MBRD மற்றும் DFAR உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணக்கெடுப்பாளர்கள் டேப்லெட் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி மீன்பிடித் தரவுகளைச் சேகரிக்கின்றனர். வருடாந்த மாதிரித் திட்டத்தின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்ட மாதாந்த கள அட்டவணையின்படி உயிரியல் தரவுகளுடன் மீன் இறங்கும் தரவை அவர்கள் சேகரிக்கின்றனர். இந்த திட்டத்தில் 22 மீன்பிடி துறைமுகங்கள் பெரிய அளவிலான உயர் நிலையாகவும் மற்றும் பெரிய அளவிலான தாழ்வு நிலையாகவும் பிரிக்கப்பட்டன, 946 தரையிறங்கும் தளங்கள் மூன்று பகுதிகளாக அதாவது

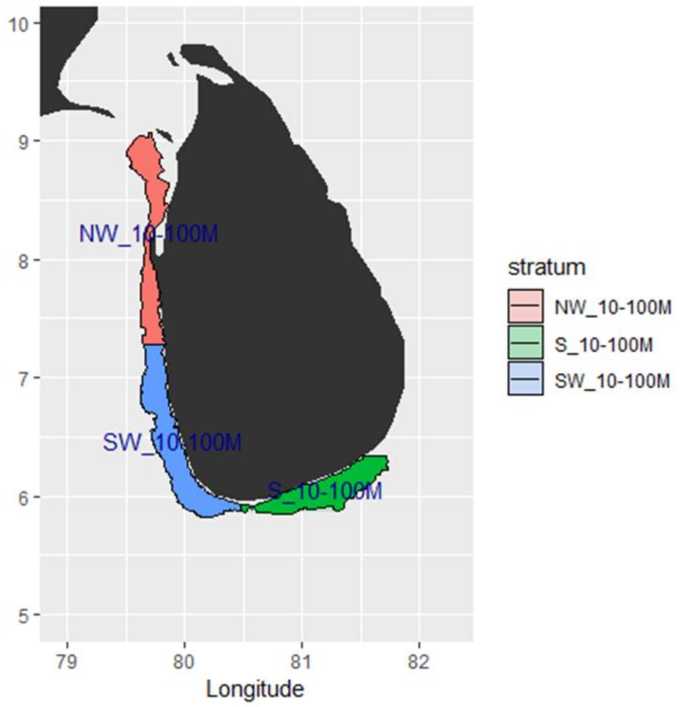
பெரிய, நடுத்தர மற்றும் குறைந்த அடுக்குகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. துறைமுக மாதிரித் திட்டம் 2021 இல் COVID 19 தொற்று நிலையின் போதிலும் நடத்தப்பட்டது மற்றும் இலங்கையின் முழு கடற்கரையையும் உள்ளடக்கியதாகும், ஆனாலும் இந்த காரணத்தால் பல மாதங்களுக்கு அதைச் செய்ய முடியவில்லை. DFAR இல் உள்ள தரவு சேவையகத்தில் தரவு சேமிக்கப்பட்டது. மேலும், கணக்கெடுப்பாளர்கள் மற்றும் தரவு பகுப்பாய்விகளை இலக்காகக் கொண்டு ஒரு சில பட்டறைகள் நடத்தப்பட்டன. நாட்டின் கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாக, சில திட்டமிடப்பட்ட பட்டறைகளை பௌதீக ரீதியாக செய்ய முடியவில்லை. மாறாக, அவை ஒன்லைன் தளம் வழியாக ஏற்பாடு செய்யப்பட்டன. முதல் ஒன்லைன் பயிலரங்கம் DFAR மற்றும் NARA இன் 150 கணக்கெடுப்பாளர்களுக்கு தரவு சேகரிப்பு, இனங்களை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் தரவு சேகரிப்பு மென்பொருளின் பயன்பாடு குறித்து நடத்தப்பட்டது. தரவு சேகரிப்பு தொடர்பான இரண்டாவது செயலமர்வு HARTI இல் பௌதீக ரீதியாக நடத்தப்பட்டதுடன், களத்தில் தரவு சேகரிப்பில் அனுபவத்தைப் பெறுவதற்காக பேருவளை மீன்பிடித் துறைமுகத்தைப் பார்வையிடுவதற்காக களப் பயணமும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டிருந்தது. மேலும், நார்வே குழு ஒகஸ்ட் 2021 இல் NARA, DFAR மற்றும் MoF இன் தரவு ஆய்வாளர்களுக்கு மீன்பிடித் தரவுகளின் புள்ளிவிவர பயன்பாடு குறித்த பட்டறையை நடத்தியது. தரவு பகுப்பாய்வு பட்டறையின் இரண்டாம் கட்டம் 2022 இல் நடத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

நோர்வே மற்றும் இலங்கை அணிகளுக்கிடையிலான தொடர்ச்சியான கலந்துரையாடல்கள் திட்ட விளைவுகளை கூர்மைப்படுத்துவதற்கும் பிரச்சினைகளை சமாளிப்பதற்கும் நிகழ்த்தப்பட்டன. மென்பொருள் மற்றும் மாதிரித் திட்டத்தின் மாற்றங்களுக்கான பரிந்துரைகளும் 2022 ஆம் ஆண்டிற்காக செய்யப்பட்டன.

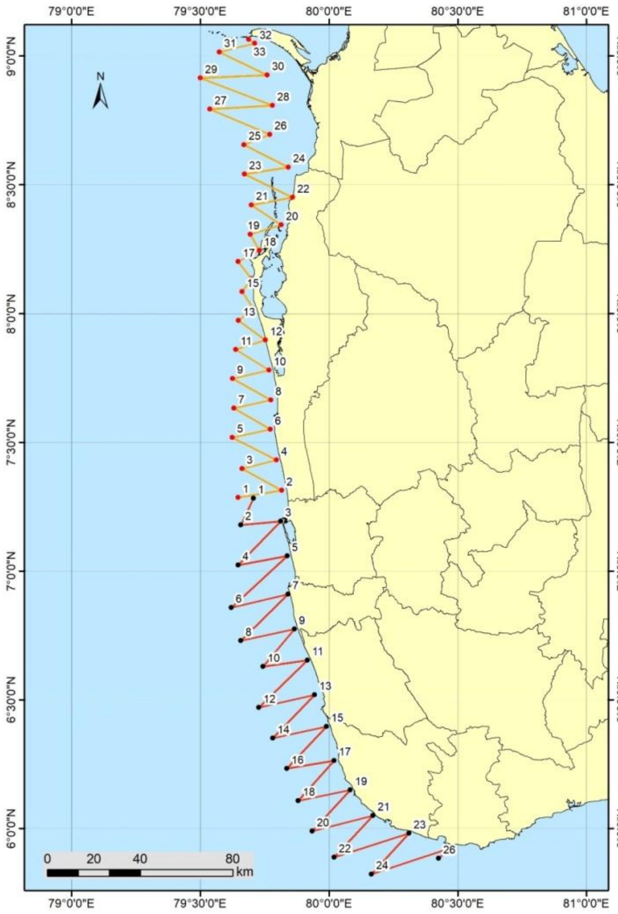
திட்ட இல : 2.12
இலங்கையின் கடலோரப் பகுதிகளில் மீன்பிடி சுயாதீன ஆய்வுகள்

ஒலியியல் ஆய்வுகள், திறந்த நீரில் (ஆழ்கடல் மீன்வள) வாழும் உயிரினங்களின் பரவல் மற்றும் உயிர்த்திணிவு (குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள மீன்களின் மொத்த நிறை) களை அளவிடுவதற்குப் பயன்படுகின்றது மற்றும் பெரும்பாலும் பெரிய மீன் கூடங்களில் இவை ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன. இது மீன்களின் ஏராளமான தன்மை மதிப்பீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நியாயமான துல்லியமான கருவியாக இருந்தாலும், இலங்கையில் மீன்பிடி ஆராய்ச்சிக்காக இது பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படவில்லை. 2021 கணக்கெடுப்பு இலங்கையில் பெரும் கடல் மீன்களுக்கான நேர வரிசை மிகுதி சுட்டெண்ணைப் பெறும் நோக்கத்துடன் நடத்தப்பட்ட முதல் கணக்கெடுப்பு என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. பெரும் கடல் மீன்களானது இலங்கையில் கடல் உணவின் முக்கிய ஆதாரங்களில் ஒன்றாகும், மேலும் பல பெரும் கடல் இருப்புக்கள் தற்போது அதிகமாக மீன்பிடிக்கப்படுகின்றன அல்லது அதிகப்படியான மீன்பிடித்தலுக்கு உட்பட்டுள்ளன. எனவே, ஒலியியல் கணக்கெடுப்பின் முக்கிய நோக்கம் பெரும் கடல் மீன்களின் இருப்பு நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு நேரத் - தொடர் மிகுதி குறியீடுகளை நிறுவுவதாகும். நாராவின் ஆய்வுக் கப்பலான சமுத்திரிகாவைப் பயன்படுத்தி 2021 பெப்ரவரி மற்றும் மார்ச் மாதங்களில் இலங்கையின் மேற்கு மற்றும் தெற்கு கடற்கரைகளில் ஒலியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

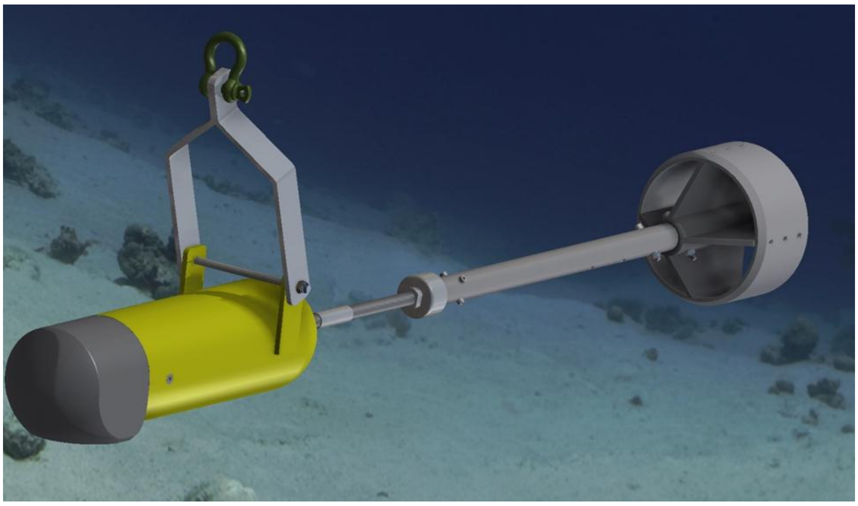
கணக்கெடுப்புக்கு முன்னதாக ஒரு வரைபட கணக்கெடுப்பு திட்டம் உருவாக்கப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதி மூன்று அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது (NW - வடமேற்கு, SW - தென்மேற்கு மற்றும் S - தெற்கு) (படம் 7) ஆகும். ஒவ்வொரு அடுக்குக்கும் சீரற்ற, முறையான ஷிசெஷக் இடைவெட்டு வடிவமைப்பு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது (படம் 8). 10 - 100 மீட்டர் ஆழ வரம்பில் 2018 இல் நடத்தப்பட்ட ஆர். வி. டொக்டர் பிரிட்ஜோஃப் நொன்சென் - RV Dr. Fridtjof Nansen கணக்கெடுப்பில் இருந்து கிடைக்கக்கூடிய முந்தைய ஆழமான அடுக்குகளின் அடிப்படையில் வகுப்பு எல்லை வரையறைகளை வரையறுக்க StoX பயன்பாடு பயன்படுத்தப்பட்டது. இந்த வரம்பில் கடலோர சிறிய பெருங்கடல் மீன்களின் விநியோகம் அடங்கும். ஆர். வி சாமுத்திரிகாவின் EK 15 எக்கோசவுண்டரைப் பயன்படுத்தி ஒலியியல் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது (படம் 9). WP2 pl வலையை ஐப் பயன்படுத்தி கணக்கெடுப்பு பாதையில் ஒவ்வொரு பரிமாற்றத்தின் நடுவிலும் பிளாந்தன் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன.



படம் 7. ஒலியியல் ஆய்வுக்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சர்வே வகுப்புக்களின் வரைபடம்



படம் 8. கணக்கெடுப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும் ஷிக்செக் டிரான்செக்ட்ஸ். ஒவ்வொரு அடுக்கும் 10 மீ முதல் 100 மீ வரை ஆழ வரம்பைக் கொண்டுள்ளது



படம் 9: echosounder - எக்கோசவுண்டர் டிரான்ஸ்யூசருக்கான இழுக்கப்பட்ட உடல்

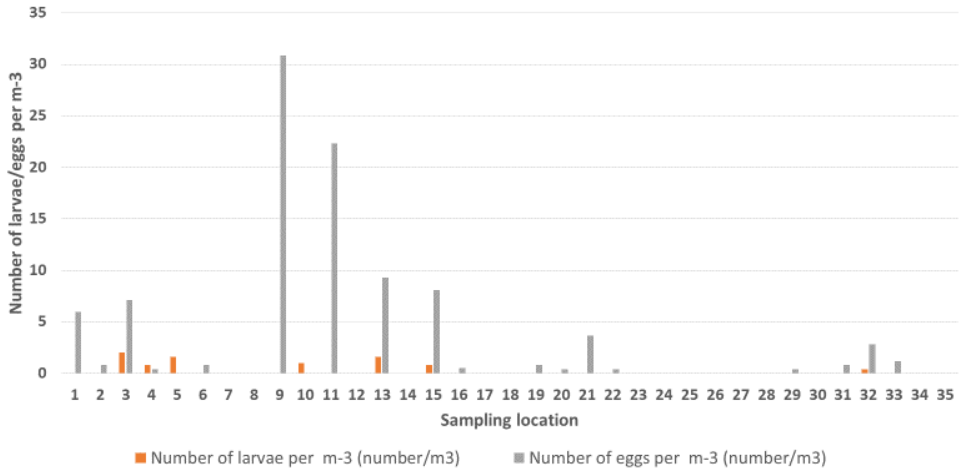
EK15 echosounder இலிருந்து மூல ஒலியியல் தரவு LSSS 2.6 பயன்பாட்டில் பிந்தைய செயலாக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. அட்டவணை 1 இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள முன் வரையறுக்கப்பட்ட எட்டு ஒலி வகைகளின் படி தரவு பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட்டன.

அட்டவணை 1. மூல தரவு செயலாக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒலிக் குழுக்கள்
(1 - உயர், 2- குறைந்த, 3- பயன்படுத்தக்கூடியது

பெயர்	முன்னுரிமை	இனங்கள் / குழுக்கள்
PEL 1	1	Herring- like (e.g., *Amblygaster sirm*) - ஹெர்ரிங் போன்றது
PEL 2	1	Mackerel-like (e.g., *Selar crumenophthalmus*) மெகரல் போன்றது
PELAG	1	Squids (e.g., *Loligo* spp.)- கணவாய்
PLANK BOTTOM	2 2	Plankton பிளாந்தன் Bottom Fish - அடித்தள மீன்கள்
HERR MACKE OTHER	3 3 3	Possible- Herrings - ஹெரிங்ஸ் போன்றது Possible- Mackerels - மெக்கரல் போன்றது Other Species - மற்றைய இனங்கள்

மன்னாரிலிருந்து தங்காலை வரையிலான கடற்கரையோரத்தில் அமைந்துள்ள தரையிறங்கும் தளங்களை மையமாகக் கொண்டு, வணிகத் தரையிறக்கங்களில் உயிரியல் மற்றும் மீன்பிடிக் கணக்கெடுப்பு அதே ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் கணக்கெடுப்பு திகதிகளில் கடலோர ஓவியத்துடன் நடத்தப்பட்டன. அதன்படி, மீன்பிடி மற்றும் உயிரியல் தரவுகளை சேகரிக்க இரண்டு கணக்கெடுப்பாளர்கள் பணியமர்த்தப்பட்டனர், மீன்பிடியில் உள்ள இனங்களின் கலவையை இது வலியுறுத்துகிறது. ஹெர்ரிங்ஸ் (ஆம்ப்ளிகாஸ்டர் சிர்ம்) மற்றும் சாடினெல்ல (சார்டினெல்லா எஸ்பி.) போன்ற அதிக அளவிலான ஆழ்கடல் மீன் வகைகளுக்கு அதிக கவனம் செலுத்தப்பட்டன, அவை ஆய்வுப் பகுதியில் இறங்கும் இடங்களில் தரையிறங்குகின்றன. கூடுதலாக, மொத்த மீன் பிடிப்பில் கணிசமான விகிதத்தில் பங்களிக்கும் சிறு கடல் மீன் மற்றும் பிற இனங்களின் பிடிப்பு தரவுகளும் பெறப்பட்டன. மேலும், தனி மீன்களின் நீளம் மற்றும் நிறைத் தரவுகள் அடர்த்தி மற்றும் உயிர்த் திணிவு மதிப்பீடுகளை இலக்காக கொண்டு சேகரிக்கப்பட்டன.

PEL1 மற்றும் PEL2 ஆகிய ஒலியியல் வகைகளுக்கான ஏராளத் தன்மைக்கான மதிப்பீடுகள் StoX பதிப்பு 2.7 ஐப் பயன்படுத்தி ஒரு வகைக்கு ஒரு PEL1 மற்றும் ஒரு PEL2 மீன் ஆகியவற்றை மட்டுமே கருத்தில் கொண்டு கணக்கிடப்பட்டது. இந்த மீன்களுக்கு அருகிலுள்ள தரையிறங்கும் தளங்களிலிருந்து உயிரியல் மாதிரிகளிலிருந்து கணக்கிடப்பட்ட சராசரி தனிப்பட்ட நீளம் மற்றும் நிறைகள் வழங்கப்பட்டன. மீன் முட்டைகளை விட மீன் குடம்பிகளின் அடர்த்தி அதிகமாக இருந்தன மற்றும் பெரும்பாலான முட்டைகள் NW கடற்கரையில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டன (படம் 10).



படம் 10: கணக்கெடுப்பின் போது பதிவு செய்யப்பட்ட மீன் குடம்பிகள் மற்றும் முட்டைகளின் அடர்த்தி

திட்ட எண்: 2.13

இலங்கையின் வணிக ரீதியாக முக்கியமான கடல் மீன் வகைகளின் டிஎன்ஏ பார்கோடிங்

டிஎன்ஏ பார்கோடிங் என்பது வகைபிரித்தல் அறியப்படாத மாதிரிகளிலிருந்து இழைமணிகளின் மரபணுவின் ஒரு சிறிய பகுதியை வரிசைப்படுத்துவது மற்றும் அறியப்பட்ட வகைபிரிப்பின் டிஎன்ஏ பார்கோடுகளின் நூலகத்துடன் ஒப்பிடுவதை உள்ளடக்கியதாகும். இந்த நோக்கத்திற்காக, டிஎன்ஏவின் இழைமணிகளின் கலைஇடைவெளி ஒட்சியேற்ற உப அலகு 1 - mitochondrial cytochrome oxidase subunit 1 (COI) பகுதி உலகளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இந்த பகுதி விலங்குகளுக்குள் பாதுகாக்கப்படுகிறது. மீன் மாதிரிகளுடன் உருவவியல் அம்சங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டிருந்தாலும், DNA அடிப்படையிலான முறைகளைப் பயன்படுத்தி அவற்றின் மரபணு அமைப்பைப் படிப்பது மிகவும் முக்கியம். மேலும், இந்த மீன்களுக்கு பார்கோடிங் செய்வதானது, அடையாளம் காணும் செயல்பாட்டில் இருக்கும் வகைபிரித்தல் தெளிவின்மைகளைக் குறைக்கும். நாட்டின் கடலில் காணப்படும் முக்கியமான மீன்களின் பார்கோடுகளின் தரவுத்தளத்தை வைத்திருப்பது மிகவும் முக்கியமாகும். மேலும், சில இனங்கள் இலங்கையில் அரிதானவை மற்றும் எதிர்கால பயன்பாட்டிற்காக அவற்றின் மரபணு தகவல்களை பதிவு செய்வது மிகவும் முக்கிமாகும்.

நீர்கொழும்பு, பேருவளை, கல்பிட்டி, திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாறை, அம்பாந்தோட்டை, அம்பாறை, நீர்கொழும்பு ஆகிய பகுதிகளில் இருந்து 80 மீன் மாதிரிகள் டிஎன்ஏ ஆனது பார்கோடிங்கிற்காக சேகரிக்கப்பட்டன. மாதிரிகளின் டிஎன்ஏ பிரித்தெடுக்கப்பட்டது, மேலும் பிசிஆர் உலகளாவிய மீன் அடையாள ப்ரைமர்கள் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பிசிஆர் தயாரிப்புகளின் இருப்பு எகரோஸ் ஜெல்லில் இயங்குவதன் மூலம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டன மற்றும் மேக்ரோஜென் இன்க்- கொரியா நிறுவனத்திற்கு வரிசைப்படுத்த அனுப்பப்பட்டது.

மேக்ரோஜனில் இருந்து பெறப்பட்ட முன்னோக்கிய மற்றும் தலைகீழான வரிசைகளை பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் பெறப்பட்ட ஒருமித்த வரிசைகள், உயிரியல் தகவல்களுக்கான தேசிய மையம் (NCBI) மற்றும்னௌயிர் பார்கோடுகளின் தரவுத்தளம் (BOLD) - National Center for Biological Information (NCBI) and Barcode of Life Database (BOLD). - ஆகியவற்றின் உலகளாவிய தரவுத்தளங்களுடன் பொருந்துவதன் மூலம் இனங்களை அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்பட்டன. அணுகல் எண்களைப் பெறுவதற்காக, நாங்கள் பெற்ற வரிசைகள் NCBI GenBank இணையதளத்தில் உள்ளீடு செய்யப்பட்டன. சில வரிசைகள் ஏற்கனவே உள்ளிடப்பட்டு அணுகல் எண்கள் பெறப்பட்டுள்ளன. பெறப்பட்ட டிஎன்ஏ பார்கோடுகள் உள் தரவுத்தளத்தில் உள்ளிடப்படுகின்றன (அட்டவணை 2). இந்த வகையான பதிவுகள் விஞ்ஞானிகள், மாணவர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் மீன்வள விஞ்ஞானம் பற்றி கற்றுக்கொள்பவர்களுக்கு மிகவும் முக்கியமானதாகும். மேலும், எதிர்காலத்தில், நாராவினால் சேகரிக்கப்படுகின்ற மற்றும்

வரிசைப்படுத்தப்பட்ட அனைத்து மாதிரிகளும் இந்தத் தரவுத்தளத்தில் சேர்க்கப்படும், மேலும் இது இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடற்பரப்பில் வாழும் கடல் உயிரினங்களின் வலுவான பதிவாக இருக்கும்.

அட்டவணை 2: டிஎன்ஏ பார்கோடுகள் உருவாக்கப்பட்ட இனங்களின் உள் தரவுத்தளத்தின் ஒரு பகுதி.

14	9	Leaping blenny species	*Alticus saliens*	Blenniidae
15	10	Leaping blenny species	*Entomacrodus vermiculatus*	Blenniidae
16	11	Goby fish species	*Istigobius ornatus*	Gobiidae
17	12	Blotched croaker	*Nibea maculata*	Sciaenidae
18	13	Titan trigger fish	*Balistoides viridescens*	Balistidae
19	21	Twospot Snapper	*Lutjanus biguttatus*	*Lutjanidae*
20	22	bluestripe herring	*Herklotsichthys quadrimaculatus*	*Clupeidae*
21	23	wavy-lined grouper	*Epinephelus undulosus*	*Serranidae*
22	24	John's snapper	*Lutjanus johnii*	*Lutjanidae*
23	25	Tseiloni Puntius	*Puntius thermalis*	*Cyprinidae*
24	26	Pacific yellowtail emperor	*Lethrinus atkinsoni*	*Lethrinidae*
25	27	Blacktail snapper	*Lutjanus fulvus*	*Lutjanidae*
26	28	barramundi or Asian sea bass	*Lates calcalifer*	*Latidae*
27	29	Elongate surgeonfish	*Acanthurus mata*	*Acanthuridae*
28	30	yellow-stripe toadfish	*Torquigener brevipennis*	*Tetraodontidae*
29	31	bristly catshark	*Bythaelurus hispidus*	*Scyliorhinidae*
30	32	Darwin's slimehead	*Gephyroberyx darwinii*	*Trachichthyidae*
31	33	Beach conger	*Conger japonicus*	*Congridae*
32	34	Pastel tilefish	*Hoplolatilus fronticinctus*	*Malacanthidae*

திட்ட இல: 2.14
கடல் அருங்காட்சியகம் மேம்படுத்தப்பட்டது

ஆர்.வி. டாக்டர். பிரிட்ஜோஃப் நொன்சன் ஆய்விலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளின் பாதுகாக்கப்பட்ட மாதிரிகளை காட்சிப்படுத்தலுக்காக உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்தும் நோக்கத்துடன் கடல் அருங்காட்சியகத்தை மேம்படுத்தும் திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. ஆரம்பத்தில், 5% போர்மலினை ஒரு பாதுகாப்பு மூலமாக பயன்படுத்தி 6 மாதிரிகள் பாதுகாக்கப்பட்டன, ஆனால் மாதிரி தயாரிப்புக் குழுவிற்கு உடல்நலக் கவலைகளை எழுப்பிய இரசாயனத்தின் புற்றுநோய் விளைவுகளால் செயல்முறையானது நிறுத்தப்பட்டது. இந்தப் பிரச்சினையைச் சமாளிப்பதற்கு, லங்கா சுகர் (பிரைவேட்) லிமிடெட் நிறுவனத்திடம் இருந்து எத்தனோலைக் கொள்வனவு செய்ய பலமுறை முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆனால் COVID-19 தொற்றுநோய் சூழ்நிலையின் போது அரசாங்கத்தால் விதிக்கப்பட்ட பயணக் கட்டுப்பாடுகள் மற்றும் சில ஊழியர்கள் வைரஸால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதால், விரும்பிய அளவு எத்தனோலைப் பெற முடியவில்லை. அருங்காட்சியக மாதிரி காட்சி அலமாரிகளுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட இடம் இனி கிடைக்காமல் போய்விட்டது மற்றும் 2022 க்கு திறைசேரி நிதி ஒதுக்கப்படாததால், திட்டத்தை நிறுத்த வேண்டியுள்ளது.

படம் 11: 5% போமலினில் பாதுகாக்கப்பட்ட தவளை மீன் மாதிரி

MBRD ஆல் மேற்கொள்ளப்படும் பிற நடவடிக்கைகள்

1. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளத் திணைக்களத்தினால் விடுக்கப்பட்ட வேண்டுகோளின்படி "இலங்கையில் உள்ள *Scylla serrata* (Mud Crab) - *ஸ்கைலா செர்ராட்டா* வின் (சேற்று நண்டு) சில உயிரியல் பண்புகள்" பற்றிய ஆய்வு, சேற்று நண்டுகள் பற்றிய

உயிரியல் தகவல் மற்றும் மீன்பிடி முகாமைத்துவ பரிந்துரைகளை திருத்தி வடிவமைக்கப்பட்ட வரைவு நண்டு மீன்பிடி விதிமுறைகளை வழங்குவதற்காக நடத்தப்பட்டது.

2. மாத்தறை மீன்பிடி மாவட்டத்தில் மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட பாரம்பரிய "வள்ளங்கள்" மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்ட சுற்றுவட்டார வலை மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் பற்றிய விரைவான ஆய்வு நடத்தப்பட்டது, இது போன்ற குறுகிய கண்ட அடுக்குப் பகுதிகளில் இப் படகுகளின் மீன்பிடி செயல்பாட்டு பகுதியை மறுசீரமைக்க தேவையான முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளை எடுக்க பரிந்துரைகளை வழங்குவதற்காக நடத்தப்பட்டது.
3. நீர்கொழும்பு, உஸ்வெட்டகேயாவ கரையோரப் பகுதியில் ஒரு புதிய பீச் சீன் துறைமுகத்தை பிரகடனப்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் குறித்து DFAR க்கு பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டன.
4. மே 2021 இல் MBRD மற்றும் NIOMS இன் விஞ்ஞானிகளின் குழு ஆய்வு கள விஜயம் மூலம் கொஸ்கொடவில் உள்ள Gal Bocca பீச் சீன் தளத்தில் நீரில் மூழ்கிய பாறைகளை அகற்றுவது தொடர்பான பரிந்துரைகளை வழங்கியுள்ளது.
5. MBRD ஆனது கடல் முள்ளி - ஏர்ச்சின் - குடித்தொகை மற்றும் அது தொடர்பான கடல் வளங்கள் தொடர்பாக நடத்தப்பட்ட பூர்வாங்க ஆய்வின் அடிப்படையில் ஒரு அறிக்கையை வழங்கியது, இது கோட் பே பகுதியில் (யார்ட் கோர் & கிண்ணியா) வில் உள்ள (கப்பாபிகஸ் அல்வெர்சில் - *Kapaphycus alverzil.* - வளர்ப்பு) கடற்பாசி மீதான தாக்கம் குறித்து சிறப்புக் குறிப்புடன் உள்ளது.
6. எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் பேரழிவின் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில் MBRD ஆராய்ச்சி ஊழியர்கள் தீவிரமாக ஈடுபட்டுள்ளனர். அதன்படி, கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள் மற்றும் கடல் சுற்றுச்சூழலுக்கான கடல் குப்பைகள் (குறிப்பாக LDPE துகள்கள்) மற்றும் இரசாயன மாசுபாட்டின் சாத்தியமான தாக்கங்களை ஆராயும் நோக்கத்தில் MBRD ஆய்வுகள்/கணிப்புகளை நடத்தியது.

MBRD இன் கடல் உயிரித் தொழில்நுட்பப் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்படும் பிற நடவடிக்கைகள்

1. இறுதியாண்டு ஆராய்ச்சி மற்றும் ஆய்வறிக்கைக்கு இறுதியாண்டு பல்கலைக்கழக மாணவரை மேற்பார்வையிட்டார் "உருவவியல் மற்றும் மரபணு பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றின் மூலம் இலங்கையின் கிழக்கு கடற்கரையில் உள்ள லுட்ஜானஸ் புல்விஃப்ளம்மா - *Lutjanus fulviflamma* - குடித்தொகை பற்றிய ஆரம்ப ஆய்வு
2. *Lates calcarifer* இன் மரபியல் மற்றும் உருவவியல் தொடர்பாக ICAR - தேசிய மீன் மரபணுவியல் பணியகம் - லக்நௌவ் - இந்தியா உடன் இணைந்து கூட்டு ஆராய்ச்சிப் பணியை உருவாக்கியது.
3. பயோ-இன்ஃபர்மேடிக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி மரபணு தரவுகளின் பகுப்பாய்வு பற்றிய அறிவைப் பெறுவதற்காக, இந்தியாவின் லக்னோவில் உள்ள ICAR - தேசிய மீன் மரபணுவியல் பணியகம் - லக்நௌவ் - இந்தியா உடன் ஒரு பயிலரங்கை ஏற்பாடு செய்தது. நாரா உயிர்த் தொழில்நுட்ப துறையில் உள்ள அனைத்து விஞ்ஞானிகளும் அறிவைப் பெற்றனர் மற்றும் கடல் உயிரி தொழில்நுட்ப தரவு பகுப்பாய்வில் புதிய முறைகள் மற்றும் கருவிகளைக் கற்றுக்கொண்டனர்.
4. 3 நீதிமன்ற மாதிரிகளின் மூலக்கூறு அடையாளத்திற்கான பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு மற்றும் அறிக்கைகள் வழங்கப்பட்டன

- தேசிய விலங்கியல் பூங்கா திணைக்களத்தினால் அனுப்பப்பட்ட மூதூர் நீதவான் நீதிமன்றத்தின் BR/178/20
- தேசிய விலங்கியல் பூங்கா திணைக்களத்தினால் அனுப்பப்பட்ட மாத்தறை நீதவான் நீதிமன்றத்தின் BR/3731/19
- முல்லைத்தீவு நீதவான் நீதிமன்றத்தின் B/620/2021

5. மீன் ஏற்றுமதியாளர்களால் அனுப்பப்பட்ட 11 சுறா துடுப்பு மாதிரிகள் மூலக்கூறு முறைகள் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன.
6. ருஹுணு பல்கலைக்கழக மாணவர் ஒருவரின் BSc இறுதியாண்டு ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் வெளிப்புற மேற்பார்வை (செல்வி. எம். சி. எம். ரத்நாயக).
7. சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த 3 மாணவர்களுக்கு உயிர்த் தொழில்நுட்பவியல் குறித்த தொழில்துறை பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

8. மூலக்கூற்று முறைகளைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்ட 7 தனிமைப்படுத்தப்பட்ட கடல் பாலூட்டிகள்.
9. மூலக்கூற்று முறைகளைப் பயன்படுத்தி எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் பேரழிவுடன் தொடர்புடைய 5 ஆமைகள், 3 திமிங்கிலங்கல் மற்றும் ஒரு இறந்த மீன் வகை மீன்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன,

பட்டறைகள்/கூட்டங்களில் கலந்து கொண்டனர்

1. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்தின் (IOTC) 4வது சிறப்பு அமர்வு 8 - 12 மார்ச் 2021 வரை ஒன்லைனில் நடைபெற்றது.
2. மார்ச் 12, 2021 அன்று ICGEB கூட்டு ஆராய்ச்சி திட்ட மானியத்திற்கான பயனுள்ள ஆராய்ச்சி முன்மொழிவை எழுதுதல்.
3. பல்லின பங்கு மதிப்பீட்டு முகாமைத்துவம், மெய்நிகர் மாநாடு, தகவல் மீன், 10 மார்ச் 2021.
4. லங்கன் மாநாட்டின் திட்டம் - மெய்நிகர் மாநாடு, பயோ இன்ஃபர்மேட்டிக்ஸ் 2021 (LanBix'21), மார்ச் 19-20, 2021.
5. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (IOTC) 7வது தொழில்நுட்பக் குழு ஒதுக்கீடு அளவுகோல் வீடியோ மாநாடு, 22 - 25 மார்ச், 2021 அன்று நடைபெற்றது.
6. வெப்பமண்டல டூனாக்கள் பற்றிய IOTC வேலை செய்யும் குழுவின் 23வது அமர்வு, தரவு ஆயத்த ஒன்லைன் கூட்டம், மே 10 - 14, 2021.
7. அதிக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் பத்திரிக்கைகளுக்கான கட்டுரைகளை எழுதுவதற்கான வெபினார்: ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கான வழிகாட்டி, 25 மே 2021.
8. ஆசியா-பசிபிக் பகுதியில் மறக்கப்பட்ட உணவுகள் குறித்த மெய்நிகர் பிராந்திய ஆலோசனை, ஒரு பிராந்திய அறிக்கையை உருவாக்குதல், வெள்ளிக்கிழமை, 28 மே 2021.
9. IOTC கமிஷனின் 25வது அமர்வு, 7 - 11 ஜூன், 2021.
10. அதிக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் பத்திரிகைகளில் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியை வெளியிடுதல்: ஆபத்துகளிலிருந்து வாய்ப்புகள் வரை, ஜூன் 22, 2021.
11. இந்துசமுத்திர டூனா கமிஷன் (IOTC) 8வது தொழில்நுட்பக் குழு ஒதுக்கீடு அளவுகோல் வீடியோ மாநாட்டாக, 28 ஜூன் - 1 ஜூலை 2021 வரை நடைபெற்றது.
12. இந்துசமுத்திர டூனா கமிஷன் (IOTC) நெரிடிக் டுனாஸ் மீதான 11வது பணிக்குழு, 5 முதல் 9 ஜூலை 2021 வரை ஒன்லைனில் நடைபெற்றது.
13. ஆராய்ச்சியில் நெறிமுறைகள், 22 ஜூலை, 2021
14. சிஎஸ்ஐஆர்ஓ - CSIRO, நீலத் வனத் தொடர் மாதம் - ஒரு மெய்நிகர் மாநாட்டை ஏற்பாடு செய்தது. நீல காடுகள் கொள்கை ஜூன் 17, நீலக் காடுகள் மற்றும் சமூக நீதி ஜூன் 24, கடலுக்கான நீல வன விஞ்ஞானம் - ஜூலை 1 ஆம் தேதி, நீல வனப் பாதுகாப்பை ஆதரிக்கும் புதிய தொழில்நுட்பங்கள் - ஜூலை 8 ஆம் தேதி, ஓசியானிக் ப்ளூ கார்பன்-ஜூலை 8, 2021.
15. ISO 21001: 2018 - கல்வி நிறுவனங்களுக்கான கல்வி நிறுவனங்கள் முகாமைத்துவ அமைப்பு, 30 ஜூலை 2021.
16. තිරසාර සංවර්ධනයක් උදෙසා ධීවර සහ ජලජීවී වගාවේ නවෝත්පාදන ප්‍රවේශය - நீடித்த வளர்ச்சிக்கான மீன்பிடி மற்றும் மீன்வளர்ப்புக்கான புதுமையான அணுகுமுறை, கடற்றொழில் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப பீடத்தின் பழைய மாணவர் சங்கத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது, ருஹுனு பல்கலைக்கழகம், ஒகஸ்ட் 21, 2021.
17. விவசாயத் துறையின் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தித் தேவைகள் குறித்த வெபினார், ஓகஸ்ட் 25, 2021.
18. "இழைமணியின் வரிசைப் பகுப்பாய்வு, ICAR - மீன் மரபியல் வளங்கள் தேசிய பணியகம்-லக்நௌவ், இந்தியா (8 சனிக்கிழமைகள்) ஜூலை - செப்டம்பர், 2021 நடத்தியது.
19. 13 ஜூலை 2021 அன்று இந்துசமுத்திர ரிம் கூட்டமைப்பு (IORA) ஏற்பாடு செய்த IORA பிராந்தியத்தில் மீன் இருப்பு மதிப்பீட்டில் திறன் - வளர்ப்புத் திட்டத்தைத் தொடங்குவது குறித்த வெபினார்.
20. ஜிஐஎஸ் சொல்யூஷன்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், 26 ஆகஸ்ட் 2021ல் ஏற்பாடு செய்த "ஆர்க்ஜிஐஎஸ் ஒன்லைன்" இலவச வெபினார்.
21. நோர்வே - இலங்கை இருதரப்பு திட்டத்தின் கீழ் நடைபெற்ற மூன்று நாள் ஒன்லைன் பயிற்சி பட்டறை, ஆர் புள்ளியியல் மென்பொருளில் கவனம் செலுத்துதல் மற்றும்

இலங்கையில் கடல்சார் மீன்வளத்தில் தரவு சேகரிப்புக்கான் ஆர் ஸ்கிரிப்ட் உருவாக்கும் மாதிரித் திட்டத்தைப் புரிந்துகொள்வது சம்பந்தமானது, ஓகஸ்ட் 18-20, 2021.

22. சூழற்தொகுதி மற்றும் பக்க விளைவான மீன்பிடி தொடர்பான IOTC பணிக் குழுவின் 17 வது அமர்வு 6 முதல் 10 செப்டம்பர் 2021 வரை ஒன்லைனில் நடைபெற்றது.
23. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (IOTC) பில் மீன்களின் 19வது பணிக்குழு, ஒன்லைனில், 13 - 16 செப்டம்பர் 2021 அன்று நடைபெற்றது.
24. இலங்கை, தெற்கு மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசியாவின் உயிர் புவியியல், இலங்கை சூழலியல் சங்கத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட வெபினார், 15 செப்டம்பர் 2021.
25. கடலோர மீள்தன்மை வளர்ச்சிக்கான நீல காபன் நிதி, 6 ஒக்டோபர் 2021.
26. கடற்றொழில், நீருயிரின வளர்ப்பு மற்றும் கடல் சூழல் தொடர்பான IORA செயல் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கும் ஒருங்கிணைப்பதற்கும் IORA க்கு தொழில்நுட்ப உதவி, 12 ஒக்டோபர் 2021 இல் IORA பிராந்தியத்தில் கடற்றொழில், நீருயிரின வளர்ப்பு தயாரிப்புகளுக்கான சர்வதேச வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைகள் பற்றிய அறிவை மேம்படுத்துவதற்கான வெபினார்.
27. பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பழைய மாணவர் சங்கம் (AAUP) "எதிர்காலத்தை வடிவமைத்தல்" என்ற ஊடாடும் இணையத் தொடரை ஏற்பாடு செய்தது. 'கனவு காண்பவர்கள் சாதனையாளர்கள்' ஒக்டோபர் 13, 2021.
28. 2021 ஒக்டோபர் 25 - 30 ம் திகதிகளில் ஒன்லைனில் நடைபெற்ற வெப்பமண்டல டூனா மீதான IOTC பணிகுழுவின் 23வது அமர்வு.
29. IOTC 9வது தொழில்நுட்பக் குழு ஒதுக்கீடு அளவுகோல் வீடியோ மாநாட்டாக, 2 - 5 நவம்பர் 2021 அன்று நடைபெற்றது.
30. நவம்பர் 8 - 9, 2021 இல், "வளந்து வரும் நாடுகளில் நிலையான "நீலப் பொருளாதாரம்" பயிற்சிக்கான கடல்சார் விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு" பற்றிய மெய்நிகர் பட்டறை.
31. IOTC இன் சிறப்பு அமர்வு ஒன்லைனில், 29 நவம்பர் 2021 அன்று நடைபெற்றது.
32. 2021 நவம்பர் 29 முதல் டிசம்பர் 3 வரை ஒன்லைனில் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் புள்ளி விவரங்கள் தொடர்பான IOTC பணிக்குழுவின் 17 வது அமர்வு.
33. IOTC விஞ்ஞான குழுவின் 24வது அமர்வு ஒன்லைனில், 6 முதல் 10 டிசம்பர் 2021 வரை நடைபெற்றது.
34. இலங்கையில் முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் சுட்டெண் (ESI) திட்டம்: 2021-2022 இலங்கை கடலோர பாதுகாப்பு திணைக்களத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது, 7 - 8 டிசம்பர் 2021.
35. மூன்றாவது GCC கடல் உயிரி தொழில்நுட்ப மாநாடு; வளர்ந்து வரும் வாய்ப்புகள் மற்றும் எதிர்கால முன்னோக்கு, டிசம்பர் 8-9, 2021
36. கரையோர மீன்பிடி தரவு சேகரிப்பை வலுப்படுத்துதல், நோர்வே - இலங்கை தரவு சேகரிப்பு பட்டறை. கொழும்பு, 9-10 டிசம்பர் 2021.
37. நீர்வாழ் மரபியல் வளங்களை (மெய்நிகர்), 16 - 23 டிசம்பர் 2021 முகாமைத்துவம் செய்வதற்கான நவீன உயிர்த் தொழில்நுட்பவியல் கருருவிகளின் பயன்பாடுகள் குறித்த பிராந்திய திறன் மேம்பாட்டுத் திட்டம்.

வெளியீடுகள்

முழுத் தாள்கள்

1. அலங்காரகே புபுதினி ரணஹன்சிகா சில்வா, ரன்கிரி பத்திரன்னஹெலகே பிரபாத் கிரிஷாந்த ஜயசிங்க, மஹாதுரகே இஷார கிம்ஹான் ரத்னசூரிய, கஹவே பள்ளிய குருகே க்ஷனிகா பியுமி குருகே, சிசிர ஹபுதந்திரி மற்றும் பத்மினி தல்பட்டோ. 2021. இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் இக்தியோப்ளாங்க்டனின் பருவகால மற்றும் இடஞ்சார்ந்த விநியோக முறைகள். ஆசிய கடற்றொழில் விஞ்ஞானம் - Seasonal and spatial distribution patterns of Ichthyoplankton along the West Coast of Sri Lanka. Asian Fisheries Science - 34: 278-289.

2. ஜக்கூஸ் மோரே, எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, பிலிப் லாலேயே, அலஸ்ஸேன் ஔட்டாரா மற்றும் என். எச். புவாங். 2021. நற்போசணை உறவுகள் மற்றும் உப்பு நீர் மற்றும் கரையோர சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் அமைப்பு: ஆப்பிரிக்க மற்றும் ஆசிய நீர்நிலைகளுக்கு இடையே சாத்தியமான பொதுவான போக்குகள். கடலோர விவசாய ஆராய்ச்சிக்கான இந்தியன் சமூகம் - Trophic Relationships and Structure of Brackish Water and Coastal Ecosystems: Possible Common Trends between African and Asian Waterbodies. Journal of the Indian Society of Coastal Agricultural Research- இதழ் 39(2): 55 - 65

3. தல்பட்டோ, கே. ஆர்., (2021). இலங்கையின் கிழக்கு திருகோணமலை மாவட்டத்தின் கரையோரக் கடற்பரப்பில் உள்ள கடல் அட்டைகளின் மீன்பிடி மற்றும் வளங்களை மதிப்பீடு செய்தல். நீரியல் உயிரியல் சம்பந்தமான சர்வதேச சஞ்சிக்கை - Evaluation of the fisheries and resource of sea cucumbers in the coastal waters of Trincomalee district, Eastern Sri Lanka. *International Journal Aquatic Biology*, - 9(5), பக். 297 - 308. https://doi.org/10.22034/ijab.v9i5

4. ஹப்புதந்திரி எஸ். எஸ். கே., வீரசேகர எஸ். ஜே. டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். பி. மற்றும் பண்டாரநாயக்க கே. எச். கே. (2021) நீல நீச்சல் நண்டுகளில் உருவவியல் உறவுகள், (போர்டுனஸ் பெலகிகஸ்) (லின்னேயஸ், 1758), இலங்கையிலிருந்து. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள ஆராய்ச்சியின் ஆசிய இதழ் - Morphometric Relationships in the Blue Swimming Crabs, (*Portunus pelagicus*) (Linnaeus, 1758) from the Palk Bay, Sri Lanka. Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research - 11(2): 29-38, ISSN: 2582-3760.

அத்துக்கோரள, ஏ. ஏ. எஸ். எச்., புஜேல், ஆர். சி., க்ராக்ஸ்டாட், ஜே.- ஓ., மாட்சுஷி, டி. எஃப்., (2021). இலங்கையின் கண்ட அடுக்குகளில் மீன் இனங்களில் பிராந்திய மாறுபாடு. ரெஜி. மாண மார். விஞ் - Regional variation in fish species on the continental shelf of Sri Lanka. Reg. Stud. Mar. Sci. - 44, 101755. https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.101755

அத்துகோரள, ஏ. ஏ. எஸ். எச்., புஜேல், ஆர். சி., க்ராக்ஸ்டாட், ஜே. -ஓ., சுசாகா, டி. டபிள்யூ., மாட்சுஷி, எஃப்., (2021). இலங்கையின் கண்ட அடுக்குகளில்ல் குழும பன்முகத்தன்மை மற்றும் விநியோகத்தின் தற்காலிக மாறுபாடு: நான்கு தசாப்தங்களுக்குப் பிறகு ஒரு மறுபரிசீலனை. மீன். ரெஸ். - Temporal variation of grouper diversity and distribution on the continental shelf of Sri Lanka: A revisit after four decades. Fish. Res. - 242, 106017. https://doi.org/10.1016/j.fishres.2021.106017

சர்வதேச மாநாடுகளின் நடவடிக்கைகள்

1. ஹேரத், டி. ஆர்., பெரேரா எச். ஏ. சி. சி. மற்றும் ஹெட்டியாராச்சி சி. **(2021).** எதிர்கால சந்ததியினருக்காக நமது நெரிடிக் டூனா வளங்களை பாதுகாத்தல். விஞ்ஞானத்தில் பல்துறை அணுகுமுறைகள் பற்றிய சர்வதேச மாநாட்டின் செயல்முறைகள் **(ICMAS),** கொழும்பு பல்கலைக்கழகம், - Conserving our neritic tuna resources for future generations. Proceedings of the International Conference on Multidisciplinary Approaches in Science (ICMAS), University of Colombo,- **2021. பக் 58.**

அறிக்கைகள்

1. சிசிர ஹபுதந்திரி மற்றும் ரிஷி ஷர்மா, **2021.** இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ள சிறிய கடல் மீன்களின் பங்கு மதிப்பீடு. உலக வங்கியிடம் அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
2. உபுல் லியாககே மற்றும் ரிஷி ஷர்மா, **2021.** தென் கடற்கரையில் முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி முகாமைத்துவம் பகுதி II (ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டம்) மதிப்பீடு. உலக வங்கியிடம் அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
3. உபுல் லியனகே மற்றும் சிசிர ஹபுதந்திரி, **2021.** வெலிகம விரிகுடாவில் கடல் முள்ளி மீன்பிடித்தல் பற்றிய ஆரம்ப அறிக்கை. மீன்பிடி மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களம் **-** උපුල් ලියනගේ සහ සිසිර හපුතන්ත්‍රී, 2021. වැලිගම බොක්ක තුල හාල්මැස්සන් ඇල්ලීම සම්බන්ධ මූලික වාර්තාව. ධීවර සහ ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව**.**
4. கசுன் ரந்திக தல்பதாடு மற்றும் சிசிர ஹப்புதந்திரி, **2021.** இலங்கையின் வடக்கு மற்றும் வடகிழக்கு கடலோரக் கடற்பரப்பில் உள்ள கடல் அட்டை மீன்வளத்தின் தற்போதைய நிலை குறித்த அறிக்கை. கௌரவ கடற்றொழில் அமைச்சரிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கை.
5. சிசிர ஹபுதந்திரி, உபுல் லியனகே, கசுன் தல்பதாடு மற்றும் மனுஜா பிரமோத்யா, **2021.** ஸ்கூபா **SCUBA** சுழியோடல் மூலம் அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்வளத்தின் தற்போதைய நிலை. கௌரவ கடற்றொழில் அமைச்சரிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கை.
6. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, உபுல் லியனகே, கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க மற்றும் ஜே. எஸ். ஜயநாதா, **2021.** இலங்கையின் மாத்தறை மீன்பிடி மாவட்டத்தில் மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட பாரம்பரிய "வள்ளம்" மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் சுற்றும் வலை மீன்பிடி நடவடிக்கைகள். அறிக்கை **DFAR** க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
7. கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க, யு. செனவிரத்ன மற்றும் வி. கே. ரணசிங்க, **2021.** உஸ்வதகையாவ, நிகமுவ கடற்கரையில் மத்திய துறைமுகங்கள் பற்றிய அறிவிப்பு. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களம்.
8. கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க, ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க மற்றும் வி. கே. ரணசிங்க. **2021.** இலங்கையில் ஸ்கைல்லா செராட்டாவின் (பச்சை சேற்று நண்டு) உயிரியல் அம்சங்கள் மற்றும்

உருவவியல் உறவுகள். இராஜாங்க செயலாளர் மற்றும் பணிப்பாளர் நாயகம்/ DFAR க்கு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட முழு தாள்கள்

1. சாத்தியமான வெளியீட்டிற்காக இலங்கை **நீரியல்வள விஞ்ஞான** இதழில் (SLJAS) சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒரு **விஞ்ஞான** கட்டுரை மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.
2. சாத்தியமான வெளியீட்டிற்காக இந்திய **விவசாய** ஆராய்ச்சி சங்கத்திற்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிவியல் கட்டுரையை மதிப்பாய்வு செய்தேன்.
3. சாத்தியமான வெளியீட்டிற்காக வெப்பமண்டல விவசாய ஆராய்ச்சிக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒரு **விஞ்ஞான** கட்டுரை மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.
4. சாத்தியமான வெளியீட்டிற்காக கடல் மற்றும் கடலோர **முகாமைத்துவ**, கடல்**சார் விஞ்ஞான** அறிவியலில் எல்லைப்புறங்களுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒரு **விஞ்ஞான** கட்டுரை மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.
5. சாத்தியமான வெளியீட்டிற்காக மூலக்கூறு உயிரியல் அறிக்கைகளுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒரு **விஞ்ஞான** கட்டுரை மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

2021 இல் மேற்கொள்ளப்படும் வெளிப்புற நிதியுதவி திட்டங்கள்/ ஆலோசனைத் திட்டங்கள்

1. அராலிய உனவடுன ஹோட்டல் திட்டத்திற்கான கடல்நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் டச்சு கால்வாய், உனவடுன நீர் சுத்திகரிப்புக்கான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு வசதிக்காக முன்மொழியப்பட்ட கடல் நீர் தலைகீழ் பிரசாரண பரவல் அமைப்புக்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு.
செயல்பாடுகள்: இத்திட்டத்தின் கீழ், ஆய்வுப் பகுதியின் மீன்பிடி அம்சங்கள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட வளர்ச்சி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் ஆகியவை மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன.
2. அறுகம் குடா கள்ளப்புக்கான அகழ்வாராய்ச்சி திட்டத்தை தயாரிப்பதற்கான கூட்டங்களில் பங்கேற்றல்.
3. சாலைக் களப்பில் உள்ள மீனவர்களின் பிரச்சினைகள் குறித்து விசாரணை செய்து அறிக்கை வழங்குதல்
4. நந்திக்கடல் இயற்கை இருப்புக்கான ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் தேர்வு (IEE) ஆய்வு
5. நாயாரு தடாகத்திற்கான ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் தேர்வு (IEE) ஆய்வு
6. MV X-Press பேர்ல் கொள்கலன் கப்பலின் விபத்து காரணமாக சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு
7. திருகோணமலை கடற்கரையில் கரை ஒதுங்கிய திமிங்கல சுறா பற்றிய விசாரணை
8. சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) கொள்ளுப்பிட்டியில் இருந்து தெஹிவளை கால்வாய் வெளியேற்றும் பகுதி வரையிலான உத்தேச பொழுதுபோக்கு கடற்கரை / கடல் நீர்முனை அபிவிருத்தித் திட்டம்.
9. முன்மொழியப்பட்ட மறுசீரமைப்புப் பகுதியின் மீன்பிடி வளங்கள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மணல் தோண்டும் இடம் உள்ளிட்ட உயிரியல் வளங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. முன்மொழியப்பட்ட அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளால் உயிரியல் வளங்கள் மற்றும் கடல் சூழல் ஆகியவற்றில் மேலும் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் மதிப்பிடப்பட்டன. இதன்படி, பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய தணிப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டன. இறுதியாக, திட்டத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் பரிந்துரைக்கப்பட்டது.

தேசிய குழுக்கள்/ தேசிய சேவைகளில் MBRD விஞ்ஞானிகளின் பிரதிநிதித்துவம்

1. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி 2016 ஆம் ஆண்டு முதல் வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களத்தால் நிறுவப்பட்ட கடல்சார் உயிரினங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளைப் பாதுகாப்பதற்கான வழிகாட்டுதல் குழுவின் உறுப்பினராகச் செயல்பட்டு வருகிறார்.
2. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி 2017 ஆம் ஆண்டு முதல் இலங்கை நீண்ட வரிசை வலை டூனா மற்றும் பில் மீன் மீன்வளத்திற்கான மீன்பிடி அபிவிருத்தித் திட்டத்திற்கான (FIP) வழிகாட்டுதல் குழுவில் உறுப்பினராகச் செயல்பட்டு வருகிறார்.

3. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி,இலங்கை நீல நீச்சல் நண்டு மீன்பிடிக்கான மீன்பிடி அபிவிருத்தித் திட்டத்திற்கான (FIP) வழிகாட்டுதல் குழுவில் உறுப்பினராகச் செயல்படுகிறார்.
4. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, இலங்கையில் சுறாக்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மைக்கான தேசிய செயல்திட்டத்திற்கான (NPOA) அமலாக்கக் குழுவில் உறுப்பினராகச் செயல்படுகிறார்.
5. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, அமுலாக்க உறுப்பினராகச் செயல்படுகிறார்
6. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, சட்டவிரோதமான, புகாரளிக்கப்படாத மற்றும் கட்டுப்பாடற்ற (IUU) மீன்பிடித்தலைத் தடுக்க, மற்றும் அகற்றுவதற்கான தேசிய செயல்திட்டத்திற்கான (NPOA) அமுலாக்கக் குழுவில் உறுப்பினராகச் செயல்படுகிறார்.
7. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, மீன்பிடி முகாமைத்துவ அபிவிருத்தி "இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டத்தின்" பணி தொகுப்பு 1 (தற்போதுள்ள NARA வின் துறைமுக மாதிரி திட்டங்களை கடலோர மீன்பிடி தரவு சேகரிப்பு மற்றும் மீன்வள புள்ளிவிவரங்களை மேம்படுத்துவதற்கான உதவி) இலங்கையின் மையப் புள்ளியாக செயல்படுகிறது.
8. கலாநிதி. ஆர்.பி.பி.கே. ஜயசிங்க, MBRD இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி, இலங்கையின் மீன்பிடி வளங்களை நிர்வகிப்பதை மேம்படுத்துவதற்கான வேலைத் தொகுப்பு 2 (மீன்சார் சுயாதீன ஆய்வுகள் - நோர்வே இருதரப்பு திட்டம்" ஆகியவற்றின் மையப் புள்ளியாகச் செயற்படுகிறார்.
9. திருமதி. கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க, MBRD இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி, .இலங்கையின் மீன் வளங்களை நிர்வகிப்பதை மேம்படுத்துவதற்கான வேலைத் தொகுப்பு 3 (மீன்பிடி மேலாண்மை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டம்" ஆகியவற்றின் மையப் புள்ளியாகச் செயல்படுகிறார்.
10. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, கடற்றொழில் துறைமுக திட்டத்திற்கு நிதியுதவி அளிக்கும் பிரெஞ்சு மேம்பாட்டு முகாமையின் (AFD) NARA வின் மையப் புள்ளியாகச் செயல்படுகிறார்.
11. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, உலக வங்கியின் நிதியுதவி ASA இன் கீழ் இலங்கையின் மேற்குக் கரையோரப் பகுதியில் உள்ள சிறிய கடல் மீன்வளத்தில் நடத்தப்பட்ட பங்கு மதிப்பீட்டின் உள்ளூர் பிரதியாளராகச் செயல்படுகிறார்.
12. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி இலங்கையில் உள்ளூர் டின் மீன் தொழிலை மேம்படுத்தும் நோக்கத்துடன் கடற்றொழில் அமைச்சினால் உருவாக்கப்பட்ட சில குழுக்களில் பணியாற்றினார்.
13. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, வர்த்தமானியில் வெளியிடப்பட்ட கடற்கரையின் கடல்சார் மீன்பிடி விதிமுறைகளை வர்த்தமானி இல. 337.48 of 21.02.1985. இனைத் திருத்துவதற்கான பரிந்துரைகளை வழங்க DFAR ஆல் அமைக்கப்பட்ட குழுவில் பணியாற்றினார்.
14. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, இலங்கையில் மோதிர வலை மீன்பிடி நடவடிக்கைகளை ஒழுங்குபடுத்துவதற்காக "மோதிர வலை மீன்பிடி முகாமைத்துவ விதிமுறைகளை" உருவாக்க DFAR ஆல் அமைக்கப்பட்ட குழுவில் பணியாற்றினார்.
15. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி ஹபுதந்திரி, இலங்கையில் நண்டு மீன்பிடியை நிர்வகிப்பதற்கான ஒழுங்குமுறையை உருவாக்க DFAR ஆல் அமைக்கப்பட்ட குழுவில் பணியாற்றினார்.
16. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, இலங்கையில் கடல் மீன்பிடி கப்பல்களை நிர்வகிப்பதற்கும் இலங்கையில் புதிய மீன்பிடி படகுகளை நிர்மாணிப்பதற்கும் பரிந்துரைப்பதற்கு DFAR ஆல் அமைக்கப்பட்ட குழுவில் பணியாற்றினார்.
17. கலாநிதி. எஸ்.எஸ்.கே. ஹப்புதந்திரி, MBRD இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, இலங்கை விவசாய ஆராய்ச்சிக் கொள்கை கவுன்சிலின் (SLCARP) கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளத் துறை (NCFARS) தேசியக் குழுவின் உறுப்பினராகச் செயல்படுகிறார்.

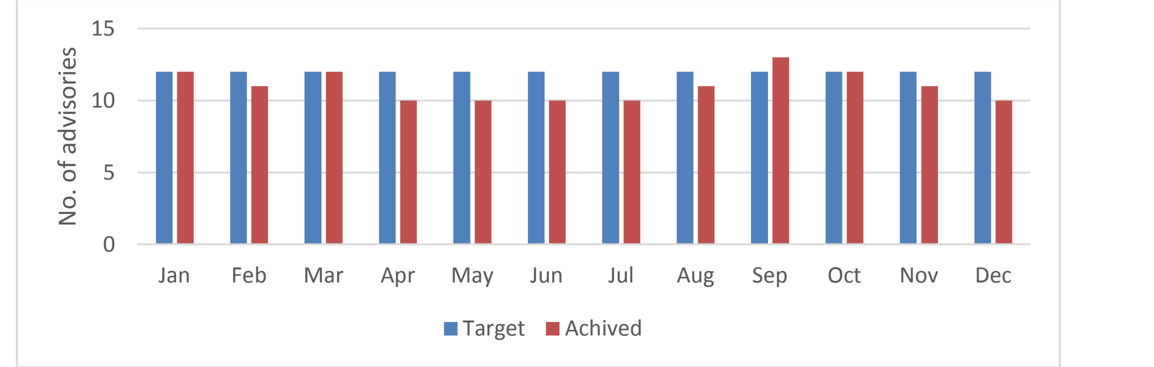
5.6 சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞானத்துக்கான தேசிய நிறுவனம்

பிரிவின் தலைவர்: கலாநிதி கே.அருளானந்தன்

திட்ட இல :7.1:
சாத்தியமான மீன்பிடி நில முற்கணிப்பு

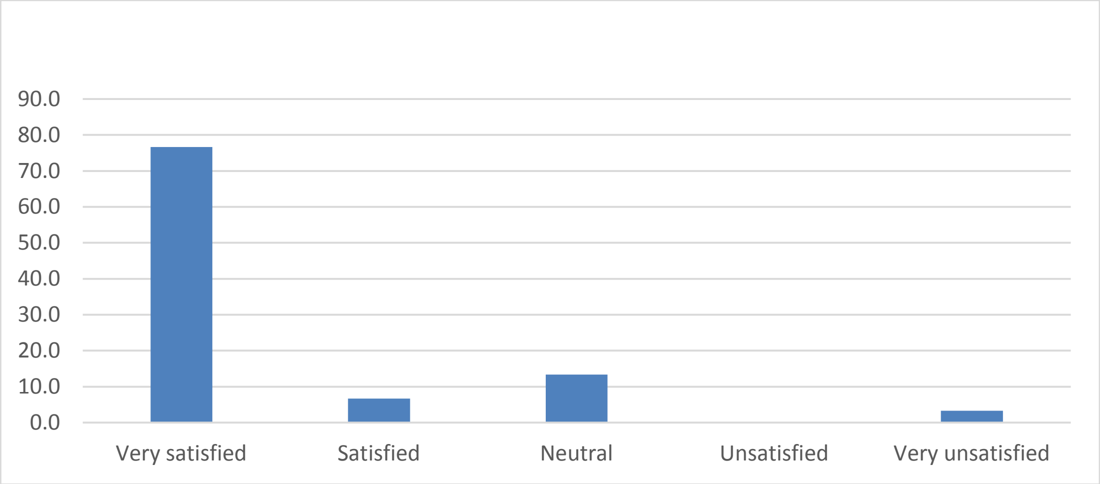
பொறுப்பான அதிகாரிகள் : எச். பிB.யு. ஜி. எம். விமலசிறி (ஜனவரி - ஜூலை 2021)
எஸ். எஸ். குணசேகர (ஜூலை - டிசம்பர் 2021)

சாத்தியமான மீன்பிடித் தளத் தகவல்களை சரியான நேரத்தில் முன்னறிவிப்பது மீன்பிடி நடவடிக்கைகளின் திட்டமிடலை மேம்படுத்த உதவும். கோவிட்-19 கட்டுப்பாடுகளின் கீழ் கூட, தொழில்நுட்ப குறைபாடுகள், வரையறுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி ஊழியர்கள், 132 மீன்பிடி தரை ஆலோசனைகள் (இலக்கு 144) வாரத்திற்கு மூன்று முறை தயாரிக்கப்பட்டு மின்னஞ்சல், தொலைபேசி மற்றும் வட்ஸ்அப் மூலம் ஆழ் கடல் மீனவர்களுக்கு பரப்பப்பட்டன.



படம் 1: 2021 இல் வழங்கப்பட்ட மீன்பிடித் தள ஆலோசனைகள்

நாராவின் சாத்தியமான மீன்பிடி நில முன்னறிவிப்புகள் குறித்து பல நாள் மீன்பிடி படகுகளின் தலைவர்கள் மற்றும் உரிமையாளர்களின் விழிப்புணர்வு திட்டத்தின் வெற்றிக்கு ஒரு முக்கியமான காரணியாக இருக்கும். எனவே, விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை அடிக்கடி நடத்த வேண்டும். டிக்கோவிட்ட, பேருவளை, அம்பலாங்கொடை, ஹிக்கடுவ, காலி, மிரிஸ்ஸ, தெவிநுவர, சுதுவெல்ல, நில்வெல்ல, குடாவெல்ல மற்றும் தங்காலை மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு நடத்தப்பட்டன. மின்னஞ்சல் சந்தாதாரர்களின் எண்ணிக்கை 350 ஆக அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளன. மீன்பிடித் தள ஆலோசனைகளை வட்ஸ்அப் மூலம் பரப்பத் தொடங்கப்பட்டது, மேலும் 220 நீண்டவரிசை வலை கப்பல் உரிமையாளர்கள் மற்றும் டிஎஃப்ஏஆர் அதிகாரிகள் ஆலோசனைகளைப் பெற்றுள்ளனர். திட்டத்தின் முகநூல் பக்கம் (www.facebook.com/tuna.forecast) மற்றும் ட்ற்றொழி திணிக்களத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட தலைவரகள் முகப்புத்தக குழு (தீவர தெபார்தமேந்துவே லியாபதிஞ்சினி யமுஎகதுவ, https://www.facebook.com/groups/1007014279736528- (ධීවරදෙපාර්තමේන්තුවේ ලියාපදිංචිනිය මුළුකතුව, https://www.facebook.com/groups/1007014279736528) ஆலோசனைகளை திறம்பட வெளியிட பயன்படுத்தப்பட்டன. அனைத்து பல நாள் கப்பல் உரிமையாளர்களின் மின்னஞ்சல்கள் (சுமார் 1800) DFAR இலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு ஒன்லைன் கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. எண்பத்தி இரண்டு கப்பல் உரிமையாளர்கள் கணக்கெடுப்புக்கு பதிலளித்தனர்.



படம் 2: ஒன்லைன் கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில் தற்போதுள்ள பயனர்கள் திருப்தி (30 பதில்கள்)

ரிமோட் சென்சிங் மற்றும் கடற்றொழில் லொக் புத்தக தரவு பகுப்பாய்வு வரையறுக்கப்பட்ட ஆதாரங்களுடன் தொடர்கின்றன, ஆனால் ஆண்டின் 4வது காலாண்டில் திட்டமிட்டபடி மேம்படுத்தப்பட்ட முற்கணிப்பு மாதிரியை வெளியிட முடியவில்லை.
டிக்கோவிட்ட, பேருவளை, அம்பலாங்கொடை, ஹிக்கடுவ, காலி, மிரிஸ்ஸ, தெவிநுவர, சுதுவெல்ல, நில்வெல்ல, குடாவெல்ல மற்றும் தங்காலை மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு நடத்தப்பட்டன. நிலவும் கோவிட்-19 சூழ்நிலை காரணமாக பல விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் ரத்து செய்யப்பட்டன.
விழிப்புணர்வு பொருட்கள் (துண்டு பிரசுரங்கள் மற்றும் பதாகைகள்) வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் 4000 துண்டு பிரசுரங்கள் கடற்றொழில் அபிவிருத்தி அமைச்சின் நிதியில் அச்சிடப்பட்டன 01: மீன்பிடி மைதானத்திற்கான மென்பொருள் (V5139). பலநாள் கப்பல்களுடன் நேரடித் தொடர்பை ஏற்படுத்த SSB வானொலி மீண்டும் நிறுவப்பட்டது. வெப்பநிலை- ஆழ பதிவான்களை (டிடிஆர்) பயன்படுத்தி இன்-சிட்டு தரவு சேகரிப்பை நடத்த முடியவில்லை. இருப்பினும், டிடிஆர் உணரிகளை டிசம்பர் 2021 இல் கடற்றொழில் அபிவிருத்தித் திட்டம் 01 இலிருந்து நிதியைப் பயன்படுத்தி வாங்க முடிந்தது.

கட்டுப்பாடுகள்

திட்டத்திற்காக ஒதுக்கப்பட்ட நாராவின் இரண்டு விஞ்ஞானிகள் விலகிச் சென்றுவிட்டனர், மற்றும் மாற்றீடுகள் இன்னும் செய்யப்படவில்லை. முன்னறிவிப்பு மாதிரியானது 2021 ஆம் ஆண்டின் 4 ஆம் காலாண்டில் குறிப்பிடத்தக்க மேம்படுத்தலுக்கு திட்டமிடப்பட்டது மற்றும் தேவையான பணியாளர்கள் கிடைக்காததால் செயல்பாட்டை முடிக்க முடியவில்லை. பதிவுப் புத்தகத் தரவுகளுடன் முன்னறிவிப்பைச் சரிபார்ப்பது 1வது காலாண்டில் திட்டமிடப்பட்டது, ஆனால் திறமை இல்லாததால் முடிக்கப்படவில்லை. செயற்கைக்கோள்களின் வன்பொருள் செயலிழப்பு மற்றும் தரவு தாமதங்கள் ஆலோசனைகளின் குறுக்கீட்டை ஏற்படுத்தியது. எனவே, மாற்று செயற்கைக்கோள் தரவைப் பெறுவதற்கான முறைகளை உருவாக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இலக்குகளை அடைவதற்குத் தேவையான பணியாளர்களையும் துணைப் பிரிவுகளின் ஆதரவையும் ஒதுக்கீடு செய்வது மிகவும் முக்கியமானது.

திட்ட இல. 7.2
சமுத்திரச் சூழலில் காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: டபிள்யூ. என். சி. பிரியதர்ஷனி
என். ஜி. எல். உத்பலா
மதிப்பிடப்பட்ட வரவு செலவு: இல. ரூபா 0.50 மில்லியன்

பின்னணி

சமுத்திரவியல் சுற்றுச்சூழலில் காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் உலகளாவிய பிரச்சினையாக மாறியுள்ளது, இருப்பினும் அதனை அளவிடக்கூடிய அளவுருக்கள் ஒரே பார்வையில் நிமிடமாக

தோன்றும், ஏனெனில் அனைத்து இயற்கை நிகழ்வுகளும் அந்த தாக்கங்களுடன் கலந்தனவையாகும். எவ்வாறாயினும், காலநிலையில் ஏற்படும் சிறிய மாற்றம் இலங்கை போன்ற நாடுகளில் உள்ள கடல் சூழலை கடுமையாக பாதிக்கும், இது உலகின் மிகவும் உற்பத்தித்திறன் கொண்ட ஆனால் சீரழிந்த சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளாக கருதப்படுகின்றன. எனவே, எதிர்கால சந்ததியினருக்கு ஆரோக்கியமான கடலோர மற்றும் கடல் சூழலுக்கு காலநிலை மாற்றத்தைத் தொடர்ந்து கண்காணிப்பது அவசியம்.

தற்போதைய திட்டம் 2019 முதல் தொடர்கின்றது மற்றும் “கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் கார்பனேட் அமைப்பில் சமுத்திர அமிலமயமாக்கலின் சாத்தியமான செல்வாக்கு" 2021இல் இலக்கு வைக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு, இரண்டு முருகைகல் பாறை சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள்: பார் ரீ.்ப் (கல்பிட்டி) மற்றும் புறா தீவு (திருகோணமலை), மேம்பாட்டுப் பகுதி (காலி) மற்றும் தொழிற்சாலை வெளியேற்ற மண்டலம் (கொழும்பு முதல் நீர்கொழும்பு வரை) நான்கு பருவமழைகளை உள்ளடக்கிய பருவகால ஆய்வுகளை நோக்கமாகக் கொண்டிருந்தன; வடகிழக்கு பருவமழை (NEM), முதல் இடைப்பருவ மழை (FIM), தென்மேற்கு பருவமழை (SWM) மற்றும் இரண்டாவது இடைப்பருவ மழை (SIM) என்பன இதுவாகும்.

முன்னேற்றம் : பௌதீக: 90% நிதி : 115.69%

ஜனவரி முதல் டிசம்பர் வரை, கொழும்பில் இருந்து நீர்கொழும்பு பகுதிக்கு நான்கு கப்பல்கள் மீது நடத்தப்பட்டன (NEM - 2, SWM, SIM), புறாத் தீவில் ஒன்று (FIM இல்), ஒன்று பார் ரீ.்ப் (NEM இல்), ஒன்று காலி (FIM) இலும் சில திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. கோவிட் 19 தொற்று கட்டுப்பாடுகள் காரணமாக கள நடவடிக்கைகள் ரத்து செய்யப்பட்டன.

நீர்கொழும்பு - கொழும்பு பகுதி, காலி, பார் ரீ.்ப் மற்றும் புறாத் தீவு ஆகியவற்றிலிருந்து முறையே நூற்று எண்பத்து மூன்று (183), 30, 5 மற்றும் 5 நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. அனைத்து மாதிரிகளும் pH, TSS, போசணைகள், குளோரோபில் ஏ மற்றும் கரைந்த ஒட்சிசனுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இருப்பினும், M/V எக்ஸ்பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் எரிவு விசாரணை மற்றும் ஆய்வகத்தில் குறைந்த பணியாளர்களைக் கொண்டு மிக்க் கூடுதலான மாதிரி பகுப்பாய்வுகள் நடந்து கொண்டிருப்பதால், தாவர பிளாந்தன் மற்றும் விலங்கு பிளாந்தன் (202 மாதிரிகள்) நுண்ணிய பகுப்பாய்வு நேர வரம்புகள் காரணமாக இன்னும் முடிக்கப்படவில்லை. வண்டல்ப் பொறி மீட்பு மற்றும் முருகைக் கல் பாறை மதிப்பீடு ஆகியவை கோவிட்-19 வரையறுக்கப்பட்ட இயக்கங்களுடன் தொடர்புடைய கள கட்டுப்பாடுகள் காரணமாக தடைப்பட்டன.

கொழும்பு - நீர்கொழும்பு பகுதியுடன் தொடர்புடைய முடிவுகளின்படி, NE (> 100 mg/l) யின் இறுதிப் பகுதியில் அதிக அளவில் மொத்த தொங்கள் திடப்பொருள்கள் (TSS) கரையோரப் பகுதியிலும் கடலோரப் பகுதியிலும் காணப்பட்டன. அதாவது (20 கிமீ) இல் நீர்கொழும்பு களப்புக்கு அருகிலுள்ள கரையோரத்திலிருந்து நிலம் சார்ந்த ஓட்டம் நீர்கொழும்பு களப்பு வழியாக கரையோரப் பகுதிக்கு கொண்டு செல்ல முடியும் என்பதைக் குறிக்கின்றது. SIM - சிம் (ஒக்டோபர்) இல் மிகக் குறைந்த TSS கண்டறியப்பட்டது மற்றும் நீர்கொழும்பு கரையோரப் பகுதிக்கு அருகில் ஒரு மதிப்பைத் தவிர இது எப்போதும் 10 mg/l க்கும் குறைவாகவே இருந்தன.

கடலில் மூழ்கிய எம் / வி எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ள் - X-Press Pearl கப்பலில் இருந்து 6 கி.மி தொலைவில் SIM - சிம் (ஒக்டோபர்) இல் காணப்பட்ட அதிகபட்ச குளோ-ஏ - Chl-a செறிவு (86.77 mg/l) ஆகும். மற்றும் கப்பலின் இரண்டு தெற்குப் பக்க தளங்களும் (1 & 3) அதிக மதிப்புகளைக் (>24.00 மிகி/லி) கொண்டிருந்தன. மீதமுள்ள பகுதிகளில், அனைத்து பருவங்களிலும், குளோ-ஏ - Chl-a மதிப்புகள் <18.00 mg/l இருந்தது, ஒக்டோபரில் அல்கா பூக்கள் மலர்ச்சியானது ஏற்படுவதற்கு எரிந்த கப்பலில் இருந்து உருவாகும் உயர் போசணை மூலங்கள் மற்றும் அந்த நேரத்தில் குறைந்த கொந்தளிப்பான நீரில் கலக்கும் மோசமான நீர் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையதாக இருக்கலாம் என்பதைக் குறிக்கின்றது. CTD இலிருந்து பெறப்பட்ட நீர்மாதிரிகளின் pH, உப்புத்தன்மை மற்றும் வெப்பநிலை தரவுகள் செயல்பாட்டில் உள்ளன.

ஆண்டின் இறுதியில் வட கீழ் பருவமழை தொடங்கும் காலத்தில் டிசம்பரில் அதிகபட்ச நைதரைட்டு - N (>1.75 μg/l) மற்றும் நைதரேற்று - N (>0.80 μg/l) மற்றும் அந்த உயர் மதிப்புகள் டிக்கோவிட்ட துறைமுகப் பகுதியிலிருந்து 20 கிமீ தொலைவில் காணப்பட்டன. அதிகபட்ச பொஸ்பேட் - P (>8.00 μg/l) மற்றும் சிலிக்கேற்று - Si (>40.00 μg/l) ஆகியவை முறையே வட கீழ் பருவமழை (பெப்ரவரி) மற்றும் தென்மேல் பருவமழை மற்றும் தென் மேல் பருவமழையின் தொடக்கம் (டிசம்பர்) ஆகியவற்றின் முடிவில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. எவ்வாறாயினும், ஜூலையில் பதிவுசெய்யப்பட்ட மிக உயர்ந்த பொஸ்பேற்றானது மாதிரி பகுதிக்கு அருகில்

உள்ள எரிந்த கப்பலுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது மற்றும் மிக உயர்ந்த முதன்மை உற்பத்தி (குளோரோபில் ஏ மற்றும் தாவர பிலாந்தன் மலர்ச்சி அடிப்படையில்) அந்த உயர் பொஸ்பேற்றுச் செறிவுடன் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும். எனவே, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதியில் ஒருவருக்கொருவர் பிரிக்க முடியாத இயற்கையான காலநிலை மாற்றத்தை விட மானுடவியல் தாக்கங்கள் கடல் சூழலில் விரைவாக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

வெளிப்பாடு

• 4 பருவகால வரைபடங்கள் மற்றும் வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை, TSS, ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் pH ஆகியவற்றிற்கான 4 செங்குத்து வரைபடங்கள்.

• குளோரோபில் ஒரு விநியோகத்திற்காக 4 பருவகால வரைபடங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.

தடைகள் மற்றும் எதிர்கால மேம்பாடுகள்

• வண்டல் பொறி மீட்பு மற்றும் முருகைக் கல் பாறை மதிப்பீடு ஆகியவை கோவிட்-19 இன் வரையறுக்கப்பட்ட இயக்கங்களுடன் தொடர்புடைய களக் கட்டுப்பாடுகளால் தடைபட்டன.

• நேரத் - தொடர் தரவு சேகரிப்பு மிகவும் முக்கியமானது எனவே, அதே ஆய்வு தொடரப்படல் வேண்டும்.

திட்ட இல. 7.3:

இலங்கையின் தென்மேற்கு மற்றும் கிழக்குக் கடற்கரையின் கண்ட அடுக்குகளின் புவியியல் மற்றும் புவிப் பௌதீகவியல் ஆய்வுகள்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: ரி. பிB. டி. றிT சமரநாயக்க
எச். ஏ. எஸ். டி பெரேரா

கட்டுமானத் தொழிலின் முக்கிய மூலப்பொருளாக மணல் கருதப்படுகிறது. நில மீட்பு மற்றும் கடற்கரை போசணைத் திட்டங்களில் இது ஒரு நிரப்பு பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இருப்பினும், கட்டுமானத் தொழிலின் விரைவான வளர்ச்சியின் காரணமாக, மணல் உள்ளிட்ட கட்டுமானப் பொருட்களின் தேவை மிகப்பெரிய அளவில் வளர்ந்து வருவதால் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டுள்ளது. இலங்கை 1956 ஆம் ஆண்டு முதல் புல்மோட்டையில் இருந்து தாது மணலை சுரண்டுவது மற்றும் நிரப்புதல் விகிதம் பிரித்தெடுக்கும் விகிதத்தை விட குறைவாக இருப்பதால், ஏற்றுமதி பொருளாதாரத்தை வலுப்படுத்த கூடுதலான தாது மணல் இருப்புக்களை எதிர்பார்ப்பது நல்லது.

கட்டுமான மணல் மற்றும் தாது மணலுக்காக தென்மேற்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரை பகுதிகளின் நான்கு தளங்களை ஆய்வு செய்வதை இந்த திட்டம் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. ஆய்வு பகுதியின் தானிய அளவுத் தன்மை, வண்டல் தடிமன் மற்றும் வண்டல் பண்புகள் போன்ற முக்கிய மூன்று கூறுகளை உள்ளடக்கியதாக கணக்கெடுப்பு திட்டமிடப்பட்டது. வெலிகம தளத்தின் சராசரி தானிய அளவு 0.09 முதல் 0.95 மிமீ வரை மாறுபடும் அதே சமயம் மற்ற மூன்று தளங்களின் அதே அளவு 0.07 முதல் 0.79 மிமீ, 0.1 முதல் 1.5 மிமீ மற்றும் 0.073 - 1.25 மிமீ என தொடந்தூவா மற்றும் திருகோணமலை மற்றும் காலிக்கும் முறையே காணப்பட்டன. அனைத்து தளங்களின் சராசரி குளோரைட்டு சதவீதம் மணலின் எடையால் 2.6% ஆக இருந்தது, பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்பு 0.075% ஆகும். இருப்பினும், குவித்தல் மற்றும் செயற்கையாக கழுவுதல் போன்ற பொருத்தமான தீர்வுகள் குளோரைட்டின் உள்ளடக்கத்தைக் குறைக்கலாம். கனமான தாது உள்ளடக்கம் 0.12 முதல் 12% வரை வெலிக்கமை, காலி மற்றும் தொடந்துவ பிரதேசங்களில் மாறுபடுகின்றன. அடையாளம் காணப்பட்ட கனிமங்கள் இல்மனைட் மற்றும் கார்னெட் ஆகும். திருகோணமலைக்கு அப்பால் இரண்டு மாதிரி புள்ளிகளில் 23% கனமான கனிம உள்ளடக்கம் இருந்தது, ஆனால் மற்ற மாதிரி புள்ளிகளில் இருந்து இவ்வாறான துகள்கள் எதுவும் இல்லை. மேலும், அதிகப்படியான ஓடுகள் மற்றும் முருக்கை கல் துண்டுகள் காரணமாக தாது மணல் அல்லது கட்டுமான மணலை ஆய்வு செய்வதற்கு இந்த தளம் ஏற்றதாக இல்லை.

வெலிகம தளத்தில் வண்டலின் சராசரி தடிப்பு 1 மீ - 2.5மீ வரை மாறுபடும் அதேவேளை மொத்த மதிப்பிடப்பட்ட மணலின் கணவளவு 24 மி.மி^{3} ஆகும். காலியின் புறப்பகுதியில் சராசரி வண்டல் தடிப்பு 0.2 - 1.5 மீ மற்றும் மொத்த மதிப்பிடப்பட்ட மணலின் அளவு 12.6 மிமீ^{3} ஆகும். எவ்வாறாயினும், காலி பிரதேசத்தில் மணல் படிவு ஒரு குறுகிய பகுதிக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, எனவே அகழ்வு பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமற்றதாகும்.

திட்ட எண். 7.4:
களப்புக்களின் நிலையான முகாமைத்துவத்துக்கான நீரியக்கவியல் ஆய்வுகள்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: டபிள்யு. என். டி. எஸ் ஐயரத்ன
எச். ஏ. எஸ். டி பெரேரா

அறிமுகம்

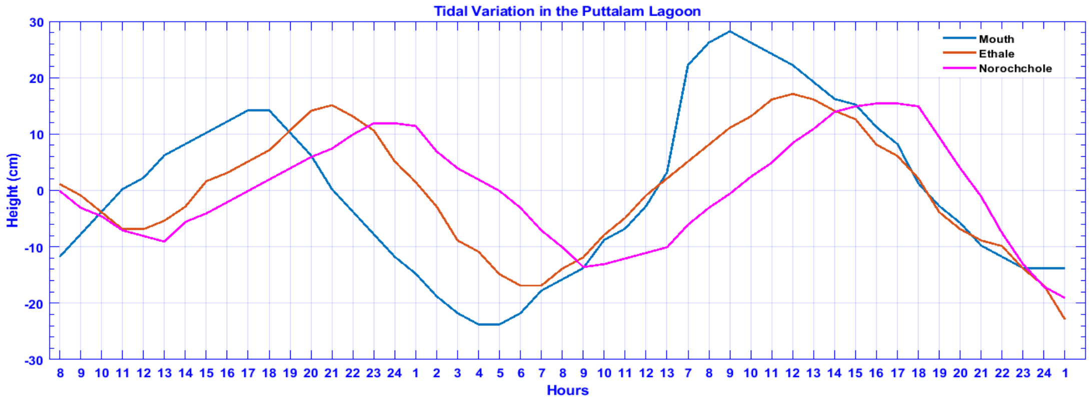
களப்புக்கள் மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்த சூழல் மற்றும் மனித தலையீட்டால் மாறும் இயற்கை நிகழ்வுகள் சுற்றுச்சூழலை மட்டுமல்ல, வாழ்வாதார நடவடிக்கைகளையும் மிகவும் பாதிக்கின்றன. இலங்கையின் வடமேற்கு கடற்கரையில் 226 கிமீ^{2} பரப்பளவைக் கொண்ட புத்தளம் களப்பானது நீருயிரின வளர்ப்பு மற்றும் களப்பில் பிடிக்கும் மீன்வளத்தில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றது. புத்தளம் களப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு பல ஆய்வுப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன, இருப்பினும், இந்த அமைப்பைச் சுற்றியுள்ள சிக்கல்களை வெளிப்படுத்தும் முறையான பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள் இன்னும் உள்ளன எனினும் இவை போதாததாக உள்ளன. இது இலங்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வணிக ரீதியாகவும், சூழலியல் ரீதியாகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த களப்புக்கள் மீது ஆய்வுகளை நடத்துவதற்கு இந்தத் திட்டம் திட்டமிடப்பட்டது. ஒவ்வொரு தடாகத்திலும் ஒரு கண்காணிப்புத் திட்டம் மேற்கொள்ளப்படும்.

ஒவ்வொரு தடாகத்திலும், வழக்கமான அலை சுழற்சிகளின் போது, வாய்க்கு அருகாமையில் உள்ள நுழைவாயில் மற்றும் களப்பின் மேல்பகுதியில் ஓட்டம் மற்றும் பல்வேறு அளவுருக்களின் தொடர்ச்சியான பதிவுகளை உள்ளடக்கிய கண்காணிப்பு திட்டம் மேற்கொள்ளப்படும். மேலும், அலை ஏற்ற இறக்கமும் அளவிடப்பட்டன. நீர் சுழற்சியை மதிப்பிடுவதற்கான வானிலைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. 2021 ஆம் ஆண்டில், மேற்கூறிய களப்பின் இயக்கவியலின் பருவகால மாறுபாடுகளை ஆராய்வதற்காக புத்தளம் களப்பில் பருவகால மாதிரித் திட்டம் நடத்தப்பட்டது.

முடிவுகள்

அலையின் ஏற்ற இறக்கம்

புத்தளம் களப்பில் ஆய்வுக் காலங்களில் அரை நாள் அலை அலைகள் காணப்பட்டது மற்றும் சராசரி அலை வீச்சு 31-52 செ.மீ ஆகும்.



படம் 1: களப்பின் கடல் மட்ட அளவீடுகளின் ஒப்பீடு (நவம்பர்)

அடிமட்ட உராய்வினால் அலை வீச்சு குறைந்து 3 மணிநேரம் வரை கட்டப் பின்னடைவை உருவாக்கியது. களப்பில் உள்ள அலை வீச்சு திறந்த கடலைக் காட்டிலும் 50% குறைவாக உள்ளது, இது அமைப்பில் அடைப்பு விளைவைக் குறிக்கிறது மற்றும் களப்பில் உள்ள அடைப்புக் குணகம் 0.86 ஆகும்.

நீர் மீகுதி

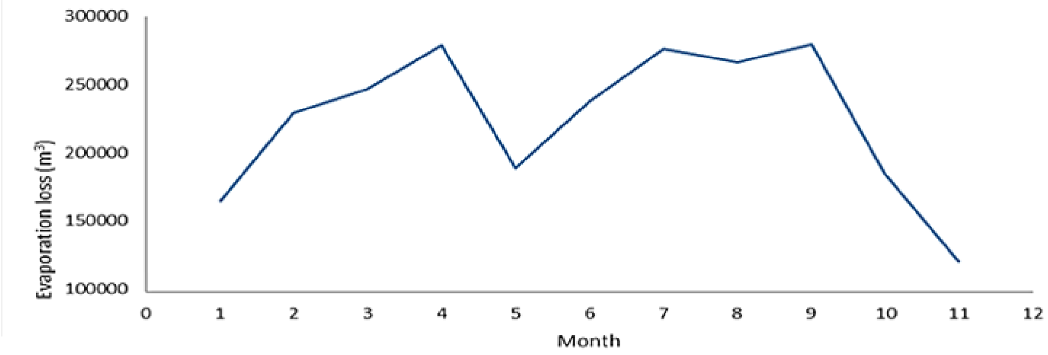
நன்னீர் இழப்புகள் மற்றும் இலாபங்கள்

அட்டவணை 1: மழை மற்றும் ஆவியாதல் தரவு ஆய்வுக் காலத்தின் அடிப்படையில் புத்தளம் தடாகத்திற்கான மதிப்பிடப்பட்ட சராசரி மாதாந்த நிகர நன்னீர் பாய்ச்சல் பங்களிப்பாளர்களின் சுருக்கத்தை விளக்குகின்றது.

மாதம்	வீழ்படிவு விகிதம் (Q_p)/ m^3s^{-1})	ஆவியாதல் விகிதம் (Q_E)/ m^3s^{-1})	Q_p-Q_E	நிகர் நன்னீர் பாய்ச்சல் (ஆற்றின் பாய்ச்சல் + Q_p-Q_E)/ (m^3s^{-1})
ஜனவரி	8.17	7.60	0.57	31.45
பெப்ரவரி	0.83	9.58	-8.75	22.13
மார்ச்	5.91	11.42	-5.51	25.37
ஏப்ரல்	5.59	12.48	-6.89	23.99
மே	25.61	8.74	16.87	47.75
ஜூன்	10.98	10.66	0.32	31.20
ஜூலை	0.27	12.77	-12.5	18.38
ஓகஸ்ட்	0.52	12.32	-11.8	19.08
செப்டம்பர்	0.98	12.53	-11.55	19.33
ஒக்டோபர்	29.45	8.57	20.88	51.76
நவம்பர்	34.25	5.56	28.69	59.57

ஆவியாதல் இழப்பு

வடகீழ் பருவமழை மற்றும் இரண்டாவது இடைப்பட்ட பருவமழை காலத்தின் போது குறிப்பிடத்தக்க நிகர நன்னீர் ஓட்டம் அதிகரித்தது.



படம் 2: புத்தளம் **களப்பில்** ஜனவரி முதல் நவம்பர் வரையிலான ஆவியாதல் இழப்பு

தென்மேற்கு பருவமழையின் முடிவில் ஆவியாதல் இழப்புகள் கணிசமாகக் **காணப்பட்ட**ன. ஏப்ரல், ஜூலை **ம**ற்றும் செப்டம்பர் ஆகியவை இழப்புகளுக்கு **அதிக** ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன மற்றும் ஜனவரி மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் குறைவாகவே பாதிக்கப்படுகின்றன

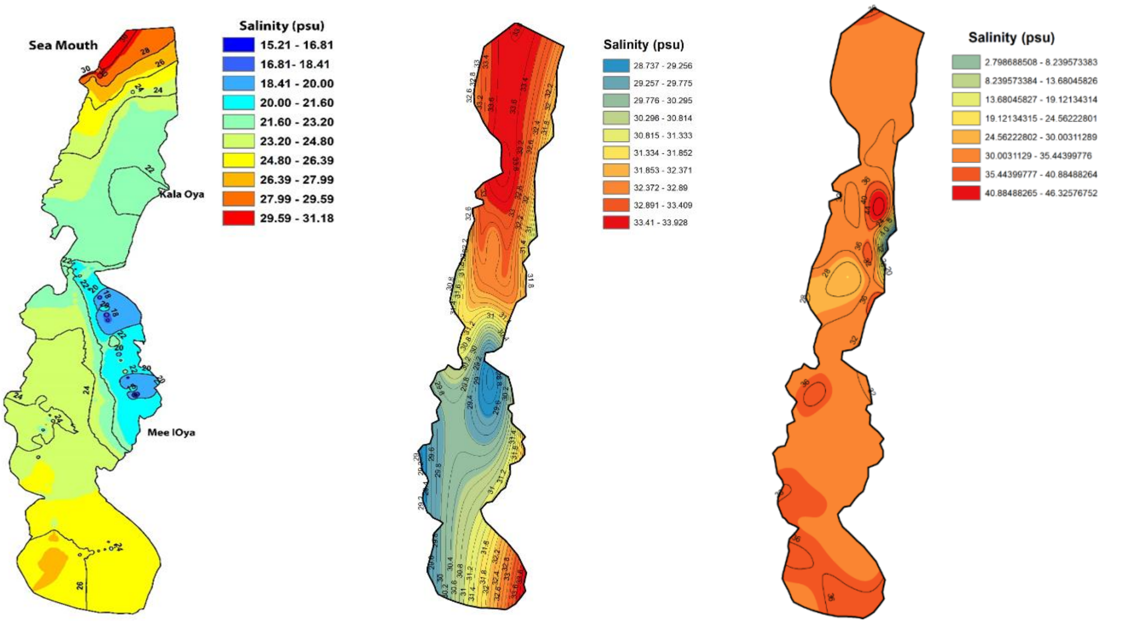
நிலைத்திருக்கும் நேரம்

அட்டவணை 2: புத்தளம் **களப்பின்** குடியிருப்பு நேரம்

மாதம்	மார்ச்	ஜூலை	நவம்பர்
நிலைத்திருக்கும் நேரம்	43.6 நாட்கள்	43.06 நாட்கள்	44.98 நாட்கள்

உப்புத்தன்மை

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புத்தளம் களப்புப் பகுதியில் அதிக கடல் நீரின் தாக்கம் கொண்ட களப்பு ஆகும், இது வானிலை நிலைகள் (மழைப்பொழிவு மற்றும் ஆவியாதல்), நன்னீர் வெளியேற்றம் மற்றும் அலை ஓட்டம் ஆகியவற்றுடன் வலுவாக தொடர்புடையனவாகும்.



படம் 3: ஜூலை 2021 இல் கல்பிட்டி **களப்பின்** இடஞ்சார்ந்த மேற்பரப்பு உப்புத்தன்மை

சாதாரண கடல் உப்புத்தன்மை 35 psu ஆகும். ஜனவரியில் (வடகிழக்கு பருவமழை) கலா ஓயா மற்றும் மீஓயா போன்ற நன்னீர் உட்செலுத்துதல்களுக்கு அருகில் உப்புத்தன்மை 19-23 psu வரை குறைகின்றன (படம் 3). ஆனால் ஒப்பீட்டளவில் புத்தளம் பகுதிக்கு அருகில் தெற்கில் அதிக உப்புத்தன்மை உள்ளது, ஏனெனில் குறைந்த கலவை மற்றும் அதிகப்படியான ஆவியாதல்களால் ஒக்டோபரிலும் இதே சூழ்நிலை நிலவுகின்றது. ஜூலை மாதத்தில் உப்பு நீர் ஊடுருவல் அதிக ஆதிக்கம் செலுத்தியது, இதனால் ஆற்றின் வெளியேற்றம் வெகுவாகக் குறைக்கப்பட்டது, டச்சு மற்றும் போர்த்துக்கல் படுகைகளில் உப்புத்தன்மை அளவு அதிகரித்தது (மேல் பாதி) இது நிகர நன்னீர் ஓட்டம் குறைவதாலாகும்.

போசணைகள்

ஏத்தாலை மற்றும் இடது கரைகள் என்பன அனைத்து போசணைகளிலும் ஆதிக்கம் செலுத்தியது மற்றும் வலது கரையில் (நிலப்பகுதி) அதிகபட்சமாக அதிகரித்தது. விரிவாக்கப்பட்ட இறால் பண்ணைகள், உப்பு தொட்டிகள் மற்றும் சதுப்புநிலங்களை அழிப்பது போன்றவை களப்பின் விலகலை பாதிக்கும் முக்கிய மானிடவியல் காரணிகளாகும். வறண்ட காலமானது (ஜூலை) இந்த அமைப்பில் போசணைக் காரணிகளைக் குவிக்க காரணமாகிறது.

படிவுகள்

தூரியான மணல் ஆதிக்கம் செலுத்தும் வண்டல் வகை மற்றும் சில ஓட்டுத் துகள்கள் இரண்டு களப்புக் கரைகளிலும் குறுக்கு வெட்டு பகுதிகளுடன் காணப்பட்டன, இது கிழக்குக் கரையில் மொலஸ்காக்களுக்குரிய சாதகமான நிலையைக் குறிக்கின்றன. ஆற்றின் வெளியேற்றத்தால் எடுத்துச் செல்லப்பட்டவைகளும் கிழக்குக் கரையிலும் இரு குறுக்குவெட்டுகளில் மணல் தானிய அளவுகள் அதிகரித்துக் காணப்பட்டன.

களப்பு முகாமைத்துவ முறையை வெற்றிபெறச் செய்வதற்காக இந்த திட்டத்தை அணுகி ஆராய்வு, உப்புச் சமநிலை, நீர்ச் சுழற்சி செயல்முறை மற்றும் களப்பின் சுமந்து செல்லும் திறன் ஆகியவற்றை அதிகரிக்க மாதிரி மற்றும் தரவுப் பிரதிகளுடன் நடத்த பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. ஒப்பீட்டளவில் உப்புத்தன்மை குறைகிறது ஏனெனில் முந்தைய ஆய்வுகள் மூலம் நன்னீர் வரத்து மற்றும் சுழற்சிச் செயல்முறை உவர் நீரை பராமரிக்க முயற்சிக்கின்றது என கூறுகின்றது. மேலும், இது இயற்கையான அல்லது மானுடவியல் செயல்பாடுகளால் பாதிக்கப்படும் இயற்கை ஓட்டத்தை உறுதிப்படுத்தவும் மற்றும் நீர் செல்லும் திட்டத்தைத் தொடரவும் உதவியாக இருக்கும். நீருயிரினவளர்ப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் களப்பு முகாமைத்துவ செயல்முறையை மேற்கொள்வதற்கு பரிந்துரைக்கப்படும், மேலும் உப்பு சமநிலையை மதிப்பிடுவதற்கு உப்புத்தன்மை மற்றும் போசணைகளின் இடஞ்சார்ந்த மாறுபாடுகள் முக்கியமானதாக இருக்கும்.

திட்ட இல. 7.5:

கடலோர நிலைத்தன்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்: மணல் இயந்திர ஊட்டம்: இலங்கையின் மாரவில கடற்கரையின் கடற்கரை அரிப்பு முகாமைத்துவத்துக்கான தீர்வு.

பொறுப்பு அதிகாரிகள்: ஆர். எம். ஆர். எம். ஜயதிலக

இலங்கையின் மேற்குக் கரையோரப் பகுதியில் கரையோர அரிப்பு ஒரு நீண்ட காலப் பிரச்சினையாக இருந்து வருகிறது, இது தொடர்ச்சியான சமூக - பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுக்கு வழிவகுத்தது. இலங்கையின் மாரவில கடற்கரையில் கரையோர அரிப்பைத் தடுப்பதற்கான ஒரு மூலோபாயமாக மணல் இயந்திர ஊட்டச்சத்தின் பொருத்தம் மற்றும் நடைமுறைத் தன்மையைத் தீர்மானிப்பதே இந்த ஆராய்ச்சியின் முதன்மையான நோக்கமாகும். வண்டல் பகுப்பாய்வு, கடலோரப் பின்வாங்கல், அலைக் காலநிலை மற்றும் எண் மாதிரியாக்கம் ஆகியவை அப்பகுதியில் உள்ள கடல்சார் அமைப்பை நன்கு புரிந்துகொள்ள பயன்படுத்தப்பட்டன.

இந்த விசாரணையில் கடலோரப் பிரிவுகளான பேருவளை - கொழும்பு மற்றும் கொழும்பு - சிலாவத்தில் D50 (சராசரி தானிய அளவு) மதிப்புகளில் குறிப்பிடத்தக்க மாறுபாட்டைக் கண்டறிந்தோம். பேருவளை - கொழும்பு பிரிவு (0.8 முதல் 1.6 மிமீ) கொழும்பு - சிலாவப் பகுதியை விட (0.2 முதல் 0.8 மிமீ வரை) கரடுமுரடானது. ஊட்டமளிக்கும் மணல் பூர்வீக கடற்கரைக்கு சமமாக அல்லது கரடுமுரடானதாக இருக்க வேண்டும் என்பது பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது. எனவே பூர்வீக கடற்கரை மற்றும் ஊட்டமளிக்கும் மணலின் D50 மற்றும் LCD மதிப்புகளை ஆய்வு செய்ய கடுமையாக பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. எண் மொடலிங் ஆய்வு கொழும்பின் தெற்குப் பகுதியின் உவர் நீர்க் (CSBW) கை மற்றும் மேற்கு கடற்கரையில் CIFC க்காக கடல் மணல் அகழ்வின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுகிறது. மாரவில கடற்கரையில் CSBW மற்றும் கடல் மணல் அகழ்வின் தாக்கம் குறிப்பிடத்தக்கதாக இல்லை என கண்டறியப்பட்டது (அலை ஆற்றல் மாற்றத்தின் அடிப்படையில்). கடலோர அகழ்வாராய்ச்சியின் தாக்கம் பிட்டிபான பகுதியில் அதிகமாக உள்ளது மற்றும் CSBW இன் தாக்கம் உஸ்வதகேயாவ வரை அதிகமாக உள்ளது. மேலும், மேற்கு கடற்கரையோரத்தில் ஒட்டுமொத்த பாதிப்பைப் புரிந்து கொள்ள, அனைத்து வண்டல் ஆதாரங்கள் மற்றும் மூழ்கி உட்பட, வரையறுக்கப்பட்ட கரையோரக் கலங்களுக்கான கடலோர வண்டல் வரவுசம்பந்தமாக ஒரு தனி ஆய்வு நடத்தப்பட வேண்டும்.

மாரவில, கடற்கரை மணல் ஊட்டமாக்கலானது 2017 இல் நிறைவடைந்தது, மேலும் மணல் ஊட்டத்துக்கு பின்னரும் அரிப்பு சமிக்ஞை தொடர்ந்ததாகத் தெரிகின்றது. கடினமான அமைப்பு (க்ரோய்ன் தொடர்) இந்த பகுதியில் அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துகிறது, இருப்பினும் அரிப்பு சமிக்ஞை எதிர்காலத்தில் வடக்கே (தொடுவாவாவின் வடக்கே) கடந்து செல்லும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும், மாரவில - தொடுவாவ கடற்கரையில் D50 மதிப்புகள் 0.5 - 0.7 மி.மீ ஆகும், மேலும் எதிர்கால ஊட்டம் அதே அல்லது கரடுமுரடானதாக இருக்க வேண்டும். எதிர்கால ஊட்டத்தை இடுகை வயலின் லீவார்ட் பக்கத்தில் செய்ய பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

திட்ட இல. 7.6:

கடலோர சமுத்திரவியல் ஆய்வுத் திறனை மீண்டும் நிறுவுதல்

பொறுப்பான அலுவலர்கள்: கலாநிதி. கே. அருளானந்தன்
கே. டபிள்யூ. இந்திக

நாராவின் பல்துறை ஆராய்ச்சிக் கப்பலான ஆர். வி. சாமுத்ரிக்கா, சமுத்திரவியல், நீரியக்கவியல் மற்றும் மீன்பிடி ஆராய்ச்சியை ஒரே நேரத்தில் நடத்தும் திறன் கொண்டதாகும், ரொசெட் வாட்டர் சாம்ப்ளர், ஷிப் CTD (Rosette water sampler, ship CTD) மற்றும் ஹல் மவுண்டட் (hull mounted) கரண்ட் போன்ற சில கடல்சார் ஆராய்ச்சி கருவிகள், தற்போது அதன் கடல் ஆராய்ச்சியை சிரமங்களுடன் மேற்கொண்டு வருகிறது. மீட்டர் செயலிழந்து அல்லது பழுதடைந்து **காணப்படுகிறது**. எனவே, வெற்றிகரமான கடல்சார் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கு இந்த உபகரணங்களை பழுதுபார்த்து மீண்டும் நிறுவுதல் தேவைப்பட்ட **ஒன்றாகும்**. எனவே, திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்கள்

1) ரோசெட் நீர் மாதிரியுடன் CTD 9plus இன் செயல்பாட்டை மீண்டும் நிறுவுதல், (2) ஹல் பொருத்தப்பட்ட ஒலி டொப்ளர் அழுத்த விவரக்குறிப்பை (ADCP) மீண்டும் நிறுவுதல், மற்றும் (3) ஓட்டோசல் கருவியின் செயல்பாட்டை மீண்டும் நிறுவுதல்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் முடிவுகள்:

• நீருக்கடியில் CTD கேபிள் இணைப்பியை உருவாக்குதல்: CTD 19 பிளஸ் இன்ஸ்ட்ரூமென்ட் மற்றும் வின்ச் கேபிள் என்பன மின் விநியோகத்திற்காக இணைக்கப்பட வேண்டும், தரவை டெக் அல்கிற்கு அனுப்ப வேண்டும் மற்றும் மாதிரித் தேவையின் அடிப்படையில் Nisking போத்தல்லின் மூடியை மூடுவதற்கான கட்டளையை வழங்க வேண்டும். எனவே இந்த இணைப்பான் அதிக நீரியல்திடமான அழுத்தத்தின் கீழ் ஆழமான நீரில் இணைப்பைப் பாதுகாக்க காற்று குமிழிகளை சிக்க வைக்காமல் உருவாக்கப் படல் வேண்டும்.

• CTD மற்றும் வின்ச் இடையே ஃபேப்ரிகேட்டட் லோட் பேரிங் கனெக்டர் (கை கிரிப் டெட் எண்ட்) - Fabricated load baring connector (Guy grip dead end):

• CTD கேபிளின் சுமை தாங்கும் சோதனை நடத்தப்பட்டது.

• ஹல் பொருத்தப்பட்ட ADCP டிரான்ஸ்யூசர் மேற்பரப்பு மற்றும் ADCP உள்ளமைவின் அமைப்பு சுத்தம் செய்யப்பட்டது.

• ADCP தரவுகளுடன் வழிசெலுத்தல் பாதையின் ஒத்திசைவு நிறைவு

• தானியங்கி நிஸ்கிங் போத்தலின் இயக்க (தீப்பொறி) வழிமுறைகளின் செயல்பாட்டை நிறுவியது.

• CTD 9 Plus கருவியின் செயல்பாட்டை மீண்டும் நிறுவுதல் மற்றும் 2 மீ, 5 மீ மற்றும் 10 மீ ஆழத்தில் உள்ள நீர்நிலையில் உள்ள புளோரசன்ட் செறிவுகளை பகுப்பாய்வு செய்தல், மற்றும் எக்ஸ் - பிரஸ் பெர்ல் கப்பல் சம்பவம் தொடர்பான மாசுக் கண்காணிப்பை ஆதரிக்கும் முறையைப் பயன்படுத்துதல்.

• ஓட்டோசல் கருவியைப் பயன்படுத்தி CTD தரவின் அளவுத்திருத்தம் நடத்தப்பட்டது. ஆட்டோசல் வாசிப்பை உப்புத்தன்மை தரவுகளாக மாற்ற மட்லப்கோட் - Matlabcode உருவாக்கப்பட்டது.

முடிவு

சமுத்திரவியல் கருவிகள் உப்புச் சூழலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதனால் வானிலை, சிதைவு, சீரழிவு செயல்முறை நிலப்பரப்பு சூழலுடன் ஒப்பிடும்போது பொதுவானது மற்றும் தீவிரமானதாகும். பெரும்பாலான கருவிகள் இலத்திரனியல் கொண்டவை, மேலும் இவை அதிக உணர்திறன் கொண்ட உணரிகள் ஆகும். அதாவது, மசகுப் பொருட்களால் சீல் செய்யப்பட்ட 'O' வளையங்களுடன். பழுதடைந்த உபகரணங்கள் பழுதுபார்க்கப்பட்டாலும், மீண்டும் இவை நிகழலாம். எனவே, உதிரி பாகங்கள் கிடைப்பதை உறுதிசெய்வது மற்றும் லேடக்ஸ் ரப்பர் குழாய்கள், வால்வுகள், ஸ்பிரிங்ஸ், நீருக்கடியில் இணைப்பிகள், மவுண்ட்கள் மற்றும் அடைப்புக்குறிகளை புதுப்பிக்க 'O' வளையங்கள் போன்ற பராமரிப்பு உபகரணங்களை உறுதிப்படுத்துவது, மென்பொருளைப் புதுப்பித்தல், உள்ளமைவு, அளவுத்திருத்தம் மற்றும் சீரமைப்பைச் சரிசெய்வது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

பரிந்துரைகள்

- கருவியின் சீரான செயல்பாட்டை உறுதி செய்ய தொடர்ச்சியான பராமரிப்புக்கள் தேவை.
- குறைந்தபட்சம் இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை அளவீடு செய்ய கருவிகள் உற்பத்தியாளருக்கு அனுப்பப்பட வேண்டும்.
- ஓட்டோசல் கருவி குளிரூட்டப்பட்ட சூழலில் இயக்கப்பட வேண்டும்.
- பராமரிப்பு மற்றும் செயல்பாட்டின் பொறுப்பு பயிற்சி பெற்ற பணியாளர் ஒருவருக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.
- CTD, Rosset, ADCP மற்றும் கேபிள்கள் ஒவ்வொரு வரிசைப்படுத்தலுக்குப் பிறகும் சுத்தமான தண்ணீரைப் பயன்படுத்தி கழுவ வேண்டும்.

கட்டுப்பாடுகள்:

பெரும்பாலான உதிரி பாகங்கள் இலங்கை சந்தையில் கிடைக்காது. எனவே நாங்கள் புனைய வேண்டியிருந்தது. கை கிரிப் டெட் எண்ட், நிஸ்கின் போத்தல்களுக்கான லேடெக்ஸ் ரப்பர் குழாய்களுக்கு ஏற்ற ஸ்பிரிங், சிலிக்கன் கிரீஸ், உப்பு நீருக்கு ஏற்ற நிலையான ஓ வளையங்கள் போன்றவை இவையாகும்.

திட்ட எண். 7.7:

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள துணை மேற்பரப்பு கடல் நீரில் நுண்பிளாத்திக்குகள் மற்றும் கடல் குப்பைகள் பரவுவதில் பருவமழையின் தாக்கம் (கட்டம் - I)

அதிகாரி/பொறுப்பு : டபள்யூ. ஆர். டபள்ல்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன்

அறிமுகம்

நுண்பிளாத்திக்குகள் மற்றும் கடல் குப்பைகளால் கடல் மாசுபாடு உலகம் முழுவதும் அதிகரித்துள்ளன, அண்மைக் காலமாக சரிந்த எக்ஸ்-பிறஸ் போர்ள் கப்பலில் இருந்து மாசுக் கசிவு போன்ற சம்பவங்கள் இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடலின் தொடர்ச்சியான மதிப்பீட்டைக் கோருகின்றன, குறுகிய மற்றும் நீண்ட காலத் அசுத்தங்களின் கால தாக்கங்கள் இரண்டையும் மதிப்பிடுவதற்க்கும். இலங்கையில் சமீபத்திய ஆய்வுகள் அனைத்தும் மேற்பரப்பு நீர் அல்லது கடற்கரை மணலுடன் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, மேலும் யாரும் நிலத்தடி நீரில் கவனம் செலுத்தவில்லை, அதனால்தான் இந்த ஆய்வு நாட்டிற்கு முக்கியமானதாகும். எனவே, ஆரம்ப கட்டத்தில், இந்த ஆய்வு (i) இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள நிலத்தடி கடல் நீரில் பிளாத்திக்குகள் மற்றும் பொலித்தீன் உள்ளடக்கத்தை மதிப்பீடு செய்தல், (ii) பருவகால மாறுபாடுகள் தொடர்பான விநியோக முறைகளை மதிப்பீடு செய்தல், (iii) மாசுபாட்டின் சாத்தியமான ஆதாரங்களைக் கண்டறிதல், (iv) பௌதீகவியல் மற்றும் இரசாயனவியல் பண்புகளை மதிப்பிடுதல், மற்றும் (v) கடல் நீரில் காணப்படும் பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் வயதான மற்றும் வானிலை மதிப்பீடு போன்றனவாகும்.

முக்கிய நோக்கம்

இந்த ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், இலங்கை கடல் நீரில் நுண்ணிய பிளாத்திக்குகள் மாசுபாட்டை மதிப்பிடுவதல், பருவகால தாக்கம், பருவகால மற்றும் பருவமழையால் ஏற்படும் மாசுபாட்டின் மாறுபாட்டைப் புரிந்துகொள்ளல் (i) எதிர்கால ஆராய்ச்சி, (ii) தாக்க மதிப்பீடுகளை எளிதாக்குவது. ஒரு சரக்கு கசிவு, மற்றும் (iii) தேசிய கொள்கைகளின் திட்டமிடல் மற்றும் சீர்திருத்தம்.

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/கள்:

- உடைந்த கப்பலால் வெளியிடப்பட்ட நுண்ணிய பிளாத்திக்குகள் மற்றும் கடல் குப்பைகளை கண்டறிந்து, அவற்றைக் கண்டறிந்து, நீர் நிரலில் அவற்றின் இருப்பை அடையாளம் காணவும், தீவைச் சுற்றி அவற்றின் விநியோகம்.
- பௌதீக மற்றும் இரசாயன பண்புகளை மதிப்பிடுதல் மற்றும் அதன் மூலம் நிலத்தடி நீரில் (ஆழ் கடல்) நீரில் பிளாத்திக்குகள் மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் வயதாதல் மற்றும் வானிலையாலழிதல்.

மதிப்பீடு.

- பருவமழை விளைவுகள் மற்றும் பருவகால மாறுபாடுகள் தொடர்பாக பிளாத்திக்கு / பொலித்தீன் குப்பைகளின் விநியோக முறைகளை ஆய்வு செய்தல்.
- கடல் நீரில் உள்ள பிளாத்திக்கு / பொலித்தீன் குப்பைகளின் மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள் மற்றும் இரசாயன கலவை பற்றிய ஆழமான பகுப்பாய்வு நடத்துதல்.
- தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு மூலம் மாசுக்களின் அளவின் நேரத் தொடர் தரவுத் தொகுப்பை உருவாக்குதல்.
- பரிசோதனை மற்றும் ஆராய்ச்சி ஒத்துழைப்பு மூலம் மிகவும் பயனுள்ள பகுப்பாய்வு முறைகள் மற்றும் நெறிமுறைகளை உருவாக்குதல்

முறை

மேற்குக் கடற்கரை (கொழும்பில் இருந்து நீர்கொழும்பு வரை) கட்டம் - I இன் போது ஆரம்ப ஆய்வுப் பகுதியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. கடல் மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் (குறைந்தது மூன்று ஆழத்தில் இருந்து: 5 - 20 மீ வரை) ஆய்வு செய்வதற்காக கடற்கரை மற்றும் கடலோர ஆய்வுகள் 16 மாதிரித் தளங்களில் நடத்தப்பட்டன. மாதிரி நிலையங்கள். பருவகால அடிப்படையில் ஆர். வி. சமுத்திரிகாவில் மாதிரி எடுக்கப்பட்டன. மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள் ஒரு மாண்டா இழுவை வலையைப் பயன்படுத்தி சேகரிக்கப்பட்டன (கண் அளவு = 330 μm), அதேசமயம் ஒரு ராட்னர் நீர் மாதிரியைப் பயன்படுத்தி மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. நுண்ணிய பிளாத்திக்குகள் (0.3-5 மிமீ அளவில்) மொத்தம் 320 நீர் மாதிரிகளில் மதிப்பிடப்பட்டன. நுண்ணிய பிளாத்திக்கு நிகழ்வுகள் (0.3 - 5 மிமீ வரம்பில்) மதிப்பிடப்பட்டன மற்றும் முக்கிய பருவங்களுக்கான நேரத் தொடர் தரவு சேகரிக்கப்பட்டன, அதே நேரத்தில் காற்றின் வேகம் மற்றும் தற்போதைய வேக தரவு இரண்டாம் தரவு மூலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன.

இந்த காலகட்டத்தில் முடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

நுண்ணிய பிளாத்திக்குகளின் நிகழ்வு மற்றும் கலவையை வெளிப்படுத்தக்கூடிய மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரை மதிப்பிடுவதற்கு கடற்கரை மற்றும் கடலோர ஆய்வுகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. மேலதிக ஆதரவு தகவலைச் சேகரிக்க இரண்டாம் நிலைப் பெறுதல்கள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. பூர்வாங்க மதிப்பீடுகள், பதிவிறக்க செயற்கைக்கோள் தரவுகள், பூர்வாங்க கள ஆய்வுகள், இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு, மாதிரிக்கான களப்பணி, தரவு தயாரித்தல் / தரக் கட்டுப்பாடு, தரவு பகுப்பாய்வு, முறையான மற்றும் முறைசாரா கூட்டங்கள், அறிவைப் பரப்புதல் மற்றும் திட்ட ஆவணங்கள் ஆகியவை முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கைகள் போன்றன பெறப்பட்டன.

முடிவுகள்: மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்:

ஆழமான நீர் மாதிரி எடுக்கப்பட்டது, மேலும் நீர் நிரலில் சிறிய அளவிலான நுண்ணிய பிளாத்திக்குகளின் பகுப்பாய்வு தொடங்கப்பட்டது. பூர்வாங்க மதிப்பீடுகள் குறைந்தபட்ச அளவில் ஆய்வுத் தளங்களில் செய்யப்பட்டன, அதே சமயம் இலக்கியங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் முன் மதிப்பீடுகள் மற்றும் திட்டமிடலுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. டிகோவிட்ட தொடக்கம் நீர்கொழும்பு வரை ஆரம்பக் கள ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. துணைக்கோள் / ஒன்லைன் தரவு மூலங்கள் மற்றும் உள்ளூர் கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் மூலம் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு செய்யப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் 8 கப்பல்களில் நடத்தி மாதிரி எடுப்பதற்கான களப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தரவுத் தயாரிப்பு / தரக் கட்டுப்பாடு மற்றும் தரவுகளின் பகுப்பாய்வு ஆகியவை முக்கியமாக நாரா ஆய்வகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. உள்ளூர்/சர்வதேச ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடன் முறையான மற்றும் முறைசாரா சந்திப்புகள் நடத்தப்பட்டன. அறிவைப் பரப்புவம் இரண்டு மாநாடுகள், கூட்டங்கள் மற்றும் விஞ்ஞான கட்டுரைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்டன.

2022.12.31 இல் திட்ட ஆவணங்கள் >70% ஆக முடிக்கப்பட்டிருந்தன. முதலாவது கட்டத்தின் முடிவுகள் - ஆழ நிலைகளுடன் ஒப்பிடும்போது 5 மீ, 10 மீ, 15 மீ மற்றும் 20 மீ போன்ற அனைத்து மேற்பரப்பு நீர்களும் மிகவும் மாசுபட்டுள்ளன என்பதைக் குறிக்கிறது.னைதன் செங்குத்து விநியோகம் மழைக்கால வானிலைக்கு ஒரு தொடர்பைக் காட்டியது; காற்று மற்றும் தற்போதைய வேகம் மேலும் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். தென்மேற்கு பருவமழையின் போது ஆய்வுப் பகுதியில் துகள் மாசுபடுத்திகளின் செங்குத்து விநியோகம் மகத்தானது, அங்கு நீர் நிரல் முழுவதும் அதிக மாசுபடுத்தும் செறிவுகள் காணப்பட்டன. வடகிழக்கு பருவமழையின் போது குறைந்த செங்குத்து கலவையின் விளைவாக அடுக்குகள் குறைவாக இருந்தன. பொதியிடல், ஜவுளி மற்றும் மீன்பிடித் தொழிலில் இருந்து வரும் மாசுகளைத் தவிர, பல தொழிற்துறை துகள் மாசுக்கள் ஆய்வின் போது கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்:

வெளியீடுகள்

- நுண்பிளாத்திக்கு மாசுபாடு குறித்த நேரத் தொடர் தரவு (ஆழம் வாரியாக) தயாரிக்கப்பட்டது.
- பருவகால/மழைக்கால அடிப்படையிலான செங்குத்து விவரங்கள் பிளாத்திக்கு குப்பைகள் ஏராளமாகவும் மற்றும் விநியோகமும் செய்யப்பட்டன. நுண்பிளாத்திக்குகளின் இடஞ்சார்ந்த மற்றும் தற்காலிக விநியோகம் குறித்த வரைபடங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.
- மிதக்கும் மற்றும் நீரில் மூழ்கிய பிளாத்திக்கு குப்பைகளின் பௌதீக மற்றும் இர்சாயன பண்புகள்.

முடிவுகள்

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள நிலத்தடி கடல் நீரில் நுண்ணிய பிளாத்திக்குகள் ஏற்படுவது பற்றிய அறிவு உருவாக்கப்பட்டது. மாநாடுகள், பங்குதாரர்களுடனான சந்திப்புகள் மற்றும் விஞ்ஞான வெளியீடுகளில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் அறிவுப் பகிர்வுகள் செய்யப்பட்டன. ஆழமான நீரில் நுண்ணிய பிளாத்திக்குகளின் மதிப்பீட்டிற்காக கப்பலில் பணிபுரியும் விதம் சம்பந்தமான திறன் மேம்பாடுகள் நடந்து வருகின்றன. கொள்கை தாக்கங்கள், மீன்பிடி மற்றும் நீர்வாழ் வளங்கள் தொடர்பான மேம்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு போன்ற எதிர்கால ஆராய்ச்சியின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய பயனுள்ள தரவுகளும் தகவல்களும் உடனடியாகக் கிடைக்கின்றன.

முடிவுகள் மற்றும் பரிந்துரைகள்

கடலின் மேற்பரப்பு அடுக்கு பல வகையான பிளாத்திக்குகளால் மாசுபட்டுள்ளன, மேலும் இடைநிறுத்தப்பட்ட மாசுக்கள் 15 - 20 மீ ஆழம் வரை கூட பெரிய அளவில் காணப்படுகின்றன. நுண்ணிய பிளாஸ்டிக் விநியோகத்தில் பருவமழை காலநிலை பெரும் தாக்கத்தையும்

செல்வாக்கையும் ஏற்படுத்துகின்றது. நீண்ட காலத்திற்கு நுண் பிளாத்திக்குகளின் செங்குத்து விநியோக முறைகளை பகுப்பாய்வு செய்ய நேரத் தொடர் தரவுகளுடன் மேலும் கண்காணிப்புகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன, அதேசமயம் மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள் பற்றிய மேலதிக ஆராய்ச்சி தகவல்களை முடிவெடுப்பதற்கான வழங்க வேண்டும். .

கட்டுப்பாடுகள்

சரிந்த சரக்குக் கப்பல், எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ல் ஆகியவற்றால் ஏற்பட்ட கசிவு காரணமாக ஆய்வுப் பகுதியின் நிகழ்வுகள் மாற்றப்பட்டுள்ளது. எனவே, கடலில் நுண் பிளாத்திக்குகள் ஏற்படுவதை மதிப்பிடுவதற்கு மேலதிக ஆய்வுகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. ஒரு சில கள உபகரணங்களின் செயலிழப்பு காரணமாக, சில இடத்திலுள்ள தரவுகளைப் பெற முடியவில்லை. சரக்குக் கப்பல் கசிவால் நீர் மாசுபடுவதால் நுண் பிளாத்திக்குகளின் சிதைவின் மீது பருவமழை காலநிலையின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்வது கடினமாக இருந்தது. பேரழிவானது சூழலை மாற்றியுள்ளது, இதனைப் புரிந்து கொள்ள நீண்ட கால ஆய்வுகள் தேவை.

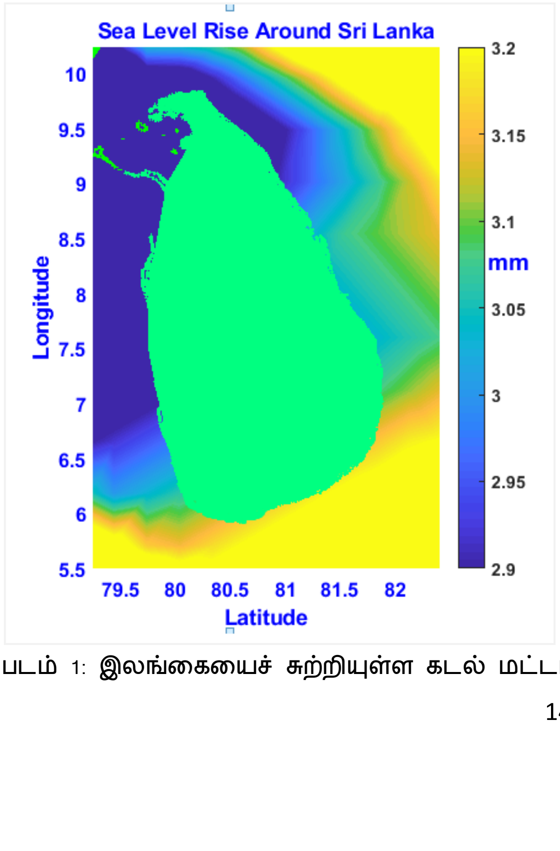
திட்ட எண். 7.8:

சமுத்திரவியல் நிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் சமுத்திரம் சார் தரவுத் தளம்

பொறுப்பான அலுவலர்கள்: கே. டபிள்யூ. இந்திக,
என். ஜி. எல். உத்பலா

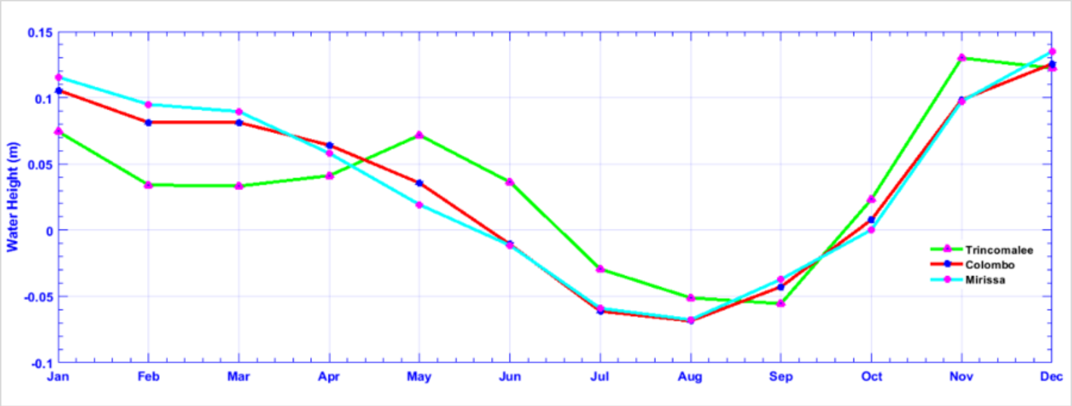
கடல் மட்ட மாறுபாடு மற்றும் மாற்றம் என்பது காலநிலை மாறுபாட்டின் வெளிப்பாடுகள் ஆகும் மற்றும் இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சூழ்நிலைகளால் ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஆகும். கடல் மட்டத்தை தொடர்ந்து கண்காணித்தல், பதிவு செய்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் ஆகியவை கடலோர வாழ்வை அச்சுறுத்தும் மற்றும் கடலோர நிலத்தை அதிக திறன் கொண்ட ஒரு தீவு நாடாக கட்டுப்படுத்துவது முக்கியமான விடயமாகும். கடல் சார்ந்த பேரழிவுகள். கடல் மட்ட கண்காணிப்பு வலையமைப்பை நிறுவுவதும், நாடு முழுவதும் உள்ள குறுகிய கால, நீண்ட கால மற்றும் தீவிர கடல் மட்ட மாறுபாடுகளை ஆய்வு செய்வதும் ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கமாகும். தற்போதைய கடல் மட்ட கண்காணிப்பு வலையமைப்பு திருகோணமலை, பருத்தித்துறை, கொழும்பு, மிரிஸ்ஸ மற்றும் கிரிந்த ஆகிய ஐந்து நிலையங்களைக் கொண்டுள்ளன.

கடல் மட்ட மாறுபாடு இலங்கையைச் சுற்றி மிரிஸ்ஸ, கொழும்பு மற்றும் திருகோணமலை அலை அளவி அவதானிப்புகளைப் பயன்படுத்தி சூரிய நாள், பதினைந்து நாட்கள், மாதாந்த, பருவகால மற்றும் நீண்ட காலப் பகுதியின் மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. நீண்ட கால கடல் மட்டப் போக்கு நாடு முழுவதும் சமமற்ற நேர் நிலையை கொண்டதாக அளவிடப்பட்டன. இலங்கையின் தெற்கு கடற்கரையில் வருடாந்த கடல் மட்ட உயர்வு 3.1 மிமீ/வருடமாக உள்ளது அதே சமயம் மேற்கு கரையோரமானது தெற்கு கடற்கரையை விட சற்று குறைவாக (2.9 மிமீ/ஆண்டு) உள்ளது.

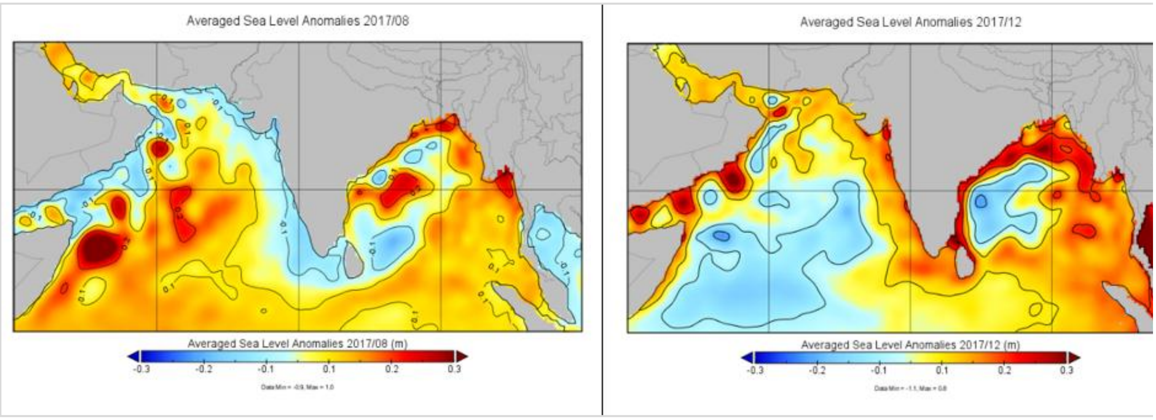


படம் 1: இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடல் மட்டப் போக்கு.

நாடு முழுவதும் பருவகால கடல் மட்ட மாறுபாடு 20:23 செ.மீ ஆகும். தெற்கு கடற்கரையின் உச்ச மாதமானது (மிரிஸ்ஸ) கிழக்கு கடற்கரையை (திருகோணமலை) விட சற்று தாமதமானதாகவும் மற்றும் மேற்கு கடற்கரையை விட சற்று குறைவாகவும் உள்ளது.



படம் 2: மேல்ல், வட கிழக்கு, தென் மாகாண பருவகால கடல் மட்ட மாறுபாடு.



படம் 3: இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள பருவகால கடல் மட்ட மாறுபாடு.

.

அதிகபட்ச பருவகால கடல் மட்ட மாறுபாடு டிசம்பர் முதல் ஜனவரி வரையிலும், குறைந்தபட்சம் ஜூலை முதல் ஓகஸ்ட் வரையிலும் பதிவானது. கடல் மட்டத் தரவுகள் மற்றும் தரவுத் தயாரிப்புகள் ஏனைய கரையோர அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்காக வழங்கப்பட்டன, அதேவேளை பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்குப் பயிற்சியும் வழங்கப்பட்டன.

இந்த ஆய்வு நாட்டுக்கு பல வழிகளில் பயனுள்ளதாக இருந்தது. பேரழிவு முகாமைத்துவ நிலையத்திற்கு (DMC) கடல் மட்டத்தில் அழிவுகரமான நிகழ்வு பற்றிய மாதாந்த அறிக்கைகள், மற்றும் கடல் மட்டப் போக்கு (உயர்வு) வரைபடம் நாடு முழுவதும் கடலோர நில பயன்பாட்டு முகமைத்துவத்துக்காக தேசிய கொள்கை திட்டமிடல் துறைக்கு வழங்கப்பட்டது. மேலும், கடல் சார்ந்த பேரழிவு முகாமைத்துவம் மற்றும் கடலோர நில பயன்பாட்டு முகாமைத்துவம், கடலோர நிலத்தை கட்டுப்படுத்தி கடலோர வாழ்வாதாரத்தை அச்சுறுத்துவதன் மூலம் அதிக உணர்திறன் குறைந்த கரையோர வாழ்விடங்களைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் உப்புநீருக்கான நதி வாய் முகமைத்துவம், மற்றும் கடலோர வெள்ளம் மூல்லம் உப்பு நீர் ஊடுருவல்களுக்கான நதி வாய் முகாமைத்துவம் ஆகியவற்றிற்கு ஆராய்ச்சியின் கண்டுபிடிப்புகள் பயனளிக்கும்.

5.7 அறுவடைக்கு பின்னரான தொழிநுட்ப நிறுவனம்

பிரிவுத் தலைவர் : கலாநிதி எஸ். ஆரியவன்ச

மூலோபாயம்: அறுவடைக்குப் பின்னரான தொழில்நுட்பங்களை அபிவிருத்தி செய்தல், நீர்வாழ் வளங்களின் தரம், பாதுகாப்பு மற்றும் பெறு மதிப்பு கூட்டுதலில் மேம்பாடுகளைச் செய்தல்

ஒரு முதன்மை விஞ்ஞானி, மூன்று சிரேஷ்ட விஞ்ஞானிகள் மற்றும் ஆறு விஞ்ஞானிகள் உட்பட பத்து விஞ்ஞானிகளைக் கொண்ட குழு IPHT இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புகளைக் குறைத்தல் மற்றும் மீன் மற்றும் கடற்பாசிகள் உள்ளிட்ட நீர்வாழ் வளங்களின் மதிப்புக் கூட்டல் ஆகியவற்றின் கீழ் ஐந்து ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை IPHT நடத்தியது. மேலும், IPHT ஆனது சோதனைச் சேவைகள், பயிற்சித் திட்டங்கள் மற்றும் மீன்களின் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பு, செயலாக்கம் மற்றும் மதிப்பு கூட்டல் தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை பங்குதாரர்களுக்கு வழங்கியுள்ளது. ISO/IEC 17025:2018 இன் திருத்தப்பட்ட தரநிலையின்படி ஆய்வகங்களின் தர அமைப்பு மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தற்போதுள்ள பல நாள் மீன்பிடி படகு சேமிப்பு வசதியுடன் கூடிய குளிரூட்டும் அமைப்பை வடிவமைத்து மேம்படுத்தும் பணி நடைபெற்று வருகின்றன. பல நாள் மீன்பிடி படகு மாற்றியமைத்தல் FAO ஆல் நிதியளிக்கப்பட்டது மற்றும் திட்டத்தின் மெய்நிகர் தொடக்க பட்டறை ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு 33 பங்குதாரர்களின் பங்கேற்புடன் 30 ஜூலை 2021 அன்று நடைபெற்றது. தென் மாகாணத்தில் மாசி மீன் கைத்தொழில் மற்றும் உலர் மீன் கைத்தொழில் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. NARA மற்றும் NERDC இன் நிபுணத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி பாரம்பரிய சுவை மற்றும் இறுதி உற்பத்தியின் தரத்தில் எந்த தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாத மாசிக்கான மீன்களின் சுகாதாரமான உற்பத்திக்கான புதுமையான உபகரணங்களை உருவாக்கப்படும். 12 நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளுக்கு எதிராக 15 ஈ. கோலை பிரித்தெடுப்புக்கள் (இறால்களிலிருந்து 60 தனிமைப்படுத்தல்கள் மற்றும் வளர்ப்பு குளத்தில் இருந்து 93 தனிமைப்படுத்தல்கள்) மூலம் நுண்ணுயிர் கொல்லியின் உணர்திறன் ஆராயப்பட்டது. எரித்ரோமைசின் (இறால்களுக்கு 81.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 95.7%), ஜென்டாமைசின் (இறாலுக்கு 45% மற்றும் தண்ணீருக்கு 45.16%), அம்பிசிலின் (இறாலுக்கு 28.33% மற்றும் 48.39%) ரெட்ராசைக்ளின் (1167%) இறாலுக்கு % மற்றும் தண்ணீருக்கு 22.58%), நாலிடிக்சிக் அமிலம் (இறாலுக்கு 16.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 12.90%) மற்றும் குளோராம்பெனிகால் (இறாலுக்கு 1.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 13.98%). ஆகியவற்றிற்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தனிமைப்படுத்தல்கள் எதிர்ப்பைக் காட்டின. எஸ் - பிறஸ் கப்பல் தொடர்பான கன உலோக பகுப்பாய்வுகளை IPHT மேற்கொண்டது.

இதற்காக காலியிலிருந்து கல்பிட்டி வரையிலும், திருகோணமலை மற்றும் புல்மோட்டையிலிருந்தும் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் மேற்குக் கரையோரப் பகுதிகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மீன், கடல் நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகள் ஆகியவற்றுக்கான ப்ரிசோடனையின் மூலம் இவை பாதிக்கப்படாத பிரதேசமாக் காணப்பட்டன. 192 மீன் மாதிரிகள், 30 கடல்நீர் மாதிரிகள் மற்றும் 20 வண்டல் மாதிரிகளில் அலுமினியம் - Al, கட்மியம் - Cd, செம்பு - Cu, க்குரோமியம் - Cr, இரும்பு - Fe, லித்தியம் - Li, ஈயம் - Pb,யைரசம் - Hg, மொலிப்தினம் - Mo மற்றும் நாகம் - Zn ஆகியவற்றிற்கான கன உலோக பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. மீன்களில் கனரக உலோகங்கள் உயிரியல் திரள்வதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் இருப்பதால், அத்தகைய குவிப்பைக் கண்காணிக்க IPHT தொடர்ச்சியான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகிறது.

1. **திட்டத்தின் தலைப்பு -: 4.1 பல நாள் படகுகளில் கையாளப்படும் மீன்களின் தரத்தை மேம்படுத்துதல் மற்றும் நீர்வாழ் சூழலில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பைக் கண்காணித்தல்**
2. பொறுப்புள்ள அதிகாரி/கள் -: சுஜீவ ஆரியவன்ச, பவித்ரா கினிகத்தரகே, கே. ஜி. எஸ் நிர்பதா, எம். ஜி. சி. விஜேசிங்க, சுதீபா ரஸ்னசிங்க, மிஹிராணி சுபசிங்க, கௌமி பியசிறி

கூறு 1

அறிமுகம்

குளிசாதன அமைப்பு அறிமுகம் மற்றும் பல நாள் மீன்பிடி படகின் மீன் பிடியில் முன்னேற்றம்

பல நாள் மீன்பிடி படகுகளில் மீன்கள் கெட்டுப் போவதால், மீனவர்களுக்கும், நாட்டின் பொருளாதாரத்திற்கும் நஷ்டம் ஏற்படுகிறது. மீன் இறங்கும் இடத்தில் அவற்றின் தரம் பொதுவாக மோசமாக உள்ளது மற்றும் பல நாள் படகுகள் தரையிறங்கும் போது மீன்

கெட்டுப்போவது அதிகமாக உள்ளன. எனவே, இலங்கையில் மீன்பிடிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பல நாள் படகுகளின் மீன்பிடிக்கான குளிர்சாதன அமைப்பை வடிவமைத்து, தர இழப்பைக் குறைப்பதற்கான தீர்வுகளைக் கண்டறிவதே இதன் நோக்கமாகும்.

கூறு 2

அறிமுகம்

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பை எதிர்த்துப் போராடுதல்

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் என்பது பக்றீரியா, வைரஸ்கள், பங்க்கசுக்கள் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் நோய்த்தொற்றுகளுக்கு சிகிச்சையளிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகளின் விலைமதிப்பற்ற குழுவாகும். பக்றீரியா, வைரஸ்கள், பங்கசுக்கள் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகள் போன்ற நுண்ணுயிரிகள் சிகிச்சையை பயனற்றதாக மாற்றும் வழிகளில் மாறும்போது நுண்ணுயிர் கொல்லி எதிர்ப்பு (AMR) ஏற்படுகின்றது. தற்போது, AMR - ஐ எதிர்த்துப் போராடுவதில் உலகளாவிய முயற்சி உள்ளது. ஒரு சுகாதார கருத்தின் கீழ் பல துறை ஒத்துழைப்புடன் AMR ஐ எதிர்த்துப் போராடுவதை இலங்கை ஆரம்பித்துள்ளது. சமீபத்திய ஆண்டுகளில், தொற்று நோய்களை உண்டாக்கும் பல்வகை மருந்து - எதிர்ப்பு நுண்ணுயிரிகளின் அபாயகரமான அதிகரிப்பு காணப்படுகிறது, இதன் விளைவாக மிக அதிக நோயுற்ற தன்மை மற்றும் இறப்பு மற்றும் அரசாங்கம், தனிநபர்கள் மற்றும் சமூகத்திற்கு பெருமளவில் செலவுகள் அதிகரிக்கின்றன.

பக்றீரியா, வைரஸ், பங்கஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணி நோய்கள் இறால்/அலங்கார பண்ணை இறப்பு மற்றும் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கும் இடங்கங்கள் மற்றும் வளர்ப்பு முறைகளில் உற்பத்தி இழப்புகளுக்கு முக்கிய காரணங்களாகும். நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் பொதுவாக புணரிப் பிறப்பாக்கும் இடங்கங்கள் மற்றும் பண்ணைகளில் பக்றீரியா தொகையைப் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், இந்த நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் ஒரு தற்காலிக முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதனால் நுண்ணுயிர் சமூகங்களின் மாற்றம் மற்றும் பக்றீரியாவின் மருந்து-எதிர்ப்பு விகாரங்கள் உருவாகின்றன. நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் இறால்களில் எச்சங்களை விட்டுச்செல்லக்கூடும், இது மனித ஆரோக்கியத்தில் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய இறால்களின் வள்ளர்ப்புச் சூழலாகும். எனவே, இலங்கையில் நிலவும் நிலைமையின் தீவிரத்தை உணர்ந்து உடனடி நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டியது அவசியமாகும்.

முக்கிய நோக்கங்கள்

• மீன்களின் தரத்தை உயர்த்தும் வகையில் பல நாள் படகுகளில் மீன் பிடி மற்றும் சேமிப்பு வசதிகளை மாற்றியமைத்தல்

• மீன்பிடித் துறையில் கண்காணிப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி மூலம் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பை (AMR) செயல்படுத்துதல்

குறிப்பிட்ட நோக்கங்கள்

• பலநாள் படகுகளின் மீன் தரையிறக்கங்களின் நுண்ணுயிரியல், இரசாயன மற்றும் உணர்ச்சித் தரத்தை ஆய்வு செய்தல்.

• வடமேற்கு மாகாணத்தில் இறால் வளர்ப்பு முறைகளில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு பயன்பாடு மற்றும் எதிர்ப்பு பரவலை ஆய்வு செய்தல்

முறை (ஆய்வு பகுதி, கள மாதிரி, தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு)

கூறு 1

• NARA, NERDC மற்றும் DFAR இன் முத்தரப்பு ஒத்துழைப்பு. மீன்பிடி படகு மாற்றத்திற்காக FAO விடம் இருந்து நிதி பெறப்பட்டது

• மீன் வைத்திருக்கும் மாற்றங்களுக்கான பலநாள் படகுத் தேர்வு, படகு உரிமையாளருடன் ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திடுதல். மிரிஸ்ஸ மீன்பிடித் துறைமுகத்தில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட புதிய ஸ்கிப் ஜக் டுனா மாதிரிகள், மீன்பிடி படகு மாற்றத்திற்கு முன், மீனின் தரத்தை (நுண்ணுயிரியல், இரசாயன மற்றும் உணர்ச்சித் தரம்) மதிப்பிடுவதற்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

• மீன் மாதிரிகள் (n=30) IMUL களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன, அவை IMUL களில் சேமிப்பு காலத்தின் அடிப்படையில் 0 - 20 நாட்கள் (T1), 21 - 40 நாட்கள் (T2), மற்றும் 41 - 60 நாட்கள் (T3) என வகைப்படுத்தப்பட்டன. மேலும், ஒற்றை நாள் படகுகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மீன்கள் (n=10) புதிய மீன்களாக (சி) கருதப்பட்டன. வரவேற்பறையில், 6 பயிற்சி பெற்ற குழு உறுப்பினர்களால் உணர்ச்சி மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. நுண்ணுயிர்த் தரம் மற்றும் மொத்த ஆவியாகும் அடிப்படை நைதரசன் (டிவிபி-என்), டிரை மெதைலமைன் (டிஎம்ஏ) மற்றும்

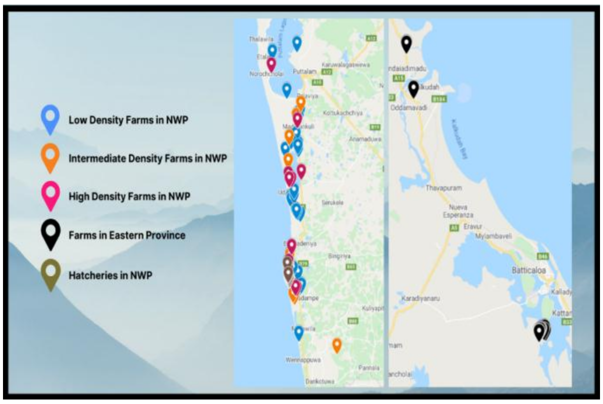
ஹிஸ்டமைன் ஆகியவற்றை மதிப்பிடுவதற்காக மொத்த கோலை வடிவ எண்ணிக்கை (டிசிசி), மலக் கோலை வடிவம் எண்ணிக்கை (டிஎஃப்சி), எஸ்கெரிக்கியா கோலை (ஈ. கோலை) மற்றும் சால்மோனெல்லா ஆகியவற்றிற்கான மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. உயிர்இரசாயணவியல் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு. அளவுரு மற்றும் உணர்ச்சி தரவு முறையே மாறுபாட்டின் பகுப்பாய்வு மற்றும் க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனையைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

- பலநாள் மீன்பிடி படகுகளை மாற்றியமைக்கும் வசதி. படகு மாற்றத்தின் வடிவமைப்பு NERDC ஆல் முடிக்கப்பட்டுள்ளது. ஜெனரேட்டர், கொம்ரசர் - ஒடுக்கி மற்றும் மாற்றத்திற்கு தேவையான பிற பொருட்களை கொள்முதல் செய்யும் பணி நடந்து வருகின்றன.
- "மீன்பிடித் தொழிலில் அறுவடைக்குப் பின்னரான இழப்புக்களைக் குறைப்பதன் மூலம் உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல்" என்ற தலைப்பில் FAO நிதியளிக்கப்பட்ட திட்டத்தின் மெய்நிகர் தொடக்கப் பட்டறையை ஏற்பாடு செய்தல்.

கூறு 2

• வடமேல் மாகாணத்தில் உள்ள குறிப்பிட்ட இறால் பண்ணைகள் மற்றும் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் மற்றும் இலங்கையின் கிழக்கு மாகாணத்தில் உள்ள இறால் பண்ணைகள் ஆகியவற்றில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு முகவர்களின்) AMU/C) பயன்பாடு பற்றிய தகவல்கள் கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளைப் பயன்படுத்தி சேகரிக்கப்பட்டன.

• வடமேல் மாகாணத்தில்) NWP) குறைந்த, இடைநிலை மற்றும் அதிக அடர்த்தி கொண்ட பண்ணைகளின் 68 இறால் பண்ணைகள், கிழக்கு மாகாணத்தில் உள்ள 11 பண்ணைகள் மற்றும் வட மேல் - NWP இல் உள்ள 17 இறால் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் இடங்கள்) படம் 1) ஆகியவற்றில் இருந்து ஒரு கேள்வித்தாளைப் பயன்படுத்தி தகவல் சேகரிக்கப்பட்டன .பண்ணைகள் மற்றும் புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் இடங்கள் பார்வையிட்டு, பண்ணை/குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் இடங்களின் உரிமையாளர்கள் /முகாமையாளர்கள் அல்லது மேற்பார்வையாளர்களை நேர்காணல் செய்து தகவல் சேகரிக்கப்பட்டன . இந்த ஆய்வு ஜூலை முதல் டிசம்பர் 2021 வரை நடத்தப்பட்டது.



படம் 1: இறால் பண்ணைகள் மற்றும் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கும் இடங்கள்

• நுண்ணுயிர் கொல்லி உணர்திறன் சோதனை (ஏஎஸ்டி) நீரிலிருந்து 153 ஈ.கோலை தனிமைப்படுத்தப்பட்டன (n= 93) மற்றும் இறால் (n=60) மாதிரிகள் இலங்கையின் வடமேல் மாகாணத்துடன் தொடர்புடைய இறால் பண்ணைகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குறைந்த அடர்த்தி, இடைநிலை மற்றும் அதிக அடர்த்தி கொண்ட இறால் பண்ணைகளில் இருந்து இறால் மாதிரிகள் மற்றும் நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் குறைந்த வெப்பநிலையில் மாதிரி சேகரிக்கப்பட்டு 4 - 5 மணி நேரத்திற்குள் ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டன.

• ஈ. கோலை ஆனது இறால் மற்றும் தண்ணீரிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டன. உயிர் இரசாயன ரீதியாக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட ஈ.கோலை கொலனிகள் பின்னர் AST க்கு உட்படுத்தப்பட்டன.

• உயிர் இரசாயன ரீதியாக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட ஈ. கோலை கொலனிகள் 10 மிலி போசணை புரொத் ஊடகத்திற்கு ஈ. கோலை பக்றீரியா வளர்ப்பை மாற்றுவதன் மூலம் புத்துயிர் பெற்றன.

புரொத் ஊடகம் 24 ± 2 மணி நேரம் 37 ± 1 ° C இல் அடைகாக்கப்பட்டது. புரொத் ஊடகத்தின் கலங்கல் தன்மையானது 0.5 Mac Farland reagent க்கு சமமான கலங்கல் தன்மையாக சரி செய்யப்பட்டது. 1 மில்லி அளவு புரொத் வளர்ப்பானது புதிதாக தயாரிக்கப்பட்ட முல்லர் ஹிண்டன் ஏகார் (MHA) தட்டுகளில் ஊற்றப்பட்டு சமமாக பரப்பப்பட்டு தட்டுகள் உலர அனுமதிக்கப்பட்டன. தட்டுகள் உலர்ந்த பிறகு, 12 நுண்ணுயிர் கொல்லி பெட்ரிக் கிண்ணங்கள் மீது ஒத்த தூரத்தில் வைக்கப்பட்டன; அம்பிசிலின் 10µg (AP), ஒக்மென்டின் (அமோக்ஸிசிலின் 20µg/கிளாவுலானிக் அமிலம் 10µg- AUG), அமோக்ஸிசிலின் 10µg (AX), குளோராம்பெனிகால் 30µg (C), எரித்ரோமைசின் 15µg (E), ஜென்டாமைசின் அமிலம் 10µm (GM), 30µg (NA), நியோமைசின் 30µg (NE), ஒக்ஸிடெட்ராசைக்ளின் 30µg (OTC), டெட்ராசைக்ளின் 30µg (T), ட்ரைமெத்தோபிரிம் 1.25µg/சல்பமெதோக்சசோல் 23.75µg (TS). நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளைக் கொண்ட MHA தகடுகள் 24 ± 2 மணிநேரங்களுக்கு 37± 1°C இல் அடைகாக்கப்பட்டன, மேலும் தடுப்பு மண்டலத்தின் விட்டம் அளவிடப்பட்டது. தடுப்பு மண்டல விட்டத்தின் சராசரி மதிப்பு ஒவ்வொரு நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புக்கும் வட்டுக்கும் தடுப்பு மண்டல விட்டமாக எடுக்கப்பட்டன. நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளுக்கான CLSI வழிகாட்டுதல்களுடன் மண்டல விட்டம் ஒப்பிடப்பட்டது, இது ஈ. கோலைக்கு நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பியின் உணர்திறன் அல்லது எதிர்ப்பின் அளவை தீர்மானிக்கின்றது.

முடிவுகள்:

கூறு 1

• பலநாள் மீன்பிடி படகு மாற்றியமைக்கும் செயல்முறையை எளிதாக்குவது மற்றும் தற்போதுள்ள படகு மாற்றத்தை வடிவமைத்தல் NERDC ஆல் முடிக்கப்பட்டுள்ளது.

• படகு மாற்றத்திற்கான செலவினம் FAO ஆல் நிதியளிக்கப்படுகிறது மற்றும் திட்டத்தின் மெய்நிகர் தொடக்க பட்டறை ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு 33 பங்குதாரர்களின் பங்கேற்புடன் 30 ஜூலை 2021 அன்று நடைபெற்றது.

• மீன் வைத்திருக்கும் மாற்றங்களுக்கான பலநாள் படகுத் தேர்வு, படகு உரிமையாளருடன் ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திடுதல்.

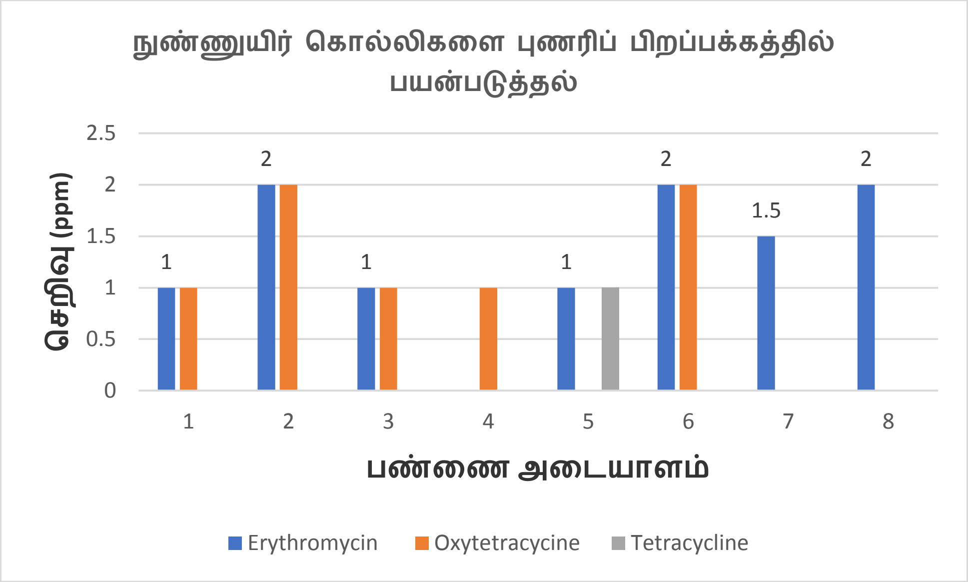
• உணர்திறன் பகுப்பாய்வின்படி, T3 ($p<0.05$) இல் பழமையான மீன்கள் காணப்பட்டன. மேலும், TVB-N (62.15 mgN100g^{-1}), TMA (30.83 mgN100g^{-1}), ஹிஸ்டமைன் உள்ளடக்கங்கள் (38.35 ppm), TCC (0.36-93 MPNg^{-1}), மற்றும் TFCC (0-9.3MPNg-1) முறையே கொண்டதாக T3 கணிசமாக ($p<0.05$) அதிக இரசாயன மற்றும் நுண்ணுயிரியல் சராசரி மதிப்புகளைப் பதிவு செய்தது. ஈ. கோலை மற்றும் சல்மொனெல்லா ஆகியவை அனைத்து வகைகளுக்கும் இடையே ஒரு சிறிய வேறுபாடு ($p>0.05$) காட்டப்பட்டது. மேலும், T1, T2 மற்றும் C மீன்களின் அனைத்து அளவிடப்பட்ட அளவுருக்களும் ஈ.கோலை தவிர, அதிகபட்ச அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை (MPL) மீறவில்லை. இருப்பினும், T3 இல் உள்ள TVB-N, TMA மற்றும் E. coli மதிப்புகள் MPL ஐ விட அதிகமாக உள்ளன, அதே போல் ஹிஸ்டமைன், TCC மற்றும் TFCC மதிப்புகள் MPL க்கு மிக நெருக்கமாக இருந்தன, இதனால், விநியோக வலையமைப்பில் இது அதிகமாக இருக்க முடியும்.

கூறு 2

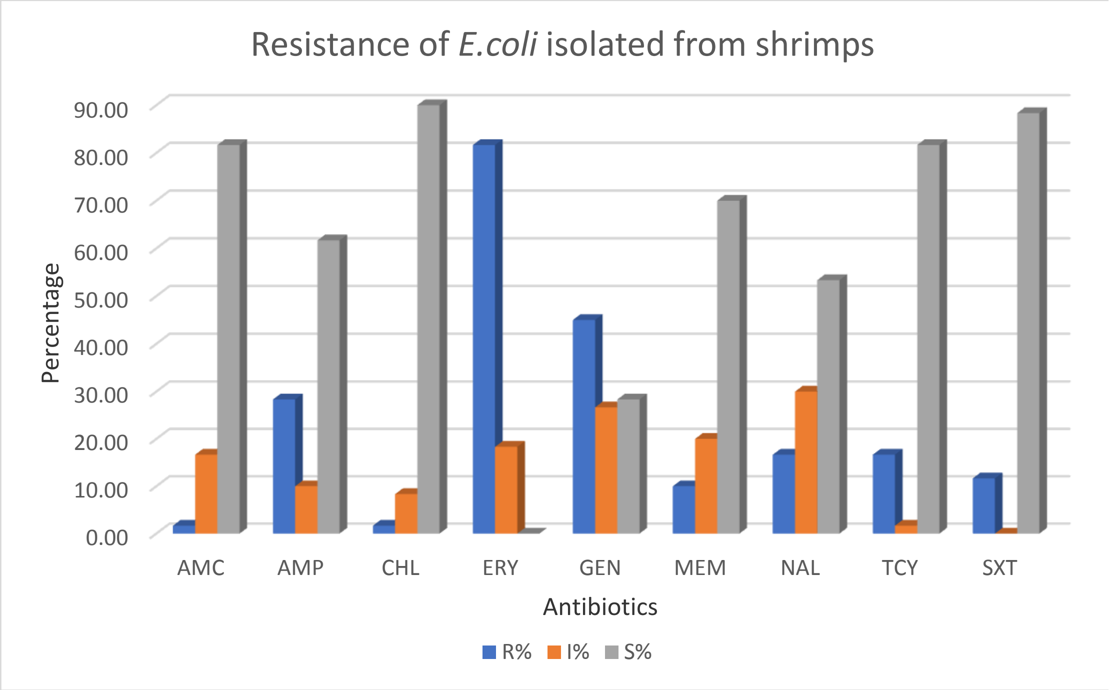
•தரவுகளின்படி, இறால் பண்ணைகளில் வளர்க்கும் காலங்களில், வளர்ப்பு குளங்களில் நேரடி நுண்ணுயிர் கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்பட்டதற்கான எந்த ஆதாரமும் இல்லை .இருப்பினும், சில குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் போது ஒன்று அல்லது இரண்டு நுண்ணுயிர் கொல்லிககளை 1 - 2 பிபிஎம் செறிவுகளில் பயன்படுத்துகின்றனர்.

• இருப்பிடல் அடர்த்தி விலங்குகளுக்கு அழுத்தம் கொடுக்காமல் பராமரிக்கப்படுகிறது .NWP யில் உள்ள பெரும்பாலான விவசாயிகள் குளத்தில் குறைந்த அடர்த்தியில்) 62%) இறால்களை இருப்பு வைத்துள்ளனர், அதே நேரத்தில் 19% இடைநிலை மற்றும் அதிக அடர்த்தியில் உள்ளனர் .கிழக்கு மாகாணத்தில், பார்வையிடப்பட்ட 11 பண்ணைகளில், 9 பண்ணைகள்) 82%) வளர்ப்பு குளங்களில் குறைந்த அடர்த்தியைக் கொண்டு பராமரிக்கின்றனர், அதே நேரத்தில் 18% இடைநிலை அடர்த்தியைக் கொண்டு பராமரிக்கின்றனர் .இறால் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளில் இருப்பு அடர்த்தி ஒரு முக்கியமான அளவுருவாகும், ஏனெனில் இது வளர்ச்சி மற்றும் உயிர்வாழ்வதில் நேரடி விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது மற்றும் உற்பத்தியில் உள்ளது.

• கணக்கெடுக்கப்பட்ட குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் நபர்கள் நாற்பத்தேழு சதவிகிதம் 1-2 பிபிஎம் அளவுகளில் 1 அல்லது 2 நுண்ணுயிர் கொல்லிளை நோய்த்தடுப்பு நடவடிக்கைகளாகப் பயன்படுத்தினர்) படம் 2).

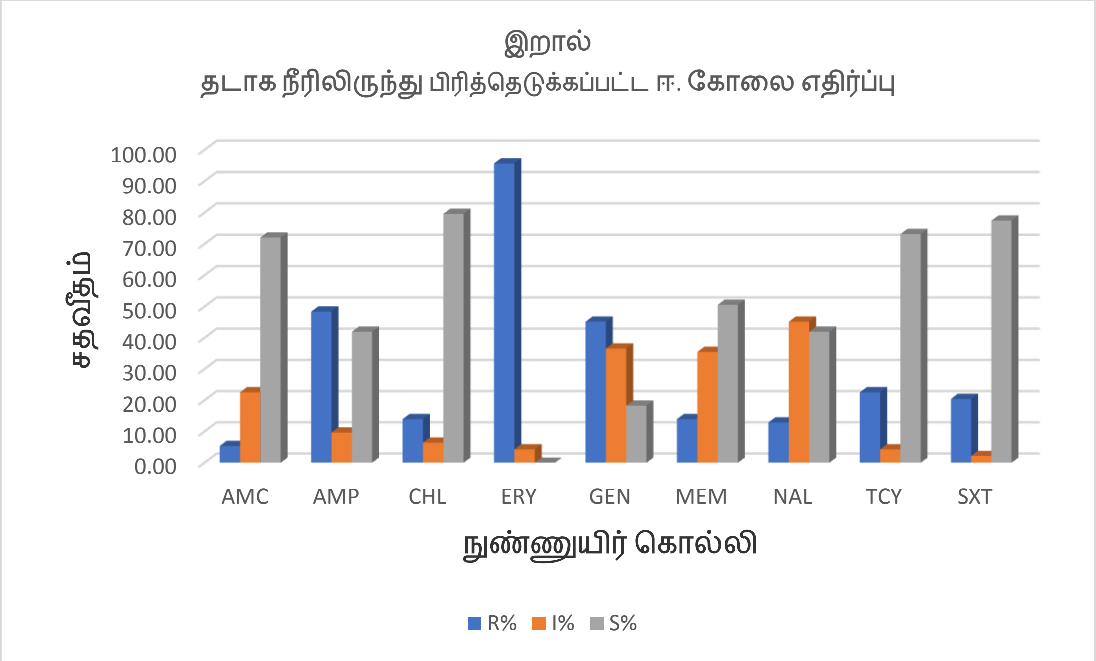


படம் 2: நுண்ணுயிர் கொல்லிகளை புணரிப் பிறப்பக்கத்தில் பயன்படுத்தல்



உரு 3 : நோயெதிர்ப்பு தன்மை/ ஏ. கோலை இற்கான இறால்களின் எதிர்பு

-



படம் 4: இறால் வளர்ப்பு தடாக நீரிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட ஈ. கோலையின் நோயெதிர்ப்பு / எதிர்ப்பு

12 நுண்ணுயிர் கொல்லிகளுக்கு எதிராக 15லீ. கோலை பிரித்தெடுப்புக்களின் (60 இறால் தனிமைப்படுத்தல்கள் மற்றும் 93 வளர்ப்புக் குள நீரில் இருந்து தனிமைப்படுத்தல்கள்) நுண்ணுயிர் கொல்லியின் உணர்திறன் ஆராயப்பட்டன. புள்ளிவிவரங்கள் 3 மற்றும் 4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளதன் படி, ஏராளமான தனிமைப்படுத்தல்கள் எரித்ரோமைசினுக்கு (81.67% இறாலுக்கு மற்றும் 95.7% தண்ணீருக்கு), ஜென்டாமைசின் (45% இறாலுக்கு மற்றும் 45.16% தண்ணீருக்கு), அம்பிசிலின் (28.33% இறால்களுக்கு மற்றும் 48.3% தண்ணீருக்கு), டெட்ராசைக்ளின் (16.67% இறாலுக்கு மற்றும் 22.58% தண்ணீருக்கு), நாலிடிக்சிக் அமிலம் (இறாலுக்கு 16.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 12.90%) மற்றும் குளோராம்பெனிகால் (இறாலுக்கு 1.67% மற்றும் தண்ணீருக்கு 13.98%) எதிர்ப்பைக் காட்டியது. இருப்பினும், அமோக்ஸிசிலின், நியோமைசின் மற்றும் ஆக்ஸிடெட்ராசைக்ளின் ஆகியவற்றை விளக்குவதற்கு CLSI தொற்றுநோயியல் வெட்டுப் புள்ளி மதிப்புகள் கிடைக்கவில்லை. இறால் மற்றும் நீர் மாதிரிகளில் இருந்து முறையே 28% மற்றும் 44% எதிர்ப்புக்கள் ஈ. கோலை தனிமைப்படுத்தல்களில் பல மருந்து எதிர்ப்புக்கள் காணப்பட்டன. இறால் வளர்ப்பு குளங்களில் நுண்ணுயிர் கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்பட்டதற்கான எந்த ஆதாரமும் இல்லை என்றாலும், இறால் வளர்ப்பு சூழலில் நுண்ணுயிர் கொல்லிகள் எதிர்ப்பு அதிகமாக இருப்பது கவலைக்குரிய விஷயம். தனிமைப்படுத்தப்பட்டவர்களிடையே நுண்ணுயிர் கொல்லிகள் எதிர்ப்பை அடையாளம் காண்பது பொது சுகாதார பிரச்சினையாக இன்னும் மாறவில்லை மற்றும் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பை அனுமதிக்கின்றது.

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்

வெளியீடுகள்

- மீன் தரத்தை மேம்படுத்த மேம்படுத்தப்பட்ட விழிப்புணர்வு
- படகு மாற்றத்திற்கு முன் மீன் தர மதிப்பீடு

முடிவுரை

- இறால் வளர்ப்பு முறைகளுடன் தொடர்புடைய நீர்வாழ் பக்றீரியாக்களில் AMR காணப்பட்டாலும், எதிர்ப்புத் தன்மைக்கும் நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் பயன்பாட்டிற்கும் இடையே நேரடித் தொடர்பைக் கண்டறிவது கடினமாகும்.

பரிந்துரைகள்

இறால் வளர்ப்புத் தொழிலில் நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் பயன்பாட்டின் சரியான முகாமைத்துவம் மற்றும் கட்டுப்பாடு தேவையானதாகும். மீன் வளர்ப்பில் நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் பரவலைத் தடுக்க முயற்சிகள் தேவை. இந்த முயற்சிகள் மேலாண்மை நடைமுறைகளை மேம்படுத்துதல், நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் பயன்பாட்டின் ஒழுங்குமுறை கட்டுப்பாடு, விவேகமான பயன்பாட்டு வழிகாட்டுதல்களை செயல்படுத்துதல்

மற்றும் நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் பயன்பாடு மற்றும் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பைக் கண்காணித்தல் ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

கட்டுப்பாடுகள்

கோவிட் - 19 இன் தாக்கம்

முன்னேற்றம் : நிதி : பௌதீக : 90%

திட்ட இல : 4.2

இலங்கையில் மஞ்சள் துடுப்பு டூனா தொழில்துறையில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டஹிஸ்டமைன் பக்றீரியாவை உருவாக்கும் அபாயத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்

பொறுப்பதிகாரி/கள்: பவித்ரா கினிகத்தரகே
கே. டபிள்யூ. எஸ். ஆரியவன்ச
ஜி. ஜே. கணேகம ஆராச்சி

அறிமுகம்:

மீன்களில் ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கம் என்பது மீன்பிடித் தொழிலுடன் தொடர்புடைய ஒரு பொதுவான பிரச்சனையாகும். இது முக்கியமாக மோசமான கையாளுதல் நடைமுறைகள் மற்றும் வெப்பநிலை கட்டுப்பாடு இல்லாததால் ஏற்படுகின்றது. இந்த ஆய்வின் முந்தைய கட்டங்களில், டூனா வழங்கல் சங்கிலியில் உள்ள பல புள்ளிகளில் இருந்து ஹிஸ்டமைனை உருவாக்கும் பக்றீரியா, குறுக்கு மாசுபாடுகளால் தனிமைப்படுத்தப்பட்டன மற்றும் சில தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பக்றீரியாக்கள் ஆய்வக நிலைகளில் நச்சு அளவுகளில் ஹிஸ்டமைனை உருவாக்க முடிந்தது. எனவே, அந்த பக்றீரியாக்களை (மீன் மற்றும் மீன் தொடர்பு பரப்புகளில்) கட்டுப்படுத்துவது குறித்த பரிந்துரைகளை வழங்குவது மற்றும் ஹிஸ்டமைன் உருவாவதைக் குறைக்க இந்த பக்றீரியாவுடன் தொடர்புடைய ஆபத்தை மதிப்பிடுவது முக்கியமானதாகும்.

முக்கிய நோக்கம்

- மீன் தொடர்பு பரப்புகளில் ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்றீரியாவை தனிமைப்படுத்தவும் கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய ஆபத்தை மதிப்பிடல்.

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/கள்

- பலநாள் மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் தரையிறங்கிய படகுகளில் உள்ள பனிக்கட்டிகள் / குளிரூட்டப்பட்ட மீனில் இருந்து பக்றீரியா உருவாக்கும் ஹிஸ்டமைனைப் பிரித்தெடுத்தல்,
- மீன் தொடர்பு பரப்புகளில் பக்றீரியாவை உருவாக்கும் ஹிஸ்டமைனைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பயனுள்ள கிருமிநாசினி மற்றும் கிருமிநாசினியின் பயனுள்ள செறிவைக் கண்டறிதல்.

முறை (ஆய்வு பகுதி, கள மாதிரி, தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு)

ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்றீரியாவை தனிமைப்படுத்துதல்

- திருகோணமலை மற்றும் தொந்தற மீன்பிடித் துறைமுகங்களில் தரையிறக்கப்பட்ட பல நாள் படகுகளில் இருந்து பனி மாதிரிகள் மற்றும் ஸ்வாப் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு மாதிரி புள்ளியிலிருந்தும் மூன்று மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன.
- மீன் பிடியில் இருந்த ஐஸ்
- தொழிற்சாலைகளில் இருந்து ஐஸ்
- மீன் பிடியில் இருந்த ஸ்வாப்ஸ்
- படகு தளங்களில் இருந்து ஸ்வாப்ஸ்
- மீனின் தோலில் இருந்து தேய்த்த ஸ்வாப்ஸ்

மாதிரிகள் தரக் கட்டுப்பாட்டு ஆய்வகம் மற்றும் இரசாயன ஆய்வகங்களில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

மேற்பரப்பில் பக்க்றீரியாக்களின் கட்டுப்பாடு

- சாதாரண நடைமுறையில் மீனவர்கள் பல நாள் படகுகளின் மேற்பரப்புகளை சுத்தம் செய்ய விம், டீபோல், சோடியம் ஹைபோகுளோரைட் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துகின்றனர் (ஆதாரம்: இந்த ஆய்வின் போது சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள்).
- இந்த கூறுகளின் நோக்கம் சந்தையில் கிடைக்கும் உணவுத் தர துப்புரவு பதார்த்தங்களின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவது மற்றும் இடைநீக்க சோதனையைப் பயன்படுத்தி பக்றீரியாவைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பயனுள்ள செறிவின் நிலையான அளவு (Rutala et al., 2000, Sheraba et al., 2014).

பக்றீரியா பிரிப்பு	பிரித்தெடுப்பு களின் எண்ணிக்கை	மாதிரி தளம்/ இடம்	ஹிஸ்டமின் உருவான அளவு (ppm)
Pseudomonas sp. சூடாமோனஸ்	07	குளிரூட்டிய போக்குவரத்து வாகனங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்படும் பனிக்கட்டிகள், படகு தளங்களில் இருந்து துடைப்பான்கள், மீன் தோலில் இருந்து துடைப்பான்கள், மீன் பிடியில் இருந்து சேகரிக்கப்படும் பனிக்கட்டிகள், மீன் பிடியில் இருந்து துடைப்பான்கள்,	05 - 35
Serratia sp. செராட்டியா	01	மீன் பிடியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனி	1600
H. alvei *எஹ். அல்வியே*	01	குளிரூட்டிய போக்குவரத்து வாகனங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்படும் பனி	75
S. baltica *எஸ். வெல்டிகா*	05	மீன் பிடியில் இருந்து ஸ்வாப்ஸ், மீன் பிடியில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனி, குளிரூட்டிய போக்குவரத்து வாகனங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனி	05-17

இந்த காலகட்டத்தில் முடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

- ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்றீரியாவை தனிமைப்படுத்துதல்
- உணவுத் தர துப்புரவு முகவர்களின் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்தல்
- ஆபத்து மதிப்பீடு

முடிவுகள்: மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்:

நேரடி மீன் தொடர்பு பரப்புகளில் பக்றீரியாவை உருவாக்கும் ஹிஸ்டமைனைக் கட்டுப்படுத்துதல்

- கெட்டுப்போகும் பக்றீரியா உட்பட வலுவான மற்றும் பலவீனமான ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்றீரியாக்கள் இரண்டும் நேரடியாக மீன் தொடர்பு பரப்புகளில் இருப்பதால், கிருமிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தி அந்த மேற்பரப்புகளை நன்கு சுத்தம் செய்து பக்றீரியாவின் சுமையைக் குறைக்க வேண்டியது அவசியமாகும்.
- ஆய்வின் போது பல நாள் படகுகளில் இருந்து பெறப்பட்ட தரவு, பெரும்பாலான படகுகள் மேற்பரப்புகளை சுத்தம் செய்ய துப்புரவு பதார்த்தங்களை (சவர்க்காரம்) மட்டுமே பயன்படுத்தினர்.
- உள்ளூர் மீன்பிடித் தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் உணவுத் தர கிருமிநாசினிகள் மற்றும் சவர்க்காரங்களின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு செயல்பாடு, நிலையான அளவு இடைநீக்க சோதனையைப் பயன்படுத்தி கிளெப்சியெல்லா ஏரோஜென்ஸ் மற்றும் மோர்கனெல்லா மோர்கானிக்கு எதிராக தீர்மானிக்கப்பட்டன.
- நடத்தப்பட்ட ஆய்வக சோதனைகளில், ட்ரைக்ளோசன் (1:5,1:10,1:20,1:40) உள்ள கிருமிநாசினி வெவ்வேறு செறிவுகளில் பலவீனமான பக்றீரியோசைட்டு செயல்பாட்டைக் காட்டியது. குவாட்டர்னரி அம்மோனியம் கலவைகள் (0.2:100, 0.1:100, 0.05:100, 0.025:100) ஐதரசன் பெராக்சைட்டு (0.2:100,0.5:100,1:100,2:100) மற்றும் சோடியம் ஹைப்போ குளோரைட்டு (ஹைபோகுளோரைட்) கொண்ட கிருமிநாசினிகள் (1:10,1:20,1:30,1:40) சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்ட அந்தந்த நீர் ஐதாக்கங்களில் வெவ்வேறு செறிவுகளில் உயிரினங்களை 100% தடுப்பதைக் காட்டியது. சோதனை செய்யப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளுக்கு எதிராக சவர்க்காரம் பூஜ்ஜிய தடுப்பையும் காட்டியது.

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்

மீன் விநியோக சங்கிலியில் குறுக்கு-மாசு புள்ளிகளை அடையாளம் காணுதல்.

முடிவுரை

- பனி, மீன் தொடர்பு மேற்பரப்புகள் (படகு தளம், மீன்பிடி) மற்றும் மீன் தோல் ஆகியவை HFB இன் ஆதாரங்களாக அடையாளம் காணப்பட்டன.
- முறையான கையாளுதல் மற்றும் துப்புரவு நடைமுறைகளைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் இந்த பக்றீரியாக்களின் நிகழ்வு மற்றும் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவது அவசியமாகும்

பரிந்துரைகள்

- பயனுள்ள கிருமிநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் படகுகளின் மேற்பரப்பில் மீன் தொடர்புகொள்ளும் இடங்களில் சிறந்த சுகாதார நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
- பனிக்கட்டியின் தரம் மேம்படுத்தப்பட வேண்டும்

கட்டுப்பாடுகள்

கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாக மாதிரி மற்றும் மாதிரி பகுப்பாய்வில் சில தாமதங்கள் ஏற்பட்டன.

மாதிரி தளம்/ இடம்	மீன்பிடி துறைமுகம்	
	திருகோணமலை	தொந்தர
மீனின் தோலில் இருந்து தேய்த்த ஸ்வாப்ஸ் (CFU/cm^2)	8.0×10^5	2.0×10^5
படகு தளங்களில் இருந்து ஸ்வாப்ஸ் (CFU/cm^2)	1.8×10^5	4.7×10^5
மீன் பிடியில் இருந்த ஸ்வாப்ஸ் (CFU/cm^2)	4.7×10^5	1.8×10^5
கொண்டு செல்லு வாகனத்தில் இருந்த ஐஸ் (CFU/cm^2)	4.8×10^3	1.2×10^5
மீன் பிடியில் இருந்த ஐஸ் (CFU/cm^2)	4.6×10^7	4.2×10^6

முன்னேற்றம் : நிதி : **பௌதீக** : **90%**

திட்ட இல : 4.3

நீரியல்வள பொருட்கள், செயல்முறை அபிவிருத்தி மற்றும் பிரபலப்படுத்துதல்

பொறுப்பதிகாரி/கள்: எஸ். ஆரியவன்ச
டி. எஸ். ஆரியரத்ன
எம்.பத்துவீராச்சி

கூறு-1

அறிமுகம்

தொழில்நுட்ப மாற்றத்தின் அடிப்படையில் ஏற்கனவே தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள மக்களுக்கு புதிய தொழில்நுட்பத்தை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் உள்ளூர் சந்தையில் மாசி மீன் மற்றும் உலர் மீன்களின் சுகாதாரமான நிலைமைகளை உறுதிப்படுத்த இந்த திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. புதிய பாத்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களை அறிமுகப்படுத்த NARA மற்றும் NERDC மூலம் நிபுணத்துவம் வழங்கப்படுகின்றன. விவசாய நவீனமயமாக்கல் திட்டத்தின் கீழ் இந்த திட்டத்திற்கு உலக வங்கி நிதியளிக்கும் அமைப்பாகும். ஆர்வமுள்ள விண்ணப்பதாரர்கள் தங்களிடம் உள்ள உற்பத்தி நிலத்தின் அளவு மற்றும் இந்தத் திட்டத்தில் செலவழிக்கக்கூடிய பணத்தின் அளவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் திட்டத்தில் சேரலாம், ஏனெனில் உலக வங்கியின் பங்களிப்பு மொத்த வரவுசெலவீட்டில் இருந்து 60% மட்டுமே.

முக்கிய நோக்கம்

இலங்கையில் உலர் மற்றும் மாசி மீன் தொழிலுக்கு புதிய தொழில்நுட்ப அணுகுமுறை **அறிமுகம்.**

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/கள்

- இலங்கையில் உலர் மீன் மற்றும் மாசி மீன் தொழிலுக்கு புதிய உலர் மற்றும் புகைத்தல் அலகு அறிமுகம்.
- விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் மூலம் மீன் தொழிலில் தொடர்புடைய நபர்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல்.

முறை (ஆய்வு பகுதி, கள மாதிரி, தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு)

இலங்கையின் தென் மாகாணத்தில் தற்போதுள்ள மாசி மீன்/உலர்ந்த மீன் பதப்படுத்தும் நடைமுறைகளின் குறைபாடுகளை கண்டறிதல் --> சுகாதாரமான உற்பத்திக்கான புதுமையான உபகரணங்களை உருவாக்குதல்--> விவசாயத் துறை நவீனமயமாக்கல் திட்டத்திற்காக ஆர்வமுள்ள மாசி மீன் மற்றும் உலர் மீன் உற்பத்தியாளர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்- மதிப்பு சங்கிலி அபிவிருத்தித் திட்டம்--> கொட்டேகொடையில் உள்ள பொதுச் சொத்தில் மாதிரி உலர்த்திகளை நிறுவுதல்.

இந்த காலகட்டத்தில் முடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

மேற்கண்ட திட்டத்தின் கீழ் பின்வரும் பணிகள் முடிக்கப்பட்டுள்ளன.

- இலங்கையின் தென் மாகாணத்தில் தற்போதுள்ள மாசி மீன்/உலர்ந்த மீன் பதப்படுத்தும் நடைமுறைகளின் குறைபாடுகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் மேம்படுத்துவதற்கான ஆலோசனைகள் அடங்கிய அறிக்கையைத் தயாரித்தல்.
- தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (NARA) மற்றும் தேசிய பொறியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி மையம் (NERDC) ஆகியவற்றின் நிபுணத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி பாரம்பரிய சுவை மற்றும் இறுதிப் பொருளின் தரத்தில் எந்தப் பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாத மாசி மீன்களின் சுகாதாரமான உற்பத்திக்கான புதுமையான உபகரணங்களை உருவாக்குதல்.
- மாசி மீன் மற்றும் உலர் மீன் உற்பத்தியாளர்களுக்கு (250) உலர் மீன் மற்றும் மாசி மீன்களை சுகாதாரமான முறையில் தயாரிப்பதன் முக்கியத்துவம் மற்றும் விவசாயத் துறை நவீனமயமாக்கல் திட்டத்தின் அடிப்படை வழிகாட்டுதல்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை இலங்கையின் தென் மாகாணத்தின் தொந்தர, திக்வெல்ல மற்றும் கொட்டேகொட பகுதிகளில் நடத்துதல்.
- விவசாயத் துறை நவீனமயமாக்கல் திட்டம்- மதிப்பு சங்கிலி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான ஆரம்பத் திரையிடல் வழிகாட்டியைத் தயாரித்தல் மற்றும் ஆர்வமுள்ள மாசி மீன் மற்றும் உலர் மீன் உற்பத்தியாளர்களின் ஆரம்பத் திரையிடல் நடத்துதல். (184 விண்ணப்பங்கள் பெறப்பட்டன மற்றும் 136 விண்ணப்பதாரர்கள் ஆரம்பத் திரையிடலில் தேர்ச்சி பெற்றனர்).
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 136 விண்ணப்பங்களுக்கு இரண்டாம் நிலை திரையிடல் நடத்தப்பட்டது மற்றும் 46 விண்ணப்பதாரர்கள் அவர்களின் அனுபவம், நிலம் இருப்பு, பங்களிப்புக்கான நிதி திறன் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 46 விண்ணப்பதாரர்களின் பணியிடங்களின் கள ஆய்வு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு செய்தல்.
- விவசாயத் துறை நவீனமயமாக்கல் திட்டத்திற்கான முக்கிய முன்மொழிவு தயாரித்தல் மற்றும் சமர்ப்பித்தல் - மதிப்பு சங்கிலி மேம்பாட்டுத் திட்டம்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விண்ணப்பதாரர்களின் தனிப்பட்ட கோப்புகளை இறுதி செய்து சமர்ப்பித்தல்.
- மேம்படுத்தப்பட்ட செயலாக்க அலகுகளை உருவாக்க விலைமனுக் கோரால்.
- கூட்டுறவு சமூகத்தின் பயன்பாட்டிற்காக கொட்டேகொடையில் உள்ள பொதுச் சொத்தில் மாதிரி உலர்த்தியை (பயோமாஸ் உலர்த்தி) நிறுவுதல்.
- மாசி மீன் தொழிலுக்கு புகைபிடிக்கும் அலகு அறிமுகம்.
- 1000 கிலோ ஸ்கிப் ஜக் டுனா மீனைப் பயன்படுத்தி புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட புகைபிடிக்கும் அலகு மற்றும் பயோமாஸ் உலர்த்தி ஆகியவற்றின் செயல்திறன் மற்றும் பொருத்தத்தை மதிப்பிடுவதற்கான சோதனைகள் நடத்தப்பட்டன.
- முடிவுகள்: மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்:
- மாசி மீன் மற்றும் உலர் மீன் தொழில் இலங்கையின் பதப்படுத்தும் தொழிலுக்கான புதிய பாத்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் அறிமுகம்.
- வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்
- **வெளியீடுகள்**
- 50 - 75 கிலோ விறகினைப் பயன்படுத்தி சுமார் 1000 கிலோ ஸ்கிப் ஜக் டுனா மீனை 5 மணி நேரத்திற்குள் புகைபிடிக்கக்கூடிய புதிய புகையூட்டும் அலகு அறிமுகம்.
- 1000 கிலோ ஸ்கிப் ஜக் டுனா மீனை 48 மணிநேரத்தில் உலர்த்தக்கூடிய புதிய பயோமாஸ் உலர்த்தி அறிமுகம்.(விறகின் விலை சுமார் ரூ.1800.00)
- தயாரிப்புகளின் தரம் மற்றும் மதிப்பை மேம்படுத்தும் அதே வேளையில் மாசி மீன் மற்றும் உலர்ந்த மீன் பதப்படுத்தும் செயல்முறையின் பாதுகாப்பு மற்றும் செயல்திறனை மேம்படுத்துதல்.
- **முடிவுரை**
- இத்திட்டத்தின் செயல்பாடுகள் இலங்கையில் உலர் மற்றும் மாசி மீன் தொழிலுக்கு புத்தாக்க புகைத்தல் அலகு மற்றும் உயிரியல் திணிவு உலர்த்தியை அறிமுகப்படுத்த வழிவகுத்தது.

பரிந்துரைகள்

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள உலர் மற்றும் மாசி மீன் உற்பத்தியாளர்கள் மத்தியில் புகைபிடிக்கும் அலகு மற்றும் உயிரியல் திணிவு உலர்த்தியை பிரபலப்படுத்துவது அவசியமாகும்.

கட்டுப்பாடுகள்

- பாரம்பரிய நடைமுறைகளுக்கு எதிரான புதிய யோசனைகளை அறிமுகப்படுத்தும் போது மீனவர்களின் எதிர்ப்பை நிர்வகித்தல்.

முன்னேற்றம் : நிதி முன்னேற்றம் (%) பௌதீக முன்னேற்றம் (%) - **85**

திட்டம் இல:

நீரியல் வள பொருட்கள், செயல்முறை மேம்பாடு மற்றும் பிரபல்லியமாக்கல்

பொறுப்பதிகாரி/கள்: எஸ். ஆரியவன்ச
டி. எஸ். ஆரியரத்னா
எம். பத்துவீரச்சி

கூறு-2

அறிமுகம்

நீரியல் வளப் பொருட்கள் (மீன்/மீன் பொருட்கள்/கடற்பாசி/கடற்பாசி சார்ந்த பொருட்கள்) மனித போசணை வழங்கல் மற்றும் தேசிய பொருளாதாரத்தில் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இருப்பினும், மக்கள்தொகை வளர்ச்சி மற்றும் நீரியல் வள பொருட்களுடன் தொடர்புடைய சுகாதார நலன்களுடன் தேவை அதிகரிப்பு காரணமாக பொருட்களின் விலைகள் ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக உள்ளன. பிரச்சனைக்கு ஒரு தீர்வாக, பயன்படுத்தப்படாத மற்றும் குறைந்த நவநாகரீக நீர்வளங்கள் மற்றும் உயர்தர மீன் கழிவுகளுக்கு புதிய தயாரிப்பு அபிவிருத்தி மற்றும் பெறுமதிப்பு கூட்டுதலை ஊக்குவிக்க முடியும்.

முக்கிய நோக்கம்

பயன்படுத்தப்படாத நீரியல் வளங்களின் உகந்த பயன்பாடு (எ.கா: உயர்தர கழிவுகள் மற்றும் பயன்படுத்தப்படாத மீன் வகைகள்)

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/கள்

• மீன் துருவலைப் பயன்படுத்தி மீன் பேர்கர்களை உற்பத்தி செய்து சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்துதல்.

• மேற்கூறிய தயாரிப்புகளுக்கான சந்தை சோதனைகள் மற்றும் ஆய்வுகளை நடத்துதல்.

எங்களுடைய மீன் பதப்படுத்தும் பிரிவான IPHT இல் வசதி இல்லாத காரணத்தினால் ஹோமாகம பிடிபானவில் அமைந்துள்ள நோ-போக் வரை. கம்ப- Nor-fork (Pvt) Ltd உடன் மீன் பேர்கர் பதப்படுத்தும் சோதனைகளை நடத்துவதற்கு ஏற்பாடு செய்துள்ளோம் மற்றும் பாகம் -1 இன் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும் அதிக பணிச்சுமை காரணமாக அதனை முடிக்க முடியவில்லை. (தனிநபர் ஒருவர் 40 எண்ணிக்கையிலான ஆவணக் கோப்புகள் மற்றும் களப் பார்வைகளைக் கையாளுதல்).

திட்டம் இல:

நீரியல் வளங்களைப் பயன்படுத்தி பெறுமதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளை உருவாக்குதல்

பொறுப்பதிகாரி/கள்: பிரதீபா ஜெயசிங்க

அறிமுகம்:

கடற்பாசி அடிப்படையிலான பொருட்கள் மற்றும் ஹைட்ரோ**கொலைய்ட்**டு ஆகியவற்றுடன் ஏற்கனவே உள்ள உணவுகளின் **பெறு**மதிப்பு கூட்டல் என்பது உணவுகளின் ஊட்டச்சத்து மதிப்புகளை மேம்படுத்துவதற்கான எளிய மற்றும் சாத்தியமான வழியாகும். பல ஆய்வுகள் கடற்பாசிகளை தனித்தனியாகப் பயன்படுத்தும்போது அவற்றின் ஜெல்லிங், தடித்தல் மற்றும் சிகிச்சை பண்புகளை மதிப்பீடு செய்துள்ளன. இறைச்சி, மீன், பேக்கரி மற்றும் பிற உணவுப் பொருட்களின் பண்புகளில் கடற்பாசிகளை இணைத்ததன் விளைவு**கள்** ஆழமாக எடுத்துக்காட்டப்பட்ட**ன**. மேலும், உடல் பருமன், டிஸ்லிபிடெமியா, உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் நீரிழிவு போன்ற பல்வேறு வாழ்க்கை முறை நோய்களில் கடற்பாசி மற்றும் கடற்பாசி சாறுகளால் செறிவூட்டப்பட்ட உணவுகளின் நே**ரா**ன விளைவுகள் குறித்தும் விவாதிக்கப்பட்ட**ன**. கடற்பாசிகளை தூள் அல்லது சாறு வடிவில் சேர்ப்பது உணவுப் பொருட்களின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் அமைப்பு பண்புகளை மேம்படுத்தும் என்பதை ஆய்வுகளின் முடிவுகள் நிரூபித்துள்ளன. மேலும், கடற்பாசிகள் சேர்ப்பது உணவுப் பொருட்களின் ஆரோக்கிய பண்புகளையும் பாதித்த**ன**.

பொதுவாக நினைத்ததை விட கடற்பாசி பல பொருட்களில் காணப்படு**கின்றன**. இதை நேரடியாகவோ அல்லது பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப் பொருட்களாகவோ உட்கொள்ளலாம். கடற்பாசியை சந்தையில் காணப்படும் மற்றொரு வகை உணவுப் பொருட்களுடன் இணைப்பது ஒரு விவேகமான முடிவாகும், இது மிகவும் விரும்பப்படும் மற்றும் பல உணவு வகைகளை

விட விரும்பப்படுகின்றன. உண்ணக்கூடிய மற்றும் வணிக ரீதியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கடற்பாசி இனங்கள் ஆய்வுக்கு பயன்படுத்தப்படும். கடற்பாசி மற்றும் அரிசி மாவு உள்ளடக்கிய ஆரோக்கியமான பிஸ்கட் கலவையானது சந்தைக்கு பன்முகப்படுத்தப்பட்ட, மேம்படுத்தப்பட்ட மற்றும் தரமான தயாரிப்பை வழங்க முடியும்.

முக்கிய நோக்கம்

• உலர்ந்த கடற்பாசிகளில் இருந்து கடற்பாசி பொடியை தயாரிப்பதற்கும், கடற்பாசி மற்றும் அரிசி மாவுகளை உருவாக்குவதற்கும் உள்ளூரில் கிடைக்கும் பிஸ்கட்களை உருவாக்கு**தல்**.

• கடற்பாசி சார்ந்த பொருட்களின் வணிகமயமாக்கல்

குறிப்பிட்ட நோக்கங்கள்

• காய்ந்த கடற்பாசிகளில் இருந்து கட**ல்பாசி** பொடி தயாரி**த்தல்**.

• அரிசி மாவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கடற்பாசி தயாரிப்பை உருவாக்குதல்.

• ஆரோக்கியமான பிஸ்கட் தயாரிப்பை உருவாக்க கடற்பாசி மற்றும் அரிசி மாவின் சரியான விகிதத்தை அடையாளம் காணுதல்.

• உணர்திறன் மதிப்பீட்டின் மூலம் வளர்ந்த பொருளின் சுவை, மணம், சுவையை மதிப்பிடுதல்.

• வளர்ந்த கடற்பாசி மற்றும் அரிசி மாவின் **மிகஅருகிய** கலவை, **பௌதீக இரசாயனவியல்** பண்புகள் மற்றும் நுண்ணுயிரியல் தரம் ஆகியவற்றை மதிப்பிடுவதற்கு ஆரோக்கியமான பிஸ்கட் உருவாக்க**த்துக்காக** இணைக்கப்பட்ட**ன**.

முறை (ஆய்வு பகுதி, **கள மாதிரி**, **தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு)**

6.1 **இடம்** - அனைத்து ஆய்வக சோதனைகளும் நாராவின் நீர்வாழ் தரக் கட்டுப்பாட்டு ஆய்வகம், தயாரிப்பு மேம்பாட்டு ஆய்வகம் மற்றும் பகுப்பாய்வு இரசாயனவியல் ஆய்வகம் ஆகியவற்றில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

6.2 **மூல பொருட்கள்**

புதிய கடற்பாசி இனங்கள் கல்பிட்டி, யாழ்ப்பாணம் மற்றும் மன்னார் பகுதிகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, குளிர்ந்த நிலையில் (0^0C) பனியைப் பயன்படுத்தி கொண்டு செல்லப்பட்டன. மற்ற மூலப்பொருட்கள் பல்பொருள் அங்காடிகளில் இருந்து வாங்கப்பட்டன.

அரிசி மாவு + கடல்பாசிப் பொடி

⇓

எடை மற்றும் அளவிடுதல்

⇓

ஆப்பச் சோடாவை கலக்கவும்

⇓

சல்லடை வடிகட்டல்

⇓

முட்டை, வெண்ணெயை மற்றும் சீனியுடன் கலக்கவும் (கிரீம் செய்யவும்)

⇓

கிரீம் மாவு கலவையை சேர்த்து நன்கு கலக்கவும்

⇓

மாவை கலக்கவும்

⇓

வடிவங்களாக வெட்டுதல்

⇓

வெதுப்புதல் - 165^0C இல் 15 நிமிட.

⇓

குளிராக்கல்

⇓

பொலித்தீன் பைகளில் அடைத்தல்

படம் 1 : பிஸ்கட் தயாரிப்புக்கான அலகுச் செயலாக்கம்

கடல் பாசி தூள் தயாரித்தல்

புதிய கடற்பாசியில் உள்ள மணல், தூசி, சேறு, தேவையற்ற கடற்பாசி**கள்** மற்றும் பிற குப்பைகள், ஓடும் குழாய் நீரில் 5 - 6 முறை நன்கு கழுவி அகற்றப்படும். கழுவப்பட்ட

கடற்பாசியில் உள்ள அதிகப்படியான தண்ணீரை வெளியேற்ற பல நிமிடங்கள் வைக்கப்பட்டன. பின்னர் சுத்தம் செய்யப்பட்ட கடற்பாசியை சூரிய உலர்த்தியைப் பயன்படுத்தி உலர்த்தி, வெள்ளை நிற கடற்பாசி தூளை எடுத்து பொடியாக்கவும். அது சிப் லொக் பைகளில் பொதி செய்யப்பட்டு, தயாரிப்பு மேம்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும் வரை உலர்ந்த இடத்தில் சேமிக்கப்பட்டன.

பிஸ்கட் கூட்டினை தயாரித்தல்

கடற்பாசி மற்றும் அரிசி மாவு கலவையின் வெவ்வேறு விகிதங்கள் கொண்ட சோதனைகள், உகந்த சுவையை அளிக்கும் அதிக போசணை உள்ளடக்கம் கொண்ட கலவையை கண்டறிய மேற்கொள்ளப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்கள் அரிசி, கடற்பாசிகள் ஆகும். அரிசி அரைக்கப்பட்டு அரிசி மாவு செய்யப்பட்டன. கடற்பாசிகள் சுத்தம் செய்யப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு, தூள் வடிவில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவை இரண்டும் 1:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து கலவையை உருவாக்கியது.

கடற்பாசி மற்றும் தயாரிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு பற்றிய ஆய்வக பகுப்பாய்வு

கடற்பாசியின் போசணை மற்றும் பௌதீக இரசாயன பண்புகளின் பகுப்பாய்வு (அட்டவணை 1).

அளவுருக்கள்	முறை
pH	AOAC முறை, 2000
நீர் உள்ளடக்கம்	AOAC 934.01 (2010)
சாம்பல் உள்ளடக்கம்	AOAC 923.03 (2010)
கச்சா கொழுப்பு	AOAC (2010)
கச்சா புரத உள்ளடக்கம்	AOAC 981.10 (2010)
காபோவைதரேற்று உள்ளடக்கம்	AOAC (2010)
சக்தி உள்ளடக்கம்	AOAC (2010)

புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆறு சிகிச்சைகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் $\alpha = 0.05$ இன் முக்கியத்துவம் மட்டத்தில் மாறுபாட்டின் (ANOVA) பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டன மற்றும் பொருத்தமான போதெல்லாம், குறைந்த முக்கியத்துவ வேறுபாட்டின் - Least Significance Difference (LSD) சராசரி பிரிப்பு செயல்முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. புள்ளிவிபரவியல் பகுப்பாய்வு அமைப்பு (SAS) மென்பொருள் அமைப்பு (பதிப்பு 9.0, SAS இன்ஸ்டிடியூட் இன்க், 2004) ஆனது பகுப்பாய்வு செய்ய பயன்படுத்தப்பட்டது. மினிடெப் 17 மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி 95% நம்பிக்கை இடைவெளியில் ஃப்ரீட்மேன் சோதனையை தழுவி, உணர்திறன் மதிப்பீட்டின் தரவுப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

உணர்வு பகுப்பாய்வு

30 பயிற்சி பெறாத குழு உறுப்பினர்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட கடற்பாசிகள் ஒருங்கிணைந்த தானிய உருவாக்கத்திற்கான உணர்திறன் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஐந்து - புள்ளி ஹெடோனிக் அளவுகோலின் படி நிறம், சுவை, தோற்றம், அமைப்பு மற்றும் ஒட்டுமொத்த ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மைக்கான மதிப்பெண்களை வழங்க குழு உறுப்பினர்கள் கேட்கப்பட்டனர்.

முடிவுகள்

20% SW + 15% RF சிகிச்சையானது அனைத்து உணர்வுப் பண்புக்கூறுகளுக்கும் அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்றுள்ளது என்பதை உணர்திறன் முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. இதில் 2.3 ± 0.16 % ஈரப்பதம், 5.1 ± 0.11 % சாம்பல், 23.3 ± 0.43 % கச்சா கொழுப்பு, 3.7 ± 0.04 % கச்சா புரதம், 63.5 ± 0.13 % கார்போவைட்ரேட், 484.60±0.10 % kcal சக்தியினைக் கொண்டுள்ளன. அதன்படி, கடற்பாசி பிஸ்கட் ஆனது 20% கடற்பாசிகளுடன் 15% அரிசி மாவுடன் (w/w) சிறந்த குணாதிசயங்களை மற்றும் ஊட்டச்சத்து பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன மற்றும் தரம் மோசமடையாமல் 21 நாட்களுக்கு அறை வெப்பநிலையில் சேமிக்க முடியும் என்று முடிவு செய்யலாம்.

விளைவு மற்றும் வெளியீடு

• இலங்கையில் உணவுத் துறையில் உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் குறிப்பிட்ட நுகர்வோர் குழுக்களுக்கு கடற்பாசி கலந்த பல்வேறு மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்பு அறிமுகம்.

• ஆரோக்கியமான மற்றும் செயல்பாட்டு உணவு மற்றும் உணவுப் பொருள்களின் உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வுக்கு தொடர்புடைய குழுக்களை ஊக்குவித்தல்.

• உற்பத்தி செயல்முறையின் மூலம் நுகர்வோருக்கு இறுதித் தயாரிப்பின் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல்.
• பல சிறிய அளவிலான வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்குதல்

முடிவு

அரிசி மாவுடன் கடற்பாசி ஒரு புதிய உணவுப் பொருளாக பிஸ்கட் இனைத் தயாரிக்க நல்ல கலவையாக இருந்தது. 20% கடற்பாசி மற்றும் 15% கடற்பாசி (w/w) கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட பிஸ்கட், கடற்பாசியின் வெவ்வேறு நிலைகளில் உள்ள மற்ற பிஸ்கட் மாதிரிகளைக் காட்டிலும் அனைத்து உணர்வுப் பண்புகளுக்கும் அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்றது.

பரிந்துரைகள்

இதன்படி, முடிவுகளின்படி, 15% அரிசி மாவுடன் (w/w) 20% கடற்பாசிகள் இணைக்கப்பட்ட கடற்பாசி பிஸ்கட் ஆனது வணிகச் சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்த ஏற்றது என்று பரிந்துரைக்கலாம். இந்த தயாரிப்பு 21 நாட்களுக்கு அறை வெப்பநிலையில் எந்த தரமும் மோசமடையாமல் சேமிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

கட்டுப்பாடுகள்

நாட்டில் போதுமான கச்சா கடற்பாசி கிடைக்காததன் காரணமாக முக்கிய தடைகள் உருவாகின. அதைத் தவிர கடற்பாசி அதிக உணர்திறன் பண்புகளைக் காட்டாது. எனவே, உணர்திறன் பண்புகளை மேம்படுத்த மற்ற சுவை அதிகரிக்கும் பொருட்களைக் கொண்டு தயாரிப்புகளை இணைப்பது அவசியமாகும்.

முன்னேற்றம் : நிதி: 1641921.00 பௌதீக: 85%

திட்ட இல : 4.4

இலங்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துறைமுகங்கள், உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் களப்புக்களில் மீன்பிடியின் இறங்கும் நிலை மற்றும் அறுவடைக்குப் பின்னரான கையாளுதலின் போது மீன்களில் உள்ள கனரக உலோகங்கள் PAH மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களின் மாசுபாடு மற்றும் உயிரியல் குவிப்பு

பொறுப்பான அதிகாரி/கள்: கே. ஜி. எஸ் நிர்பாதா
கே. டபிள்யூ. எஸ். ஆரியவன்ச
எம். ஜி. சி. ஆர் விஜேசிங்க

அறிமுகம்:

கடந்த சில தசாப்தங்களாக பரந்த அளவிலான மாசுபாடுகளுடன் நீர்வாழ் சூழல் மாசுபடுவது கவலைக்குரிய விஷயமாக மாறியுள்ளது. இயற்கை நீரியல் வள அமைப்புகள் கனரக உலோகங்கள் மற்றும் PAH கள், உள்நாட்டு, தொழில்துறை மற்றும் பிற மானுடவியல் நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியிடப்படும் பீடைகொல்லி எச்சங்கள் உள்ளிட்ட பிற நச்சு மாசுகளால் பரவலாக மாசுபடுத்தப்படலாம். கன உலோகங்கள் அவற்றின் நச்சுத்தன்மை மற்றும் திரட்சியின் காரணமாக ஒரு பெரிய சுற்றுச்சூழல் கருத்தில் உள்ளது. கன உலோகங்கள் உக்காதவை மற்றும் நீர்நிலைகளில் வெளியேற்றப்பட்டவுடன், அவை வண்டல் துகள்களில் உறிஞ்சப்படலாம் அல்லது நீரியல் வள உயிரினங்களில் குவிக்கப்படலாம். மீன்கள் சுற்றியுள்ள நீர் மற்றும் உணவில் இருந்து கரைந்த கூறுகள் மற்றும் கன உலோகங்களை உறிஞ்சலாம், அவை பல்வேறு இழையங்களில் குறிப்பிடத்தக்க அளவுகளில் குவிந்து, முக்கியமான இலக்குகளில் நச்சுயியல் விளைவுகளைத் தூண்டுகின்றன.

பொலிசைக்ளிக் நறுமண ஐதரோகாபன்கள் (PAHs) என்பது பொதுவான சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடுகளின் குழுவாகும். PAH கள் கழிவுகளை எரித்தல், நிலக்கரி வாயுவாக்கம், அத்துடன் புதைபடிவ எரிபொருள் மற்றும் மர எரிப்பு போன்ற இயற்கை செயல்முறைகள் போன்ற மானுடவியல் மூலங்களிலிருந்து உருவாகின்றன (Asikainen et al.,2002;). இலங்கையில் வணிகரீதியாக முக்கியமான மீன்பிடித் துறைமுகங்கள், உள்நாட்டு மீன்பிடி மற்றும் தடாகங்களில் உள்ள மீன் இழையங்க்களில் எஞ்சியிருக்கும் கன உலோகங்கள், பொலிசைக்ளிக் நறுமண ஐதரோகாபன்கள் (PAHs) மற்றும் பீடைகொல்லிகள் பற்றிய விரிவான விசாரணையாக இந்த ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இருப்பினும், பொலிசைக்ளிக் நறுமண ஐதரோகாபன்கள் (PAHs) மற்றும் மீன் இழையங்களில் உள்ள பீடைகொல்லி எச்சங்கள் ஆகியவற்றின் பகுப்பாய்வு நிலையான இரசாயனங்கள் மற்றும் நுகர்பொருட்களின் பற்றாக்குறையால் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/கள்:

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்பிடித் துறைமுகங்கள், உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் களப்புகளில் உள்ள மீன் இழையங்கள், நீர் மற்றும் வண்டல்களில் உள்ள கன உலோகங்கள், PAH மற்றும் பீடைகொல்லிகளின் மாசுபாட்டின் அளவைக் கண்டறிதல்

முறை:

சிலாபம், நீர்கொழும்பு மற்றும் ரெக்கவ களப்புகளில் இருந்து நீர், வண்டல் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் இனத்தின் இழையங்களின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. அனைத்து ஆய்வக பகுப்பாய்வுகளும் ACL, IPHT, NARA இல் உள்ள அணு உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரோ ஃபோட்டோமீட்டர் (AAS) மற்றும் கைத்தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் (ITI) தூண்டக்கூடிய பிளாஸ்மா மாஸ் ஸ்பெக்ட்ரோமீட்டர் (ICPMS) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டன. அலுமினியம் (Al), ஆர்சனிக் (As), ஈயம் (Pb), காட்மியம் (Cd), பாதரசம் (Hg), தாமிரம் (Cu), குரோமியம் (Cr), இரும்பு (Fe), லித்தியம் (Li), நாகம் (Zn), மங்கனீசு (Mn) மற்றும் மாலிப்டினம் (Mo) ஆகியவற்றின் 12 கன உலோகங்களானது நீர், வண்டல் மற்றும் மீன் இழையங்கக்களில் தீர்மானிக்கப்பட்டன.

முடிவுகள்

சிலாபம், நீர்கொழும்பு மற்றும் ரேகாவ தடாகங்களில் உள்ள மீன்களின் கன உலோகங்கள் பின்வருமாறு.

களப்பு	மீன் இனம்	கனரக்க உலோகங்கள் (mg/kg = ppm)					
		Pb	Hg	Cd	As	Cu	Fe
நீர்கொழும்பு	*Liza parsia* Godaya கொடயா	0.05 ±0.01	0.11 ±0.03	nd	1.05 ±0.06	0.57 ±0.22	163 ±33.04
	Etroplus suratensis Korali கொரளி	0.05 ±0.01	0.17 ±0.01	nd	10.79 ±1.56	0.46 ±0.11	171.33 ±20.50
	Lutjanus fulviflamma Ranna ரன்னா	0.04 ±0.01	0.29 ±0.04	nd	0.19 ±0.04	0.57 ±0.21	156.39 ±9.48
	Caranx ignobilis Parawa பரவ	0.04 ±0.01	0.13 ±0.01	nd	0.44 ±0.10	0.68 ±0.31	95.83 ±7.93
	Leiognathus berbis Karalla கரல்ல	0.05 ±0.01	0.04 ±0.02	nd	1.68 ±0.15	0.43 ±0.09	152.54 ±19.54
	Scylla serrate Mud crab சேற்று நண்டு	0.14 ±0.02	0.10 ±0.01	nd	4.30 ±0.43	2.69 ±1.17	142.53 ±11.83
சிலாபம்	*Liza parsia* Godaya கொடயா	0.20 ±0.21	0.04 ±0.03	0.61 ±0.52			
	Etroplus suratensis Korali கொரளி	0.26 ±0.26	0.042 ± 0.03	0.260 ±0.24			
ரெக்கவ	*Liza parsia* Godaya கொடயா	0.04 ±0.01	0.15 ±0.03	nd	1.2 ±0.06		
	Etroplus suratensis Korali கொரளி	0.06 ±0.01	0.19 ±0.01	nd	5.89 ±1.56		
	Scylla serrate Mud Crab சேற்று நண்டு	0.18 ±0.02	0.15 ±0.01	nd	3.81 ±0.43		

ND - காணப்படவில்லை

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் வகை இழையங்களில் (உண்ணக்கூடிய பாகங்கள்) கனரக உலோக அளவுகள் ஆர்சனிக் தவிர சர்வதேச அதிகாரிகளால் (WHO மற்றும் EU/EC 1881/2006 சட்டங்கள்)

குறிப்பிடப்பட்ட உணவு பாதுகாப்பு வரம்புகளை மீறவில்லை. வண்டல் மற்றும் நீர் மாதிரிகள் சரியான நேரத்தில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படும்.

விளைவு மற்றும் வெளியீடு

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் வகை திசுக்களில் உள்ள கனரக உலோக அளவுகள் (உண்ணக்கூடிய பாகங்கள்) சர்வதேச அதிகாரிகளால் (WHO மற்றும் EU/EC 1881/2006 சட்டங்கள்) குறிப்பிடப்பட்ட உணவு பாதுகாப்பு வரம்புகளை மீறவில்லை.

கட்டுப்பாடுகள்

கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாக இலக்குகளை அடைய முடியவில்லை, எனவே, இந்த திட்டம் 2022 ஆம் ஆண்டிற்கும் தொடரும்.

முன்னேற்றம் : நிதி முன்னேற்றம் (%) : பௌதீக முன்னேற்றம் (%) : 50%

திட்ட இல:

நீரியல் வளங்களுக்கு பெறுமதிப்பு கூடுதலுக்காக உயிரியல்-நனோ தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு: தேர்ந்தெடுகப்பட்ட கடல் கட பூஞ்சணங்கள் (கடல் பௌனா) மற்றும் கடல் பாசிகளின் (கடல் புளோரா) உயிரியக்க சேர்மங்களின் பகுப்பாய்வு குறித்த ஆரம்ப ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரி/கள்: கே. ஜி. எஸ் நிர்பதா
கே. டபிள்யூ. எஸ். ஆரியவன்ச
எம். ஜி. சி. ஆர் விஜேசிங்க

அறிமுகம்:

உயிரியக்க கலவைகள் சாதாரணமாக இரண்டு வகையான மூலங்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. முதலாவதாக, தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் போன்ற நில மூலங்கள் மற்றும் இரண்டாவதாக, முதுகெலும்பிலிகள் மற்றும் கடல் நுண்ணுயிரிகளை உள்ளடக்கிய கடல் மூலமாகும். இது மேலும் குறிப்பிட வேண்டியது என்னவென்றால், கடல் விலங்குகளின் பன்முகத்தன்மை நிலப்பரப்பு உயிரினங்கள் மற்றும் இயற்கை பொருட்களின் வளமான ஆதாரங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் அதிகமாகும். "உயிரின் தோற்றத்தின் தாய்" சமுத்திரம் என்று அழைக்கப்படும், இது முக்கியமாக உயிரினங்களில் குவிந்துள்ள கட்டமைப்பு ரீதியாக தனித்துவமான இயற்கை பொருட்களின் மூலமாகும். இவற்றில் பல சேர்மங்கள் மருந்தியல் செயல்பாடுகளைக் காட்டுகின்றன மற்றும் உயிரியக்கச் சேர்மங்களின் கண்டுபிடிப்பு மற்றும் கண்டுபிடிப்புக்கு உதவுகின்றன, முதன்மையாக புற்றுநோய், பெறப்பட்ட நோயெதிர்ப்பு குறைபாடு நோய்க்குறி (எய்ட்ஸ்) போன்ற கொடிய நோய்களுக்கு, மற்ற சேர்மங்கள் வலி நிவாரணிகளாக அல்லது வீக்கத்திற்கு சிகிச்சையளிப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. உயிர்காக்கும் மருந்துகள் முக்கியமாக நுண்ணுயிர்கள், பாசிகள் மற்றும் முதுகெலும்பில்லாத உயிரினங்களில் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன, அதே சமயம் முதுகெலும்புளிகளில் அவை குறைவாகவே உள்ளன. நவீன தொழில்நுட்பங்கள், சமுத்திரங்கள் மற்றும் கடல்களில் இருந்து உயிரியக்கவியல், உயிரியல் மருத்துவ கலவைகளை பிரித்தெடுப்பதற்கான ஆராய்ச்சியின் பரந்த பகுதிகளைத் திறந்துள்ளன. கடற்பாசிகள், மென்மையான முருகைக்கல் பாறைகள், எக்கைனோடெர்ம்கள், கடல் முயல்கள், நுடிப்ராஞ்ச்கள், பிரையோசோவான்கள், கடல் நத்தைகள் மற்றும் இன்னும் சில கடல் முதுகெலும்பில்லாத விலங்குகளிலிருந்து பல உயிரியக்க கலவைகள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன (ஹார்வி, 2000). இவற்றில், கடற் பூஞ்சனங்கள், பிரையோசோவான்கள் மற்றும் ட்யூனிகேட்டுகள் போன்ற செசில் முதுகெலும்பில்லாதவை, மருந்துத் தடங்கள் மூலம் கடல்களில் பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை மாற்றங்களை பிரித்தெடுப்பதற்கான சிறந்த இனங்களாகும் (பலுக்ணர், 2002). கடற்பாசிகள் அலைக்கற்றை மண்டலங்களிலும் தெளிவான வெப்பமண்டல நீரிலும் ஏராளமாக உள்ளன. கடல் அல்காக்கள் ஒப்பீட்டளவில் குறைவான உயிர்-மதிப்பீட்டு கவனத்தைப் பெற்றுள்ளன. மேலும், பொருளாதார திறன் கொண்ட கடற்பாசிகள் பல உள்ளன. இந்த இனங்கள் மருந்து வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் என்றால் அது மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக இருக்கும். கடல் மருந்தகத்தில் தற்போது 35000 க்கும் மேற்பட்ட கடல்சார்ந்த உயிரியல் மாதிரிகள் உள்ளன,

தோராயமாக 150 பகுதிகள் புற்று நோய் உயிரணுக்களுக்கு எதிராக சைட்டோடொக்ஸிக் ஆகும். மருத்துவ பரிசோதனைகளில் சில முக்கிய புற்று நோய் எதிர்ப்புக் கலவைகளில் யோண்டலிஸ், பிரையோஸ்டாடின்-1, ஸ்குவாலமைன், அப்ளிடின், டோலாஸ்டாடின்-10 ஆகியவை அடங்கும் (ஜோசப் மற்றும் சுஜாதா, 2011). பொதுவாக இயற்கை பொருட்கள் நீண்ட காலமாக உணவு, வாசனை திரவியங்கள், நிறமிகள், பூச்சிக்கொல்லிகள், மருந்துகள் போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பூமியில் உள்ள மொத்த பல்லுயிர் மற்றும் கடல் சுற்றுச்சூழல்

அமைப்பில் ஏறக்குறைய பாதியை உள்ளடக்கிய கடல் உயிரினங்கள் பயனுள்ள சிகிச்சை முறைகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான மிகப்பெரிய ஆதாரமாகக் கருதப்படுகின்றன (பிளன்ட் மற்றும் பலர்., 2005). கடல்சார் உயிர்த் தொழிநுட்பவியல் என்பது கடல்சார் உயிரினங்களை முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ தயாரிப்புகளை உருவாக்க அல்லது மாற்றியமைக்க, தாவரங்கள் அல்லது விலங்குகளை மேம்படுத்த அல்லது குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளுக்கு நுண்ணுயிரிகளை உருவாக்க பயன்படும் விஞ்ஞானம் ஆகும்.

குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்/கள்:

- கடல் பூஞ்சணங்கள், கடற்பாசி மற்றும் உயிரியல்/ உயிரற்ற கழிவுகளில் இருந்து உயிரியக்கம் கொண்ட இயற்கை சேர்மங்கள் மற்றும் நனோ துகள்களை அடையாளம் காணல்.
- கடல் பூஞ்சணங்கள் கடற்பாசிகள், கடற்பாசிகள் மற்றும் உயிரியல்/ உயிரற்ற பாகங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து இயற்கை உயிரியல் மருத்துவ கலவைகளைக் குறிப்பிடல்
- கடல் பூஞ்சணங்கள் வளர்ப்பின் சாத்தியத்தை அடையாளம் காணல்

முறை:

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கடல் பூஞ்சணங்கள் (கடல் விலங்கினங்கள்) மற்றும் கடற்பாசிகள் (மரைன் ப்ளோரா) ஆகியவற்றிலிருந்து உயிரியக்கச் சேர்மங்களின் பகுப்பாய்வு குறித்த ஆரம்பக் கட்ட ஆய்வின் திட்டம் இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடற் பூஞ்சணங்கள் மற்றும் கடல் கடற்பாசிகளில் குறிப்பிட்ட உயிரியக்கக் கலவைகளை அடையாளம் காண மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆய்வின் போது, 10 வகையான கடற்பாசிகள் (*Kappaphycus alverezii, Glacilaria verrucosa, Caulerpa racemosa, Padina boergesenii, Actinotrichia fragilis, Sargassum turbinatifolium, Anphiroa anceps, Avrainvillea amadelphas, Halimeda opuntia, Turbinaria ornate*) என்பன இலங்கை கடற்பரப்பில் பல இடங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. கடற் பூஞ்சண மாதிரிகள் குறிப்பிட்ட சாவி மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி உள்நாட்டில் அடையாளம் காணப்பட்டன மற்றும் கடல் பூஞ்சண மாதிரிகள் நெதர்லாந்தின் லைடன், நேச்சுரலிஸ் உயிர் பன்முகத்தன்மை மையத்தின் (Naturalis bio diversity centre, Leiden, Netherlands) உதவியுடன் அடையாளம் காணப்பட்டன. கடற்பாசிகளின் தாவர இரசாயணங்களின் சுயவிவரங்கள் மற்றும் *Xestospongia testudinaria* (Barrel sponge), *Gelliodes sp., Heliclona sp* மற்றும் *Clathria* sp. போன்ற கடல் பூஞணங்களின் விலங்கு இரசாயண சுயவிவரங்கள் IPHT இன் இரசாயணவியல் பகுப்பாய்வு ஆய்வகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

முடிவுகள்: மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்:

உயிரியக்கவியல் சேர்மங்களின் அடிப்படை இரசாயனவியல் குழுக்கள் (டெர்பெனாய்டுகள், பிளாவனாய்டுகள், ஸ்டெராய்டுகள், கிளைகோசைடுகள், ப்ளோபடானின்கள், புரதங்கள்) பொருத்தமான சோதனை முறைகளைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்டன (சல்கோவ்ஸ்கி சோதனை, கார இரசாயன சோதனை, லிபர்மேன் சோதனை, வீழ்படிவு சோதனை, சாந்தோபுரோட்டீன் சோதனை). கடற்பாசிகளின் சாறு தயாரிப்பதற்கான கரைப்பான் அமைப்பாக எத்தனோல் பயன்படுத்தப்பட்டது. கடற்பாசிகளின் எத்தனோலிக் சாறுகள் வழக்கமான நடவடிக்கைகளின் மூலம் தரமான தாவரஇரசாயன சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன.

விளைவு மற்றும் வெளியீடு

தாவரஇரசாயனங்கள் பகுப்பாய்வானது ஆல்கலாய்டுகள், டானின்கள், ஸ்டீராய்டுகள், பிலேவினொய்ட்டுகள் மற்றும் கார்போவைதாரேற்றுக்கள் இருப்பதைக் காட்டுகின்றன, அதேசமயம் புரதங்கள், இலவச அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் சபோனின்கள் இல்லாததாக கண்டறியப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவுகள் அந்த கடற் பூஞ்ச்சணங்கள் மற்றும் கடற்பாசிகள் பற்றிய மேலதிக ஆய்வுகளுக்கு ஒரு அடித்தளத்தை இட்டுச்செல்லலாம்.

பரிந்துரைகள்

திட்டத்தின் தொடர்ச்சியின் காரணமாக அடுத்த ஆண்டுக்கு கேஸ் குரோமடோகிராபி மாஸ் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி (ஜிசி-எம்எஸ்) பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். ஜிசி-எம்எஸ் பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி ஸ்பெக்ட்ரம் பெறுவதற்கான உயிரியாவியல் கலவைகளின் விளக்கமானது தரவுத் தளத்துடன் ஒப்பிடுவதன் மூலமும் தரங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும் செய்யப்படும்.

கட்டுப்பாடுகள்

கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாக இலக்குகளை அடைய முடியவில்லை

முன்னேற்றம்: நிதி: பௌதீக : 50%

IPHT இன் சோதனை சேவைகள்

நுண்ணுயிரியல் பகுப்பாய்விற்காக ISO/IEC 17025:2018 இன் படி அங்கீகாரத்தின் நிலை திருத்தப்பட்டது. நுண்ணுயிரியல் (280) மற்றும் இரசாயன (91) தரத்திற்காக மொத்தம் 371 மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இந்த மாதிரிகளுடன் தொடர்புடையதும், 123 சோதனை அறிக்கைகள் IPHT ஆல் வழங்கப்பட்டன மற்றும் சோதனைச் சேவைகளின் மொத்த வருமானம் LKR 1,531,000.00 ஆகும். மொத்த வருவாயில் நாற்பது சதவீதம் (40%) நாராவுக்கு உயரிய கொடுப்பனவாக அனுப்பப்பட்டது.

2021 இல் செய்யப்பட்ட பயிற்சி / விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள்

திகதி	செயற்பாட்டின் பெயர்	நோக்கம்	பங்குபற்றியவர்கள்	இடம்
13/01/2021	மாசி மீன் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	உற்பத்தி செயல்முறையை மேம்படுத்தல்	இப்பகுதியின் மாசி மீன் உற்பத்தியாளர்கள்	தேவுந்தரா/மாத்தறை
27/01/2021	மாசி மீன் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	உற்பத்தி செயல்முறையை மேம்படுத்தல்	இப்பகுதியின் மாசி மீன் உற்பத்தியாளர்கள்	சுதுவெல்ல/மாத்தறை
18/07/2021 25/07/2021	விளக்கம்செய்தல்	மீன்களின் நுண்ணுயிரியல் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல், தயாரிப்பு மேம்பாடு	அக்வைனாஸ் பல்கலைக்கழக கல்லூரியின் டிப்ளமோ மாணவர்கள்	நாரா
02/11/2021	உலர் மற்றும் மாசி மீன் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	சமூகத்தின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்த வேண்டும் நடைமுறை வெளிப்பாடு	உலர் மற்றும் மாசி மீன் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ள மீனவர் சமூகம்	“සෞභාග්‍යා නිෂ්පාදන ගම්මාන 2021” - “செழிப்பான உற்பத்தி கிராமங்கள் 2021” கீழ் - பிரதேச செயலகம் - ஆராச்சிக்கட்டுவ
19/12/2021	விளக்கம்செய்தல்	நுண்ணுயிரியல், இரசாயன மற்றும் உணர்ச்சி திறன் பகுப்பாய்வு, பெறுமதிப்பு கூட்டல்	களனிப் பல்கலைக்கழகத்தில் எம்.எஸ்.சி	நாரா

வெளியீடுகள்

1. ரெஸ்டன், ஏ. எம்.; ரஹ்மான். சட்; கெல்லொவோல்ட்டெம்.; கமார்ரோ, ஈ. ஜி.; தில்செட்டெஸ். எச்; பின்கஸ், எல்ல். எம். அக்ரீ, ஐ.; ரைடர், ஜ்ஜே.; ஆரியவங்ச, **எஸ்**.; நூர்டஹஜென், ஏ. வங்காள விரிகுடாவில் இருந்து மீன்களில் உலோக உள்ளடக்கம் மற்றும் சாத்தியமான நுகர்வோர் வெளிப்பாடு - EAF-Nansen திட்டம். உணவுகள் - Foods 2021, 10, 1147. https://doi.org/10.3390/foods10051147

இளமானிபட்டதாரிகளின் மேற்பார்வை

1. எம். எஸ். ஏ. பெரேரா, BSc (விவசாயம்), ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்
2. எஸ். எம். எம். ஆர். பண்டார, BSc (உணவு விஞ்ஞானம்), ஸ்ரீ ஜெயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகம்
3. கே. எச். எஸ். மனுஷி, BSc (பிரயோக விஞ்ஞானம்), சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழகம்
4. ஆறுமுகம், BSc (உணவு விஞ்ஞானம்), வயம்ப பல்கலைக்கழகம்
5. எஸ். டபிள்யூ. டி. ஹெவகே, BSc (உணவு தொழில்நுட்பம்), ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்
6. ஆர். எச் தாருகா, BSc (உணவு தொழில்நுட்பம்), ராஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்
7. எஸ். எச். டி. வை. ஹெவகே, BSc (உணவு தொழில்நுட்பம்), ராஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்

எக்ஸ் - பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் எரிந்த சம்பவம்

1. 192 மீன் மாதிரிகள், 30 கடல்நீர் மாதிரிகள் மற்றும் 20 வண்டல் மாதிரிகளில் Al, Cd, Cu, Cr, Fe, Li, Pb, Hg, Mo மற்றும் Zn ஆகியவற்றிற்கான கன உலோக பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: மாதிரிகள் மற்றும் அவற்றின் உலோக செறிவுகள் சுருக்கம்

மாதிரி வகை	இடம்	திகதி / திகதிகள்	சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள்	**EU ஒழுங்குகளை மீறிய மாதிரிகளின் எ-கை** (EC, 1881/2006)			**GB 2762-2017 ஒழுங்குகளை மீறிய மாதிரிகளின் எ-கை**		லிதியம் காணப்பட்ட மாதிரிகள்
				Pb (0.3 mg/kg)	Hg (1 mg/kg)	Cd (0.05 mg/kg)	Cr (2 mg/kg)	Ni (1 mg/kg)	
மீன் தசை	கல்கிசை முதல் நீர்கொழும்பு வரை	2021.5.28-2021.5.30	7	0	0	0			0
	கல்பிட்டி முதல் காலி வரை	2021.05.31-2021.06.06	59	10	1	4	2	0	30
	டிக்கோவிட்ட	2021.6.17	8	0	0	0	-	-	1
	எரிந்த **எம்.வி. எக்ஸ்-பிறஸ் பேர்ள் கப்பலைச்** சுற்றியுள்ள பகுதி	2021.6.16 - 2021.6.21	20	0	0	1	-	-	3
	நீர்கொழும்பு **களப்பு**	2021.07.02	10	0	0	0	7	10	10
	கடோல்கலை ஆர்.ஆர்.சி	2021.07.02	3	0	0	2	1	3	3
	எரிந்த **எம்.வி. எக்ஸ்-பிறஸ் பேர்ள் கப்பலைச்** சுற்றியுள்ள பகுதி	29/6/2021-8/7/2021	19	0	0	3	1	2	19
	டிக்கோவிட்டவிலிருந்து நீர்கொழும்பு வரை	2021/6/17-2021/9/25	16	5	0	5	-	-	13
	எரிந்த **எம்.வி. எக்ஸ்-பிறஸ் பேர்ள் கப்பலைச்** சுற்றியுள்ள பகுதி	2021/6/10-2021/9/25	20	7	0	2	-	-	8
	நீர்கொழும்பில் இருந்து பேலியகொடை மீன் சந்தை	2021/7/20-2021/7/27	20	20	0	7	-	-	8

	மற்றும் சுப்பர் மார்க்கெட்								
	கொட்டேகொடையிலிருந்து கல்பிட்டி வரை உலர் மீன்	2021/7/1-2021/7/4	10	10	0	9	-	-	8
மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகபட்ச மதிப்புகளை விட மொத்த மீன்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக **உள்ளன**			192	52	1	33	11	15	103
Fish gills	**கல்கிசை** முதல் நீர்கொழும்பு வரை	2021.5.28-2021.5.30	7	5	0	3	2	0	7
க்கடல் நீர்	நீர்கொழும்பு முதல் சிலாபம் வரை	2021.05.31	7						
	எரிந்த **எம். வி. எக்ஸ்-பிறஸ் பேர்ள் கப்பலைச்** சுற்றியுள்ள பகுதி	2021.6.4-2021.6.18	23						
படிவு	நீர்கொழும்பு முதல் சிலாபம் வரை கடற்கரை	2021.05.31	7						
	எரிந்த எம். வி. எக்ஸ்-பிறஸ் பேர்ள் கப்பலைச் சுற்றியுள்ள பகுதி	2021.6.4-2021.6.10	13						
	நீர்கொழும்பு களப்பு	2021.07.02	16						

5.8 சமூக பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

பிரிவு தலைவர் : திரு. கே. எச். எம். எல். அமரலால்

திட்ட இல : 6.1

காலநிலை மாற்றக் காட்சிகளில் மீனவர்களால் எடுக்கப்பட்ட சமூக-பொருளாதாரத் தழுவல்களின் மதிப்பீடு

திட்டத் தலைவர்: கே. எச். எம். எல் அமரலால்
பொறுப்பான அதிகாரி/கள்: கே. பி. ஜி. எல் சந்தருவன்
எம். எம். ஏ. எஸ் மஹீபால

இந்த மீனவ சமூகங்களின் பலவீனமானது காலநிலை மாற்றக் காட்சிகளால் வளங்களின் குறைந்த உற்பத்தித்திறன் கிடைப்பதானது தீவிரமடைகின்றன. காலநிலை மாற்றங்களின் எதிர்மறையான விளைவுகளைத் தணிக்க மீனவ சமூகங்களின் பின்னடைவு மற்றும் தழுவலை மேம்படுத்துவதற்கு ஒரு நல்ல கொள்கை கட்டமைப்பைத் தயாரிப்பதில் அறிவின் பற்றாக்குறை ஒரு முக்கியமான பிரச்சனையாகும். காலநிலை மாற்றத்தால் மீனவ சமூகத்தின் பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்கு இந்த ஆராய்ச்சி கவனம் செலுத்துகிறது. 8 மீன்பிடி மாவட்டங்களில் உள்ள மீனவர்களிடமிருந்து முதன்மை தரவுகளை சேகரிக்க வகைப்படுத்தப்பட்ட சீரற்ற மாதிரி நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டது.கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பு 100 மீனவர்களைக் கொண்டு நடத்தப்பட்டது மற்றும் மீன்பிடித் தொழிலின் பங்குதாரர்களுடன் 12 கவனக் குழுக்களுடன் கலந்துரையாடல்கள் நடத்தப்பட்டன. பாதிப்பு மற்றும் நல்வாழ்வுக்கு இடையே ஒரு பரஸ்பர குறிப்பிடத்தக்க உறவு இருப்பதாக முடிவுகள் சித்தரித்தன (நபர் தொடர்பு குணகம் -.634 இல் P=0.000). காலநிலை அபாயம் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் வாழ்ந்த மீனவர்களின் நல்வாழ்வு ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த பகுதிகளில் வாழ்ந்த மீனவர்களின் நல்வாழ்வை விட குறைவாக இருந்தன என்று அர்த்தமாகும். யாழ்ப்பாணம் மற்றும் யாழ்ப்பாணத்திற்கு அருகிலுள்ள தீவுகள் காலநிலை மாற்றக் காட்சிகளால் மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகள் என்று பாதிப்புக் குறியீடு கண்டறிந்துள்ளது. யாழ்ப்பாண மாவட்டம் ஏனைய மாவட்டங்களை விட சூறாவளி, கரையோர அரிப்பு மற்றும் உப்பு நீர் உட்புகுதல் ஆகியவற்றை எதிர்கொண்டுள்ளன. புத்தளம் மாவட்டத்தில் அதிகளவான வண்டல் மண் படிவு மற்றும் கடல் மட்டம் உயர்வடைந்துள்ளது. ஒரு மீனவருக்கு பருவநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் நாட்டின் சராசரி மதிப்பு ரூ. 34,498.00 ஆகும். சதுப்புநில கண்டல் செடிகளை நடுதல், வடிகால் அமைப்புகளை சுத்தம் செய்தல், கடல் அலைகளை உடைக்கும் கருவிகளை அமைத்தல் மற்றும் மலையகத்திற்கு ஏற்றிச்செல்லும் தளங்களை நகர்த்துதல் ஆகியவை காலநிலை உந்துதல் சுற்றுச்சூழல் அபாயத்தின் எதிர்மறையான தாக்கத்தை குறைக்க மீனவர்களால் எடுக்கப்பட்ட முக்கிய தழுவல்களாகும். காலநிலை மாற்றம் மற்றும் தழுவல் தொடர்பான விதிமுறைகள் மற்றும் கொள்கைகளில் உள்ள இடைவெளிகளைக் கண்டறிதல், காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான தகவல்களை பொதுமக்களுக்கு சேகரித்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் பகிர்வதற்காக தொடர்புடைய நிறுவனங்களுக்கிடையே ஒருங்கிணைப்பை வலுப்படுத்துதல் ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. காலநிலை மாற்ற சூழ்நிலைகளில் பாதிக்கப்படக்கூடிய சமூகங்களின் தீங்கு விளைவிக்கும் சேதங்களைச் சமாளிக்க கொள்கைகளை மறுசீரமைத்தல் வேண்டும்.

திட்ட இல : 6.2

இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் முள் மீன்களின் மதிப்பு சங்கிலி பகுப்பாய்வு

திட்டத் தலைவர்: கே. எச். எம். எல். அமரலால்
பொறுப்பதிகாரி/கள்: எம். என். டி. எப். அபேகோன்
எம். டி. என். திலகரத்ன

இலங்கையில் கடல் முள்-மீன்பிடியானது அண்மைக்காலமாக அந்நியச் செலாவணி வருவாயில் பங்களிக்கும் ஏற்றுமதி சார்ந்த துணைத் துறையாக உருவெடுத்துள்ளது. முள் - மீன் வகைகளில், டூனா இனங்கள் முக்கியமாக மஞ்சள் துடுப்பு, பெரிய கண் மற்றும் ஸ்கிப் ஜக் ஆகியவை சர்வதேச சந்தைகளில் அதிக மதிப்பு மற்றும் தேவையைப் பெறுகின்றன. மதிப்புச் சங்கிலி அபிவிருத்தி என்ற கருத்தின் கீழ் இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் துடுப்பு மீன் மீன்பிடி மதிப்பு சங்கிலியை மதிப்பிடுவதே இந்த ஆய்வின் முக்கிய நோக்கமாகும். நீர்கொழும்பு, திக்கோவிட்ட, பேருவளை மற்றும் நில்வெல்ல ஆகிய இடங்களில் தோராயமாக தெரிவு

செய்யப்பட்ட படகு உரிமையாளர்கள் / ஸ்கிப்பர்கள், மீன் முகவர்கள் / மொத்த விற்பனையாளர்கள் மற்றும் செயலிகள் / ஏற்றுமதி நிறுவனங்களுடன் நேரடி நேர்காணல் மூலம் கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டு தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மொத்த மாதிரி 60, இதில் 40 படகு உரிமையாளர்கள் / கேப்டன்கள், 15 இடைத்தரகர்கள் மற்றும் 5 ஏற்றுமதியாளர்கள் உள்ளனர். மீன் பிடிப்பவர்கள், மீன் அடுக்குபவர்கள் அல்லது இறங்கும் தளத்தில் உள்ள முகவர் மற்றும் ஏற்றுமதியாளர் மற்றும் செயலி ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய மதிப்பு சங்கிலி என்பதை முடிவுகள் உறுதிப்படுத்தின.

மேலும், 25% மீனவர்கள் தங்கள் சந்தைப்படுத்தல் செயல்பாட்டில் அடுக்குதல் செய்ய 3% அல்லது 5% கொமிஷன் செலுத்தினர். ஏற்றுமதி சந்தை மற்றும் அதன் இயக்கவியல் பற்றி 10% கேப்டன்கள்/உரிமையாளர்கள் மட்டுமே அறிந்திருந்தனர். அதிக உள்ளீட்டு செலவு, விலை ஏற்ற இறக்கம், பலவீனமான பேரம் பேசும் திறன், திறமையான தொழிலாளர் பற்றாக்குறை, ஏகாதிபத்திய மீன்களின் தரம், உபகரணங்கள் பற்றாக்குறை மற்றும் போதுமான மீன் வழங்கல் ஆகியவை வீரர்கள் எதிர்கொள்ளும் முக்கிய தடைகளாகும். கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில், கட்டுப்பாடுகளின் வரிசையானது மதிப்புச் சங்கிலியின் செயல்பாடுகளைத் தடுக்கின்றன என்று முடிவு செய்யலாம். மேலும் இந்தத் துறையானது மேலும் வளர்ச்சியடைவதற்கான முழு ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளன, எனவே மதிப்புச் சங்கிலி வீரர்கள் எதிர்கொள்ளும் தடைகளைக் கடக்க தேவையான நடவடிக்கைகள் தேவையாகும். மதிப்புச் சங்கிலியில் உள்ள அனைத்து வீரர்களிடையேயும் மீன் விலையை ஒழுங்குபடுத்துவதில் அரசாங்கத்தின் தலையீடு மற்றும் முறையான நிறுவனங்கள் மூலம் நிதி உதவி பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த முள்-மீன் மீன்பிடியின் மதிப்புச் சங்கிலியின் நிலைத்தன்மைக்கு நவீன உயர் தொழில்நுட்ப உபகரணங்களில் செயலாக்கம் மற்றும் மதிப்பு கூட்டல் ஆகியவற்றில் திறன்களை மேம்படுத்துவதற்கான பயிற்சிகளை வழங்குதல் வேண்டும் என பரிந்துரைக்கப் படுகின்றன.

திட்ட இல : 6.4

சமூக-பொருளாதார நிலை மற்றும் நன்மையின் மதிப்பீடு - இலங்கையில் பீனேயஸ் மோனோடோன் மற்றும் லிட்டோபெனாயுஸ் வான்னாமியின் (PENAEUSMONODON AND LITOPENAEUSVANNAMEI) விவசாய முறைகளின் செலவு

திட்டத் தலைவர்: கே. எச். எம். எல். அமரலால்
பொறுப்பதிகாரி/கள்: டபள்யூ. ஏ. ஏ. எம். பண்டார
கே. பி. ஜி. எல். சந்தருவன்

நிலையான இறால் வளர்ப்பில் ஆர்வத்தை வளர்ப்பதற்கு, வளர்ப்பு அமைப்புகளின் அதிக உற்பத்தித்திறனுக்கான செல்வாக்குமிக்க உள் மற்றும் வெளிப்புற உந்து சக்திகளைக் கண்டறிய வேண்டும். நன்மை-செலவு பகுப்பாய்வுடன் கூடிய சமூகப் பொருளாதார அளவுருக்கள் பற்றிய ஆய்வு இலங்கையில் இறால் வளர்ப்பு முறைகளின் நிலையான வளர்ச்சிக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும். இந்த ஆராய்ச்சியானது சமூக-பொருளாதார அளவுருக்கள் மற்றும் சாத்தியக்கூறுகளை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டனவாகும் மற்றும் பீனேயஸ் மோனோடோன் மற்றும் லிட்டோபெனாயுஸ் வன்னாமை - *Penaeusmonodon* and *Litopenaeusvannamei* - விவசாய முறைகளுக்கான நன்மை-செலவு பகுப்பாய்வை மேற்கொள்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. புத்தளம் மாவட்டத்தினுள் சிலாபத்தில் அமைந்துள்ள இறால் பண்ணைகளில் இருந்து முதன்மையான தரவுகளை சேகரிக்க நோக்க மாதிரி நுட்பம் - purposive sampling technique - பயன்படுத்தப்பட்டது. 45 கேள்வித்தாள் அடிப்படையிலான நேர்காணல்கள் மற்றும் 3 கவனக் குழு கலந்துரையாடல்கள் மூலம் தரவு பெறப்பட்டு மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன மற்றும் இரண்டு இறால் வளர்ப்பு முறைகளின் பொருளாதார நம்பகத்தன்மை சோதிக்கப்பட்டன. அனைத்து இறால் பண்ணையாளர்களும் ஆண்கள் மற்றும் பெரும்பான்மையானவர்கள் 40 - 49 வயது பிரிவைச் சேர்ந்தவர்கள், 56% விவசாயிகள் 10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலான அனுபவம் பெற்றவர்கள். சி வகை பண்ணைகளில் ஒரு ஏக்கர் குளம் கொண்ட 1 ஹெக்டேர் நிலத்திற்கு மோனோடோனை விட வன்னாமியில் 4.47% அதிக ஆரம்ப முதலீடு பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது என்று பொருளாதார பகுப்பாய்வு வெளிப்படுத்தியது. 10 ஆண்டுகளின் முடிவில் நிகர தற்போதைய மதிப்பு - purposive sampling technique, - முதலீடு செய்யப்பட்ட மொத்த மூலதனத்திற்கு வன்னாமையை விட மொனடோனுக்கு 2 மடங்கு அதிகமாக உள்ளது. மோனோடோனுக்கான IRR 23% ஆகும், இது 16% வன்னாமியை விட மொனடோனுக்கு அதிகமாக இருந்தது. மொத்த மூலதன முதலீட்டிற்கான

திருப்பிச் செலுத்தும் காலம் முறையே மொனடோன் மற்றும் வன்னாமைக்கு 3 மற்றும் 4 ஆண்டுகள் ஆகும். நேரான நிகர தற்போதைய மதிப்பை வழங்கிய இரு விவசாய முறைகளுக்கும் நன்மை-செலவு விகிதம் 1.0 ஐ விட அதிகமாக இருந்தது. எனவே, அதிக NPV மதிப்பு மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் குறுகிய திருப்பிச் செலுத்தும் காலம் மற்றும் அதிக IRR மோனோடான் விவசாய முறை ஆகியவற்றின் காரணமாக, இரண்டு விவசாய முறைகளை ஒப்பிடுவதன் மூலம், வன்னாமையை விட மொனடோன் அதிக இலாபம் ஈட்டக்கூடியதாக இருந்தது. மேலும், இறால் வளர்ப்பி விற்பனை விலையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மிகவும் உணர்திறன் வாய்ந்தது மற்றும் அதிக தேவை காரணமாக மோனோடோன் வன்னாமியை விட ஒப்பீட்டளவில் அதிக விற்பனை விலையை பதிவு செய்தது. இலங்கையில் இறால் வளர்ப்பு நோய் பரவுதல், வளங்களின் வரம்பு மற்றும் உற்பத்தி செலவுகளை அதிகரிப்பது போன்ற சில முக்கிய சவால்களை எதிர்கொள்கின்றன. உயர்தர குள முகாமைத்துவம் மற்றும் சிறந்த மேலாண்மை நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்கான சுற்றுப்புற சூழலை பராமரித்தல் ஆகிய இரண்டு விவசாய முறைகளின் பொருளாதார நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கின்றன. இலங்கையில் இறால் தொழில்துறையின் நிலையான வளர்ச்சியை அடைவதற்கு வன்மையுடன் பொருளாதார சாத்தியக்கூறுகள் காரணமாக SPF மோனோடோனைப் பயன்படுத்தி மோனோடோன் விவசாயத்தை பிரபலப்படுத்துவது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

5.9 கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பிடல் பிரிவு

பிரிவின் தலைவர்: திரு. ஏ. பி.B. ஏ. கே. குணரத்ன

கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டு பிரிவானது தகவல் தொழில்நுட்ப பிரிவு, நூலகம் மற்றும் தகவல் பிரிவு மற்றும் விரிவாக்கல் பிரிவு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. திட்டங்களை திட்டமிடல், கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு செய்யும் வேலைகளுக்கு கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டுப் பிரிவு பொறுப்பாகும். ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் திறமையான கண்காணிப்பு, மதிப்பீடு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பை உறுதி செய்வதற்கான கடமைகளை இது செய்கிறது. செயல் திட்டத்தை தயாரித்தல், ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் மாதாந்த முன்னேற்ற கண்காணிப்பு, வருடாந்த அறிக்கையின் தொகுப்பு, அறிவுப் பகிர்வுக்கு உதவுதல் மற்றும் பரப்புதல் ஆகியவை பிரிவின் முக்கிய பொறுப்புகளாகும்.

தகவல் தொழில்நுட்ப பிரிவு

தகவல் தொழில்நுட்ப பிரிவின் நோக்கம் மிக உயர்ந்த தரமான தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலான சேவைகளை வழங்குவதும், அதன் செயல்பாட்டுக்கான குறிக்கோள்கள் மற்றும் குறிக்கோள்களுக்கான ஆதரவை வழங்குவதுடன், ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்கு பொருந்தும் வகையிலான ஓடியோ / காட்சி, மல்டிமீடியா, டெஸ்க்டாப் மற்றும் வலையமைப்பு ஆகியவற்றிற்கு பயனுள்ள தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலான பயன்பாடுகள் மற்றும் சேவைகள் தொடர்பான ஆதரவை வழங்குவதாகும்.

தகவல் தொழில்நுட்ப பிரிவு புவியியல் தகவல் அமைப்பு (ஜி.ஐ.எஸ்) மற்றும் ரிமோட் சென்சிங் (ஆர்எஸ்) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி வளங்களைத் திட்டமிடுவதற்கும், நீர் உயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி மற்றும் முன்கணிப்புக்கு பொருத்தமான பகுதிகளை அடையாளம் காண்பதற்கும் ஆராய்ச்சி நடத்துகிறது. ஜி.ஐ.எஸ் தொழில்நுட்பங்கள் பல்வேறு துறைகளில் பொருந்தும் மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய சிறந்த தகவல்களின் அடிப்படையில் சிறந்த முடிவுகளை எடுக்க அனுமதிக்க உள்ளக ஆராய்ச்சிகளுக்குத் தேவையான உயர்தர இடஞ்சார்ந்த மற்றும் பண்புக்கூறு தரவை வழங்க உறுதிபூண்டுள்ளன. தகவல் தொழில்நுட்பப் பிரிவானது கடல் மற்றும் நிலப்பரப்பு பகுதிகளின் இடஞ்சார்ந்த தரவுகளின் எல்லைப் பகுதியாக செயல்படுகிறது. நீர்வளங்கள், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பயனர்கள் தொடர்பாக கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து தரவு / தகவல்களையும் சேகரிப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான தயாரிப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் நீர்வாழ் வளங்கள் / சுற்றுச்சூழலை விஞ்ஞான ரீதியாக நிர்வகிப்பதற்கும் ஒரு தளமாக இந்த பிரிவு உதவுகிறது.

தகவல் சேகரிப்பு, செயலாக்கம், பகிர்வு மற்றும் நீர்வள வளங்களை அபிவிருத்தி செய்தல் ஆகியவற்றுக்கான அனைத்து பங்குதாரர்களிடையேயும் தகவல் சேகரிப்பு, செயலாக்கம், பகிர்வு மற்றும் பரப்புதல் ஆகியவற்றுக்கான தகவல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் அமைப்புகள் செயல்பாட்டின் அனைத்து அம்சங்களையும் வழங்க இந்த பிரிவு பொறுப்பாகும். இது கணனி வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் ஆதரவு மற்றும் LAN - லேன் (லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க்) மற்றும் WAN - (வைட் ஏரியா நெட்வொர்க்) ஊழியர்களுக்கான இணைப்பு மற்றும் கணினி நெட்வொர்க்குகளின் நிர்வாக ஆதரவை வழங்குகிறது. மேலும் ஐ. ரி பிரிவு ஐ. ரி ஒப்பந்தங்கள் மற்றும் மென்பொருள் உரிமங்களை பராமரிக்கிறது, மேலும் ஐ. ரி தொடர்பான வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருளை வாங்குவதை ஒருங்கிணைக்கிறது.

நூலகம் மற்றும் தகவல் பிரிவு

நாராவின் நூலகம் என்பது ஒரு சிறப்பு நூலகமாகும், இது ஒரு தகவல் மற்றும் குறிப்பு மையமாக செயல்படுகின்றது. இந்தப் பிரிவு விஞ்ஞானிகள் மற்றும் அறிஞர்களின் தகவல் தேவைகளையும் வளத்தை வலுப்படுத்துவதையும், நாராவின் நோக்கம் மற்றும் குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு பொருத்தமான மற்றும் தற்போதைய அறிவைப் பகிர்ந்து கொள்வதையும் உறுதி செய்கிறது.

செய்த சேவைகள்

நிகழ்ச்சி	திட்டம்	ஒதுக்கீடு	பொறுப்பான அலுவலகர்	காலம்	
				இருந்து	வரை
அறிவு மற்றும் தகவல்களை பரப்புவதற்கான திறந்த அணுகல்	11.1. இணைய சேவைகள் மற்றும் ஒன்லைன் தகவல் அமைப்பு	4.200	ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன	2021	
	11.2 மதிப்பீடுகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி திட்டங்களை கண்காணித்தல்	0.275	ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன	2021	
	11.3 களப்பு/நதி சுற்றுச்சூழலில் அதன் தாக்கங்களை அடையாளம் காண செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பயன்படுத்தி வட மாகாணத்தில் உள்ள காயல்/நதி முகப்பில் புவியியல் மாற்றங்கள்	0.300	டி. டி. டி. வீரகொடதென்ன	2021	

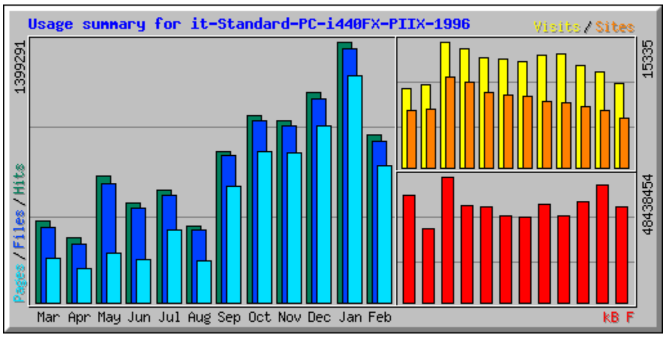
செயல்திறன்

திட்ட எண்: 11.1

இணைய சேவைகள் மற்றும் ஒன்லைன் தகவல் அமைப்பு

பொறுப்பு அதிகாரி: ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன
வரவு செலவு : 4.200 மில்லியன்

இந்த தகவலின் முக்கிய நோக்கம், உலகளாவிய வலையமைப்பு வழியாக தகவல்களை பரப்புவதும், தகவல் பகிர்வுக்கு வசதியாக நாராவின் விஞ்ஞான ஊழியர்களுக்கும் அதன் பங்குதாரருக்கும் பிற இணைய சேவைகளை வழங்குவதாகும்.
இணையதளத்தில் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டு 168 இணையப் பக்கங்கள் தளத்தில் சேர்க்கப்பட்டன.



Summary by Month										
Month	Daily Avg				Monthly Totals					
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	kB F	Visits	Pages	Files	Hits
Feb 2022	35898	34680	29383	411	5991	37042004	10292	734592	867009	897466
Jan 2022	45138	43993	39214	378	7024	45341924	11734	1215637	1363797	1399291
Dec 2021	36414	35320	30550	403	7438	38858703	12503	947056	1094928	1128852
Nov 2021	32468	31491	26682	463	7859	33451398	13915	800488	944751	974064
Oct 2021	32334	31393	26032	441	8032	37888321	13701	807011	973203	1002373
Sep 2021	26904	26213	20739	431	8656	32701152	12954	622191	786408	807125
Aug 2021	13149	12476	7116	427	8877	33225938	13249	220603	386786	407638
Jul 2021	19421	18563	12538	429	9160	36870653	13315	388691	575453	602055
Jun 2021	17796	16923	7765	480	10465	37251138	14412	232974	507712	533894
May 2021	21838	20633	8454	494	10980	48438454	15335	262082	639631	676980
Apr 2021	11667	10546	6097	338	7089	28350696	10148	182934	316394	350023
Mar 2021	14165	13066	7602	311	6948	41052961	9667	235665	405071	439116
Totals						450473342	151225	6649924	8861143	9218877

பிசி ஒழுங்கமைத்தல், பழுது பார்த்தல் மற்றும் மேம்படுத்தல் ஆகியவற்றில் ஈடுபட்டுள்ள ஊழியர்கள், 5 கணினிகள் ஒழுங்கமைப்பு செய்யப்பட்டன. மென்பொருள், வலைப்பின்னல் மற்றும் உள்ளமைவு சிக்கல்கள் நாளுக்கு நாள் தீர்க்கப்பட்டன மற்றும் வலைப்பின்னல் கேபிளிங் மற்றும் நிறுவல் வலைப்பின்னல் பாகங்கள் உட்பட வலைப்பின்னல் விரிவாக்க வேலைகள் செய்யப்படும்.

திட்ட இல : 11.2

ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் மதிப்பீடுகள் மற்றும் கண்காணிப்பு

பொறுப்பான அதிகாரி: ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன

வரவு செலவு : 0.275 மில்லியன்

2021 ஆம் ஆண்டிற்கான திட்ட செயல்திறன் அறிக்கை மற்றும் ஆண்டறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது. ஜனாதிபதி செயலகம், திறைசேரி மற்றும் அமைச்சுக்கு மாதாந்த மற்றும் காலாண்டு முன்னேற்ற அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

நிறுவனத்திற்குள் காலாண்டு முன்னேற்ற மீளாய்வுக் கூட்டங்கள் நடத்தப்பட்டு, எழுந்துள்ள பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்காக, பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகத்தால் தேவையான மாற்றங்கள் மற்றும் ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டன.

திட்டம் இல் : 11.3

வடமாகாணத்தில் களப்பு / நதியில் புவியியல் மாற்றங்கள், களப்பு/நதி சுற்றுச்சூழலில் அதன் தாக்கங்களை அடையாளம் காண செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பயன்படுத்துதல்

பொறுப்பு அதிகாரி: டி. டி. டி. வீரகொடதென்ன

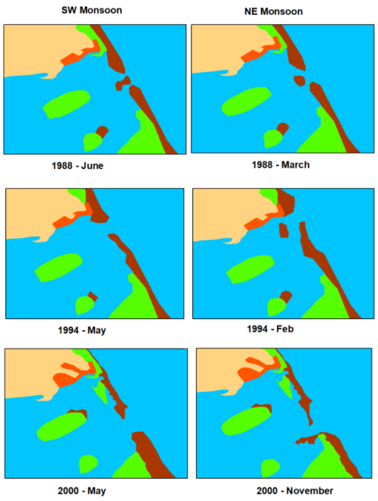
வரவு செலவு: 0.300 மில்லியன்

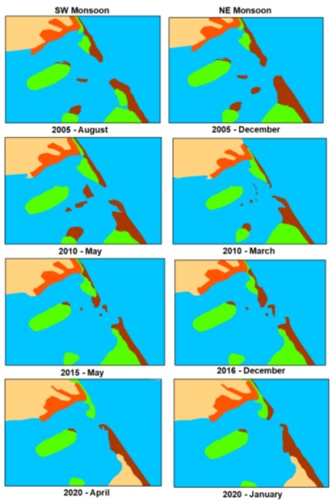
இயற்கை நிகழ்வுகள் மற்றும் மனித தலையீடுகள் காரணமாக பருவகால மற்றும் அவ்வப்போது நிகழும் களப்பு மற்றும் ஆற்றின் முகப்புக்களின் புவியியல் மாற்றங்கள் இடம்பெறுகின்றன. அரிப்பு மற்றும் படிவு ஆகியவை இத்தகைய மாற்றங்கள் ஏற்படுவதற்கான முக்கிய பண்புகளாகும். இயற்கை நிகழ்வுகளான, அலைப் பண்புகள், ஆற்றின் ஓட்டம், வண்டல் போக்குவரத்து மற்றும் காலநிலைகள் மற்றும் விவசாயத்திற்கான காடழிப்பு, நீருயிரினவளர்ப்பு, துறைமுகங்கள் மற்றும் தொழில்துறை மண்டலங்களின் வளர்ச்சி, உட்கட்டமைப்புகள் போன்ற

மனித தலையீடுகளால் ஏற்படும் நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றங்கள் இவையாகும். நீரின் தரம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மூலம் அதன் சுற்றுச்சூழலுக்கு நீண்ட கால நதி / களப்பு வாய் மாற்றங்கள் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். எனவே நீண்ட கால புவியியல் மாற்றத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம், களப்புகள் மற்றும் ஆறுகளின் சுற்றுச்சூழல் ஏன், எப்படி மாறுகிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்.
வடமாகாணத்தில் களப்புகள் மற்றும் ஆற்று முகத்துவாரங்கள் உட்பட 18 நீர்நிலைகள் ஆய்வுக்காக தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த திட்டம் டிசம்பர் 2021 க்குள் முடிக்க திட்டமிடப்பட்டது, இருப்பினும் சரியான நேரத்தில் நாட்டின் பூட்டுதல் கள நடவடிக்கைகளை முடிக்க முடியவில்லை. எனவே ஐந்து களப்புகளுக்கு மட்டுமே பகுப்பாய்வு முடிக்கப்பட்டன; கொக்கிலாய் களப்பு, நாயாறு குளம், நந்திக்கடல் களப்பு, சாலைக் குளம், சுண்டிக்குளம் குளம் என்பன அவையாகும்.

கோகிலாய் களப்பு

தென்மேல் மற்றும் வடகீழ் பருவமழை காலத்தில் செயற்கைக்கோள் படங்கள் மூலம் கண்டறியப்பட்ட களப்பின் வாயில் மாற்றங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. மணல் திட்டு உருவாக்கம் அவ்வப்போது மாற்றப்படுகின்றது. இருப்பினும், கடல் மற்றும் களப்பு நீரின் இணைப்பு ஆண்டுதோறும் காணப்படுகின்றது. தொடர்புகளின் விளைவாக, கடல் மற்றும் களப்பின் நீர்ப் பகுதிகள் நீருயிரின வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

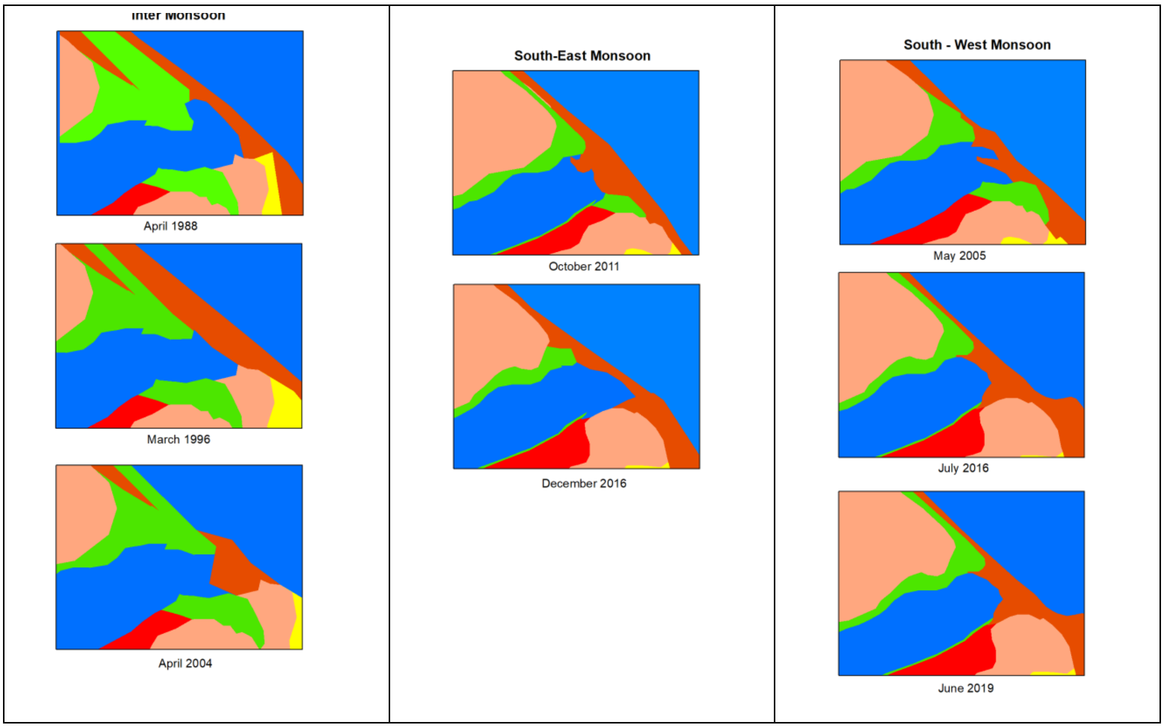




நந்திக்கடல் களப்பு

பகுப்பாய்வின்படி, கடலுடனான தடாகத்தின் இணைப்பு ஆண்டு முழுவதும் மணல் திட்டினால் நிரந்தரமாகத் தடுக்கப்படுகிறது. களப்பின் நீர்ப்பிடிப்பு அதன் நீர் பரப்பை விட 16 மடங்கு அதிகமாக உள்ளது, பேர் ஆறு மற்றும் கோடலிகல்லு ஆறு ஆகிய இரண்டு ஆறுகள், களப்பில் வெளியேற்றப்படுகின்றன. கிடைக்கக்கூடிய தகவல்களின்படி, வடகிழக்கு பருவமழையின் போது, களப்பு ஏறக்குறைய நன்னீராக மாறும், அதே சமயம் கோடையில் உப்புத்தன்மை கடல் உப்புத்தன்மைக்கு மேலே காணப்படும் அதாவது குறைந்தபட்சம் களப்பின் சில பகுதிகளையாவது இது அடைகிறது. எனவே, நீர்நிலை நிலைமைகள், குறிப்பாக நீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் வசிக்கும் நேரம், சில மணிநேரங்களில் (ஈரமான பருவத்தில்) இருந்து கழுவுதல் இல்லை (கோடையில்) என்ற நிலமை வரை மாறுபடும், இவை உயிரியக்கத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை தீர்மானிப்பதில் ஒரு முக்கியமான மற்றும் சில நேரங்களில் மேலாதிக்கப் பங்குகளை வகிக்கின்றன. அதீத உப்புத்தன்மை மற்றும் பிற பௌதீக - உயிர் இரசாயனவியல் மாறுபாடுகள், மழைக்காலத்தில் கிட்டத்தட்ட நன்னீர் மற்றும் வறண்ட காலங்களில் கடல் உப்புத்தன்மையை விட, நந்திக்கடல் களப்பு மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை நீடிக்க முடியாததாக ஆக்குகின்றது

.



முன்னேற்றம் : நிதி :27.7% பௌதீக : 60%

நூலகம் மற்றும் தகவல்

கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் தொடர்பான பாடங்களில் ஒரு சிறப்பு நூலகமாக, நாரா நூலகம் முக்கியமாக பாட வல்லுநர்கள், தொழில்முனைவோர், முடிவெடுப்பவர்கள் மற்றும் மாணவர்களுக்கு உதவுவதோடு அவர்களின் புதுமையான ஆராய்ச்சி ஆய்வு வெளியீட்டில் ஊக்கமளிக்கின்றது. எளிதான உசாத்துணையாக குறிப்பிடுவதற்குத் தகவல் மற்றும் தரவைச் சேகரிக்கவும், பரப்பவும், பாதுகாக்கவும் மற்றும் வழங்கவும் இது கட்டளையிடுகின்றது. இது 30,000 க்கும் மேற்பட்ட ஆவணங்கள், மின்-வளங்கள், டிஜிட்டல் சேகரிப்பு மற்றும் திறந்த அணுகல் பட்டியல் போன்ற அணுகல் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. " கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள்" என்ற தலைப்பில் தேசிய மற்றும் சர்வதேச வலையமைப்புத் தகவல் மையமாக இருப்பதே இதன் நோக்கம் மற்றும் விரைவான தகவல் பரிணாம சகாப்தத்தில் திறம்பட மற்றும் திறமையாக சேவை செய்வதாகும்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

திட்டம்	செயற்பாடுகள்	ஒதுக்கீடு	பொறுப்பான அதிகாரிகள்	காலம் இரு-வரை
1. சேகரிப்பு அபிவிருத்தி	1.1.தகவல் கொள்முதல் 1.2.ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் மற்றும் ஆவணங்களை சேகரித்தல் 1.3 நன்கொடைகள் பெறுதல் 1.4. பரிமாற்ற அடிப்படையில் வளங்களைப் பெறுதல் 1.5. ஈ-பதிவிறக்கங்கள்	2.150	பி. ஜி. எஸ். காரியவசம் எல். ஏ. ஆர். சுனேத்ரா அருண குணரத்ன மேனகா கருணாரத்ன	
2. நூலக முகாமைத்துவம்	2.1.தரவைச் சேர்க்கவும், நூலக தரவுத்தளங்களைப் புதுப்பித்தல் 2.2.நூலக வளங்களின் செயல்முறை வேலை 2.3. மின் களஞ்சிய சேகரிப்பை பராமரித்து தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்	1.500	பி. ஜி. எஸ். காரியவசம் எல். ஏ. ஆர். சுனேத்ரா அருண குணரத்ன மேனகா கருணாரத்ன	
3.	3.1.புத்தகச் சுழற்சி	0.500	பி. ஜி. எஸ்.	

உசாத்துணை சேவைகள்	3.2.தற்போதைய விழிப்புணர்வு சேவை 3.3.தகவல் சேவையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பரவல் (SDI) 3.4.இலக்கிய ஆய்வு 3.5. நூலகங்களுக்கு இடையேயான பரிமாற்ற சேவை		காரியவசம் எல். ஏ. ஆர். சுனேத்ரா அருண குணரத்ன மேனகா கருணாரத்ன	
4. பிற சேவைகள்	4.1 மறுஉற்பத்தி சேவை - புகைப்பட நகல் - ஸ்கேனிங் 4.2 புத்தக பிணைப்பு 4.3 வெளியீடுகளின் விற்பனை 4.4 நாரா வெளியீடுகளின் விநியோகம் (பரிமாற்ற அடிப்படை)		எல். ஏ. ஆர். சுனேத்ரா அருண குணரத்ன மேனகா கருணாரத்ன டி. எச். ரி. அஜித்வங்ச	

செயல்திறன்

திட்ட எண் : 01

சேகரிப்பு அபிவிருத்தி

292 புத்தகங்கள், 16 சஞ்சிகைகள், 31 இலங்கை அறிக்கைகள், 19 நாரா அறிக்கைகள், 05 இலங்கை சுருக்க இதழ்கள், 12 செய்திமடல்கள், 21 பதிவிறக்கங்கள் செய்யப்பட்ட மின் கட்டுரைகள், 01 நன்கொடை புத்தகம் மற்றும் 04 குறுந்தகடுகள் ஆகியவற்றைச் சேர்ப்பதன் மூலம் நூலகத் தொகுப்பு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கான புத்தகங்களை வாங்குவது விற்பனையாளர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது வரை செயலாக்கப்பட்டன, ஆனால் கோவிட் - 19 தொற்று நிலைமை காரணமாக வேலையை முடிக்க முடியவில்லை. 2022 - 2025 இலிருந்து 03 ஆண்டுகளுக்கு IAMSLIC உறுப்புரிமை புதுப்பிக்கப்பட்டது.

திட்ட இல : 02

நூலகம் மற்றும் வள முகாமைத்துவம்

தரவைச் சேர்ப்பதன் மூலம் கணினியைத் தொடர்ந்து புதுப்பித்தல் மற்றும் அவற்றை எளிதாகவும் துல்லியமாகவும் அணுகுவதற்கு தொடர்புடைய தரவைத் திருத்தல்.

திட்ட இல: 03

சேவைகளை வழங்குதல்

247 புத்தகங்கள் நாரா புரவலர்களிடையே விநியோகிக்கப்பட்டன மற்றும் பதிவுகள் தொடர்ந்து புதுப்பிக்கப்பட்டன. ரூ.1535/= காலாவதியான கட்டணமாக வசூலிக்கப்பட்டது. 24 உறுப்பினர்களுக்கு அனுமதி அளிக்கப்பட்டன. 23 புரவலர்களுக்கு இலக்கிய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன, 16 நபர்களுக்கு மின்னஞ்சல் குறிப்புகள் தயாரிக்கப்பட்டன மற்றும் 03 தொலைபேசி உரையாடல் குறிப்புகள் வழங்கப்பட்டன. நூலகத்திற்கு புதிய வரவுகளைக் காண்பிப்பதன் மூலம் காட்சித் திரையின் மாதாந்த புதுப்பிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

233 ஆவணங்கள் ஸ்கேன் செய்யப்பட்டு 95 நகல்கள் நாரா ஊழியர்கள் மற்றும் வெளியாட்களுக்கு வழங்கப்பட்டது. 09 எண்ணிக்கையான நூல்களை நாரா ஊழியர்களுக்கு புத்தகங்கள் பிணைப்பதன் மூலம் ரூ. 645/= சம்பாதிக்கப்பட்டது..

5.10 தொழில்நுட்ப பரிமாற்ற பிரிவு

பிரிவுத் தலைவர்: கலாநிதி. ஜி. ஜே. கனேகம ஆராச்சி

மீடியா மற்றும் விரிவாக்கல் அலகு
(சமூக-பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சிப் பிரிவு)
விரிவாக்கல்சேவையின் குறிக்கோள்:

- ஆராய்ச்சியாளர்கள், பல்கலைக்கழக மாணவர்கள், பாடசாலைக் குழந்தைகள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களுக்கு அறிவைப் பரப்புதல்
- மீன்வளத் துறை குறித்த ஆய்வுகள் குறித்த தகவல்களை வெகுஜன ஊடகங்கள் மற்றும் அச்சிடப்பட்ட ஊடகங்கள் மூலம் பரப்புதல்.
- மீன்பிடி சமூகங்களுக்கான விழிப்புணர்வு திட்டங்கள்
- புதிய மீன்பிடி ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் தகவல்களை பரப்புதல்

திட்ட இல. 9.1
மீடியா மற்றும் திட்டங்கள் பிரிவானது கடற்றொழில் ஆராய்ச்சியாளர்கள், பல்கலைக்கழக மாணவர்கள், மீனவ சமூகம் மற்றும் துறையில் ஆர்வமுள்ளவர்களுக்கு அறிவுசார் சேவைகளை வழங்குகின்றன. அதன்படி, ஒலி - ஒளி ஊடகம் உள்ளிட்ட அரங்க வசதிகள் ஏற்படுத்தப்பட்டு, சுவரொட்டிகள், துண்டுப் பிரசுரங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு அச்சிடப்பட்டு, பல்வேறு திட்ட அறிக்கைகள் அச்சிடப்பட்டன. அவர் “சயுர நேதா” நாரா காலாண்டு இதழின் ஆசிரியராகவும் உள்ளார்.
2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் கோவிட் 19 தொற்றுநோய் ஏற்பட்டதால், நிறுவனத்தின் வெளிவாரி செயல்பாடுகள் இடைநிறுத்தப்பட்டன மற்றும் "எக்ஸ் பிரஸ் பெர்ல்" இனால் கடல்கள் மற்றும் நீர்வாழ் சூழலுக்கு சேதம் ஏற்படுவதை விசாரிக்க வேண்டியிருந்தது.

அச்சு ஊடகத் திட்டங்கள்
1. அச்சு ஊடகங்கள் (செய்தித்தாள்கள்) மூலம் அவ்வப்போது நாராவின் விஞ்ஞான தகவல்களை பொதுமக்களுக்கு வழங்குதல். (எ.கா. “ஓரவெல்லா” மாதாந்த இணைப்பின் ஆய்வுக் கட்டுரைகளை வெளியிடுதல்)
2. நிறுவனத்தின் தகவல்களை சமூக ஊடகங்கள் (முகநூல்) மூலம் மக்களுக்குத் தெரிவித்தல்.
3. சமூக ஊடகங்களை (முகநூல்) பயன்படுத்தி இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடல்களில் மீன் கற்றைகளின் முன்னறிவிப்புகளை வழங்குதல்.
4. “சயுரு நேதா” நாரா காலாண்டு தயாரிப்பு, அச்சிடுதல் மற்றும் விநியோகம் (ஒவிட் - 19 தொற்றுநோய் சூழ்நிலை காரணமாக ஒரு வருடத்தில் வெளியிட முடியவில்லை).

மற்றைய நடவடிக்கைகள்
1. நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை விரிவுபடுத்தும் நோக்கத்துடன் தொடங்கப்பட்ட மெக்கரல் உற்பத்தியை மேம்படுத்தும் செயல்பாட்டில் ஊடக ஆதரவை வழங்குதல்.
2. “கோவிட்19” தொற்றுநோய் இருந்தபோதிலும் பல்வேறு துறைகளில் உள்ளவர்களுக்கு அச்சு மற்றும் மின்னணு தகவல்களை வழங்குதல்.
3. நாரா (முகப் புத்தகம்) சமூக வலைப்பின்னல் பக்கத்தைப் புதுப்பிக்கவும்.
4. எக்ஸ் பிரஸ் பேர்ள் கப்பல் விபத்தால் கடல், கடலோர மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு ஏற்பட்ட சேதங்கள் குறித்த புகைப்படங்கள் மற்றும் வீடியோக்கள் உட்பட இரண்டு அறிக்கைகளைத் தயாரித்தல்.

முன்னேற்றம் : பௌதீக: 70% நிதி: 70%

திட்ட இல : 9.2
கடற்றொழில் அமைச்சு, நாரா மற்றும் கல்வி அமைச்சு ஆகியவற்றுடன் இணைந்து 578 தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளால் ஆரம்பிக்கப்பட்ட “நீரியல் கிளப்” திட்டத்தின் முதற்கட்டமானது 2020 ஆம் ஆண்டளவில் பாடசாலை மாணவர்களின் நீர்நிலைகள் பற்றிய அறிவை ஒருங்கிணைக்கும் நோக்கத்துடன் நிறைவு பெற்றது. சூழல். முதலாம் ஆண்டு முடித்த மாணவர்களுக்கு சான்றிதழ் வழங்க திட்டமிடப்பட்டிருந்த போதிலும், கோவிட் 19 தொற்று காரணமாக பாடசாலைக் கல்வி நிறுத்தப்பட்டது, ஆனால் சான்றிதழ்களை சம்பந்தப்பட்ட பாடசாலைகளிடம் ஒப்படைக்கும் நோக்கத்தில் அவர்களின் சான்றிதழ்களை சம்பந்தப்பட்ட பள்ளிகளுக்கு அனுப்பினோம். தபால் மூலம் பரிந்துரைகள் செய்யப்பட்டன.

2022 ஆம் ஆண்டு மீண்டும் பாடசாலைக் ல்வி தொடங்கும் நிலையில், புதிய மாணவர் மூலம் செயல்படுத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ள நீரியல் கழகம் திட்டத்தை மீண்டும் செயல்படுத்த கல்வி அமைச்சு முழு ஒப்புதலை வழங்கியுள்ளது.

குழுக்கள்.

நாராவின் 40வது ஆண்டு விழாவில் 2022 ல் நாரா யூ டியூப் சேனலை தொடங்கவும் நாரா திட்டமிட்டுள்ளது.

முன்னேற்றம்: பௌதீக :50% நிதி: 50%

2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் "கோவிட் 19" தொற்றுநோய் பரவினாலும், அவ்வப்போது நாட்டில் தினசரி நடவடிக்கைகள் தடைபட்டதாலும், எங்கள் பிரிவு திட்டமிட்ட செயல்பாடுகளுக்கு இடையூறு ஏற்படுத்தியது மற்றும் எங்களால் எங்கள் இலக்குகளை அடைய முடியவில்லை.

5.11 பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் - கடோல்கலை

பிரிவுத் தலைவர்: செல்வி எஸ்.எச். உதேசிகா சதுரனி

பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் இலங்கையின் மேல் மாகாணத்தில் உள்ள நீர்கொழும்பு கடோல்கலையில், வடமேல் கடற்கரையில் கொழும்பிலிருந்து வடக்கே 30 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் நீர்கொழும்பில் களப்பை ஒட்டி அமைந்துள்ளது மற்றும் நீர்கொழும்பு நகரின் மையப்பகுதியில் அமைந்துள்ள 14 ஹெக்டயர் பரப்பளவில் சதுப்புநில பகுதியில் அமைந்துள்ளது. சதுப்புநிலங்களின் பரப்பளவு நீர்கொழும்பு குளத்தின் வடக்குப் பகுதியில் எஞ்சியிருக்கும் மிகப்பெரிய சதுப்புநிலப் பகுதியாகும், மேலும் களப்பின் வாய்ந்ததாகும்.

கடோல்கலையின் ஊழியர்களாக இரண்டு ஆராய்ச்சி விஞ்ஞானிகள், ஒரு ஆராய்ச்சி உதவியாளர் மற்றும் நான்கு உதவியாளர்களைக் கொண்டுள்ளனர். அவர்களில், ஒரு ஆர்.ஏ ஜூலை 2021 இல் ஓய்வு பெற்றார்.

நிலையத்தின் முக்கிய நோக்கங்கள்

• உதவிகள் மற்றும் கருவிகளை வழங்குவதன் மூலம் களப்பணி சார்ந்த ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளின் முகாமை மற்றும் வசதிகளின் திட்டத்தை மையப்படுத்தல்.

• தேசிய சதுப்புநில ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி மையத்தின் அபிவிருத்தி, ஆராய்ச்சி, கல்வி, நிலையான மேம்பாடு மற்றும் நீர்கொழும்பு களப்பின் மேல் எல்லையில் 14 ஹெக்டயர் பரப்பளவைக் கொண்ட சதுப்புநிலப் பகுதியைப் பாதுகாத்தல். களப்பின்ன் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க நிலத்தைப் பாதுகாப்பது மிகவும் முக்கியமானதாக இருக்கும்

ஆராய்ச்சி பணிகள்

இரண்டு ஆராய்ச்சி திட்டங்கள் மோற்கொள்ளப்பட்டன.

திட்டம்	திட்ட இல	ஒதுக்கப்பட்ட அளவு	பொறுப்பான அதிகாரி
Pethia cumingii மற்றும் *Belontia Signata* ஆகியவற்றை அதிக அடர்த்தியின் கீழ் வளரும் நிலை வரை வளர்ப்பதற்கான சாத்தியம் குறித்து ஆய்வு.		ரூ. 555, 000.00	எஸ். எச். யூ. சதுராணி ஜே. எம், என். எம் ஜயசுந்தர
நீர்கொழும்பு களப்பின் நீரின் தரத்தை கண்காணித்தல் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உணவு மீன் இனங்களில் கனரக உலோகத்தின் திரட்சியின் தாக்கம்	10.10	ரூ. 700 000.00	எஸ். எச். யூ. சதுராணி ஜே. எம், என். எம் ஜயசுந்தர

திட்ட இல : 10.9

Pethia cumingii மற்றும் *Belontia Signata* ஆகியவற்றை அதிக அடர்த்தியின் கீழ் வளரும் நிலை வரை வளர்ப்பதற்கான சாத்தியம் குறித்து ஆய்வு.

பொறுப்பு அதிகாரிகள்: ஜே. எம். என். எம். ஜயசுந்தர
எஸ். எச். யு. சதுராணி

அறிமுகம்

இலங்கையில் கடந்த சில தசாப்தங்களாக அதிக ஏற்றுமதி தேவை காரணமாக அலங்கார மீன் வர்த்தகம் வேகமாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. இந்த தொழில் பெரும்பாலும் வண்ணமயமான மற்றும் ஆடம்பரமான கவர்ச்சியான மீன் வகைகளை சார்ந்துள்ளன. இலங்கையில் இருந்து அலங்கார மீன்களை ஏற்றுமதி செய்வது இலங்கை பண்ணைகளில் இருந்து உற்பத்தியை உள்ளடக்கியது மட்டுமல்லாமல், காட்டுவாழி இடங்களிலிருந்து அறுவடை செய்வதையும் உள்ளடக்கியதாகும். வாழ்விட சீரழிவு மற்றும் அலங்கார மீன் வர்த்தகத்திற்கான கட்டுப்பாடற்ற சுரண்டல் (அமரசிங்க மற்றும் பலர். 2006; MOE 2012) அத்துடன் நீர்மின்சக்தி அபிவிருத்திக்காக ஆறுகள் மற்றும் நீரோடைகளை அணைத்தல் (சில்வா மற்றும் சில்வா 2015) போன்ற செய்ற்பாடுகள் இவையாகும்.

உள்ளூர் மீன் *Pethia cumingii* (குமுங்கி பார்ப் அல்லது இரு புள்ளி பார்ப்) மற்றும் *Belontia signataare* ஆகியவை இலங்கையின் சுறுசுறுப்பாக ஓடும் நீரோடைகள் மற்றும் சிற்றாறுகளில்

காணப்படுகின்றன. தேசிய சிவப்பு தரவு பட்டியலில் (IUCN, 2012) இனங்களில் மிகவும் அழிந்து வரும் இனமாக இவை அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும், 1996 ஆம் ஆண்டின் மீன்பிடி மற்றும் நீரியல் வளங்கள் சட்டம் எண் 2 இன் கீழ், இந்த மீன் இனங்கள் ஏற்றுமதிக்காக மட்டுமே வரையறுக்கப்பட்டவை (தடை செய்யப்படவில்லை) என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. *P. cumingii* மிகவும் அச்சுறுத்தல் நிலையில் உள்ளதாலும், *பெலோன்டியா சிக்னாட்டா* FFPO (2009 இன் எண். 2) அட்டவணை VI ஆல் பாதுகாக்கப்படாமல் இருப்பதாலும், அவற்றின் மக்கள்தொகையில் மேலும் குறைவதிலிருந்து அவற்றைப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாத ஒன்றாகும். சேனாநாயக்க மற்றும் மொய்லின் (1982) கருத்துப்படி, வாழ்விட மறுவாழ்வு தவிர, இடமாற்றம் என்பது இயற்கையான வாழ்விடங்களில் பல மீன்களைப் பாதுகாப்பதற்கான சாத்தியமான மற்றும் மிகவும் பயனுள்ள செயல்முறையாகும். எனவே, சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம் மற்றும் மீண்டும் அறிமுகப்படுத்தப்படுவதற்கு முன்னர் சிறு பராயங்களைப் வளர்ப்பது பாதுகாப்பிற்கான மிக முக்கியமான பணிகளாகும்.

மனித மக்கள்தொகையின் விரைவான அதிகரிப்பு, நகரமயமாக்கல் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்கள் ஆகியவற்றுடன், வளர்ப்பு நடைமுறைகளுக்கு இந்த இடைவெளி ஒரு முக்கிய காரணியாக மாறியுள்ளது. ஒருபுறம், வைப்பிடல் அடர்த்தியானது மீன் வளர்ச்சி, உயிர்வாழ்வு, தீன் செயல்திறன், இனப்பெருக்க செயல்திறன் மற்றும் உற்பத்தித்திறனை பாதிக்கும் காரணிகளாகும். மேலும், அதிக வைப்பிடல் அடர்த்தி நீரின் தரம் மற்றும் பௌதீக இரசாயனவியல் காரணியின் சீரழிவுக்கு வழிவகுக்கும், மேலும் மீன்களிடையே ஆக்கிரமிப்பை அதிகரிக்கும், இது மன அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும் (லுவோ மற்றும் பலர் 2013). மறுபுறம், அதிக அடர்த்தி கொண்ட மீன் வளர்ப்பில் எதிர்மறையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும் அனைத்து காரணிகளையும் நிர்வகிப்பதன் மூலம் உற்பத்தி அளவை அதிகரிப்பதற்கான அளவை மதிப்பிடுவதற்கு அதிக அடர்த்தி கொண்ட குறைந்த இடத்தில் அலங்கார மீன்களை வளர்ப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய்வது இன்றியமையாததாகும்.

குறிப்பிட்ட நோக்கங்கள்:

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உள்ளூர் மீன் வகைகளை அதிக அடர்த்தியின் கீழ் வளர்ப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆய்வு செய்தல்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்களுக்கு அலங்கார மீன் வளர்ப்பு மற்றும் வளர்ப்பு தொடர்பான விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்தி அறிவை மேம்படுத்துதல்

இந்த காலகட்டத்தில் முடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

• அடைகாக்கும் பங்கு சேகரிப்பு

பெத்தியா குமிங்கி மற்றும் நில்வாலா ஆற்றுப் படுகையில் *பெலோண்டியா சிக்னாட்டா*வுக்கு களு நதிப் படுகையில் இருந்து அடைகாக்கும் இனங்களின் சேகரிப்பு ஆரம்பத்தில் சேகரிக்கப்படும். விருந்து வழங்கி மீன்கள் ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் 20 மாதிரிகள் என மக்கள் தொகைக்கான சராசரி வயது மற்றும் அளவு வகுப்பிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு வரைபடங்கள் மற்றும் திறப்புக்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்படும்.

•அடை காக்கும் இன பராமரிப்பு

முதிர்ந்த ஆண்களும் பெண்களும் 4 வாரங்களுக்கு உட்புற தொட்டிகளில் பழகுவார்கள், முடிந்தவரை அவற்றின் இயற்கையான வாழ்விடத்தைப் போன்ற நிலைமைகளை வழங்கப்படும். நீரின் வெப்பநிலை 26 பாகை செல்சியஸ் வரை இருக்கும் மற்றும் ஒரு வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தி கண்காணிக்கப்படும். நீரின் pH ஆனது pH கருவியைப் பயன்படுத்தி கண்காணிக்கப்படும். Vallisnaria மற்றும் Hydrilla போன்ற நேரடி மிதக்கும் மற்றும் வேரூன்றிய தாவரங்கள் இயற்கையான சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைப் பின்பற்றுவதற்கு வழங்குகின்றன மற்றும் ஒரு மின் வடிகட்டியைப் பயன்படுத்தி நிலையான நீர் ஓட்டம் பராமரிக்கப்படும்.

• சிறைப்பட்ட நிலையில் இனப்பெருக்கம்

2:1 விகிதத்தைப் பயன்படுத்தி ஆரோக்கியமான முதிர்ந்த ஆண் மற்றும் பெண்களைப் பயன்படுத்தி சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படும். இயற்கை சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் இனப்பெருக்கம் செய்ய மீன்களைத் தூண்டுவதற்கு பின்பற்றப்படும். உட்புற கண்ணாடி தொட்டிகள் மற்றும் வெளிப்புற சிமெண்ட் தொட்டிகள் மீன் வளர்ப்பு சோதனைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும். இனப்பெருக்கச் சோதனைகளில் நீர் தர அளவுருக்கள் பின்வரும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்படும். வெப்பநிலை, மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் மற்றும் குறிப்பிட்ட கடத்துத்திறன் ஆகியவை சிறிய கடத்துத்திறன்

மீட்டர் மூலம் அளவிடப்படும். pH ஒரு நிலையான pH மீட்டரைக் கொண்டு அளவிடப்படும் மற்றும் கரைந்த ஒட்சிசன் விங்க்லரின் முறையால் நியமிப்பு மூலமாக மதிப்பிடப்படும்ம். முறைப்படுத்தப்பட்ட உணவு ஒரு நாளைக்கு ஒரு முறை காலையில் கொடுக்கப்படும். வளர்ச்சி அளவுருக்கள் கண்காணிக்கப்படும் மற்றும் உயிர்வாழும் விகிதம் ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மீன்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் இறப்பு எண்ணிக்கையின் சதவீதமாக வெளிப்படுத்தப்படும். மீன் நோய் அறிகுறிகளைக் காட்டும் போதெல்லாம் சிகிச்சை அளிக்கப்படும். அதிக அடர்த்தி கொண்ட மீன் வளர்ப்புக்கு மீன் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க தொடர் மீன் வளர்ப்பு சோதனைகள் நடத்தப்படும்.

• மீன் வளர்ப்பு முகாமைத்துவ (சிறு பராய வளர்ப்பு நிலை)

நீரின் தர நிர்வாகத்தின் கீழ், நீரின் வெப்பநிலை சுமார் 26 பாகை செல்சியஸில் வைத்து பராமரிக்கப்படும் மற்றும் ஒரு வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தி கண்காணிக்கப்படும். நீரின் pH ஐ pH மீட்டரைப் பயன்படுத்தி கண்காணிக்கப்படும். ஒவ்வொரு மீன் இனத்திற்கும் வைப்பிடல் அடர்த்தி, மீன்குஞ்சுகளில் இருந்து வெளிப்படுத்தும் நிலை வரை வளர்ப்பின் வாழ்க்கை நிலைஅள் வெவ்வேறாக அளவிடப்படும். நீளம் மற்றும் நிறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் வாழ்க்கைச் சுழற்சி கட்டத்தைப் பொறுத்து வளர்ச்சி செயல்திறன் மதிப்பிடப்படும். நேரடி மற்றும் செயற்கை உணவு ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை வழங்கப்படும். ஒட்சிசனின் தொடர்ச்சியான விநியோகம் காற்றோட்டம் மூலம் பராமரிக்கப்படும், நீரின் நிலையான ஓட்டம் ஒரு சக்தி வடிகட்டியைப் பயன்படுத்தி பராமரிக்கப்படும்.

தரவு பகுப்பாய்வு

மினிடொப் புள்ளிவிவர மென்பொருள் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தி, 95% முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மாறுபாடு செயல்முறையின் இருவழிப் பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி, இனப்பெருக்க செயல்திறன் (குஞ்சு புப்பாக்கும் விகிதம், குஞ்சுகளின் உயிர்வாழ் விகிதம்) மற்றும் வெவ்வேறு நிலைகளின் வளர்ச்சி (நீளம் அதிகரிப்பு, நிறை அதிகரிப்பு) தரவுகள் ஒப்பிடப்படும். உயிர்வாழும் விகிதம் ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மீன்களின் எண்ணிக்கையின் சதவீதமாகவும், மீன் இனங்கள் மற்றும் வாழ்க்கைச் சுழற்சி கட்டத்தைப் பொறுத்து இறப்பு எண்ணிக்கை சதவீதமாகவும் வெளிப்படுத்தப்படும்.

முன்னேற்றம் : நிதி முன்னேற்றம் :16.1(%) பௌதீக முன்னேற்றம் : 50(%).

திட்ட இல : 10.10

நீரொழும்பு களப்பின் நீர்த் தர கண்காணிப்பு மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உணவு மீன் வகைகளில் கனரக உலோகம் குவிவதால் ஏற்படும் தாக்கம்.

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: எஸ். எச். யு. சதுராணி
ஜே. எம். என். எம். ஜயசுந்தர

அறிமுகம்:

நீர்கொழும்பு கரையோர ஈரநிலப் பகுதி 10,694 ஹெக்டயர்களைக் கொண்டுள்ளன, இதில் 3164 ஹெக்டயர் சதுப்பு நிலம், 3068 ஹெக்டயர் நீர்கொழும்பு முகத்துவாரம் மற்றும் 4462 ஹெக்டயர் உயரமான நிலப்பரப்பு கொண்ட்தாக இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரையில் அமைந்துள்ளன. நீர்கொழும்பு களப்பானது தோராயமாக 12.5 கி.மீ நீளம் கொண்டது மற்றும் அதன் அகலம் 0.6 முதல் 3.6 கி.மீ வரை மாறுபடும். ஜா-எல, தண்டுகம ஓயா மற்றும் ஹெமில்டன் கால்வாய் ஆகிய மூன்று மூலங்களிலிருந்து இந்த களப்பும் நன்னீரினைப் பெறுகின்றது.

நீர்கொழும்பு தடாகமானது சதுப்புநிலம், கடற்பரப்பு, நன்னீர், உவர் மற்றும் கடல் முள் மீன் மற்றும் மட்டி இனங்கள் உள்ளிட்ட புளோரா மற்றும் பௌனா ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இலங்கையில் மிகவும் உற்பத்தி செய்யும் உவர் நீர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் ஒன்றாகும். (தஹநாயக்க, 2008). முன்னைய ஆய்வுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தொகுதிகளில் கன உலோகங்க்களின் குவிப்பு சம்பந்தமாக நீர்கொழும்பு களப்பின் நிலையை மதிப்பீடு செய்தன, எ. கா. நீர், வண்டல் மற்றும் மீன் (இந்திரஜித் &பத்திரத்ன, 2006; இந்திரஜித் மற். பல., 2008) நீர், வண்டல் மற்றும் அல்காக்கள் (அசந்தி மற். பல., 2007); நீர் மற்றும் மீன் (மென்டிஸ் மர். பல., 2015 a & b). மொத்தம், சுமார் 10,000 பேர் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ நீர்கொழும்பு களப்பில் மீன்பிடித்தலை நம்பி வாழ்கின்றனர் (ஜயக்கொடி & தஹநாயக்க, 2005). மீன்பிடியானது சிறிய அளவில் முக்கியமாக மீன், இறால் மற்றும் நண்டுகளை இலக்காகக் கொண்டுள்ளன. மீன்பிடித்தல் முக்கியமாக பாரம்பரிய மீன்பிடி படகுகளான தோண்டப்பட்ட படகுகள் மற்றும் மரக்கட்டைகள் (தெப்பம்) மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

முடிவுகள்: மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்

மீன் குடம்பி வளர்ப்பிற்காகவும், மீன் வளர்ப்பிற்காகவும் கண்ணாடி தொட்டிகள் தயார் செய்யப்பட்டன. சீமெந்து தொட்டிகள் அடை காக்கும் இன வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தப்பட்டன. அடை காக்கும் இனமாக, ஆரோக்கியமான *Pethia cumingii* மற்றும் *Belontia signata* ஆகியவை பதுரலிய பகுதியில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. விருந்து வழங்கி மீன்கள் ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் சராசரி வயது மற்றும் அளவு வகுப்பிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு வரைபடங்கள் மற்றும் திறப்புக்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்டன. முதிர்ந்த ஆண்களும் பெண்களும் நான்கு வாரங்களுக்கு வெளிப்புற தொட்டிகளில் பழக்கப்படுத்தப்பட்டு, முடிந்தவரை அவற்றின் இயற்கையான வாழ்விடத்தைப் போன்ற நிலைமைகளை வழங்கப்பட்டன. நீர் வெப்பநிலை சுமார் 26 °C பராமரிக்கப்பட்டு ஒரு வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தி கண்காணிக்கப்பட்டது. இயற்கையான சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைப் பின்பற்றுவதற்கும், வலுவான வடிக்கட்டிகளை பயன்படுத்தி ஒரு நிலையான நீரின் ஓட்டத்தைப் பின்பற்றுவதற்கும் உயிருள்ள மிதக்கும் மற்றும் வேரூன்றிய தாவரங்களான Vallisnaria மற்றும் Hydrilla ஆகியவை வழங்கப்பட்டன. 2:1 விகிதத்தைப் பயன்படுத்தி ஆரோக்கியமான முதிர்ந்த ஆண் மற்றும் பெண்களைப் பயன்படுத்தி சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க சோதனைகள் நடத்தப்பட்டன. மீன் குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கும் நோக்கத்திற்காக இனப்பெருக்க சோதனைகள் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்பட்டன.

முடிவுரை

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உள்ளூர் மீன் இனங்களின் (*Pethia cumingii* மற்றும் Belontia Signata) சிறைபிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம் சோதனைகளின் விளைவாக குறைந்த எண்ணிக்கையிலான மீன் குஞ்சுகள் அதிக அடர்த்தியில் மீன் வளர்ப்பை பராமரிக்க போதுமானதாக இல்லை.

பரிந்துரைகள்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உள்ளூர் மீன் *Pethia cumingii* மற்றும் *Belontia Signata* ஆகியவற்றை அதிக அடர்த்தியின் கீழ் வளர்ப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய மேலும் நீண்ட கால ஆய்வுகள் தேவை.

கட்டுப்பாடுகள்

- அரிதான நிலை காரணமாக, பல இடங்களில் இருந்து அடைகாக்கும் இருப்பு சேகரிக்கப்பட வேண்டும். தேவையான வாகன வசதிகள் மற்றும் ஆள் பலத்தைப் பெறுவதில் சிரமங்கள் இருந்தன.
- கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக அரசாங்கத்தால் பயணக் கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, மாகாணங்கள் முழுவதும் களப்பயணங்களுக்கு கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட்டன.
- உபகரணங்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள் கிடைக்காமை

இதற்கிடையில், நீர்கொழும்பு களப்பானது களப்பு நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் இப் பிரதேசத்தில் வாழும் ஏராளமான மக்களுக்கு ஒரு முக்கியமான வாழ்வாதாரமாக விளங்குகின்றது. இப்பகுதியின் நகரமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்மயமாக்கல் ஆகியவற்றுடன் இந்த பயன்பாடுகள் தற்போது விரிவடைந்துள்ளன. களப்பில் இரசாயனங்கள் மற்றும் பிளாத்திக்குக் கழிவுகள் சேர்க்கப்பட்டு, அது களப்பின் மீன்வளத்தைப் பாதிக்கின்றன, விளையாடுவதால், நீர்நிலைகளின் தற்போதைய நிலை மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உண்ணக்கூடிய உணவு வகை மீன்களின் கனரக உலோகக் குவிப்பின் தாக்கம் ஆகியவற்றைக் கண்டறிவது அவசியமாகும். மீன்பிடி உற்பத்தி மற்றும் அருகிலுள்ள குடியிருப்பின் வாழ்வாதார வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்குகளை வகிக்கின்றன.

குறிப்பிட்ட நோக்கங்கள்:

- நீர்கொழும்பு களப்பின் நீரின் தரத்தின் தற்போதைய தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்தல்
- நீர்கொழும்பு களப்பில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அதிக தேவையுள்ள மீன் மற்றும் மட்டி வகைகளில் கனரக உலோகத்தின் திரட்சியை அணுகல்.

இந்த காலகட்டத்தில் முடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

தள தேர்வு மற்றும் மாதிரி சேகரிப்பு

நீர்கொழும்பு களப்பின் எட்டு மாதிரி நிலையங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்படும் நீரின் தரத்தை மாதாந்தம் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் நீர்கொழும்பு களப்பின் நீரின் தரம் மதிப்பீடு செய்யப்படும்.

- ஹெமில்டன் கால்வாயில் இருந்து நீர் களப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது

- ததுகம ஓயாவில் இருந்து நீர் களப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது
- கட்டுநாயக்க கைத்தொழில் வலயப் பகுதியில் இருந்து வரும் கழிவு நீர் கால்வாய் களப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது
- கடோல்கலை RRC அருகே சதுப்புநில சூழலில் இருந்து வரும் நகர்ப்புற கழிவு நீர்
- பிட்டிபன உலர் மீன் பதப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள் அமைந்துள்ள இடத்தில்
- தும்மலப்பிட்டிய பகுதியில் உள்ள இறால் பண்ணையில் இருந்து கழிவு நீர் கால்வாய்கள்
- மீன் கழிவுகள் களப்பினுள் விடப்படும் மீன் சந்தைப் பகுதி
- சமீபத்தில் அகழ்வாராய்ச்சி செய்யப்பட்ட பிடிபான வீதி
- தலடுவ நகர கழிவுகள் நேரடியாக நீர் களப்புக்குள் விடப்படுகின்றன.
- டச்சுக் கால்வாய் களப்பில் இருந்து தொடங்குகின்றது
- களப்புடன் நடுப்பகுதி (குறிப்புத் தளம்)
- களப்புடன் வாய்ப் பகுதி

மாதிரி பகுப்பாய்வு

நீரின் வெப்பநிலை, pH, உப்புத்தன்மை மற்றும் கலங்கல் தன்மை ஆகியவை வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்படும், HACH சென்ஷன் 1 அசையும் pH மானி, ரிப்ரெக்டோ மானி மற்றும் அடையும் கலங்கல் தன்மையை அளவிடும் மானி)மொடல் :Eutech-TN 100) ஆகியவை நீரின் கலங்கல் தன்மையைக் கண்டறியப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன .கரைந்கொட்சிசன் செறிவு விங்க்லர் நியமிப்பு செயல்முறையால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது) மேக்கரெத் மற்றும் பலர் .1978) மற்றும் உயிரியல் ஒட்சிசன் தேவை APHA (1998) இன் படி முறைகளைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்பட்டது .பியசன்ஸ் மற்றும் பலர்)1984) இல் விபரித்த முறையைப் பயன்படுத்தி வாட்மேன் ஜிஎஃப்/சி வடிகட்டிகள் - Whatman GF/C filters - மூலம் மாதிரிகளை வடிகட்டிய பிறகு, குளோரோபில்-ஏ செறிவு நிறமாலை ஒளி அளவியல் முறையில் தீர்மானிக்கப்பட்டன . நைதரேற்று- 4500 E Cu/Cd குறைப்பு முறை) APHA,1998), நைதரைட்டு- 4500 B கலரிமெட்ரிக் முறை NED/Sulphanilamide (APHA, 1998), பொஸ்பேற்று - 4500 P E அஸ்கார்பிக் அமிலம் முறை) 8APHA,998), அம்மோனியா கல் நைதரசன் - NH3-N) - 4500 NH3 F Phenate முறை) APHA, 1998), COD 5220 திறந்த ரிஃப்ளக்ஸ் முறை) APHA,1998) ஆகியவற்றை நிர்ணயிப்பதற்காக எக்ஸ்-சிட்டு பகுப்பாய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. ஒவ்வொரு நீரின் தர அளவுருவையும் தீர்மானிக்க மூன்று பிரதிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன .அனைத்து இரசாயன பகுப்பாய்வுகளும் நாராவின் ESD மற்றும் IARAD இன் பிரிவுகளின் உதவியுடன் செய்யப்பட்டன.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உண்ணக்கூடிய முள் மீன்கள் மற்றும் ஓட்டு மீன் வகைகளின் இழைய மாதிரிகளில் கனரக உலோகங்களின் அளவை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு நாராவின் IPHT பிரிவுடன் ஒத்துழைப்பு பெறப்பட்டது.

முள் மீன்கள் மற்றும் ஓட்டு மீன் வகைகளில் கனரக உலோக மாசுபாட்டின் பகுப்பாய்வு, மாதிரிகள் அமிலங்களைப் பயன்படுத்தி சமிபாட்டையச் செய்யப்படும் .ஒவ்வொரு மாதிரியும் ஒரு நிலையான நிறையை அடையும் வரை 3 மணிநேரத்திற்கு 103± 2 °C வெப்பநிலையில் முன் சுத்தம் செய்யப்பட்ட கண்ணாடி கொள்கலனில் இடப்பட்டு கனல் அடுப்பில் உலர்த்தப்படும் .ஒருமுறை உலர்த்திய மாதிரிகள், உரல் மற்றும் உலக்கையைப் பயன்படுத்தி பொடி செய்து, கண்ணாடி போத்தல்களில் 30 பாகை செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் சமிபாட்டையும் வரை சேமிக்கப்படும் .ஒவ்வொரு மாதிரியின் 1 கிராம் மூன்று பிரதிகள் 250 - மிலி சமிபாட்டுக் குடுவையில் எடுக்கப்படும் .ஒவ்வொரு மாதிரி குடுவையிலும், டை-அமிலம்) HNO3 மற்றும் HClO4 கலவை (2:1 என்ற விகிதத்தில் சேர்க்கப்பட்டு 130 °C வெப்பநிலையில் சூட்டடுப்பில் சூடேற்றப்படும்.

செயல்முறை முடிந்ததைக் குறிக்கும் தெளிவான தீர்வு உருவாகும் வரை மாதிரிகள் சூடாக்கப்படும். பின்னர் மாதிரிகள் 0.45 மிமீ வாட்மேன் வடிகட்டி காகிதத்தைப் பயன்படுத்தி இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்களை அகற்றுவதற்காக வடிகட்டப்படும். வடிகட்டிய பின்னர் அயன் அக்கற்றல் செய்யப்பட்ட தண்ணீரைப் பயன்படுத்தி 30 மில்லி இறுதி அளவு வரை ஐதாக்கம் செய்யப்படும் மற்றும் அணு உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரம் (AAS) ஐப் பயன்படுத்தி ஆய்வு செய்யப்படும் (பார்ட்ராம், ஜே. மற்றும் பேலன்ஸ், ஆர். எடிஎஸ்., 2015).

ஒவ்வொரு மாதிரியிலும் உலோக செறிவு கணக்கிடப்பட்டது (வெஹர் 2008): பிபிஎம்ஆர் ஐதாக்கல் காரணி.

எங்கே, பிபிஎம்ஆர் - ppmR என்பது டைஜஸ்டின் AAS வாசிப்பு ஆகும்.

ஐதாக்கல் காரணி = பயன்படுத்தப்பட்ட சமிபாடியின் அளவு / பயன்படுத்தப்பட்ட சமிபாடியின் நிறை

நீர் மாதிரிகளில் கனரக உலோக அளவை பகுப்பாய்வு செய்ய, சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகள் அணு உறிஞ்சும் நிறமாலை (AAS) (Bartram, J. மற்றும் Ballance, R. eds., 2015) ஐப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உணவு மீன் வகைகளில் கன உலோக அளவு குவிவதால் ஏற்படும் பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்கு, நீர்கொழும்பு களப்பில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் மீனவர்களிடமிருந்து கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பு மூலம் தரவு சேகரிப்பு செய்யப்படும்.

தரவு பகுப்பாய்வு

மினிடெப் புள்ளிவிவர மென்பொருளைப் (2017) பயன்படுத்தி தரவுகளுக்கு அடிப்படை புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு முறை பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் மதிப்புகளானது சராசரி ± நிலையான விலகலாக வழங்கப்படும். உலோக உணர்திறன் சுட்டி (எம்எஸ்ஐ) நாயர் மற்றும் பலர் (2006) வழங்கிய சூத்திரங்களால் கணக்கிடப்படும். எம்.எஸ்.ஐ ஆனது ஒரு குறிப்பிட்ட உலோகத்திற்கான இழையங்க்களின் தொடர்புடைய உலோகக் குவிக்கும் திறன் என வரையறுக்கப்படுகிறது. MSI இவ்வாறு கணக்கிடப்படும்:

எம்.எஸ்.ஐ = (ஒருஇழையத்தின் உலோகத்தின் முழுமையான செறிவு / அந்த இழையங்களில் உள்ள அனைத்து உலோகங்களின் மொத்த செறிவு) x 100

MSI = (Absolute concentration of metal in a tissue /Total concentration of all metals in that tissue) x 100

ஒரு மீன் இனத்தின் மொத்த உலோக செறிவை மதிப்பிடுவதற்கு உலோக மாசுக் குறியீடு (MPI) கணக்கிடப்படும் மற்றும் இந்த சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படும் (ஜியாத் அல். 2017):

MPI = (CHg x CPb x CCd) 1/3

எங்கே, CCd (மீன் மாதிரியின் mg/g) என்பது ஒரு மீன் மாதிரியில் உள்ள கட்மியம் உலோகத்தின் செறிவு.

முடிவுகள்: மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள்

நீர்கொழும்பு களப்பில் அதிக தேவையுள்ள உணவு மீன் இனங்கள் குறித்து ஆராயப்பட்டன.

தலஹேன, செத்தப்படுவ, கெப்புங்கொட, அளுத்குருவ, கட்டுநாயக்க, இராஜபக்ஷபுர, வஹதியாகம மற்றும் தலத்துர போன்ற இறங்கு தளங்களில் கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பின் மூலம் தற்போதைய அதிக தேவையுள்ள களப்பு மீன் இனங்கள் பற்றிய ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. ஒவ்வொரு தரையிறங்கும் தளத்திலும், அந்தப் பகுதியில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் அனைத்து களப்புக்கரை மீனவர்களிடமிருந்தும், கிடைத்தால் வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்தும் தரவு சேகரிப்புக்கள் நடத்தப்பட்டன. தரவு சேகரிப்புக்காக முழு மக்களிடமும் விசாரணை நடத்தப்பட்டது.

தரையிறங்கும் இடம்	அதிக தேவையுள்ள களப்பின் உணவுக்கான மீன் இனங்/கள்
தலஹேன	*Siganus* ((முயல் மீன்) , *Epinephelinae* (குரூப்பர்)
செத்தப்படுவ	*Penaeus indicus*, *Mystus* sp. (களப்பு கெட் மீன்)
கெபுங்கோவில்	*Penaeus monodon (களப்பு இறால்)* , *Mystus* sp. (களப்பு கெட் மீன்)
அளுத்குருவா	*Crassostrea* sp.
கட்டுநாயக்க	*Siganus ((முயல் மீன்*), Mullets (கொதயா), *Penaeus indicus*
ராஜபக்ஷபுர	*Siganus ((முயல் மீன்*),
வஹதியகம	*Penaeus monodon (களப்பு இறால்)* ,*Mystus* sp. (களப்பு கெட் மீன்)
தலாத்துர	*Penaeus monodon (களப்பு இறால்)*

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களிலிருந்து (*12* இடங்கள்) நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன

மாதிரி சேகரிக்கும் *போத்தல்*களை நன்கு சுத்தம் செய்வதற்காக மேலே குறிப்பிடப்பட்ட அனைத்து மாதிரி சேகரிக்கும் தளங்களிலிருந்து (*12* இடங்கள்) தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு ஆரம்பத்தில் கடோல்*கலை RRC* க்கு கொண்டு செல்லப்பட்டது. மாதிரி தளங்களின் ஜிபிஎஸ் இடங்கள் தனித்தனியாக பதிவு செய்யப்பட்டன. ஜிபிஎஸ் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்து ஒவ்வொரு தளத்திலும் தண்ணீரின் தரத்தின் *உள்நிலைத்* தரவு*கள்* பதிவு செய்யப்பட்ட*ன. DO, BOD, COD* மற்றும் *போசணை*கள் உள்ளிட்ட மற்*றைய* நீரின் தர அளவுருக்கள் *ESD* ஆய்வகத்தின் ஒத்துழைப்புடன் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

பரிந்துரைகள்

நீரின் தர நிலை மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான அதன் தாக்கத்தை ஆராய மேலும் நீண்ட கால ஆய்வுகள் தேவை.

கட்டுப்பாடுகள்

கோவிட் - *19* தொற்றுநோய் காரணமாக அரசாங்கத்தால் பயணக் கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, களப்பயணத்திற்கு கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட்டன.

• உபகரணங்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள் கிடைக்காமை

• *ஆட்கள்* பற்றாக்குறை

முன்னேற்றம்: நிதி முன்னேற்றம்: *21.8(%)* *பௌதீக* முன்னேற்றம்: *60(%)*

மற்*றைய* நடவடிக்கைகள்

1. 10/03/2021 அன்று லியனகேமுல்லையில் இலங்கை வனத் திணைக்களத்தின் ஒத்துழைப்புடன் சதுப்புநில மறு நடுகைத் திட்டம்

2. சதுப்புநிலப் பூங்காவை சுத்தம் செய்யும் நிகழ்ச்சி, சதுப்புநில மறு நடுகையுடன் *23/03/2021* அன்று ஸ்ரீலங்கா யுனைட்ஸ்) *NGO)* உடன் இணைந்து நடத்தப்பட்டது .*50* பங்கேற்பாளர்களுடன் இந்த நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட்டது மற்றும் சிரச தொலைக்காட்சி, நீர்கொழும்பு நியூஸ் யூ *டி*யூப் சேனல் மற்றும் லங்காதீப செய்தித்தாள் ஆகியவற்றால் ஊடகங்கள் ஒளிபரப்பப்பட்டன.

3. மீன் கொல்லும் சம்பவங்களைக் கண்காணி*த்தல்*

19/04/2021 அன்று நீர்கொழும்பு பிரவுன்ஸ் கடற்கரைப் பூங்காவில் மீன் கொல்லும் சம்பவத்திற்கான பரிந்துரை வழங்கப்பட்டது.

• மாதிரி சேகரிப்பு (ESD உடன் இணைந்து) மற்றும் கெப்பும்கொட, துங்கல்பிட்டிய மற்றும் செத்தப்படுவ ஆகிய இடங்களில் மீன்கள் இறப்பு சம்பவத்தின் பகுப்பாய்வு

1. 10/03/2021 மற்றும் 28/02/2021 அன்று நண்டு இடுகை திட்டத்திற்காக பங்களிப்பு செய்யப்பட்டது

2. 6/6/2021 - 9/6/2021 அன்று நீர்கொழும்பு களப்பில் கடல் கொடுவா கூண்டு வளர்ப்பின் நீர் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டது

3. எக்ஸ்-பிரஸ் பேர்ள் கப்பல்ல் எரிவு காரணமாக சம்பவம் நிகழ்ந்த பிறகு செய்யப்பட்ட மாதிரி பகுப்பாய்வு

• குடல் மற்றும் பூக்கள் பற்றிய ஆய்வு - சம்பவம் நடந்த உடனேயே

• நீரின் தர பகுப்பாய்வு

கலந்து கொண்ட கூட்டங்கள்

1. மாவட்ட ஒருங்கிணைப்புக் குழுக் கூட்டம் 27/01/2021 அன்று கம்பஹா மாவட்டச் செயலகத்தில்

2. 05/02/2021 அன்று நீர்கொழும்பு மாநகர சபையில் சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனைக் குழுக் கூட்டம்

3. 05/03/2021 அன்று நீர்கொழும்பு பிரதேச செயலகத்தில் மாகாண ஒருங்கிணைப்புக் குழுக் கூட்டம்

4. 15/03/2021 அன்று ஜெயசிங்க நகர மையத்தில் நைவலவில் மாவட்ட ஒருங்கிணைப்புக் குழுக் கூட்டம் (கிராமப்புற பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்கான தேசிய திட்டம்)

5. மாகாண ஒருங்கிணைப்புக் குழுக் கூட்டம் 17/03/2021 அன்று நீர்கொழும்பு பிரதேச செயலகத்தில்

6. 20/03/2021 அன்று ஜெயசிங்க நகர மையத்தில் நைவலயில் மாவட்ட ஒருங்கிணைப்புக் குழுக் கூட்டம் (வாழ்வாதார மேம்பாட்டுக்கான தேசிய வேலைத்திட்டம்)

7. மாவட்ட ஒருங்கிணைப்புக் குழுக் கூட்டம் 30/03/2021 அன்று கம்பஹா மாவட்டச் செயலகத்தில்

8. 28/04/2021 அன்று நீர்கொழும்பு மாநகர சபையில் மாகாண அபிவிருத்திக் குழுக் கூட்டம்

9. 23/12/2021 அன்று இலங்கை செஞ்சிலுவைச் சங்கத்தின் தலைமையகத்தில் எஸ்-பிறஸ் பேர்ள் கப்பல் விபத்து காரணமாக பேரழிவு பற்றிய கூட்டம் நடந்தது.

மாணவர் பயிற்சிகள்/ பட்டறை நடத்தப்பட்டது

• ஆராய்ச்சி பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது

மாணவரின் பெயர்	பல்கலைகழகம்	தலைப்பு
சலுனி சாநிஷ மதுபஞ்சனி	கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்	இலங்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உண்மையான சதுப்புநில இனங்களின் இலையின் பண்புகள்
ஐ. ஏ. யு. டி. என். பியதிஸ்ஸ	ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம்	நீர்கொழும்பு களப்பில் உள்ள சதுப்புநில இனங்களுக்கான அடையாளக் கருவியை (மொபைல் அப்ளிகேஷன்) உருவாக்குதல்
டபிள்யூ. டபிள்யூ.எல். நெத்மி வணிகசிங்க	மொரட்டுவ பல்கலைக்கழகம்	நீர்கொழும்பில் உள்ள சதுப்புநில கண்டல் இனங்கள் பற்றிய அறிக்கை
காவிந்யா ரத்நாயக	ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகம்	நீர்கொழும்பு களப்பில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சதுப்புநில கண்டல் இனங்களின் வேர்ப் பண்புகள்
பி. எச். டி. லக்சனா	ருகுனு பல்கலைக்கழகம்	பல்லுயிர் ஆய்வு மற்றும் தெற்காசியா மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசியாவில் உள்ள சதுப்புநில கண்டல்கள் பற்றிய தரவுத்தளத்தை உருவாக்குதல்
டபிள்யூ. எஸ். புத்திக விக்கிரமசிங்க	களனி பல்கலைக்கழகம்	நீர்கொழும்பு குளத்தில் சதுப்புநில கண்டல்கள்

நடைமுறை பயிற்சி அமர்வுகள் நடத்தப்பட்டன,

I. திறந்த பல்கலைக்கழக மாணவர்கள், இலங்கை கடோல்கலை ஆர்.ஆர்.சி. 11/03/2021, 18/03/2021 மற்றும் 25/03/2021 அன்று (கிட்டத்தட்ட 100 பங்கேற்பாளர்கள் இருந்தனர்)

களனி பல்கலைக்கழகம் மற்றும் ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகத்திற்கு நடைமுறை அமர்வுகளுக்கான மாதிரிகளை வழங்குதல்

வருமானம்

சதுப்புநில கண்டல் செடிகளை விற்பதன் மூலம் தோராயமாக ரூ.90,000.00 ஈட்டப்பட்டது (நாராவின் நிதிப் பிரிவுக்கு ஒப்படைப்பு)

அறிக்கைகள் தயார் *செய்யப்பட்டன*

• *4/01/2021* அன்று *துங்*கல்பிட்டியவில் சதுப்புநில *கண்டல்* அழிவு தொடர்பான ஆய்வு அறிக்கை

5.12 பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் - ரெக்கவை

பிரிவின் தலைவர்: கலாநிதி எம். கம்மன்பில

திட்ட இல : 10.5

இலங்கையின் தென்பகுதியில் உள்ள ரெகவ மற்றும் கலமெட்டிய களப்புகளில் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மீன்பிடியினை கண்காணித்தல்.

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: எம். கம்மன்பில
டபள்யூ. கே. சுவந்தஹன்னடி

அறிமுகம்

கரையோர களப்புகள் பல்வேறு வகையான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுடன் வளமான குறிப்பிட்ட பல்லுயிரியலைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் அவை வாழ்விடங்கள், உணவு மற்றும் இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றின் மூலம் பல முதுகெலும்புளிகள் மற்றும் முதுகெலும்பில்லாத உயிரினங்களுக்கு சேவை செய்கின்றன. இருப்பினும், செயற்கையான மாற்றங்கள் உள்ளூர் வளப் பயனர்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர்கள் மீது கவலையைத் தூண்டியது, களப்பு நீரியல் (எ.கா. குறைக்கப்பட்ட பிளஸ்ஷிங்), உப்புத்தன்மை, அதன் மூலம் சூழலியல் கடுமையான மாற்றங்களையும் மாறுபாடுகளையும் காட்டியது. கடலோரக் களப்பில் உள்ள இத்தகைய பௌதீக்க இரசாயனவியல் மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் மீன் உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் இயக்கவியலை நேரடியாகப் பாதிக்கலாம் மற்றும் இந்த அளவுருக்கள் பொதுவாக கடல்நீர் சுழற்சி மற்றும் நீர் புதுப்பித்தல் நேரத்தைச் சார்ந்ததாகும், அத்துடன் நன்னீர் மற்றும் கடல்நீரின் தரம் ஆகியவற்றில் தங்கியுள்ளது. இவ்வாறு கடலோர களப்புக்களில் மீன்பிடி மற்றும் விரிவான நீருயிரின வளர்ப்புக்கு இவை முக்கியமானவையாகும், மேலும் இலங்கையின் பல களப்புக்கள் மற்றும் முகத்துவாரங்கள் மீன்பிடி பொருளாதார முகாமைத்துவத்துக்கான குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்குகின்றன. எனவே, தற்போதைய விசாரணையானது, ரெகவ மற்றும் கலமெட்டிய களப்புகளின் தற்போதைய நிலைமையையும், இடைவிடாத இடையூறுகளுக்கு விடையிறுக்கும் வகையில் அதன் எதிர்காலப் பாதையையும் ஆய்வு செய்து தெரிவிப்பதற்கும், இரு களப்புகளின் நீரின் தரம் மற்றும் மீன்பிடி முகாமைத்துவதற்கான மாற்று அபிவிருத்திக் காட்சிகளை முன்மொழிவதற்கும் நோக்கமாக கொண்டுள்ளது.

நோக்கங்கள்

- ரெக்கவ மற்றும் கலமெட்டிய தடாகங்களின் தற்போதைய நிலைமை மற்றும் இடைவிடாத இடையூறுகளுக்கு விடையிறுக்கும் வகையில் அதன் எதிர்காலப் பாதையை ஆய்வு செய்து தெரிவித்தல்
- இரு களப்புக்களிலும் நீரின் தரம் மற்றும் மீன்பிடியை மேம்படுத்த மாற்று முகாமைத்துவ காட்சிகளை முன்மொழிதல்.

முறை

ஜனவரி முதல் டிசம்பர் 2021 வரை முறையே ரெகவ மற்றும் கலமெட்டிய களப்பில் அமைந்துள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 8 மற்றும் 5 மாதிரி புள்ளிகளில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் களப்பின் பௌதீகவியல், இரசாயனவியல் மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் அளவிடப்பட்டன. ஓர்தோ-பொஸ்பரஸ், நைதரேற்று, கரைந்த ஒட்சிசன் (DO), உயிர் இரசாயனவியல் ஒட்சிசன் தேவை (BOD), குளோரோபில்-ஏ, முதன்மை உற்பத்தி மற்றும் பிளாந்தன் அடையாளம் காணல் என்பன ஆய்வகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனைகள் ஆகும். அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம் (APHA) வழங்கிய நீர் மற்றும் கழிவு நீர் பகுப்பாய்வுக்கான நிலையான முறைகளின்படி அனைத்து சோதனைகளும் செய்யப்பட்டன.

முடிவுகள்

ஆய்வின் முடிவுகள், கலமெட்டிய களப்பு அமைப்பின் மாதாந்த உப்புத்தன்மை 0 முதல் 5 பிபிடி வரை மாறுபடும் அதேசமயம் ரெகவ களப்புக்கு 2 முதல் 17 பிபிடி வரை இருந்தது. நைதரேற்று நைதரசனின் சராசரி மதிப்புகள் மற்றும் நிலையான விலகல், பொஸ்பேற்று கரைதல், DO மற்றும் BOD செறிவுகள் கலமெட்டிய களப்பில் உள்ள மேற்பரப்பு நீரின் அளவு 0.795 ± 0.26 mg/l, 1.0656 ± 0.47 mg/l, 4.93 ± 0.77 mg/l என முறையே காணப்பட்டன. இந்த அளவுருக்கள் முறையே ரெகவ களப்புக்கு 0.64 ± 0.33 mg/l, 0.431 ± 0.13 mg/l, 5.65 ± 0.89 mg/l மற்றும் 1.57 ± 0.26 mg/l என மாற்றப்பட்டன.

கச்சிகலரா கால்வாய் மூலம் அதிக நீர்ப்பாசன நீர் வரத்தை பெற்றதால், கலமெட்டிய களப்பானது ரெகாவவை விட சற்று அதிக பேசணை அளவைக் காட்டியது. மீன்பிடிப்புத் தரவு

கணக்கெடுப்பின்படி, கலமெட்டிய களப்பில் மிகவும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் மீன் இனங்களான திலாபியா மற்றும் மேக்ரோபிராச்சியம் ரோசன்பெர்கி காணப்பட்டது. ரெகவ களப்பில் அதிகபட்ச மாதாந்த மதிப்பிடப்பட்ட மீன் பிடிப்பு பெப்ரவரியில் பதிவு செய்யப்பட்டது, அதைத் தொடர்ந்து ஜூலை மற்றும் ஒக்டோபர் மாதங்களில் மற்றும் அதிக இறால் உற்பத்தி பெப்ரவரியில் பதிவு செய்யப்பட்டது. ஆய்வுக் காலத்தில், 21 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 35 முள் மீன் இனங்களும், 3 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 6 ஓட்டு மீன் வகைகளும் ரெகவ களப்பில் பதிவு செய்யப்பட்டன. பி. இண்டிகஸ், டச்சிசுரஸ் எஸ்பி. (அங்குலுவா), ஓரியோக்ரோமிஸ் எஸ்பிபி. மற்றும் நெமடலோசா நாசஸ் (கொய்யா) - *P. indicus*, *Tachysurus* sp. (Anguluwa), *Oreochromis* spp. and *Nematalosa nasus* (Koiya) - என்பன மிகவும் அதிகமாக பதிவு செய்யப்பட்ட இனங்களாகும் மற்றும் டச்சிசுரஸ் எஸ்பி. ஆனது ஆண்டு முழுவதும் பார்க்க முடியும். பத்து வகை விலங்கு பிளாந்தன் மற்றும் 12 வகை தாவரபிளாந்தன் இனங்கள் கலமெட்டிய களப்பில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன, அதே சமயம் 7 வகை விலங்கு பிளாந்தன் மற்றும் 15 வகை விலங்கு பிளாந்தன் என்பன ஆய்வுக் காலத்தில் ரெகவ களப்பில் பதிவு செய்யப்பட்டன.

முடிவுரை

கச்சிகல் அரா கால்வாயிலிருந்து வந்த நன்னீர் வருகையின் காரணமாக கலம்மெட்டிய களப்பானது நன்னீர் ஆக்கிரமிப்பு தாவரங்களான நிம்பேயா நௌச்சாலி, நிம்பேயா புபெஸ்சென்ஸ், டைபலாட்டிஃபோலியா, நஜாஸ் மெரினா மற்றும் நிடெல்லா எஸ்பி - *Nymphaea nouchali, Nymphaea pubescens, Typhalatifolia, Najas marina,* and *Nitella* sp - போன்றவற்றால் மூடப்பட்டிருந்தன. இது குளத்திற்குள்ளான மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு சிக்கலாக மாறியது மற்றும் கலமெட்டிய களப்பின் வண்டல் செயல்முறையை அதிகரிக்கச் செய்தது. மேலும் நீரை நீர்த்துப்போகச் செய்ததன் காரணமாக, கலமெட்டிய களப்புக்குள், அதிக மதிப்புள்ள உவர் நீர் மீன் இனங்கள் குறைந்த மதிப்புள்ள நன்னீர் இனங்களால் மாற்றப்பட்டன. பதிவுசெய்யப்பட்ட பிளாந்தன்களில், இரண்டு களப்புகளிலும் மிகக் குறைவான மாசு காட்டி பிளாந்தன் இனங்கள் இருந்தன, மேலும் இரண்டு களப்புகளிலும் மாசுகளின் அளவு மிகக் குறைவாக இருப்பதைக் குறிக்கின்றது.

பரிந்துரைகள்

• கலமெட்டிய களப்பானது உவர்நீரில் இருந்து நன்னீராக மாற்றப்பட்டது மற்றும் உடவளவ நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தில் இருந்து தடாகத்திற்கு செல்லும் வடிகால் நீரை கட்டுப்படுத்த பொருத்தமான பொறிமுறை தேவை என முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின.

மேலும், நீடித்த மீன்பிடிப்புக்காக இரண்டு களப்புகளுகுள்ளும் ஒற்றை நார் வலைகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தடை செய்வது அவசியமாகும், மேலும் களப்பின் போசணை மற்றும் உப்புத்தன்மையை தொடர்ந்து கண்காணிப்பதும் முக்கியமாகும்.

இறால் பருவத்தில் புதிய மீனவர்கள் ரெகவ களப்பில் மீன்பிடித்து வந்தனர், எனவே, மீன்களுக்கிடையிலான மோதல்களைக் கட்டுப்படுத்த பொருத்தமான வழிமுறை தேவை.

• இலக்கியம் மற்றும் நிபுணர்களின் அறிவின் படி, பி. மோனோடான் மற்றும் திலபியாவின் பிற் குடம்பிகள் PLs கையிருப்பு ரெகவ களப்பில் வெற்றிகரமாக இருந்தது. எனவே, ரெகவ களப்பில் உள்ள மீனவர்களின் வாழ்வாதார மேம்பாட்டிற்காக திலாபியா மற்றும் பி.மோனோடான் மீன்களை அடிக்கடி இருப்பு வைப்பது பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

வெளியீடுகள் மற்றும் முடிவுகள்

- ரெகவ மற்றும் கலமெட்டிய களப்புகளில் நீரின் தரம் மற்றும் மீன்பிடி உற்பத்தியின் மாறுபாடு பற்றிய தரவுகளின் அடிப்படை பராமரிப்பு.
- முறையான அறிவியல் பின்புலத்துடன் கடலோர களப்புக்களை நிர்வகிப்பதற்கான பரிந்துரைகள்.
- கடலோர வளங்களின் சுற்றுச்சூழல் நட்பு நிலையான முகாமைத்துவம் பற்றிய புரிதலை அதிகரித்தல்.
- மனித நடவடிக்கைகளால் கடலோர சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளுக்கு ஏற்படும் அழிவு குறைக்கப்பட்டது.

முன்னேற்றம் : நிதி: 92% பௌதீக: 90%

கட்டுப்பாடுகள்:

• 2021ல் ஒரு மாதத்திற்கு கோவிட்-19 தொற்று நிலைமை திட்டச் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை.

• கருவிகள் / இரசாயனங்கள் வாங்குவதில் தாமதம்.

5.13 பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் - கல்பிட்டி

பிரிவின் தலைவர்: கலாநிதி ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க

ஆராய்ச்சி பணியாளர்கள்: பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம், கல்பிட்டியில் (RRC-Kal) 04 விஞ்ஞானிகள், 01 ஆராய்ச்சி உதவியாளர், 01 உதவி பங்களா காப்பாளர் மற்றும் 4 உதவியாளர்கள் உள்ளனர்.

ஆண்டின் கண்ணோட்டம்

RRC-கல்பிட்டி இன் முக்கிய பணியானது, களம் சார்ந்த ஆராய்ச்சியின் திட்டங்கள் மற்றும் வசதிகளை பரவலாக்குவதும் மற்றும் நாராவின் ஆணையுடன் பிராந்திய நடவடிக்கைகளில் ஒருங்கிணைத்து ஈடுபடுவதும் ஆகும்.

2021 ஆம் ஆண்டில் RRC-கல்பிட்டியால் திட்டக் கூறுகளுடன் மூன்று திறைசேரி நிதியுதவி ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. திறைசேரி நிதியளிக்கப்பட்ட திட்டங்களைத் தவிர, RRC-கல்பிட்டியின் மீன்பிடி மற்றும் நீரியல் வளங்களில் உள்ள சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதில் பிராந்திய நிறுவனங்கள் மற்றும் சமூகங்களை ஆதரித்து செயற்பட்டது. இலங்கை கடற்படை, கடற்றொழில் திணைக்களம், வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களம், கரையோரப் பாதுகாப்புத் திணைக்களம் மற்றும் மாவட்டச் செயலகம் போன்ற பிராந்திய அரசாங்க அமைப்புகளுடன் RRC நெருங்கிய தொடர்புகளைக் கொண்டுள்ளது. அதோடு, உள்ளூர் மற்றும் பிராந்திய மீனவ சமூகங்கள் ஆலோசனை அல்லது தொழில்நுட்ப ஆதரவு தேவைப்படும் போது RRC ஐ தொடர்பு கொள்கின்றனர்.

2021 இல் RRC - கல்பிட்டி ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட திறைசேரி நிதியுதவி திட்டங்கள்:

இல	திட்டம்	திட்ட பெறுமதி மில்லியன் இல. ரூ
10.1	*Lates calcarifer* (Bloch) - ஆசிய கடல் கொடுவா வினை செலவு குறைந்த உருவாக்கப்பட்ட தீன்களுடன் (கல்பிட்டிய) தடாகத்தில் வளர்த்தல் பற்றிய சாத்தியக்கூறு ஆய்வு.	1.2
10.2	புத்தளம் களப்பில் நீரின் தர அளவுருக்கள், மீன்பிடி, கண்டல் மற்றும் கடல் புல் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை கண்காணித்தல்	
10.3	இழுவை மீன்பிடியில் (கல்பிட்டி மற்றும் மன்னார்) இறால்களின் ஏராளத்தன்மை மற்றும் உயிரியல் திணிவின் மதிப்பீடு: மீன்பிடி சார்ந்த மற்றும் சுயாதீனமான முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்	0.8

திட்ட இல : 10.1

Lates calcarifer (Bloch) - ஆசிய கடல் கொடுவா வினை செலவு குறைந்த உருவாக்கப்பட்ட தீன்களுடன் (கல்பிட்டிய) தடாகத்தில் வளர்த்தல் பற்றிய சாத்தியக்கூறு ஆய்வு.

கடல் கொடுவானது ஆசியா மற்றும் பசிபிக் பகுதியின் வெப்பமண்டல மற்றும் துணை வெப்பமண்டல பகுதிகளில் பொருளாதார ரீதியாக முக்கியமான உணவுக்கான மீன் ஆகும். இது மிகவும் மாமிச உண்ணி மீனாகும், ஆனால் முறைப்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட உணவை உண்பதற்கு பயிற்சியளிக்கப்படலாம். இது பரந்த அளவிலான உப்புத்தன்மையை பொறுத்துக்கொள்ளும் இனமாகும். ஆசியாவில் கடல் கொடுவாவானது, அவுஸ்திரேலியாவில் பார்ராமுண்டி என்றும் அழைக்கப்படும் *லேட்ஸ் கால்காரிஃபர்* இனமாகும், அரேபிய வளைகுடாவிலிருந்து சீனா, சீனாவின் தாய்வான் மாகாணம், பப்புவா நியூ கினியா மற்றும் வடக்கு ஆஸ்திரேலியா வரை இந்தோ மேற்கு பசிபிக் பிராந்தியத்தில் பரவலாக விநியோகிக்கப்படும் சென்ட்ரோபோமிடே குடும்பத்தின் ஒரு பெரிய யூரிஹலைன் உறுப்பினராகும். கடல் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு 1970 களில் தாய்லாந்தில் தொடங்கப் பட்டது மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசியா முழுவதும் வேகமாக பரவியது. பல்வேறு வகையான முள் மீன்கள் உள்ளன எனினும் ஆசிய கடல் கொடுவா லேட்ஸ் கால்காரிஃபர் கடல்சார் சூழல் அமைப்புகள், நன்னீர் மற்றும் உவர் நீர் குட்டைகளில் மற்றும் கூண்டுகளில் வளர்ப்பதற்கு ஏற்ற மிகவும் சாத்தியமான வேட்பாளர் இனங்களில் ஒன்றாக கருதப்படுகின்றது. கடல் கொடுவா வேகமான வளர்ச்சி விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளது, திறந்த மற்றும் செயற்கை தீன் அல்லது குப்பை மீன்களுக்கு பதிலளிக்கக் கூடியவையாகும் மற்றும் சிறைபிடிக்கப்பட்டு வளர்க்கப்படலாம், இது நீருயிரின வளர்ப்புக்கான வேட்பாளர் இனமாக மாறுகின்றன. கடல்

கொடுவா பொதுவாக ஆற்றின் முகத்துவாரம் அல்லது முகத்துவாரங்களில் அமைந்துள்ள கடல் கூண்டுகளில் வளர்க்கப்படுகின்றன. பொதுவாக வளர்க்கப்படும் கடல் கொடுவாக்கள் வழக்கமாக சுமார் 500-800 கிராம் அளவில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன, அதே சமயம் காட்டுவாழ் சூழலில் பிடிபட்டவை பொதுவாக 4 கிலோ அல்லது அதற்கும் அதிகமாக இருக்கும்.
இலங்கையின் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அமைச்சு, கடல் கொடுவா, கடற்பாசி கடல் அட்டை மற்றும் காவட்டி வளர்ப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய மற்றைய கரையோர நீருயிரின வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துவதற்கு அண்மைய ஆண்டுகளில் முயற்சிகளை மேற்கொண்டுள்ளன. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள அமைச்சினால் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் உதவியுடன் கடலோர வள முகாமைத்துவத் திட்டத்தின் கீழ் 2006 ஆம் ஆண்டு நாட்டில் கடல் கொடுவா விவசாயத்தை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான முதல் முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.
கடல் கொடுவாவின் குளம்சார் வளர்ப்பு இன்னும் நடைமுறையில் இல்லை மற்றும் முக்கியமாக கூண்டு வளர்ப்பு முறைக்கு முன்னுரிமை கொடுக்கப்பட்டது. கைவிடப்பட்ட இறால் வளர்ப்பு குளங்களை கடல் கொடுவா வளர்ப்பு குளங்களாக மாற்றக்கூடிய இலங்கை நிலையில் குள வளர்ப்பு முறையை பின்பற்ற எளிதானது. பரந்த உப்புத்தன்மை மற்றும் குறைந்த ஆழமான நீரை தாங்கும் திறன் காரணமாக, கடல் அலைகளுக்கு இடைப்பட்ட மண்டலங்களில் கடல் கொடுவா வளர்ப்பை தொடங்கலாம்.
இத்திட்டத்தின் குறிப்பிட்ட நோக்கங்களாக, குளங்களில் ஆசிய கடல் கொடுவா வளர்ப்பின் சாத்தியக்கூறுகளை சோதிப்பதும், நாராவால் தயாரிக்கப்பட்ட செலவு குறைந்த தீன் சூத்திரங்களை சோதிப்பதும் மற்றும் கட கொடுவா தீன் தயாரிப்பதற்கு உள்நாட்டில் கிடைக்கும் பயன்படுத்தப்படாத குப்பை மீன்களைப் பயன்படுத்துவதுமாகும்.
திட்டமிடப்பட்ட மொத்த பழக்கவழக்கக் காலம் ஒரு மாதமாக இருந்தது, ஆனால் தொடர்ந்து மின்சாரம் செயலிழப்பதால் காற்றோட்ட அமைப்பு சராசரியாக நாளுக்கு குறைந்தது 5 முதல் 7 முறை தோல்வியடைந்தன. மின் தடையின் போது காற்றூட்டிகளை இயக்க ஜெனரேட்டர் பயன்படுத்தப்பட்டது. மே 15, 2021 அன்று மின்சாரம் துண்டிக்கப்பட்டது மற்றும் ஜெனரேட்டரும் பழுதடைந்தது. இதன் போது 960 விரலிகள் பழக்கவழக்க காலத்தில் இறந்துவிட்டன.

	சராசரி நிறை (கி)		
நாட்கள்	T1	T2	T3
30 நாட்கள்	34.34±2.80	32.97±3.80	33.61±3.74
60 நாட்கள்	85.4±10.64	69.33±15.23	82.52±20.41
120 நாட்கள்	190.34±28.62	170.13±32.56	170.56±24.56
150 நாட்கள்	269.94±34.52	217.29 ±40.23	272.48± 42.54
180 நாட்கள்	342.47± 48.56	297.27± 54.63	347.38± 56.98
210 நாட்கள்	368.36± 56.64	311.33± 45.69	499.97± 60.34

அட்டவணை 01: மாத இடைவெளியில் லேட்ஸ் கால்காரிபரின் சராசரி எடை அதிகரிப்பு

இந்த மோசமான சூழ்நிலையின் மத்தியில், மற்றைய அனைத்து மீன்களும் தயாரிக்கப்பட்ட பிரதிகளுக்கு இடையே சீரற்ற முறையில் விநியோகிக்கப்பட்டன. சேற்று குட்டைகளில் வைப்பிடல் அடர்த்தி 2 விரலிகள் / மீ^{2} ஆக சரி செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு பிரதியின் அளவும் 125 மீ^{2} மற்றும் மீன்களின் எண்ணிக்கை 250 ஆகும். மீன்களின் உடல் நிறைக்கு ஏற்ப ஜூன் 1 ஆம் தேதி வரை மீதமுள்ள பதினைந்து நாட்களுக்கும் வணிக உணவு வழங்கப்பட்டது.
மொத்த அளவின் 70-80% அளவிற்கு தினசரி நீர் பரிமாற்றம் செய்யப்பட வேண்டும். நீர் பரிமாற்றத்திற்கான ஏற்பாட்டின் மூலம் ஒரு ஓட்டம் விரும்பத்தக்கது. பராமரிக்கப்பட வேண்டிய நீரின் தரத்தின் முக்கிய அளவுருக்கள் பின்வருமாறு: நீர் வெப்பநிலை: 28-32 ° C; உப்புத்தன்மை: 29-32 பிபிடி; காரத்தன்மை (CO_3): 80-120 பிபிஎம்; pH: 6.8-8.0; கரைந்த ஒட்சிசன்: 5 பிபிஎம்க்கு மேல்; பொஸ்பேற்றூ: 10 பி.பி.எம் க்கும் குறைவானது; ஒன்றிணைந்த அம்மோனியா: 5 ppm க்கும் குறைவானது; அயனாக்கம் அற்றஅம்மோனியா: 1.5 பி.பி.எம் க்கும் குறைவானது;
தயாரிக்கப்பட்ட தீன் உட்பொருட்கள் - மீன் உணவு, இறைச்சி மற்றும் எலும்பு உணவு, இறால் தலை உணவு, சோயா அவரை உணவு, சோளம், கோதுமை மாவு, அரிசித் தவிடு, விட்டமின் மினரல் பிரீமிக்ஸ், மீன் எண்ணெய், மெத்தியோனைன், லைசின் போன்றனவாகும்.
2.5 : 1 வீத்த்தில் பராமரிக்க தீன் விகிதம் தேவை (குப்பை மீன்: வடிவமைக்கப்பட்ட தீன்)

முடிவுகள்

மூன்று பிரதிகளின் கீழ் வளர்ப்பு மீன்களின் நிறை அதிகரிப்பு

அட்டவணை 02: மாதாந்த இடைவெளியில் லேட்ஸ் கால்காரிபரின் சராசரி தினசரி வளர்ச்சி விகிதம் மற்றும் குறிப்பிட்ட வளர்ச்சி விகிதம்

	சராசரி தினசரி வளர்ச்சி விகிதம் (கி நாள்$^{-1}$)			குறிப்பிட்ட வளர்ச்சி விகிதம் (%)		
நாட்கள்	T1	T2	T3	T1	T2	T3
30 நாட்கள்	0.44	0.51	0.41	27.06	30.36	23.4
60 நாட்கள்	1.7	1.12	2.83	32.93	69.66	95.16
120 நாட்கள்	3.29	3.36	3.53	32.94	44.8	37.1
150 நாட்கள்	2.65	2.33	3.18	62.2	67.8	74.46
180 நாட்கள்	2.41	2.66	2.49	49.76	32.73	34.76
210 நாட்கள்	2.84	2.68	3.01	16.06	15.2	51.9

30 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று பிரதிகளில் குளங்களில் வளர்க்கப்படும் கடல் கொடுவாவின் சராசரி எடை, ADGR மற்றும் SGR ஆகியவை அட்டவணை 1 மற்றும் அட்டவணை 2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. சோதனைக் காலத்தின் முடிவில் ADGR மற்றும் SGR ஆகியவை 2.84 கிராம், 2.68 கிராம் மற்றும் 3.01 கிராம் மற்றும் 16.06, முறையே 15.2 மற்றும் 51.6 என முறையே காணப்பட்டன. வளர்ப்புக் காலத்தின் முடிவில் SR மற்றும் BI முறையே 68.8% மற்றும் 1t. வளர்ப்பு காலத்தில் மீன்களுக்கு சுமார் 1.5 தொன் குப்பை மீன், 500 கிலோ வடிவமைத்த தீன் மற்றும் (700 கிலோ குப்பை மீன் + 350 கிலோ வடிவமைத்த தீன்) முறையே T1, T2 மற்றும் T3 ஆகியவற்றுக்கு வழங்கப்பட்டன.

கல்பிட்டி கடல் கொடுவா குளங்களில் எதிர்பார்த்த நிறை அதிகரிப்பு பல காரணங்களால் அடையப்படவில்லை. இந்த திட்டம் மார்ச் மாதத்தில் தொடங்க திட்டமிடப்பட்டது, ஆனால் அம்பகண்டவில குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கத்தில் கடல் கொடுவா மீன்கள் கிடைக்காமல் போனது. பிராந்திய ஆராய்ச்சி மையத்தில் உவர் நீர் குளங்களில் வளர்ப்பு செய்யும் போது கடல் கொடுவாவில் ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த தீன் நுகர்வு விகிதம் காணப்பட்டது. ஒக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை பெய்த கனமழை காரணமாக, மீன்களின் தீன் நுகர்வு குறைந்து, மீன்களின் இறப்பும் காணப்பட்டது. ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகளின் படி, 50% குப்பை மீன் + 50% வடிவமைத்த தீன் உண்பது பொருளாதார ரீதியாகவும், எதிர்பார்க்கப்படும் நிறை அதிகரிப்பிற்கும் ஏற்றதாகத் தெரிகிறது.

கட்டுப்பாடுகள்

ஜூன் மாத நடுப்பகுதியில் இருந்து ஓகஸ்ட் வரை நீடித்த ஊரடங்கு உத்தரவு காரணமாக கோவிட் - 2019 தொற்றுநோய் இந்த ஆண்டின் முக்கிய கொலைக் காரணியாக செயல்பட்டது மற்றும் நோயின் நேர் முடிவுகள் காரணமாக ஊழியர்கள் நோயுற்றதால் RRC மூடப்பட்டதுடன் கல்பிட்டியும் தனிமைப்படுத்தப்பட்டது. பின்னர் இலங்கையின் வடமேல் மாகாணம் இடைப்பட்ட பருவமழை மற்றும் வடகீழ் பருவமழை காரணமாக பெரும் மழையைப் பெற்றது. எனவே, நவம்பர் மாதத்தில் ஒரு வார காலத்திற்குள் உப்புத்தன்மை 1 - 2 பிபிடி ஆகக் குறைந்து இதன் போது மீன்கள் இறப்பை ஏற்படுத்தியது. இரண்டு விளைவுகளாலும் குப்பை மீன் விநியோகம் கைவிடப்பட்டது மற்றும் அம்மீனின் கிலோ ஒன்றின் விலை 20/= லிருந்து அதிகரித்தது.

வெளியீடு

- மீனவ சமூகத்தினரிடையே விழிப்புணர்வை உருவாக்கியது, புத்தளம் முகத்துவாரத்தின் இடைப்பட்ட வலயத்தில் கடல் கொடுவா குளத்தில் வளர்ப்பு குறித்து நாரா விழிப்புணர்வு செய்தது.
- குப்பை மீன்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன: குளம் வளர்ப்பு கடல் கொடுவாவின் சரியான வளர்ச்சிக்காக நாரா வடிவமைத்த தீன்.
- வடமேல் மாகாணத்தில் பயனுள்ள கடல் கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்காக கைவிடப்பட்ட இறால் குளங்களை தயாரித்தல்.

பரிந்துரை

வடமேல் மாகாணத்தில் உள்ள குளங்களில் வளர்க்கப்படும் கடல் கொடுவாவின் அதிகபட்ச வளர்ச்சியைப் பெற, வடிவமைக்கப்பட்ட தீன் மற்றும் குப்பை மீன் கலவையானது ஒரு வருட காலத்திற்குள் தேவையான முடிவுகளைத் தரும் மற்றும் செலவு வாரியான கலவையானது மிகவும் இலாபகரமான விருப்பமாகும்.

திட்ட இல : 10.2

புத்தளம் களப்பில் நீரின் தர அளவுருக்கள், மீன்பிடி, கண்டல் மற்றும் கடல் புட்கள் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை கண்காணித்தல்

இந்த ஆய்வின் முக்கிய நோக்கமானது புத்தளம் களப்பில் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு வேலைத்திட்டத்தை நிறுவுதல், கண்டல் பரப்பு, கடல் புல் பரப்புதல் மற்றும் மாதாந்த மீன் பிடிப்பு மற்றும் நீரின் தர மாறுபாடு பற்றிய தரவுகளை சேகரிப்பதாகும். புத்தளம் களப்புப் பகுதியின் நீர்வாழ் வாழ்விடங்கள் கடல் மற்றும் உவர் நீர் மீன் வகைகளால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டுள்ளன, அப்பகுதியில் வாழும் மக்களின் முக்கிய வளங்களான மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன்கள், இப்பிரதேசத்தின் முக்கிய வாழ்வாதார வளமாகும். மீன் வளர்ப்பு மற்றும் நாற்று மேடை மைதானங்களில் கண்டல் மற்றும் கடல் புல் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு நேரடியாக மீன் பிடிப்பை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன. மறுபுறம், களப்பின் நீரின் தர மாறுபாடு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் ஆரோக்கியத்தையும் மீன் இனங்களின் விநியோகத்தையும் பாதிக்கின்றன. எதிர்காலத்தில் களப்பு தொடர்பான சரியான நிர்வாகப் பரிந்துரையை வழங்குவதற்காக, களப்பின் அனைத்து அம்சங்களையும் கருத்தில் கொள்வதை தற்போதைய ஆய்வு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. மேற்கூறிய நோக்கத்தை நிறைவேற்றுவதற்காக 7 இறங்கு தளங்களில் (கங்கேவாடிய, சேரக்குளிய, புத்தளம், அனவாசலை, பள்ளியாவத்தை, உச்சமுனை மற்றும் இப்பன்தீவு) மாதாந்த மீன் பிடிப்பு தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, களப்பில் உள்ள 20 இடங்களில் (படம் 2) நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் சதுப்புநில கண்டல் மற்றும் கடல் புல் இனங்கள் கண்டறியப்பட்டு அளவிடப்பட்டன. இருப்பினும், நாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள கோவிட் - 19 நிலைமை காரணமாக, எதிர்பார்த்தபடி மாதாந்த களப் பார்வைகளை தவறாமல் நடத்த முடியவில்லை.

பூ வலைகள், டிராமல் வலைகள் மற்றும் கீழே வைக்கும் பூ வலைகள் ஆகியவை முள் மீன் மற்றும் ஓட்டுமீன் இரண்டையும் பிடிக்க பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் கியர்களாகும். ஒற்றை நார் வலைகள் (தங்கூஸ் வலைகள்) அரிதாகவே காணப்பட்டன. மோட்டார் பொருத்தப்படாத பாரம்பரிய படகுப் பொருட்கள், மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட பாரம்பரிய படகுப் பொருட்கள் மற்றும் OFRP ஆகியவை மீன்பிடிக்காக பயன்படுத்தப்பட்டன. பல முள் மீன் இனங்கள் கணக்கெடுப்பின் போது முக்கிய பிடிப்பாகவும், பக்க விளைவான பிடிப்பு மூலமாகவும் பதிவு செய்யப்பட்டன. மிகவும் பொதுவான முள் மீன் இனங்கள் சிலாகோ சிஹாமா, முகில் செ்பாலஸ், ஆரியஸ் எஸ்பி., லியோக்னாதஸ் எஸ்பி., லுட்ஜானஸ் எஸ்பி., எபினெ்பெலஸ் எஸ்பி., ராஸ்ட்ரெல்லிகர் கனகுர்டா, ஜெர்ரெஸ் அபிரேவியடஸ், அலெக்டிஸ் சிலியரிஸ், சிகானஸ் எஸ்பி., டெராபன் ஸ்பி., லெட்ரினஸ், எஸ்குலோசா தொரகேடா - *Silago sihama*, *Mugil cephalus*, *Arius* sp., *Leiognathus* sp., *Lutjanus* sp., *Epinephelus* sp., *Rastrelliger kanagurta*, *Gerres abbreviatus*, *Alectis ciliaris*, *Siganus* sp., *Terapon* sp., *Letrinus* sp. *Escuolosa thoracata* - சேரக்குலிய இறங்கும் தளத்தில் இருந்து மட்டுமே பதிவு செய்யப்பட்டன. நண்டுகள் மற்றும் இறால்கள் களப்பில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் ஓட்டு மீன் பிடிப்புகளாகும். போர்ட்னாஸ் பெலஜிகஸ், பி. சாங்குயினோலென்டஸ் மற்றும் ஸ்கைல்லா செராட்டா - *ortunas pelagicus*, P. *sanguinolentus* and *Scylla serrata* - ஆகியவை கணக்கெடுப்பின் போது கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முக்கிய மூன்று நண்டு இனங்கள் ஆகும். *P sanguinolentus* அதிக உப்பு நிறைந்த பகுதிகளுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகும். *Penaeus indicus*,. *P monodon* மற்றும் *P. semisulcatus* ஆகியவை கணக்கெடுப்பின் போது கண்டறியப்பட்ட முக்கிய இறால் இனங்கள் ஆகும். நவம்பர் மாதம் புத்தளம் பிரதேசத்தில் ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்கிற்குப் பின்னர் புத்தளம் இறங்குதுறையில் இருந்து பெனாயஸ் வண்ணாமை - *Penaeus vannamei* - பதிவு செய்யப்பட்டது.

Portunas pelagicus

Portunas sanguinolentus

Scylla serrata

Penaeus monodon

Penaeus indicus

Penaeus semisulcatus

Arius sp.

Sillago sihama

Lutjanus fulvus

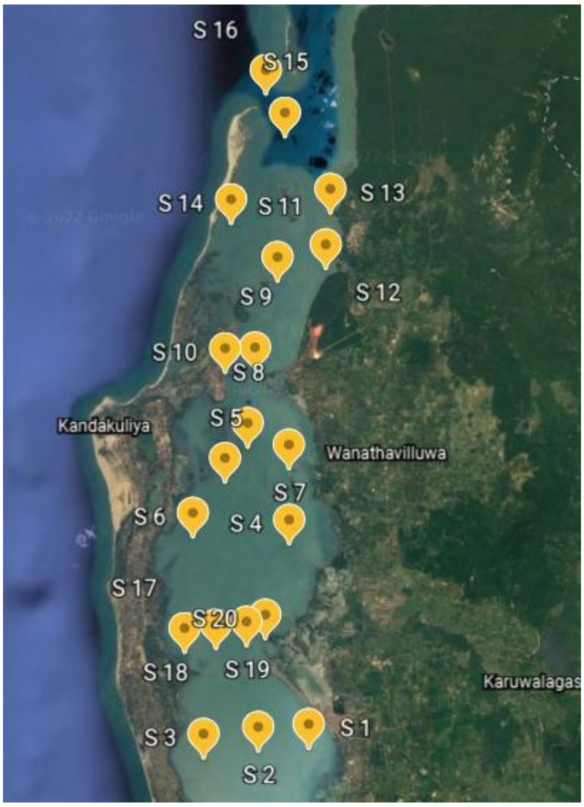
Rastrelliger kanagurta

Siganus sp.

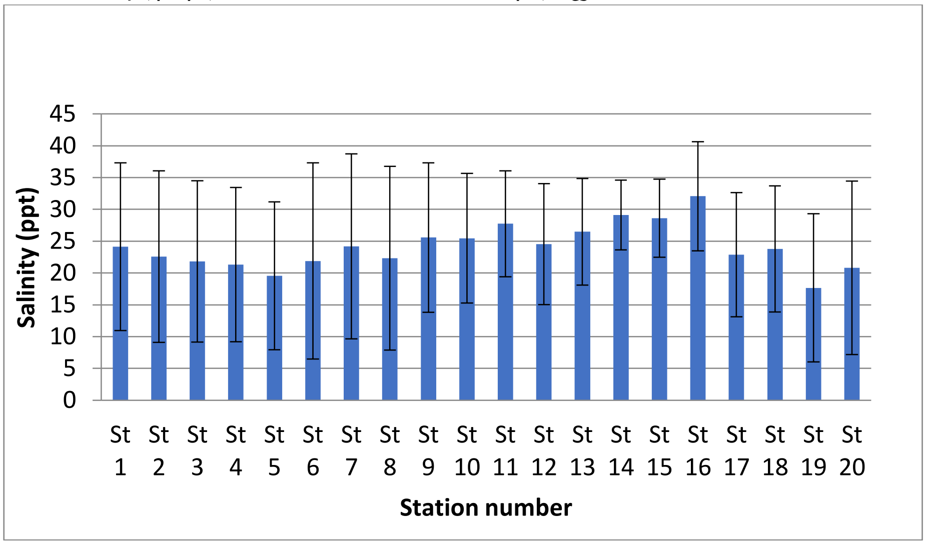
Sacatophagus argus

படம் 1: கணக்கெடுப்பின் போது அடையாளம் காணப்பட்ட சில மீன் இனங்கள்

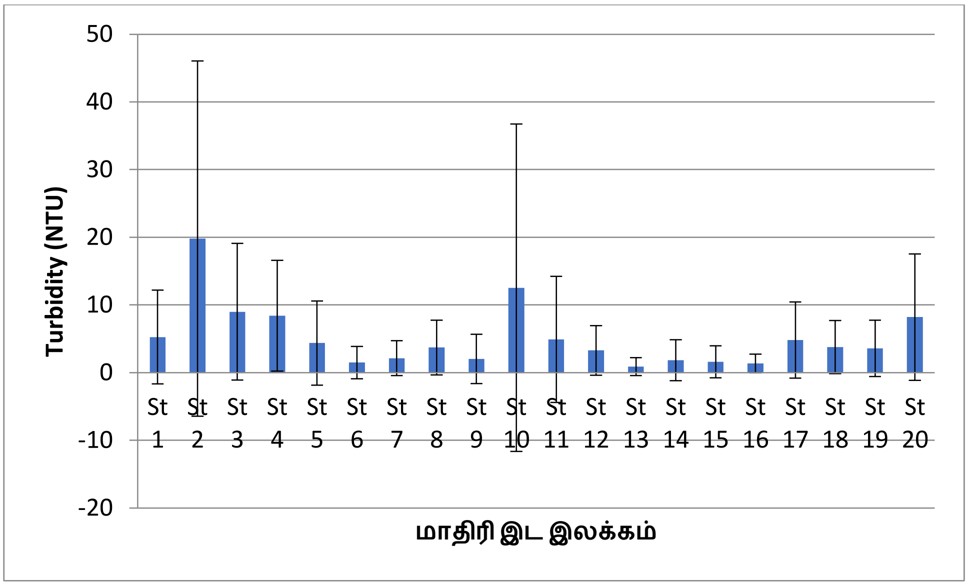
நாராவின் சுற்றுச்சூழல் விஞ்ஞான பிரிவின் ஆய்வகத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளில் pH, உப்புத்தன்மை, கரைந்த ஒட்சிசன், கலங்கல் தன்மை, TDS மற்றும் EC ஆகியவை அளவிடப்பட்டன. பெப்ரவரி, மார்ச், ஏப்ரல், ஒக்டோபர், நவம்பர் மற்றும் டிசம்பர் மாதங்களில் மட்டுமே தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. படம் 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, களபின் முகப்பில் அமைந்துள்ள நிலையம் 14, 15 மற்றும் 16 இல் உப்புத்தன்மை அளவு அதிகமாக இருந்தது. சராசரி கலங்கல் தன்மை நிலைகள் படம் 4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. அதன்படி, புத்தளம் நகரப் பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ள நிலையம் 2 இல் கலங்கல் தன்மை நிலை அதிகமாக இருந்தது. இருப்பினும், மாதிரிகளின் சீரற்ற தன்மை காரணமாக, நீரின் தர அளவுருக்களின் தற்காலிக மற்றும் இடஞ்சார்ந்த மாறுபாடு குறித்து துல்லியமான முடிவை எடுக்க முடியாது.



படம் 2: ∴ நீர்த் தரக் கண்காணிப்புக்கான மாதிரி இடங்கள்



படம் 3: மாதிரி இடங்க்களின் சராசரி உப்புத்தன்மை



படம் 4: ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் சராசரி கலங்கல் தன்மை நிலை

2021 ஆம் ஆண்டு கண்டல் சதுப்புநில ஆய்வு உச்சமுனை முதல் டச்சு வளைகுடா வரையிலும், இப்பன்தீவு, பெரிய அரிச்சாலை, சின்ன அரிச்சாலை, ஒட்டக்கரைதீவு, எரமதிவு, சின்ன எரமத்தீவு மற்றும் நெடுந்தீவு தீவுகளிலும் நடத்தப்பட்டன. இருப்பிடத்துடன் பதிவுசெய்யப்பட்ட இனங்கள் அட்டவணை 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

படம் 5: கண்டல் சதுப்புநில ஆய்வுக்காக டிரான்செக்டைப் பயன்படுத்துதல்

அட்டவணை 3: ஆய்வு செய்யப்பட்ட இடங்களில் சதுப்புநில இனங்கள் விநியோகம்

இனங்கள்	உச்சமுனை	முகத்துவாரம்	டச்சுக் குடா	இப்பந்தீவு	பெரிய அரிச்சல்	சின்ன அரிச்சல்	ஓட்டக்கரத்தீவு	எரமதீவு	சின்ன எரமதீவு	நெடுந்தீவு
Rhizophora mucronata	x	x	X	x	x	x	X	X	X	X
Rhizophora apiculata				x	x	x				
Avicennia marina	x	x	X	x	x	x	X	X	X	X
Bruguiera gymnorrhiza								X		

Bruguiera cylindrical				x	x	x	X	X		x
Ceriops tagal	x	x	X	x	x		X	X	X	X
Excoecaria agallocha	x	x	X	x	x	x	X	X	X	X
Lumnitzera racemosa	x		X	x	x	x	X	X	X	X
Pemphis acidula	x	x	X	x	x	x	X	X	X	X
Sonneratia alba	x	x	X			x	X			

ரைசோபோரா முக்ரோனாட்டா மற்றும் அவிசெனியா மரினா - *Rhizophora mucronata* and *Avicennia marina* - ஆகியவை களப்பில் உள்ள முக்கிய அங்கமான இனங்கள் ஆகும். உயிரினங்களின் மண்டலம் அங்கு காணப்பட்டது, ரைசோபோரா முக்ரோனாட்டா, ரைசோபோரா அபிகுலாட்டா மற்றும் சோனெரேஷியா ஆல்பா ஆகியவை நீர் முகப்பில் இருந்தன மற்றும் செரியோப்ஸ் தாகல், பெம்பிஸ் அமிலுலா மற்றும் லும்னிட்செரா ரேஸ்மோசா - *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata* and *Sonneratia alba* - ஆகியவற்றின் கலவையான சதுப்புநில கண்டல் சமூகங்களாக நிலப்பரப்பில் இருந்தன. முன்னைய ஆய்வுகள்மூலம் களப்பின் 13 சதுப்புநில இனங்கள் கண்டறியப்பட்ட போதிலும், இந்த வருடத்தில் கலா ஓயா மற்றும் மீ ஓயா முகத்துவாரப் பகுதிகளை ஆய்வு செய்யாததால் தற்போதைய ஆய்வில் 10 சதுப்புநில கண்டல் இனங்கள் மட்டுமே கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

Excoecaria agallocha

Bruguiera gymnorrhiza

Bruguiera cylindrica

Avicennia marina

Sonneratia alba

Ceriops tagal

Rhizophora mucronata

Lumnitzera racemosa

Rhizophora apiculata

படம் 6 : ஆய்வின் போது கண்டறியப்பட்ட சில கண்டல் தாவர இன்ங்கள்

படம் 7: இறந்த சதுப்புநிலங்கள்

புத்தளம் களப்பின் கடற்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு உயிரினங்களுக்கு வாழ்விடத்தை வழங்குகின்றது மற்றும் வணிக ரீதியாக சாத்தியமான மீன் இறால் இனங்களுக்கு இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடமாக செயல்படுகின்றது. கடல்புல் கவரேஜ் மற்றும் இனங்கள் கலவை குவாட்ரேட் மற்றும் டிரான்செக்ட் முறையைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்பட்டன. களப்பின் ஒவ்வொரு முக்கிய இடமும் கடல் புல் கலவைக்காக ஆய்வு செய்யப்பட்டன, மேலும் டச்சு விரிகுடா பகுதி 2021 இல் முடிக்கப்பட்டது. தலசியா ஹெம்ப்ரிச்சி, என்ஹாலஸ் அகோராய்ட்ஸ், ஓசியானா செருலாட்டா, சைமோடோசியா ரோட்டுண்டாட்டா மற்றும் ஹாலோடுல் யூனெர்விஸ் - *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, *Cymodocea rotundata* and *Halodule uninervis* - ஆகியவை கடல் புல்லில் காணக்கூடிய பொதுவான கடல் புல் வகைகளாக டச்சு விரிகுடா பகுதியில் அடையாளம் காணப்பட்டன. அவற்றில், என்ஹலஸ் அகோராய்டுகள் மற்றும் ஓசியானா செருலாட்டா - *Enhalus acoroides* and *Oceana serrulata* - ஆகியவை அதிக கவரேஜைப் பெறுகின்றன. ஹலோபிலா டெசிபியன்ஸ் மற்றும் ஹாலோபிலா ஓவாலிஸ் (*Halophila decipiens* and *Halophila ovalis)* இனங்கள் ஆய்வு தளங்களில் அரிதாகவே காணப்படுகின்றன. முன்னைய ஆராய்ச்சியில் பதிவு செய்யப்பட்ட சிரிங்கோடியம் ஐசோட்டிபோலியம், கண்காணிப்பு காலத்தில் பதிவு செய்யப்படவில்லை. எனவே, புத்தளம் களப்பில் அழிந்துவரும் கடல்புல் இனமாக இந்த இனம் அடையாளம் காணப்படலாம்.

அட்டவணை 4: மாதிரி தளங்களில் கடல் புல் இனங்கள் விநியோகம்

இனங்கள் / இடம்	EN	CR	OS	HU	TH	HD	HO
பெரிய அரிச்சல்	+	+	+	+	+		
சின்ன அரிச்சல்	+	+	+	+	+		

முட்டி கள்ளன்	+	+	+	+			
மட்டை தீவு	+	+	+	+	+		
இலுப்பன் தீவு	+		+	+	+	+	+
வெள்ளமுந்தல்	+	+	+	+	+	+	
கங்கைவாடி	+	+	+	+	+		
கிளித் தீவு	+		+		+		
கல்பிட்டி துறைமுக புற	+		+	+	+		
கீரி முந்தல்	+	+	+	+	+	+	
மொஹொட்டு பார	+	+	+	+	+		
உச்சிமுனை	+	+	+	+	+		+
போட்டு வாடிய	+	+	+	+	+		

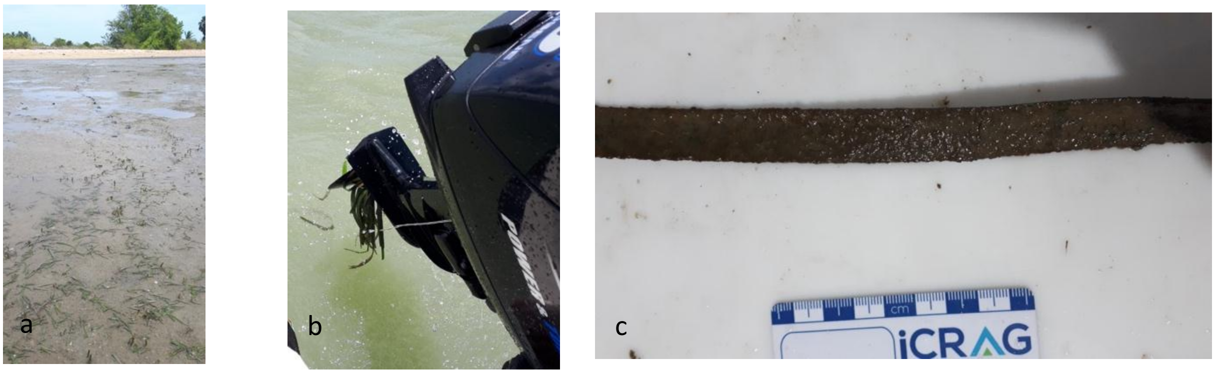
(EN: *Enhalus acoroides*, CR: *Cymodocea rotundata*, OS: *Oceana serrulata*, HU: *Halodule uninervis*, TH: *Thalassia hemprichii*, HD: *Halophila decipiens*, HO: *Halophila ovalis*)

மேலும், கடற்பகுதிகளில் பல மானுடவியல் மற்றும் இயற்கையான தாக்கங்களை ஆய்வின் போது அவதானிக்க முடிந்தது.

அட்டவணை 5: புத்தளம் களப்பில் கடற்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் காணப்பட்ட பாதிப்புகள்

இயற்கை	**மானுடவியல்**
அலை மாறுபாட்டின் காரணமாக, கடல் புற்களின் கழிவுகளால் மீண்டும் இறக்கின்றன மற்றும் இறந்தன	படகு உந்துதலால்
மேய்ச்சல் மற்றும் எபிஃபைட்டுகள்	மிதித்தல்
இனங்களுக்கு இடையிலான, இனங்களுக்குள்ளான கலவை	அழிவுகரமான மீன்பிடி கியர்கள்
அலை மாறுபாட்டின் காரணமாக, கடல் புற்களின் கழிவுகளால் மீண்டும் இறக்கின்றன மற்றும் இறந்தன	கழிவுகளால்
காற்று மற்றும் அலை நடவடிக்கை காரணமாக அதிக கலங்கல் தன்மை	மீன் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகள்

படம் 8: a) மற்றும் b) குவாட்ரேட் முறையைப் பயன்படுத்தி கடற் புல் பன்முகத்தன்மையை மதிப்பிடுதல் c) புத்தளம் தடாகத்தில் உள்ள கடல் புல்வெளிகள்



படம் 9: தாக்கங்கள் அ) அலை ஏற்ற இறக்கத்தால் நேரடி சூரிய ஒளி படுதல் b) படகு உந்துதலால் சேதமடைந்த கடற்பரப்பு c) அதிக வண்டல் ஏற்றுதல் காரணமாக அதிகப்படியான எபிபைட்டுகள் கவரேஜ்

திட்ட எண் : 10.3

திட்டத்தின் தலைப்பு: இழுவை மீன்பிடியில் (கல்பிட்டிய மற்றும் மன்னார்) இறால்களின் ஏராளமான தன்மை மற்றும் உயிரிகளின் மதிப்பீடு: மீன்பிடி சார்ந்த மற்றும் சுதந்திரமான முறைகளைப் பயன்படுத்தல்

இலங்கையில், முக்கிய காட்டுவாழ் இறால் மீன்பிடிக்கும் நுட்பம் கீழே இழுக்கும் வலை ஆகும். தற்போது, தற்போதுள்ள இழுவைத் தளங்களை (ஹந்தாலை, நீர்கொழும்பு, கல்பிட்டி, மன்னார் மற்றும் யாழ்ப்பாணம்) எல்லை நிர்ணயம் செய்வதும், இந்த மீன்பிடி முகாமைத்துவத்துக்கான ஒரு படியாக நாரா மற்றும் டிஎஃப்ஏஆர் விளங்குகின்றது. இழுவை மீன்டிக்குப் பின்னால், இயற்கை வளங்களின் சீரழிவு, அடிமட்ட சுற்றுச்சூழலை அழிப்பதன் மூலமும், இலக்கு இல்லாத கடல் உயிரின வளங்களைப் பிடித்தல் போன்ற சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கவலைகள் உள்ளன. இதற்கிடையில், இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட இழுவை வலைகள் கண்மூடித்தனமானவை மற்றும் அதிக அளவு 'பக்க விளைவான மீன்பிடியை' விளைவிக்கின்றன, இதில் வணிக ரீதியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த / குறைவான மதிப்புள்ள முதிர்ந்த / இளைய இனங்கள் இந்த வலைகளில் சிக்கி, அடிக்கடி அழிந்துவிடும். இழுவை வலை இழுத்தல் நடவடிக்கைகள், குறிப்பிட்ட பிராந்தியங்களில், பருவம் இல்லாமல் கிட்டத்தட்ட ஆண்டு முழுவதும் நடத்தப்படும், ஏனெனில் வளங்களின் பெரும்பகுதி நீடித்து நிலைக்க முடியாத வகையில் இழுவையால் சுரண்டப்படுகின்றன. எனவே மீன்பிடி வளத்தின் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்ய முறையான விஞ்ஞான முகாமைத்துவம் மிகவும் அவசியமானதாகும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இழுவைத் தளத்தில் உள்ள இறால்களின் ஏராளத்தன்மை மற்றும் உயிர்த்திணிவு மற்றும் பிற கடல் உயிர் வளங்கள் தொடர்பான நேரத் தொடர் தரவுகளைப் பெறுவது வளங்களின் தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு இன்றியமையாததாகும். இறால் இழுவை மீன்பிடியில் ஆராய்ச்சி தளத்தில் நிலவும் இடைவெளியை பூர்த்தி செய்வதற்காக, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இழுவை தளங்களில் (கல்பிட்டி மற்றும் மன்னார்) கணக்கெடுப்பு மூலம் திட்டம் நடத்தப்பட்டது. இழுவை மீன்பிடித்தல் பற்றிய தகவல்களைக் கண்காணித்தல் மற்றும் புதுப்பித்தல், இறால்களின் மிகுதி மற்றும் உயிர்ப்பொருளை மதிப்பிடுதல் மற்றும் இறால் மீன்பிடி முகாமைத்துவம் குறித்த பரிந்துரைகளை வழங்குதல் ஆகியவை ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்களாகும்.

ஜனவரி 2021 முதல் டிசம்பர் 2021 வரை (கோவிட் - 19 தொற்றுநோய் காரணமாக மாதாந்த வருகைகள் தொடர்ச்சியான முறையில் இல்லை) கல்பிட்டி மற்றும் மன்னார் இறால் இழுவை மீன்பிடி வளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. வெவ்வேறு ஆதாரங்கள் மூலம் பெறப்பட்ட தரவு சேகரிப்புகள் செய்யப்பட்டன:

(I) மீன்பிடி சார்ந்த கணக்கெடுப்பு:

ஒவ்வொரு இடத்தின் இழுவை மீன்பிடி தரையிறங்கும் தளங்களிலும் தரவு சேகரிப்புகள் மாத அடிப்படையில் நடத்தப்பட்டன. மீன்பிடித் தரவு நுழைவுப் பதிவுப் புத்தகங்கள் மற்றும் மீனவர்களின் பில்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, இறால்களின் தினசரி பிடிப்பு நிறைத் தரவு, இயக்கப்பட்ட படகுகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் மொத்த மாதாந்த பிடிப்புத் தரவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன. கப்பல் செயல்பாடு மற்றும் கியர் வகை மற்றும் மீன்பிடி காலங்கள் பற்றிய விவரங்களும் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலே உள்ள தகவலைப் பயன்படுத்தி, ஒரு பயணத்திற்கு ஒரு யூனிட்

முயற்சியின் (CPUE) மாதாந்த மாறுபாடு கணக்கிடப்பட்டது. மாதாந்திர உயிர்த்திணிவு மதிப்பீடுகள் சார்புத் தரவு மற்றும் CPUE ஆகியவற்றின் உதவியுடன் கணிக்கப்படுகின்றன.

Plate 1: Trawl landing site-Kalpitiya

Plate 2: Trawl landing site-Mannar

(II) உயிரியல் மாதிரி பகுப்பாய்வு:

தோராயமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இழுவை படகில் இருந்து பிடிக்கப்பட்ட இறால் இழுவையின் துணை மாதிரிகள் இரு தளங்களிலும் ஒவ்வொரு கள வருகையின் போதும் சேகரிக்கப்பட்டன. மாதாந்த பகுப்பாய்வுகள் திட்டமிடப்பட்டன, ஆனால் கோவிட் - 19 சூழ்நிலைகள் காரணமாக, வாகனம் கிடைக்காததால், மாதிரிகள் வழக்கமான அடிப்படையில் நடத்தப்படவில்லை (ஜனவரி, மார்ச் மற்றும் ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை கள ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை). மொத்த நீளம், கரபேஸ் நீளம், தனிப்பட்ட நிறை, பாலினம் மற்றும் முதிர்வு போன்ற உயிரியல் அளவுருக்கள் சேகரிக்கப்பட்ட துணை மாதிரிக்ளில் ஆய்வு செய்யப்பட்டன.

தட்டு 3: உயிரியல் மாதிரி பகுப்பாய்வு

(III) மீன்பிடியின் சுயாதீன ஆய்வு:

2021 நவம்பர் 29 முதல் டிசம்பர் 03 வரை கல்பிட்டி இழுவைப் படகு மைதானத்தில் ஒரு கணக்கெடுப்பு வெற்றிகரமாக நடத்தப்பட்டது, அதில் தோராயமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 25 மாதிரி நிலையங்கள் (முழு இழுவை தரையையும் உள்ளடக்கியது) அடங்கும். ஒவ்வொரு மாதிரி நிலையங்களிலிருந்தும் முழு இழுவை பிடிப்புகளில் உள்ள இனங்களின் கலவை பதிவு செய்யப்பட்டு உயிரியல் ஆய்வும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. அனைத்து சுயாதீனமான கணக்கெடுப்பு தொடர்பான தரவுகளும் பயோடிக் எடிட்டர் மென்பொருள் தொகுப்பில் உள்ளிடப்பட்டு மேலும் ஆய்வுகள் StoX 3.3.0 மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டன.

தட்டு 4: கல்பிட்டி இழுவை மைதான மீன்பிடியின் சுயாதீன ஆய்வு:

(I) மீன்பிடியின் சார்ந்த ஆய்வு:

இடம்	படகு வகை	கியர் வகை	மீன்பிடி முயற்சி	பிடித்த இனங்கள்
கல்பிட்டி	கப்பல்: 11 டன் எடை கொண்ட இழுவை படகு வலு : 90 - 110 எச்.பி இன்போர்டு இன்ஜின் எரிபொருள்: டீசல் கிடைக்கக்கூடிய கப்பல்களின் மொத்த எண்ணிக்கை: 23 செயலில் உள்ள கப்பல்களின் மொத்த எண்ணிக்கை: வாரத்திற்கு 15 - 20	கியர்: இழுவை வலை வாயின் அகலம்: 9.4 மீ உடல் கண் அளவு: 1 ½ ˝ (3.8 செமீ) கோட் எண்ட் வலை அளவு: 1˝ (2.5 செமீ)	மீன்பிடி நாட்களின் எண்ணிக்கை: 06 நாட்கள் (புறப்படும்: திங்கள் மற்றும் இறங்கும்: வெள்ளி அல்லது சனிக்கிழமை) மீன்பிடிக்கும் காலம்: காலை 6.00 மணி முதல் மாலை 5.00 மணி வரை (பகல் நேரத்தில் மட்டும் இழுத்தல்) ஒரு படகில் ஒரு பயணத்தின் எண்ணிக்கை: 12 இழுவைகள் ஒரு பயணத்திற்கு எடுக்கப்பட்ட நேரம்: 4-5 மணி நேரம்	பிடிபட்ட முக்கிய இறால் இனங்கள்: *Penaeus semisulcatus* மற்றைய இறால் இனங்கள்: *Penaeus indicus* *Penaeus merguiensis* *Metapenaeus moyebi* அதிகப்படியான பக்க விளைவு மீன்பிடிகள் - *Leiognathus* sp
மன்னார்	கப்பல்: 3.5 டன் இழுவை படகு வலு : 30 எச்.பி இன்போர்டு இன்ஜின் எரிபொருள்: டீசல் கிடைக்கக்கூடிய கப்பல்களின் மொத்த எண்ணிக்கை: 230 செயலில் உள்ள	கியர்: இழுவை வலை வாயின் அகலம்: 3.6 மீ (12 அடி) உடல் கண் அளவு: 1 ½ ˝ (3.8 செமீ) கோட் எண்ட் வலை அளவு: 1˝ (2.5 செமீ)	மீன்பிடி நாட்களின் எண்ணிக்கை: 01 நாள் (இரவு நேரத்தில் மட்டும் இழுத்தல்) மீன்பிடி காலம்: திங்கள் மாலை 06.00 மணி முதல் செவ்வாய் காலை 6.00 மணி வரை புதன்கிழமை மாலை 06.00 மணி முதல் வியாழன் காலை 6.00 மணி வரை சனிக்கிழமை மாலை	பிடிபட்ட முக்கிய இறால் இனங்கள்: *Penaeus semisulcatus* மற்றைய இறால் இனங்கள்: *Metapenaeus moyebi* *Metapenaeus dobsoni* அதிகப்படியான பக்க விளைவு மீன்பிடிகள் - *Leiognathus* sp

	கப்பல்களின் மொத்த எண்ணிக்கை: ஒரு நாளைக்கு 150- 170		06.00 மணி முதல் ஞாயிறு 06.00 மணி வரை ஒரு படகில் ஒரு பயணத்தின் எண்ணிக்கை: 03 இழுவைகள் ஒரு சுமைக்கு எடுக்கப்பட்ட நேரம்: 03 மணிநேரம்	

தட்டு 5 : இழுவைப் படகு (A, B) மற்றும் தரையிறங்கும் முறை (C) - மன்னார்

தட்டு 6: இழுவைப் படகு (A, B) மற்றும் தரையிறங்கும் முறை (C) - கல்பிட்டி

படம் 9: மன்னார் மற்றும் கல்பிட்டியில் இழுவை மீன்பிடியில் பிடிபட்ட இறால் இனங்கள்; பெனாயஸ் இண்டிகஸ் (ஏ), பெனேயஸ் செமிசல்காடஸ் (பி), பெனாயஸ் மெர்குயென்சிஸ் (சி), மெட்டாபெனியஸ் மொயெபி (டி) - *Penaeus indicus* (A), *Penaeus semisulcatus* (B), *Penaeus merguiensis* (C), *Metapenaeus moyebi* (D)

தட்டு 7: மன்னார் மற்றும் கல்பிட்டியில் இழுவை மீன்பிடியில் பிடிபட்ட பக்க விளைவான மீன் இனங்கள்; லியோக்னதஸ் எஸ்பி(ஏ), டெராபோன் எஸ்பி (பி), சோலியா எலோங்காட்டா (சி), செபியா எஸ்பி (டி), ஏரியஸ் எஸ்பி (இ), சார்டினெல்லா எஸ்பி (எஃப்) - *Leiognathus* sp(A), *Terapon* sp (B), *Solea elongata* (C), *Sepia* sp (D), *Arius* sp (E), *Sardinella* sp (F)

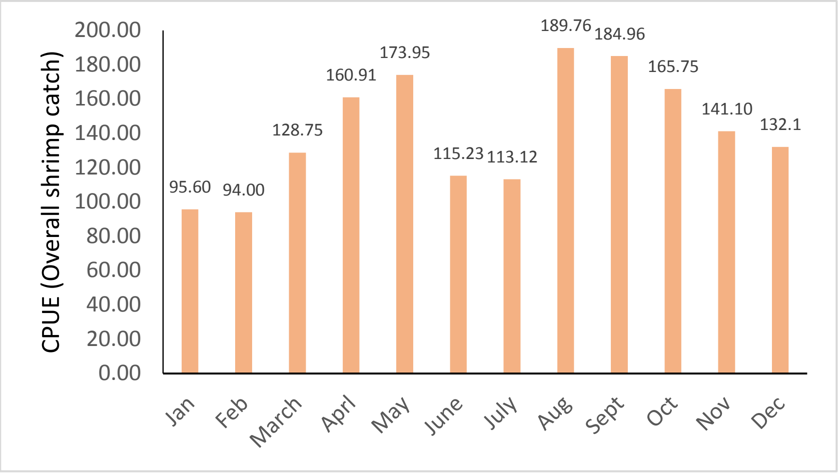
கல்பிட்டி இழுவை மீன்பிடி:

I. கல்பிட்டி இறால் இழுவை மீன்பிடியில் பிடிபட்ட இறால் இனங்களுக்கான ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மீன்பிடி (CPUE) 2021 (ஒரு பயணத்திற்கு)

அட்டவணை 6: கல்பிட்டியில் பிடிபட்ட இறால்களுக்கான மாதாந்த CPUE

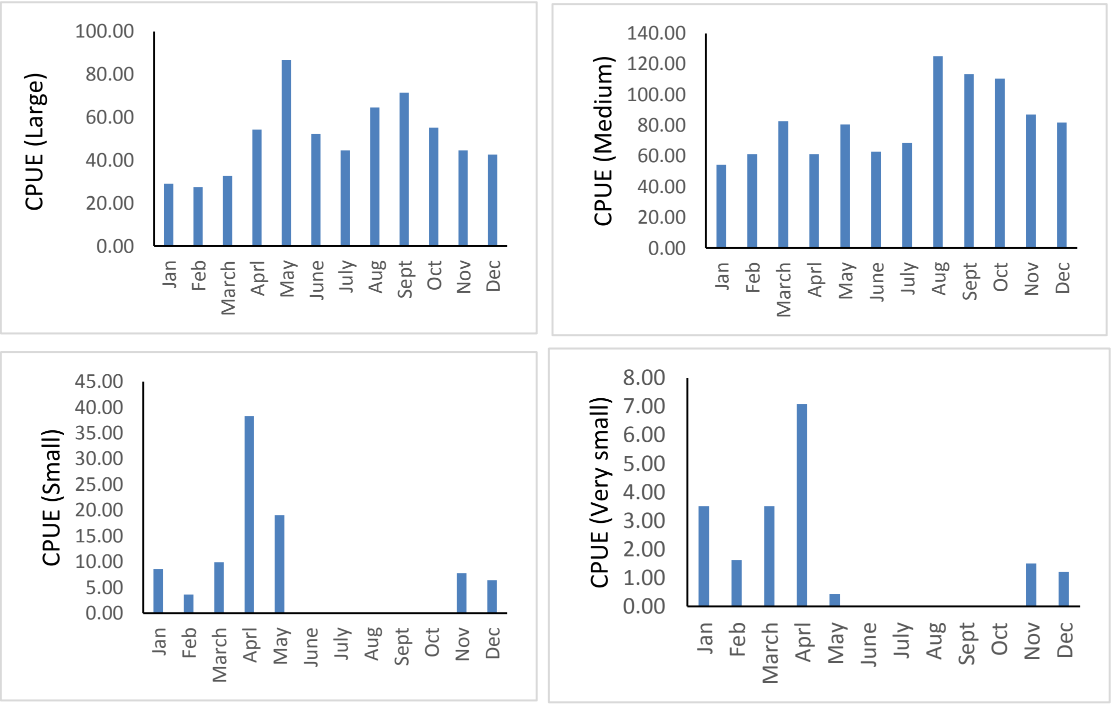
மாதம்	CPUE (பெரிய அளவு) கி. கி	CPUE (நடுத்தர அளவு) கி. கி	CPUE (சிறு அளவு) கி. கி	CPUE (மிகச்சிறிய அளவு) கி. கி	CPUE (மொத்த அளவு) கி. கி
ஜன	29.10	54.40	8.60	3.50	95.60
பெப்ர	27.50	61.25	3.63	1.63	94.00
மார்ச்	32.75	82.63	9.88	3.50	128.75
ஏப்ரல்	54.34	61.22	38.27	40.41	194.24
மே	86.67	80.72	19.03	0.43	173.95
ஜூன்	52.24	62.99	0.00	0.00	115.23
ஜூலை	44.55	68.57	0.00	0.00	113.12
ஓகஸ்ட்	64.59	125.17	0.00	0.00	189.76
செப்ர	71.50	113.45	0.00	0.00	184.96
ஒக்	55.26	110.49	0.00	0.00	165.75
நவம்	44.60	87.20	7.80	1.50	141.10
டிசம்	42.7	81.8	6.4	1.2	132.1

அட்டவணை - 06 - ஒரு பயணத்திற்கு இழுவை மீன்பிடித்தல் மூலம் பிடிக்கப்பட்ட வெவ்வேறு அளவிலான இறால்களின் ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மாதாந்த பிடிப்புத் தரவை அட்டவணை 6 காட்டுகிறது. இங்கே, வகையானது எடை வரம்பைக் குறிக்கிறது: பெரிய - 50 கிராமுக்கு மேல், நடுத்தர: 30 கிராம் - 49 கிராம், சிறியது: 13 கிராம் - 29 கிராம் மற்றும் மிகச் சிறியது: 08 கிராம் - 12 கிராம்



படம் 10: கல்பிட்டியில் பிடிபட்ட ஒட்டுமொத்த இறால்களின் CPUE இன் மாதாந்த மாறுபாடு

2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் கல்பிட்டி இழுவை மீன்பிடியின் CPUE 94 கி.கி - 189 கி. கி வரை இருக்கின்றன. படம் 1 ஆனது பெப்ரவரி காலத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட மிகக் குறைந்த CPUE (94 கி.கி) ஆகும் மற்றும் ஒகஸ்டில் (189.7 கி. கி) என அதிக CPUE ஐக் காட்டுகின்றது. பெப்ரவரி முதல் மே வரை CPUE இல் படிப்படியான உயர்வு மற்றும் ஒகஸ்ட் முதல் டிசம்பர் வரை படிப்படியாக சரிவு இருப்பதையும் வரைபடம் காட்டுகின்றது. இவற்றுக்கு இடையே, ஜூன் - ஜூலை காலப்பகுதியில் திடீர் சரிவு ஒன்று காணப்பட்டது.



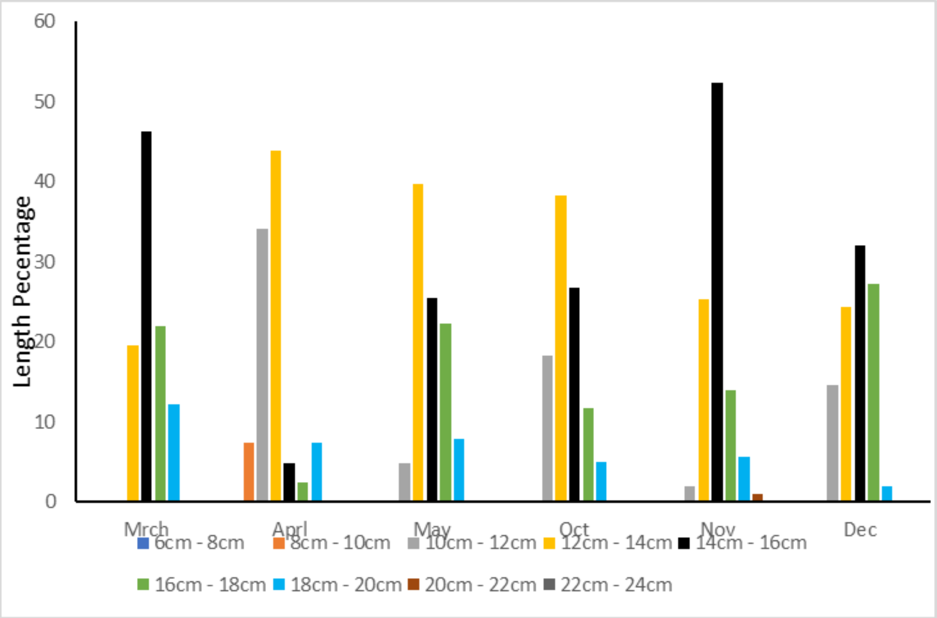
தட்டு 8: கல்பிட்டியில் பிடிபட்ட வெவ்வேறு அளவிலான இறால்களுக்குரிய CPUE வின் மாதாந்த மாறுபாடு

சிபியுஇ இன் மிக உயர்ந்த மதிப்பு சிறிய அளவிலான / இளைய இறால்களைக் குறிக்கும் என்பதை வரைபடங்கள் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன, இது பெரும்பாலும் ஏப்ரல் மாதத்தில் காணப்பட்டது, மேலும் இது குறிப்பாக இழுவைத் தளத்தில் இறால்களின் முட்டையிடும் மற்றும்

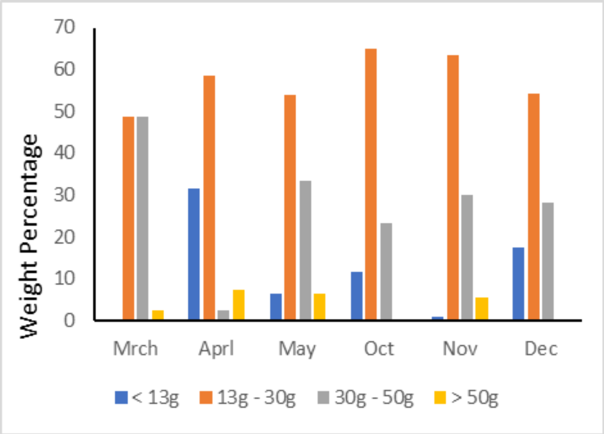
வளரும் பருவமாக இருக்கலாம். இருப்பினும், ஜூன் - ஒக்டோபர் மாதங்களில், சிறிய அளவிலான இறால் பிடிப்பு மிகவும் குறைவாகவும் இருந்தது. மேலும், மற்ற அளவுகளுடன் ஒப்பிடும் போது, நடுத்தர அளவிலான (30 கிராம் - 49 கிராம்) இறால் எப்போதும் ஆண்டு முழுவதும் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன.

II. உயிரியல் பகுப்பாய்வு கண்டுபிடிப்புகள்

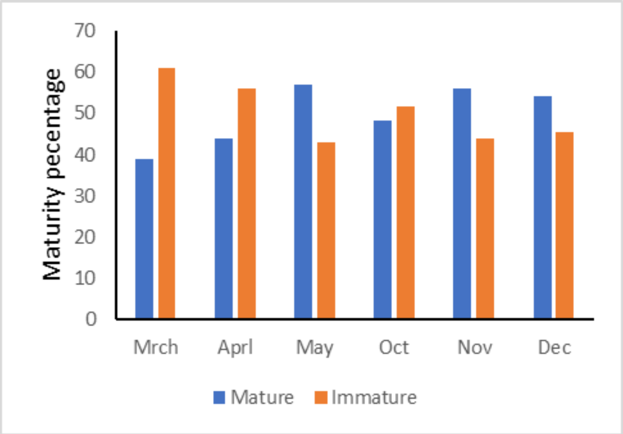
இறால் பிடிப்பின் உயிரியல் அளவுருக்களின் மாதாந்த மாறுபாடு முறையைக் கண்டுபிடிப்பதே ஆரம்பத் திட்டமாக இருந்தது, இருப்பினும் கோவிட் 19 தொற்றுநோய் நிலைமை காரணமாக எங்களால் தொடர்ந்து களப் பார்வையை மேற்கொள்ள முடியாது போனது. எனவே, நீளம், நிறை மற்றும் முதிர்வு மாறுபாடு முறை குறிப்பிட்ட மாதங்களுக்கு மட்டுமே ஆய்வு செய்யப்பட்டன.



படம் 11: நீள மாறுபாட்டு விதம் - *Penaeus semisulcatus* - இறால் மீன்பிடி



படம் 12: தனிப்பட்டநிறை மாறுபாட்டு விதம் - *Penaeus semisulcatus* இறால் மீன்பிடி



படம் 13: **முதிர்ச்சி மாறுபாட்டு விதம்** *Penaeus semisulcatus* இறால் மீன்பிடி

நீள மாறுபாட்டைக் கருத்தில் கொண்டு, ஏப்ரல் மாதத்தில் சிறிய அளவிலான (8 செ.மீ. - 10 செ.மீ.) இறால் முக்கியப் பிடிப்பு காணப்பட்டது. இருப்பினும், 12cm-14cm மற்றும் 14cm-16 cm ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் நீள வகுப்பு, மற்றவற்றுடன் ஒப்பிடுகையில் ஆண்டு முழுவதும் அதிக பிடிப்பு சதவீதத்தைக் காட்டுகிறது. எடை மாறுபாடு, சிறிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான (13g-30g/30g-50g) இறால் எப்போதும் ஆண்டு முழுவதும் இழுவை பிடிப்பில் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது மற்றும் சிறிய/இளவயது அளவிலான (<13g) இறால் பிடிப்பு சதவீதம் ஏப்ரல் மாதத்துடன் ஒப்பிடும் போது முக்கியமாக உள்ளது. மற்ற மாதங்கள். முதிர்ச்சி மாறுபாடு, மார்ச்-ஏப்ரல்

காலத்தில் முதிர்ச்சியடையாத இறால்களின் பிடிப்பு சதவீதம் ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக இருந்ததையும், முதிர்ச்சியடைந்ததை மீறுவதாகவும் காட்டுகிறது.

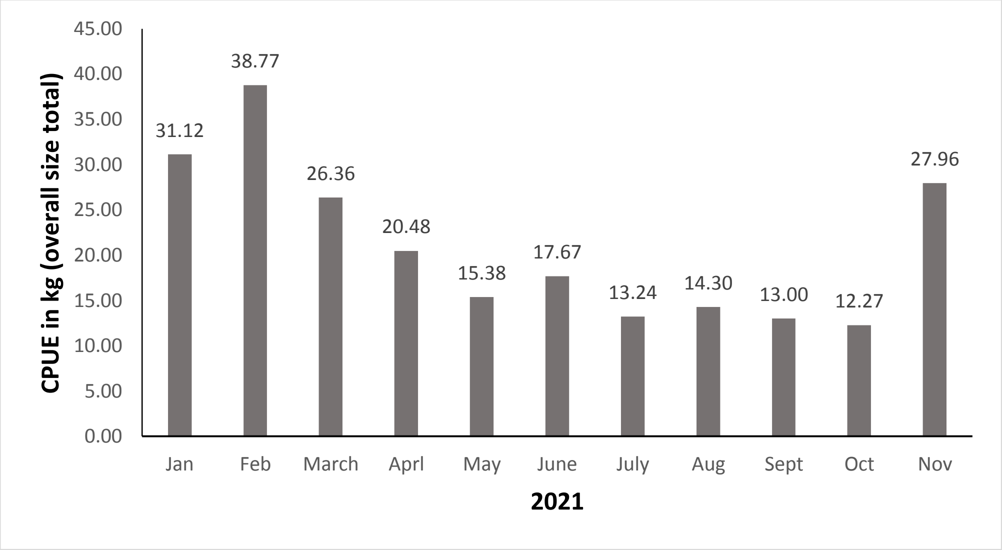
மன்னார் விசைப்படகு மீன்பிடி:

I. மன்னார் இறால் இழுவை மீன்பிடியில் பிடிபட்ட இறால் இனங்களுக்கான ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மீன்பிடி (CPUE) 2021 (ஒரு பயணத்திற்கு)

அட்டவணை 7: மன்னாரில் பிடிபட்ட இறால்களுக்கு மாதாந்த CPUE

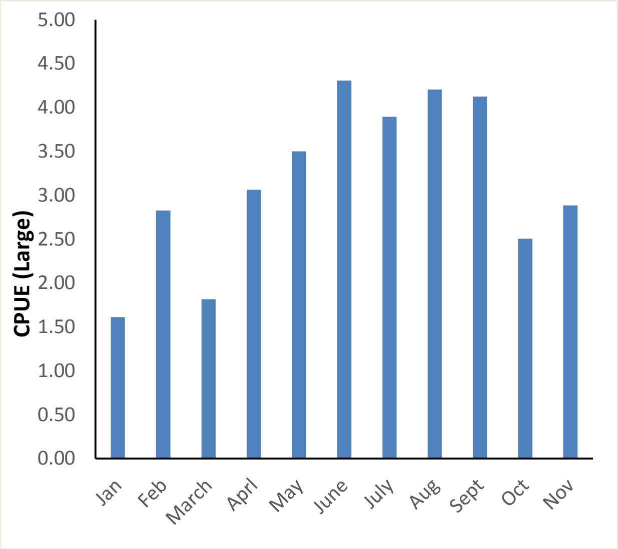
மாதம்	CPUE (பெரிய அளவு) கி. கி	CPUE (நடுத்தர அளவு) கி. கி	CPUE (சிறு அளவு) கி. கி	CPUE (மிகச்சிறிய அளவு) கி. கி	CPUE (மொத்த அளவு) கி. கி
ஜன	1.61	3.67	16.98	8.86	31.12
பெப்ர	2.83	6.03	22.96	6.95	38.77
மார்ச்	1.82	5.20	14.11	5.23	26.36
ஏப்ரல்	3.06	3.49	11.01	2.92	20.48
மே	3.50	2.83	8.20	0.85	15.38
ஜூன்	4.31	3.95	9.24	0.18	17.67
ஜூலை	3.90	3.07	6.05	0.22	13.24
ஓகஸ்ட்	4.21	3.02	6.78	0.29	14.30
செப்ர	4.13	3.26	5.53	0.09	13.00
ஒக்	2.51	2.72	6.93	0.12	12.27
நவம்	2.89	5.15	18.28	1.64	27.96

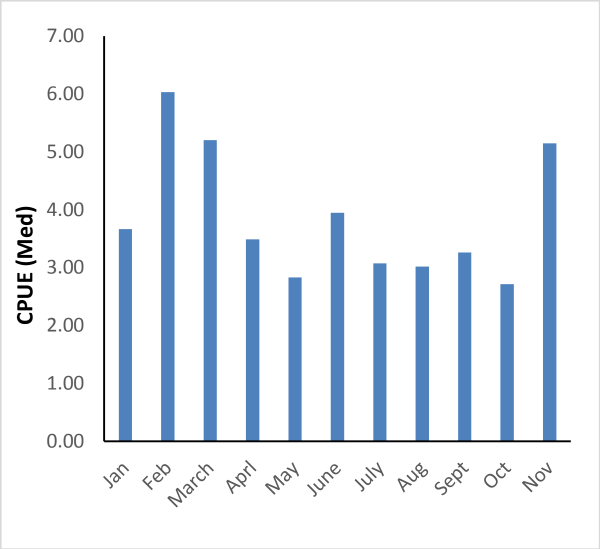
ஒரு பயணத்திற்கு இழுவை மீன்பிடித்தல் மூலம் பிடிக்கப்பட்ட வெவ்வேறு அளவிலான இறால்களின் ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மாதாந்த பிடிப்பு தரவை அட்டவணை 7 காட்டுகின்றது. எங்கே, வகைகளானது நிறை வரம்பைக் குறிக்கின்றது: பெரியவை 50 கிராம் மோற்பட்டதும், நடுத்தர: 30 கிராம் - 49 கிராம், சிறியது: 13 கிராம் - 29 கிராம் மற்றும் மிகச் சிறியது: 08 கிராம் - 12 கிராம் ஆகும்.

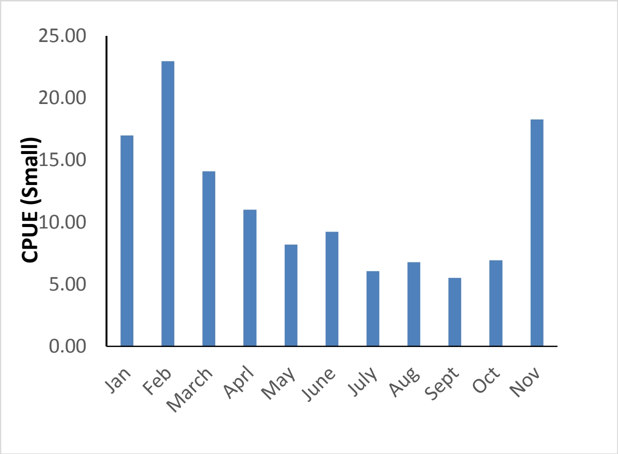


ஒட்டுமொத்த இறால்களின் CPUE இன் மாதாந்த மாறுபாடு

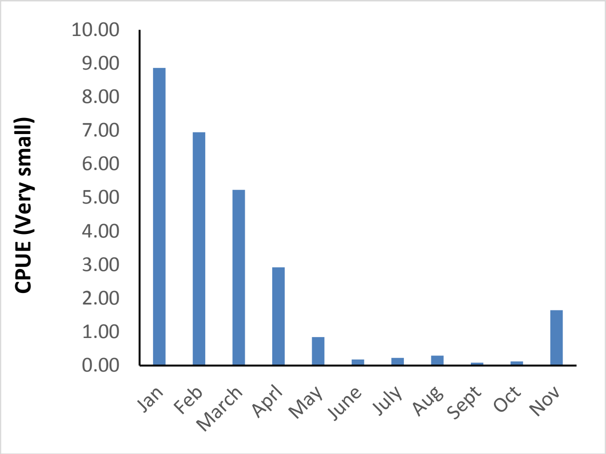
மன்னார் இழுவை மீன்பிடியில் CPUE 2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் 12 கி.கி முதல் 38 கி.கி வரை இருக்கின்றது. படம் 14 - ன் படி, ஒக்டோபர் மாதத்தில் (12.2 கி.கி) க்கு குறைந்த CPUE மற்றும் பெப்ரவரியில் அதிகபட்ச CPUE (38.7 கி.கி) ஆக பதிவாகியுள்ளது. ஜனவரி - ஏப்ரல் மாதங்களில் பிடிப்பு விகிதம் ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக இருப்பதாக வரைபடம் காட்டுகின்றது. மே - ஒக்டோபர் மாதங்களில் இறால் பிடிப்பு குறைவாக இருந்தது மற்றும் ஒரு பயணத்தின் சராசரி பிடிப்பு 20 கிலோவிற்கும் குறைவாக இருந்தது.







h



சி.பி.யு.இ. யின் மிகச்சிறிய அளவிலான / ஜுவனைல் இறால்களைக் குறிக்கும் மிக உயர்ந்த மதிப்பானது ஜனவரி - மார்ச் மாதங்களில் காணப்படுவதாக வரைபடங்கள் குறிப்பிடுகின்றன, மேலும் இது குறிப்பாக இழுவை நிலத்தில் இறால்களின் முட்டையிடும் மற்றும் வளரும் பருவமாக இருக்கலாம். இருப்பினும், ஜூன் - ஒக்டோபர் மாதங்களில், சிறிய அளவிலான இறால் பிடிப்பு மிகவும் குறைவாக இருந்தது. மேலும், மற்ற அளவுகளுடன் ஒப்பிடும் போது, சிறிய அளவிலான (13 கிராம் - 29 கிராம்) இறால் பிடிப்புக்களானது ஆண்டு முழுவதும் எப்போதும் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறன.

II. உயிரியல் பகுப்பாய்வு கண்டுபிடிப்புகள்

கோவிட் 19 தொற்று நிலைமை காரணமாக, எங்களால் தொடர்ந்து களப் பார்வையை மேற்கொள்ள முடியாது. எனவே, நீளம், எடை மற்றும் முதிர்வு மாறுபாடு முறை குறிப்பிட்ட மாதங்களுக்கு மட்டுமே ஆய்வு செய்யப்பட்டது.

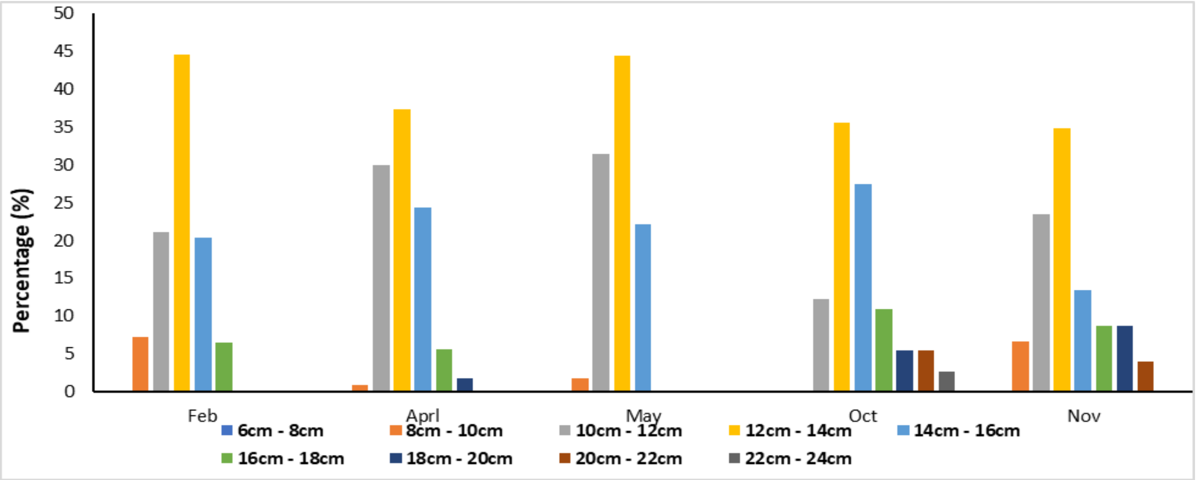
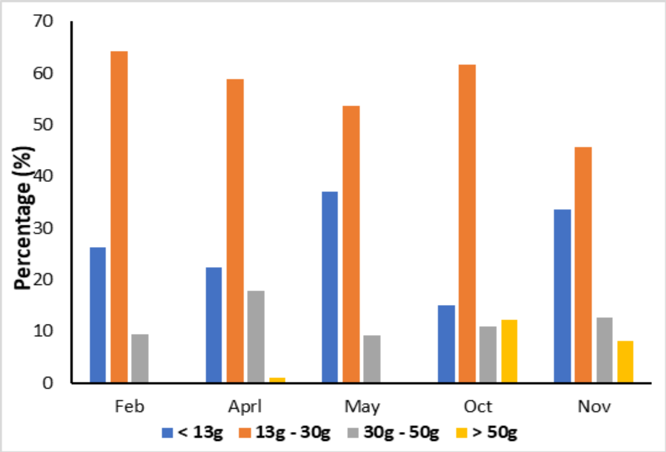
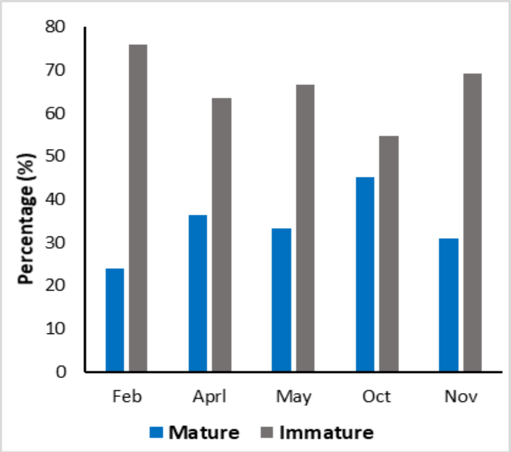


Figure 15: Length variation pattern of *Penaeus semisulcatus* shrimp



உரு 16: *Penaeus semisulcatus* மீன்பிடியில் தனியன் நிறை மாறுபட்டு விதம்



உரு 16: *Penaeus semisulcatus* மீன்பிடியில் முதிர்ச்சி மாறுபடும் விதம்

நீள மாறுபாட்டின் அடிப்படையில், பெப்ரவரி - மே மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் சிறிய அளவிலான (8 செ.மீ. - 10 செ.மீ.) இறால்கள் அதிகமான பிடிப்புக்களாக காணப்பட்டன. இருப்பினும், 12 செ.மீ - 14 செ. மீ ஐக் குறிக்கும் நீள வகுப்பு, மற்றவற்றுடன் ஒப்பிடுகையில் ஆண்டு முழுவதும் அதிக பிடிப்பு சதவீதத்தைக் காட்டுகின்றது. நிறை மாறுபாடு, சிறிய அளவிலான (13 கிராம்-30 கிராம்) இறால்களில் எப்போதும் ஆண்டு முழுவதும் இழுவை பிடிப்பில் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன மற்றும் பிற மாதங்களுடன் ஒப்பிடும் போது பெப்ரவரி, மே மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் சிறிய / இளம் அளவிலான (< 13 கிராம்) இறால் பிடிப்பு சதவீதம் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். பெரிய அளவுள்ள (> 50 கிராம்) இறால் பிடிப்பு எப்போதுமே மிகக் குறைந்த சதவீதமாக இருந்தன, ஒக்டோபர் மாதத்தில் மட்டுமே மொத்த பிடிப்பில் 10% க்கும் அதிகமாக இருந்தது. முதிர்வு மாறுபாடு, முதிர்ச்சியடையாத இறால்களின் பிடிப்பு சதவீதம் ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக இருப்பதையும், அது ஆண்டு முழுவதும் முதிர்ச்சியடைந்ததை மீறுவதையும் காட்டுகிறன்து.

(II) மீன்பிடி சுயாதீன ஆய்வு (கல்பிட்டிய) கண்டுபிடிப்புகள்

இறால், முள் மீன், ஓட்டு மீன் மற்றும் எக்கினோடெர்ம்களைக் குறிக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட இழுவைத் தளத்திற்குள் மொத்தம் 108 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. வரையறுக்கப்பட்ட 4.3 nm^2 இழுவைத் தளத்தினுள் மொத்த உயிர்த் திணிவானது 5,236 தொன் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட பகுதிக்குள் பதிவுசெய்யப்பட்ட அனைத்து உயிரினங்களின் அடர்த்தி 1.2 டன் / nm^2 ஆகும்.

கணக்கெடுப்பின் போது, பீனேயஸ் செமிசல்காடஸ், பெனாயஸ் மெர்குயென்சிஸ், பெனாயஸ் இண்டிகஸ், மெட்டாபெனியஸ் மொயெபி, பெனாயஸ் மோனோடோன், பெனாயஸ் வான்னாமி மற்றும் பெனாயஸ் கனாலிகுலேட்டஸ் - *Penaeus semisulcatus, Penaeus merguiensis, Penaeus indicus,*

Metapenaeus moyebi, Penaeus monodon, Penaeus vannamei and Penaeus canaliculatus. போன்ற ஏழு இறால் இனங்கள் கண்டறியப்பட்டன. வரையறுக்கப்பட்ட 4.3 nm2 இழுவைத் தளத்திற்குள் மொத்த இறால்களின் உயிர்த் திணிவு 1.66 தொன்கள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் மொத்த இறால் அடர்த்தி 0.38 தொன்/nm^2 என பெறப்பட்டது. கல்பிட்டி இழுவைத் தளத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட இறால் இனங்களின் மதிப்பிடப்பட்ட உயிந்த் திணிவு மற்றும் ஏராளத்தன்மை மதிப்புகள் அட்டவணை 8 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

பக்கவிளைவான மீன்பிடி இனங்களில், வரையறுக்கப்பட்ட 4.3 nm^2 இழுவைத் தளத்திற்குள் மொத்த உயிர்த் திணிவு 3.576 தொன்களாக மதிப்பிடப்பட்டது மற்றும் மொத்த அடர்த்தி 0.819 டன்/nm^2 என கணக்கிடப்பட்டது. வரையறுக்கப்பட்ட மீன்பிடி நிலத்தின் மொத்த உயிர்த் திணிவு சுமார் 68% ஆனது இறால் அல்லாத மீன்பிடிப்பு இனங்களால் மூடப்பட்டுள்ளன. லியோக்னதஸ் டுசுமியேரி மிகவும் ஏராளமான பக்கவிளைவான மீன்பிடி இனமாகும், இது முழு மீன்பிடித் தளத்தின் 14% உயிர்ப்பொருளையும், 21% பக்கவிளைவான மீன்பிடி இனங்கள் உயிர்த்திணிவையும் உள்ளடக்கியதாகும்.

அட்டவணை 8: பல்வேறு இறால் இனங்களுக்கான உயித்திணிவு மதிப்பீடுகள், ஏராளத் தன்மை மற்றும் அடர்த்தி மதிப்புகள்

SN	இறால் இனம்	மொத்த உயிர்த்திணிவு (கி.கி)	மொத்த ஏராளத்தன்மை (தனியன்களின் எ-கை)	அடர்த்தி(தனியன்க்களின் எ-க்கை/சதுர nm)	அடர்த்தி (கி.கி/சதுர nm)
1	*Penaeus semisulcatus*	720.94	36546	8369	165.10
2	*Penaeus merguiensis*	601.15	19202	4398	137.67
3	*Penaeus indicus*	257.89	11459	2624	59.06
4	*Metapenaeus moyebi*	59.57	18755	4295	13.64
5	*Penaeus monodon*	19.10	241	55	4.37
6	*Penaeus vannamei*	1.38	34	8	0.32
7	*Penaeus canaliculatus*	0.07	34	8	0.02
மொத்தம்		1660.09	86272	19757	380.18

இந்த ஆராய்ச்சியின் முடிவுகள்

• மன்னார் மற்றும் கல்பிட்டியில் இழுவை மீன்பிடி மற்றும் மீன்பிடி முயற்சிகள் பற்றிய புதுப்பிக்கப்பட்ட தகவல்கள்

• அலக்கு முயற்சிக்கான மீன்பிடியின் அளவு (CPUE) மற்றும் இறால் இழுவை மீன்பிடியில் அதன் மாதாந்த மாறுபாடு

• இறால் பிடிப்பில் நிறை/நீளம்/முதிர்வு மாறுபாடு (மாதாந்த)

• நிகழ்நேர சுயாதீன ஆய்வு மூலம் இனங்கள் கலவை, மிகுதி மற்றும் உயிர்த் திணிவு மதிப்பீடு

RRC - கல்பிட்டியவால் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றைய நடவடிக்கைகள்

1. சுற்றுலா விடுதி: ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் பார்வையாளர்களுக்கான தங்குமிட வசதிகள். சுற்றுலா விடுதியில் இருந்து கணிசமான அளவு நிதி RRC மூலம் சம்பாதிக்கப்பட்டது.
2. ஆராய்ச்சிக்காக படகு வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. RRC- கல்பிட்டி படகுகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்கு அதனைப் பயன்படுத்தப்படலாம்.
3. ஒரு காவட்டிகளை தூய்மையாக்கல் செயற்பாடு - நாராவுக்கான வருமானத்தை உருவாக்கும் செயல்பாடாகும்.
4. கிராமப்புற சமூகங்களுக்கு சமூகம் சார்ந்த செயல்பாடுகளை அறிமுகப்படுத்துதல்.
5. பாடசாலை மற்றும் பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கான கல்வித் திட்டங்கள்

தேசிய குழுக்கள்/ தேசிய சேவைகளில் RRC- கல்பிட்டி விஞ்ஞானிகளின் பிரதிநிதித்துவம்

1.கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க, RRC - கல்பிட்டி இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, இலங்கையின் மீன்பிடி வளங்களை நிர்வகிப்பதை மேம்படுத்துவதற்காக "இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டத்தின்" பணிகுழுத் தொகுப்பு 2 (மீன்பிடியின் சுயாதீன ஆய்வுகள்) மையப் புள்ளியாகச் செயல்படுகிறார்.

2. கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க, RRC - கல்பிட்டி இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, மகாவலி அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றாடல் அமைச்சின் பல்லுயிர்ச் செயலகத்தின் ஊடாக

ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட உயிரியல் பன்முகத்தன்மைக்கான தேசிய நிபுணர் குழுவின் (NECBD) உறுப்பினராகச் செயற்படுகிறார்.

3. கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க, RRC - கல்பிட்டி இன் முதன்மை விஞ்ஞானி, நாராவில் கோவிட்-19 தடுப்புக் குழுவின் உறுப்பினராகச் செயல்படுகிறார்.

கலந்துகொண்ட பட்டறைகள்/கூட்டங்கள்:

இந்து சமுத்திர டுனா ஆணையத்தின் (IOTC) 17வது பணிக்குழு - சூழற்தொகுதி மற்றும் பக்கவிளைவான மீன்பிடி, ஒன்லைன். 6 - 9 செப்டம்பர் 2021.

வெளியீடுகள்

முழு தாள்கள்

1. எம். ஐ. ஜி. ரத்னசூரிய, மேடியோஸ்-ரிவேரா, ஆர். ஸ்கெர்ன்-மௌரிட்சன், எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி, ரி. பி. பி. கே. ஜயசிங்க, ஜே. ஓ. க்ராக்ஸ்டாட் மற்றும் பி. டல்படடோ. 2021. உருவவியல் மற்றும் மூலக்கூற்று முறைகளைப் பயன்படுத்தி இந்து சமுத்திரத்தில் குடம்பி மீன்களின் கலவை மற்றும் பன்முகத்தன்மை. கடல் பல்லுயிர்: 51-29. doi.10.1007/s12526-021-01169-w
2. எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி, டபிள்யூ. ஆர். டபிள்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன், ரி. பி. பி. கே. ஜயசிங்க, பி. டல்படடோ. 2021. வட மத்திய இந்து சமுத்திரத்தில் உள்ள விலங்கு பிளாந்தனின் இடஞ்சார்ந்த வடிவங்கள் மற்றும் முக்கிய இயக்கிகள். கடல்சார் உயிரியல் ஆராய்ச்சி: doi:10.1080/17451000.2021.1975755
3. பி. ஆர். சில்வா, ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க, எம். ஐ. ஜி. ரத்னசூரிய, கே. பி. ஜி. கே. பி. குருகே, பி. தல்படடோ. 2021. இலங்கையின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ள இக்தியோபிளாந்தனின் பன்முகத்தன்மை, ஏரளத்தன்மை மற்றும் இனங்களின் கலவை. ஆசிய கடற்றொழில் விஞ்ஞானம் 34:278-289 doi: 10.33997/j.afs.2021.34.4.001

1.14 பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் - கப்பரத்தோட்டை

பிரிவுத் தலைவர்: திரு. உபுல் லியனகே

மிரிஸ்ஸ மீன்பிடித் துறைமுகத்திற்கு எதிரே வெலிகம விரிகுடாவை எதிர்கொள்ளும் இரண்டு ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் கப்பரதொட்டை பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் அமைந்துள்ளது. ஊழியர்கள் ஏழு பேர் உள்ளனர் மற்றும் இந்த ஊழியர்களில் இரண்டு சிரேஷ்ட விஞ்ஞானிகள், இரண்டு ஆராய்ச்சி உதவியாளர்கள், இரண்டு முக்கமைத்துவ உதவியாளர்கள் மற்றும் ஒரு அலுவலக உதவியாளர் உள்ளனர்.

முக்கிய செயல்பாடுகள்

இந்த ஆராய்ச்சி மையத்தில் இருந்து மீனவர் சமூகம், பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் கடல்வாழ் உயிரினங்கள் மற்றும் உள்நாட்டு நீர் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் தொடர்பான பிற பயிற்சி நிறுவனங்களுக்கு அறிவு மற்றும் தகவல்களை வழங்குதல், இப்பகுதியில் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கு தேவையான உதவிகளை மற்ற ஆராய்ச்சி துறைகள், கடற்றொழில் திணைக்களம் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபையின் அபிவிருத்திக்கு, குறிப்பாக இலங்கையில் கடல் பாலூட்டிகளின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவத்துக்கு தேவையான உதவி மற்றும் ஆலோசனைகள் நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்திக்கு வழங்கப்படும்.

2021 ஆம் ஆண்டில் RRC கப்பரத்தோட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு 3 ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டு சிரேஷ்ட விஞ்ஞானிகள் இருவரால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

இல	திட்ட தலைப்பு	அதிகாரிகள்	ஒதுக்கீடு
2.08	முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி முகாமைத்துவம், முட்டை கொண்ட முள் சிங்க இறால்களை உள்ளக ரீதியாக பாதுகாத்தல மற்றும் இறால் பெருப்பித்தல்	உபுல் லியனகே	1.2
2.10	மீன்பிடி மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் இலங்கையில் கடல் பாலூட்டிகளால் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளை அறிவித்தல்	உபுல் லியனகே	1.50
1.15	சமூக அடிப்படையிலான கடற்பாசி வளர்ப்பை மேம்படுத்துதல் - பொருத்தமான விதை வங்கி மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்தல்	ஜே. எஸ் ஜயநாத	2.58

திட்ட இல: 2.8

முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி முகாமைத்துவம், முட்டை கொண்ட முள் சிங்க இறால்களை உள்ளக ரீதியாக பாதுகாத்தல மற்றும் இறால் பெருப்பித்தல்

முள்சிங்க இறால் இலங்கையின் கரையோரக் கடற்பரப்பில் காணப்படும் மிகவும் பெறுமதியான மற்றும் பொருளாதார ரீதியில் முக்கியமான ஓட்டு மீன்களில் ஒன்றாகும் மற்றும் அறுவடை பெரும்பாலும் ஏற்றுமதிக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. முக்கியமாக நடைமுறையில் உள்ள முகாமைத்துவ விதிமுறைகளை மீறியதாலும், அதிகரித்த மீன்பிடி அழுத்தம் காரணமாகவும் இருப்புக்கள் நீடிக்க முடியாத நிலையில் இருந்தன. மீன்பிடி இணை நிர்வாகத்தின் கீழ் புதிய விதிமுறைகளும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆய்வானது, இலங்கையின் தென் கடலோரப் பகுதியில் உள்ள முள்ளந்தண்டிலி மீன்பிடியின் தற்போதைய நிலை குறித்து கவனம் செலுத்தியது, இயற்கை வளத்தை மேம்படுத்துவதற்காக நண்டு பெருப்பித்தலை அறிமுகப்படுத்துதல் மற்றும் முட்டையிடும் பெண்களின் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை அறிமுகப்படுத்தியது.

ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கிய இறால் இறங்கும் இடங்கள் மற்றும் சேகரிப்பு நிலையங்கள் மீன்பிடி மற்றும் உயிரியல் மாதிரிகளுக்காக மாதத்துக்கு இருமுறை பார்வையிடப்பட்டன. முட்டையிடும் பெண் இறால்களைப் பிடிப்பது வளத்தின் ஆரோக்கியத்தை மோசமாக பாதித்துள்ளன; எனவே டி மற்றும் உயிரியல் மாதிரிகளுக்காக மாதத்துக்கு இருமுறை பார்வையிடப்பட்டன. பாதுகாக்க வேண்டிய தேவை எழுந்துள்ளது. அதன்படி, மாத்தறை-பொல்ஹேனவில் கட்டப்பட்ட கூண்டுகளில் முட்டைகள் வெளியாகும் வரை 30 நபர்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளனர். மேலும், தொந்தரவில் உள்ள கைசாவெல்லவில் இறால் பெருப்பிக்கும் வசதி உருவாக்கப்பட்டது, ஆனால் கோவிட் தொற்றுநோய் மற்றும் கொழுப்பில் போதுமான அளவு சிறிய சிங்க இறால்கள் கிடைக்காததால் சோதனைகளை தொடங்க

முடியவில்லை. முந்தைய ஆண்டுகளுடன் ஒப்பிடுகையில் 2021 ஆம் ஆண்டில் முள் சிங்க இறால் பிடிப்பின் இனங்களின் கலவையில் கடுமையான மாற்றம் காணப்பட்டது. தென் கடற்கரையில் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஐந்து இனங்களில், *Panulirus homarus* மிகவும் பொதுவான இனமாகும், மேலும் 2021 இல் மொத்த பிடிப்பில் 65% பங்களித்தது. இருப்பினும், கடந்த இரண்டு தசாப்தங்களாக இந்த இனம் இறால்ல் பிடிப்பில் 80% க்கும் அதிகமாக உள்ளது. பிடிப்பதில் மற்றைய இனங்களின் ஒப்பீட்டு பங்களிப்பு: பி. வெர்சிகலர், பி. பென்சிலாடஸ், பி. லாங்கிப்ஸ் மற்றும் பி. ஆர்னடஸ் - *P. versicolor, P. penicillatus, P. longipes* and *P. ornatus* - முறையே 19%, 13%, 3% மற்றும் 1%க்கும் குறைவாக இருந்ததன.

முட்டையிடும் பெண் இறால்களைப் பிடிப்பது மக்கள்தொகை வளர்ச்சி அல்லது பங்குகளின் ஆரோக்கியத்திற்கு பெரும் அச்சுறுத்தலாக அடையாளம் காணப்பட்டன. அதன்படி, இரண்டு உச்ச இனப்பெருக்கம் பருவங்கள் முன்னர் அடையாளம் காணப்பட்டன (அதாவது, பெப்ரவரி மற்றும் செப்டம்பர் - ஒக்டோபர்) மற்றும் இரண்டு பருவங்களிலும் மூடல்கள் செயல்படுத்தப்பட்டன. இருப்பினும், தற்போதைய ஆய்வில், மார்ச், ஓகஸ்ட் மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் முட்டையிடும் பெண்கள் பரவலாகப் பதிவாகியுள்ளதாக தெரிவிக்கின்றன. இத்தகைய மாதங்களில் முட்டையிடும் பெண்களின் எண்ணிக்கை மொத்த மீன் பிடிப்பில் 50% ஐ விட அதிகமாகவோ அல்லது அடையப்பட்டுள்ளன. முட்டையிடும் சாத்தியக்கூறு விகிதம் The Spawning Potential Ratio (SPR) என்பது தரவு இல்லாத மீன்பிடியினை மதிப்பிடுவதற்கும் நிர்வகிப்பதற்கும் மீன்வளத்தில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு குறியீடாகும். இந்த ஆய்வில், மேலாதிக்க இனங்களின் (பி. ஹோமரஸ்) இன் பங்கு நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு நீள அடிப்படையிலான SPR (LBSPR) பயன்படுத்தப்பட்டது. இப்பகுதியில் உள்ள மற்ற உயிரினங்கள் தொடர்பான நேர-தொடர் தரவுகள் இல்லாததால், மற்ற பங்குகளை மதிப்பிட எந்த முயற்சியும் எடுக்கப்படவில்லை. ஆய்வின் கீழ் 2021 இல் மதிப்பிடப்பட்ட LBSPR மதிப்பு (அதாவது, 28%) அதாவது இலக்குவைத்த குறிப்பு புள்ளியை விட (30%) இன்னும் 2% குறைவாக உள்ளது. இருப்பினும், கடந்த ஆண்டுகளில், LBSPR இலக்குவைத்த குறிப்புப் புள்ளியை விட மிகக் குறைவாகவே இருந்தன மற்றும் அது சமீபத்திய ஆண்டுகளில் வரம்புக் குறிப்புப் புள்ளிக்கு (20%) குறைந்துள்ளது. நீளம்-அதிர்வெண் பகுப்பாய்வில், பிடிப்பதில் பெரும்பகுதி (46%) சிறிய அளவிலான சிங்க இறால்களைக் கொண்டிருந்தன (6-6.9 செ.மி கரபேஸ் நீளம் (CL), n=469). இருப்பினும், இது குறைந்தபட்ச சட்ட அளவை விட (6 செ.மீ. CL) அதிகமாக உள்ளது. பிடிபட்டவற்றில் 2.6% மட்டுமே மிக்கச் சிறிய சிங்க இறால்கள் என அறிவிக்கப்பட்டன. மேலும், பிடிப்பில் குறிப்பிடப்பட்ட பெரிய அளவிலான சிங்க இறால்களின் எண்ணிக்கை இன்னும் ஒப்பீட்டளவில் சிறியது என்பது தெரியவந்தது. ஆண் மற்றும் பெண்களின் நீள-அதிர்வெண் விநியோகம் ஒவ்வொரு நீள வகுப்பிலும் பெண்களின் எண்ணிக்கை எப்போதும் ஆண்களை விட அதிகமாக இருப்பதை வெளிப்படுத்தியது. முட்டையிடும் பெண்களைப் பாதுகாப்பதற்காக, 30 நபர்கள் முட்டைகளை வெளியிடும் வரை கூண்டுகளில் அடைக்கப்பட்டனர்.

சிங்க இறால்களைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் நிர்வகித்தல் தொடர்பாக ஏற்கனவே உள்ள விதிமுறைகளை கடுமையாக அமலாக்குதல், தற்போதுள்ள மூடிய பருவத்தை விரிவுபடுத்துதல், அதனால் முட்டையிடும் பெண்கள் அடிக்கடி பதிவாகும் ஆண்டின் பிற மாதங்கள் அடங்கும் மீன்பிடியின் பாதுகாப்பு மற்றும் நிலையான முகாமைத்துவத்துக்கு குறைந்தபட்ச சட்ட அளவு 8 செ. மீ என பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

திட்ட எண்: 2.10

கடற்றொழில் மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் இலங்கையில் கடல் பாலூட்டிகளால் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் பற்றிய அறிவிப்பு

நாட்டிற்கு கணிசமான அந்நிய செலாவணியை ஈட்டுவதற்காக ஏற்றுமதி சந்தைக்கு தரமான மீன்களை வழங்குவதன் மூலம் இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த மீன்பிடி துறையில் டூனா நீண்ட வரிசை வலைக்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. மீன்பிடி மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் தொடர்புகள் தொழில்துறைக்கு பெரும் பொருளாதார இழப்பையும், கடல் பாலூட்டிகளுக்கும் பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும் கடுமையான பிரச்சினைகளாக இவை மாறி வருகின்றன. கடல் பாலூட்டிகளின் நடத்தையை இழிவுபடுத்துவது மீனவர்களுக்கு கடுமையான விளைவுகளை ஏற்படுத்தலாம், குறிப்பாக அவை மதிப்புமிக்க மீன்பிடியை இழக்கும்போது மற்றும் பிற செயல்பாட்டு மற்றும் ஒழுங்குமுறை சவால்களை எதிர்கொள்ளும் போது. கடற்றொழிலைத் தணிக்க மீனவர்கள் எடுத்த பல நடவடிக்கைகள் போதுமானதாக இல்லை.

கடல் பாலூட்டிகளின் இடஞ்சார்ந்த விநியோகம், அழிவுக்கு காரணமான கடல் பாலூட்டி இனங்களை அடையாளம் காண்பதும் மற்றும் மீனவர்களால் ஏற்கனவே நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவை "அழிவுக்க்கான காரணிகள்" உடன் இணைக்கப்பட்ட புதிய பொறிமுறையை வடிவமைக்கும் போது முக்கியமான காரணிகளாகும்.
கடற்றொழில் மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் தொடர்புகளை ஆய்வு செய்வதற்காக, இரண்டு பெரிய மீன்பிடி துறைமுகங்களில் (டிகோவிட்ட மற்றும் கந்தர) வில் ஒரு கேள்வித்தாள் அடிப்படையிலான கணக்கெடுப்பு இலங்கையின் உயர் கடல் மற்றும் EEZ இல் டுனா நீண்ட வரிசை வலை மூலம் இயக்கப்படும் டுனா மீனவர்களை இலக்காகக் கொண்டதாகும். அதன்படி, இயக்கப்படும் படகுகளில் 20% உள்ளடக்கிய படகு உரிமையாளர்கள் அல்லது பலநாள் மீன்பிடி படகுகளின் (IMUL) பணியாளர்கள் மாதந்தோறும் நேர்காணல் செய்யப்பட்டனர்.
முறையான நேர்காணல்கள் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவைத் தொடர்ந்து தேய்மானத்தின் தீவிரத்தன்மை குறியீடுகள் கணக்கிடப்பட்டன. மதிப்பிடப்பட்ட தேய்மானம் குறியீடு (DPI), தேய்மான விகிதம் (DPR), தாக்குதல் இடைவெளி, சேத விகிதம் மற்றும் சேத தீவிர மதிப்புகள் முறையே 5.60, 0.36, 3.46, 0.29 மற்றும் 2.31 ஆகும். செயலிழப்பின் அளவு செயல்பாட்டுப் பகுதியைப் பொறுத்து மாறுபடும்; எனவே, EEZ மற்றும் உயர் கடலில் இயக்கப்படும் படகுகளுக்கு பொருளாதார இழப்புகள் தனித்தனியாக கணக்கிடப்பட்டன. ஒரு பயணத்திற்கான சராசரி மீன்பிடி நாட்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் உயர் கடல் மற்றும் EEZ இல் இயக்கப்படும் மீன்பிடி படகுகளுக்கு ஒரு பயணத்தின் போதான இழப்பு முறையே 11.86±3.53 & ரூ. 1,149,671.00 மற்றும் 9.62±5.64 & 348,786.00 ஆகும். பெருங்கடலில் இயக்கப்படும் படகுகளுக்கு ஒரு பயணத்திற்கு ஏற்படும் பொருளாதார இழப்பு EEZ ஐ விட தோராயமாக மூன்று மடங்கு அதிகமாகும். பொய்யான கொலையாளி திமிங்கலம் (சூடோர்கா கிராசிடென்ஸ்), பிக்மி கில்லர் திமிங்கலம் (ஃபெரெசா அட்டனுவாடா), முலாம்பழம் தலை திமிங்கலம் (பெபோனோசெபலா எலெக்ட்ரா) மற்றும் குறுகிய துடுப்பு பைலட் திமிங்கலம் (குளோபிசெபலா மேக்ரோரினிச்சுசாலா) - false killer whale (*Pseudorca crassidens),* pigmy killer whale (*Feresa attenuata),* melon-headed whale (*Peponocephala electra)* and *short-finned* pilot whale *(Globicephala macrorynchus).-* ஆகியவை அழிவுக்கு பொறுப்பான கடல் பாலூட்டிகளாகும். மேலும், கடலோர மீனவர்கள் தற்போது கடைபிடிக்கும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள், மீன்பிடி இழப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு அவ்வளவு வெற்றிகரமானதாக இல்லை என்றும், ஆய்வுக் காலத்தில் கடல் பாலூட்டிகளின் சிக்கலோ அல்லது இறப்போ பதிவு செய்யப்படவில்லை என்பதும் ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளது.
மேலும், ஆய்வுப் பகுதிகளில் இருந்து பொருத்தமான படகு கிடைக்காததாலும், கோவிட் 19 தொற்றுநோய் காரணமாகவும் முன்மொழியப்பட்ட கடல் பாலூட்டி ஆய்வுகளை நடத்த முடியவில்லை. எவ்வாறாயினும், முன்மொழியப்பட்ட இலங்கை-சீனா கூட்டு கடல் பாலூட்டி ஆய்வின் கீழ் கடல் பாலூட்டிகள் மிகுதியான கணக்கெடுப்பு நடத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. முந்தைய கடல் பாலூட்டி ஆய்வுகள்/கணக்கெடுப்புகளின் அடிப்படையில் பாதுகாக்கப்பட்ட கடல் பாலூட்டிகளாக அறிவிக்க நாராவால் இரண்டு பகுதிகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன, மேலும் அறிவிப்பு செயல்முறை தற்போது DFAR ஆல் நடந்து வருகின்றன. கோவிட் 19 தொற்றுநோய் மற்றும் அந்நியச் செலாவணி நெருக்கடியின் கீழ் பிங்கர் இறக்குமதி செயல்முறையில் ஏற்பட்ட தாமதம் காரணமாக தடுப்பு பிங்கர்களின் செயல்திறனை சோதிபதற்காக நடத்த திட்டமிடப்பட்ட சோதனை சோதனைகள் ஒத்திவைக்கப்பட்டன.

திட்ட இல: 1.15

சமூக அடிப்படையிலான கடற்பாசி வளர்ப்பை மேம்படுத்துதல் - பொருத்தமான விதை வங்கி மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்தல் (காபன் வரிசைப்படுத்தல் திறன் செய்தல் மற்றும் வாழ்விடங்களை மேம்படுத்துதல்).

பூமியின் வெப்பநிலை உயர்வதானது நிகழ்காலத்திலும் எதிர்காலத்திலும் முக்கியமான பிரச்சினையாகும்; உயரும் பூமியின் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான முக்கிய உத்திகளில் ஒன்று காபன் உறிஞ்சுதலின் அதிகரிப்பு (வரிசைப்படுத்தல் திறன் அளவு) ஆகும். இந்த ஆய்வு கடற்பாசி மற்றும் தாவரங்களின் நன்மைகளைப் பயன்படுத்தி வளிமண்டலத்தில் இருந்து காபன் வரிசைப்படுத்தலை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உரத்திற்கான மூலப்பொருளைப் பயன்படுத்துவது பல நாடுகளில் மிகவும் பிரபலமான ஒன்றாகும். எனவே, மன்னார் பகுதியில் இருந்து காட்டுவாழ் கிரேசிலேரியா சலிகோனியாவை சேகரிப்பது முக்கிய போக்காகும். நிலையான பயன்பாட்டிற்கு, இந்த இனத்தின்

உயிரிகளின் இருப்புக்கள் மதிப்பிடப்பட வேண்டும். கடற்பாசி / பெரும் அல்காவின் காபன் வரிசைப்படுத்தல் ஒட்சிசன் பரிமாற்ற முறையைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடப்பட்டது.
மன்னார் பிராந்தியத்தில் ஜி. சாலிகார்னியா அறுவடைத் தளங்களில் அதன் பட்டியை ஊடறுத்து செயல்படுத்தும் சதுர வடிவ கட்டங்கள் முறைகளைப் பயன்படுத்தி கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. 16.75 மீ^{2} பரப்பளவில் 67 சதுரங்கள் அமைக்கப்பட்டன மற்றும் 389 செடிகள் அல்லது கொத்துகளில் மொத்தம் 178738 கிராம் பதிவு செய்யப்பட்டது. எனவே, அலகு அளவீடுகளில் ஒரு சதுர மீட்டர் பரப்பளவில் 10670.93 ஆக இருக்கும். வளங்களைத் தக்கவைக்க, பகுதி அறுவடை உத்தி பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. மேலும், ஆணையத்தால் வழங்கப்படும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்களை சமூகம் பின்பற்ற வேண்டும். மன்னார் பிராந்தியத்தில் பருவ காலத்தில் அறுவடை அளவு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 5 கிலோ ஆகும். மார்ச் மற்றும் ஏப்ரல் மாதங்களில் 180,000 கிலோ (புதிய நிறை) மற்றும் 2021 ஜனவரி முதல் பெப்ரவரி வரை ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட மொத்தத் தொகை 100 தொன் ஆகும்.

கடற்பாசி (*K. alverezii*) இருந்து வரிசைப்படுத்தல் அளவு.

K. alverezii சுழற்சிகளில் (20 ஏக்கர்) சுமார் 25 தொன் காபன் சேமிக்கப்பட்டது என்று வளர்ப்புச் சுழற்சிகளின் முதல் நிலையின் போது கண்டறியப்பட்டன . மேலும் 45 நாட்கள் கொண்ட வளர்ப்புச் சுழற்சிகள் குறைந்த அளவு காபனை சேமிக்கின்றன. எனவே, இளம் கடற்பாசிகளானது வளர்ப்பின் போது அதிக சேமிப்பு திறனைக் கொண்டுள்ளன என்பதை ஒரு முடிவு வெளிப்படுத்துகின்றது.

5.15 பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் - பனாபிட்டிய

பிரிவின் தலைவர்: திரு. டி. ஏ. அத்துகோரள

திட்டம்: பனாபிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் அலங்கார மீன் தீன் மற்றும் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு அபிவிருத்தி - நாரா

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: திரு. டி. ஏ. அத்துகோரள
மு. எபசிங்க
கலாநிதி. எச். சி.சலனிகா
வைத்தியர். எம். டபள்யூ. சி. டி. பள்ளியகுரு (VRI)

வரவு செலவு : 3.6 மில்லியன்

உள்ளூர் மற்றும் சர்வதேச சந்தையில் அலங்கார மீன்களுக்கான அதிக கேள்வியுள்ளதன் காரணமாக இலங்கையில் அலங்கார மீன் கைத்தொழில் மக்களுக்கு சிறந்த வியாபார வாய்ப்பை வழங்குகின்ந்து. இருப்பினும், தற்போது இந்தத் தொழிலில் தரமான விதைகள் இல்லாமை, தரமான அலங்கார மீன் அடைகாக்கும் இனங்கள் இல்லாமை மற்றும் உள்ளூர் சந்தையில் விலை குறைந்த தரமான அலங்கார மீன் தீன்னங்கள் இல்லாமை போன்ற சில சிக்கல்கள் உள்ளன. எனவே, இத்திட்டமானது செலவு குறைந்த தரம் வாய்ந்த அலங்கார மீன் தீன்களை அபிவிருத்தி செய்தல் மற்றும் சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் வளர்ப்பாளர்களுக்கு தரமான அலங்கார மீன் வளர்ப்பு கருவிகளை அறிமுகப்படுத்துதல் ஆகியவற்றில் முக்கியமாக கவனம் செலுத்துகின்றன. இலங்கையில் சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்கள் இலங்கையில் இருப்பதால், அடையாளம் காணப்பட்ட சூத்திரங்களை அவர்களுக்கு மாற்றவும், தீன் அபிவிருத்தி குறித்த நமது தொழில்நுட்ப அறிவைக் கொண்டு அவர்களுக்கு வலுவூட்டவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

குறிக்கோள்கள்

இறக்குமதி செய்யப்பட்ட அலங்கார மீன் தீன்களுக்கு மாற்றாக, குறைந்த செலவில் அலங்கார மீன் தீன்களை சிறிய அளவிலான மீன் வளர்ப்பாளர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துவதாகும், குறைந்த விலையில் தரமான தீன்ங்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக அறிவியல் பூர்வமாக பரிசோதிக்கப்பட்ட தீன் சூத்திரங்களை சிறிய அளவிலான மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துவது இந்த திட்டத்தின் நோக்கமாகும். கொய் கெண்டை மற்றும் பிற அலங்கார மீன்கள், அலங்கார மீன் வளர்ப்பாளர்களுக்கு நல்ல தரமான கொய் கெண்டை மற்றும் பிற பிரபலமான அலங்கார மீன் விரலிக் குஞ்சுகள் மற்றுமகடை காக்கும் இனங்களை வழங்கவும் மற்றும் அலங்கார மீன் தீன்கள் மற்றும் அலங்கார மீன்களை விற்பனை செய்வதன் மூலம் வருமானம் ஈட்டவும் முடியும்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

மீன் தீன் பொருட்களின் மிக்க நெருங்கிய கலவைகளின் அடிப்படையில் கொய் மீன்களுக்கான இரண்டு சோதனை தின்கள் உருவாக்கப்பட்டன, 02 கொய் கெண்டை தீன்கள் (இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் எண்ணெய் மற்றும் உள்ளூர் மீன் எண்ணெய் அடிப்படையில்) தயாரிக்கப்பட்டு, மீனின் வளர்ச்சி செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்காக சோதனை முறையில் சோதிக்கப்பட்டன. சோதனைக் காலம் முழுவதும் சோதனை தொட்டிகளின் நீர் சமத்துவ அளவுருக்கள் என்பன கண்காணிக்கப்பட்டன. 05 பிளாட்டி வகைகள், 05 வாள் வால் மீன் வகைகள், 01 சிவப்பு கப்பி ரகம், மற்றும் 01 பல வண்ண கப்பி ரகம் ஆகியவை சிறு மீன் பண்ணையாளர்களுக்காக குஞ்சு மீன், வயது வந்த மீன் மற்றும் அடை காக்கும் மீன் என உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்கப்பட்டன. 03 முறைப்படுத்தப்பட்ட அலங்கார மீன் தீன் வகைகள் (நாற்று மேடை, வளர்ப்பு அளவு / 02 மி.மீ மற்றும் வளர்ப்பு அளவு/ 5 மிமீ) போன்றவற்றுக்காக பனாபிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. பனாபிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி மையத்தில் அலங்கார மீன்களுக்கும், நாரா தலைமை அலுவலகத்தில் அலங்கார மீன்களுக்கும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தீன்களைப் பயன்படுத்திய பிறகு; அதிகப்படியான தீன் உற்பத்திகள் சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு விற்கப்பட்டன. மீன் தீன்களை விற்பனை செய்வதன் மூலம் கிடைக்கும் வருமானம் நாரா தலைமை அலுவலகத்திடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது.

விரிவாக்கல் சேவை

1. களுத்துறை மாவட்டத்தில் உள்ள அலங்கார மீன் வளர்ப்பாளர்களுக்கு அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, அலங்கார மீன் வளர்ப்பில் நீர்த் தரக் கட்டுப்பாடு பற்றிய ஆலோசனை சேவைகள்.

2. களுத்துறை மாவட்டத்தில் சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்களுக்கான மீன் தீன் தயாரிப்பு தொடர்பான ஆலோசனை சேவைகள்.

முடிவுகள்

அட்டவணை 1. மீனின் வளர்ச்சி

தீன்	முதலாவது மாதிரி	இறுதி மாதிரி	நிறை அதிகரிப்பு / கி	SGR /கி	உயிர்வாழுவுத் திறன் %
கட்டுப்பாடு	0.801±0.029	8.676±1.448	7.875±1.470	2.422±0.200	60.00±17.32
F1	0..694±0.128	9.944±2.950	9.250±2.992	2.699±0.401	83.33±15.28
F2	0.762±0.024	12.183±1.355	11.421±1.370	2.824±0.140	60.00±26.46

அட்டவணை 2. பரிசோதனைக் காலத்தின் போது சோதனைப் பகுதியில் நீரின் தரம்

தீன்	pH	வெப்ப / ^{0} C	DO/ mg l^{-1}
கட்டுப்பாடு	6.99±0.46	27.50±0.33	6.31±0.86
F1	6.93±0.35	27.73±0.49	6.57±0.56
F2	6.86±0.40	27.61±0.38	6.29±0.58

அட்டவணை 3. மீன் தீன் உற்பத்தி முன்னேற்றம்

மாதம்	வளார்ப்புத் தீன் (கி.கி)	நாற்றுமேடை தீன் (கி.கி)	மொத்த உற்பத்தி (கி,கி)	வருமானம் (ரூ)
ஜனவரி	41.75	11.50	53.25	12,822.50
பெப்ரவரி	31.75	10.25	42.00	10,175.00
மார்ச்	0.25	0.50	0.75	200.00
ஏப்ரல்	0.17	7.00	24.00	5,870.00
மே	-	-	-	-
ஜூன்	3.75	-	3.75	865.00
ஜூலை	85.25	12.00	97.25	22,972.50
ஓகஸ்ட்	64.50	1.50	66.00	15,487.50
செப்டம்பர்	-	-	-	-
ஒக்டோபர்	325.50	28.25	353.75	82,550.00
நவம்பர்	113.75	11.50	125.25	29,460.00
டிசம்பர்	286.25	16.50	302.75	70,465.00
மொத்த வருமானம் ரூ.				250,867.50

மொத்த தீன் விற்பனை - 1068.75 கி.கி

மொத்த வருமானம் - ரூ. 250,867.50

அட்டவணை 4. அலங்கார மீன் உற்பத்தி முன்னேற்றம்

மாதம்	கொய் கொண்டை (எ-கை)	கப்பி (எ-கை)	சிவப்பு கப்பி (எ-கை)	ஸ்வார்ட் வால் (எ-கை)	மொலி (எ-கை)	பிளேற்றி (எ-கை)	வருமானம் (ரூ)
ஜனவரி	5	28	98	118	-	411	13,925.00
பெப்ரவரி	2	18	26	179	-	510	12,330.00
மார்ச்	-	30	56	25	14	423	9,300.00
ஏப்ரல்	-	-	-	-	-	129	1,675.00
மே	-	-	-	-	-	-	-
ஜூன்	-	8	-	-	-	4	180.00
ஜூலை	-	6	-	12	-	24	850.00
ஓகஸ்ட்	-	-	-	-	-	10	170.00
செப்டம்பர்	-	-	-	-	-	-	-
ஒக்டோபர்	-	-	20	290	-	140	5,970.00
நவம்பர்	-	02	86	885	-	259	17,360.00
டிசம்பர் r	-	12	72	754	-	817	23,005.00
மொத்த வருமானம் ரூ.							84,765.00

மொத்த வருமானம் - Rs: 84,765.00

பௌதீக முன்னேற்றம் : 92 %

வெளியீடு

• அலங்கார மீன் தீன் சூத்திரங்கள் உருவாக்கப்பட்டன

• அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு பொருளாதார அலங்கார மீன் தீன்கள்

• அலங்கார மீன் வளர்ப்பாளர்களுக்கான தரமான அலங்கார மீன் வளர்ப்பு கருவிகள் மற்றும் பிற அலங்கார மீன் நிலைகள்.

விளைவு

• தரமான அலங்கார மீன்களின் உற்பத்தி அதிகரிப்பு மற்றும் உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளாதார அலங்கார மீன் தீன்கள்

• வெளிநாட்டு அலங்கார மீன் தீன்களுக்கு செலவிடப்படும் பணக் குறைப்பு

கட்டுப்பாடுகள்

• மையத்திற்கு போதிய எண்ணிக்கையில் உதவியாளர்கள் மற்றும் இதர பணியாளர்கள் இல்லை
வறண்ட காலநிலையில் போதிய நீர் விநியோகம் இல்லாததால் அலங்கார மீன் உற்பத்தி குறைந்தது.

6.0 துணை சேவைகள்

6.1 கொள்முதல் மற்றும் விநியோக அலகு

பிரிவின் தலைவர் : திரு.என்.எஸ்.ஹேவகம

கொள்முதல் மற்றும் வழங்கல் அலுவலர்: திருமதி ஏ. ரி. பி குமாரி டி சில்வா

அறிமுகம்

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை நிறுவனம் மற்றும் பிராந்திய ஆராய்ச்சி மையங்களின் பிரிவுகளின் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக தேவையான அனைத்து சேவைகளையும் பொருட்களையும் கொள்முதல் வழிகாட்டி வரிகளுக்கு ஏற்ப முறையான மற்றும் முறையான முறையில் வழங்குவதே பிரிவின் முதன்மை செயல்பாடு ஆகும்.

பிரிவின் கண்ணோட்டம்

கொள்முதல் மற்றும் வழங்கல் பிரிவு 23/05/2007 முதல் நடைமுறைக்கு வந்தது. அலகின் செயல்பாடுகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பின்வருமாறு.

- அனைத்து பிரிவுகளுக்கும் பொருத்தமான பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல்
- அனைத்து விலைமனுக் கோரல் வேலைகளையும் கையாளவும்
- அனைத்து பிரிவுகளுக்கும் கொள்முதல் வேலைகளைச் செய்ய செயல்படுகிறது
- அனைத்து காப்பீட்டு விஷயங்களும்
- கட்டண வவுச்சர் தயாரிக்கப்படுகிறது
- விமான சரக்கு மற்றும் பொருட்களின் அனுமதி
- அகற்றும் பொருட்களுடன் தொடர்புடைய ஏல வேலை
- அனைத்து பிரிவுகளுக்கும் அவற்றின் தேவை குறித்த விவரங்களை வழங்குதல்

செயல்திறன்

அ. சரியான விலைமனுக் கோரல் நடைமுறைகளின் படி முக்கியமாக நடந்துகொண்டிருக்கும் திட்டங்களுக்கு உரியவற்றை வாங்குவது,

- ஆய்வக உபகரணங்கள் மற்றும் இரசாயன பொருட்கள் வாங்குதல்.
- கப்பல் மற்றும் பராமரிப்புக்காக கடல் டீசல் வாங்குவது
- படகு உபகரணங்கள் மற்றும் வலை கொள்முதல்
    - படகு பழுதுபார்க்க படகு / உதிரி பாகங்கள்
    - அனைத்து டைவிங் - சுழியோடும் உபகரணங்கள்
    - மூடும் வலைகள்
- வேலை தளங்களுக்கான உபகரணங்கள் மற்றும் பொருட்களை வாங்குவது
    - இரும்பு / அலுமினிய பொருட்கள்
    - செங்கல் / சீமெந்து
    - அனைத்து வகையான மின் பாகங்கள்
- அனைத்து வாகன பாகங்கள் மற்றும் சேவையை வாங்குதல்
    - வாகன டயர், மின்கலம் போன்றவற்றை வாங்குதல்
    - அப்ஹோல்ஸ்டரிங், வாகனத்திற்கான விதானங்களை வழங்குதல்
    - வாகன டிவிடி, ரேடியோ, பின் பக்க கமராக்களை வழங்கல்
- அனைத்து தொழில்நுட்ப உபகரணங்கள் மற்றும் பாகங்கள் வாங்குவது
    - கணினி / மடிக்கணினி கணினி
    - புகைப்பட நகல் இயந்திரம், அச்சுப்பொறி
    - வளி பதமாக்கிகள்
    - சிசிடிவி கமரா போன்றவை,
- காகிதாதி பொருட்களை வாங்குவது
    - நூலக புத்தகங்கள்
    - அலுவலகத்திற்கு தேவையான எழுதுபொருள்
    - புகைப்பட நகல் & அச்சுப்பொறி டோனர்
- சுகாதாரப் பொருட்களை வாங்குவது

- சோப்பு மற்றும் அனைத்து துப்புரவு உபகரணங்கள்
- தளபாடங்கள் மற்றும் பிற பொருட்கள்
  - அலுவலக அலுமாரிகள்
  - அலுவலக மேசைகள், கதிரைகள்
- அலுவலக கட்டடத்திற்கான கட்டுமானம்
  - சிறிய பழுது
  - அலுமினியம் வேலை செய்தல்
  - கட்டிடத்திற்கான கட்டுமானம் (ICTAD / NCCAL)
- சேவைகள் வழங்கல்
  - விழாக்களுக்கு உணவு மற்றும் திருவிழா உபகரணங்கள் வழங்கல்
  - அச்சிடும் வேலை
  - பாதுகாப்பு சேவை மற்றும் துப்புரவு சேவை
  - அலுவலக போக்குவரத்து சேவை
  - தனிப்பயன் அனுமதி மற்றும் பகிர்தல் பணி
  - அலுவலகத்திற்கான பீடைக்கட்டுப்பாடு மற்றும் தையல் வேலை

கொல்முதலாளர்களைத் தேர்வு செய்தல் என்பது கொள்முதலாளர் பதிவு 2021 மற்றும் வானவில் பக்கங்கள் மற்றும் காகித விளம்பரம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துவதாகும். விலைமனுக்களை அழைத்தல், கொடுக்கப்பட்ட விவரக்குறிப்புகளின்படி விலைமனு நடைமுறைகளைப் பின்பற்றி பொருட்கள் / உபகரணங்கள் / ஆய்வக உபகரணங்கள் / இரசாயனங்கலை உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாட்டு கொள்முதலாளரிடம் இருந்து விலைமனுக்கோரல் மூலம் கொள்வனவு செய்தல். ஒரு சில்லறைக் காசேடைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அன்றாட பயன்பாட்டிற்கான பொருட்களை வாங்குதல் பதிவுகளை பராமரித்தல் மற்றும் பராமரித்தல்.

2021 ஆம் ஆண்டிற்கான, விலைமனு நடைமுறைகளைப் பின்பற்றி சுமார் 097 விலைமனுக்களைக் இந்த பிரிவு பராமரித்து வருகின்றது மற்றும் 231 முக்கிய கோப்புகள் செயல்முறையில் உள்ளன.

அ. நன்கொடைகளாகப் பெறப்பட்ட பொருட்களின் அனுமதி, வெளிநாட்டு மூலங்களிலிருந்து பொருட்களை வாங்குவது அல்லது பழுதுபார்ப்பதற்காக பொருட்களின் விமானப் பயணம். வெளிநாட்டு மூலங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட பொருட்களின் அனுமதி கிடைத்ததும், பழுதுபார்ப்பதற்கான உபகரணங்களை அனுப்பும் போதும் வரி நிவாரணம் பெற தேவையான இடங்களில் நடவடிக்கை எடுத்தல் முதலியன: வெளிநாடுகளில் சாதாரண அஞ்சல் மற்றும் விமான கட்டண கட்டணங்களுக்கு உட்பட்டு செய்யப்பட்டன.

ஆ. நாராவின் அனைத்து வாகனங்கள் / மோட்டார்- வண்டிகள்/ உபகரணங்களை முறையான விலைமனுக் கோரல் கொள்முதல் மூலம் காப்பீடு செய்யப்பட்டன. கடல் மற்றும் நிலத்தில் கடமைக்கு செல்வோருக்கான காப்பீடும் செய்யப்பட்டன.

இ. நாராவுக்கு ஒரு மென்மையான சேவையை வழங்க இந்த அலகுக்கான ஊழியர்கள் பொறுப்புடன் வேலைசெய்கின்றனர்.

சப்ளையர் பதிவு 2021& ரெயின்போ பக்கங்கள் & காகித விளம்பரம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது. டெண்டர்களை அழைத்தல், கொடுக்கப்பட்ட விவரக்குறிப்புகளின்படி டெண்டர் நடைமுறைகளைப் பின்பற்றி சரக்குகள் / உபகரணங்கள் / ஆய்வக உபகரணங்கள் / இரசாயனங்கள் ஆகியவற்றிற்கான உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாட்டு விநியோகங்களிலிருந்து ஏலம் எடுத்தல். குட்டிப் பணத்தைப் பயன்படுத்தி அன்றாடப் பயன்பாட்டிற்கான பொருட்களை வாங்குதல் மற்றும் பதிவுகளைப் பராமரித்தல்.

சேவை மற்றும் செயல்பாட்டு பிரிவு

பிரிவின் தலைவர்: திரு.எஸ். கே. எஸ். லியனாராச்சி

பெறியியல் மற்றும் மராமரிப்புப் பிரிவு
பிரிவின் தலைவர்: திரு. எஸ். கே. எஸ். லியானராச்சி

ஆண்டின் கண்ணோட்டம்
சேவை மற்றும் செயல்பாட்டு பிரிவு என்பது நிறுவனத்தின் ஆதரவான பிரிவாகும். பெறியியல் மற்றும் மராமரிப்புப் பிரிவானது சேவை மற்றும் அபிவிருத்திக்கான அனைத்து சேவைகளையும் வழங்குகின்றதுடன் மற்றும் பராமரிக்கின்றன மற்றும் நிறுவனத்தின் வேலை திட்டங்களுக்கு ஏற்ப உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குகின்றன.

செயல்பாடுகள்

பெறியியல் மற்றும் மராமரிப்புப் பிரிவானது பல செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன. அவை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- நாராவின் பிரதான கட்டிடங்கள் மற்றும் பிற பிராந்திய மையங்களின் மறுசீரமைப்பு.
- வளிப்பதமாக்கிகள் மற்றும் மின்சார / மின்னணு சாதனங்களை நிறுவுதல் மற்றும் பராமரித்தல் மற்றும் மின் விநியோக அமைப்பின் பராமரிப்பு.
- இயந்திர பராமரிப்பு மற்றும் பிற பராமரிப்பு.
- சமுத்ரிகா கப்பலின் பழுது மற்றும் பராமரிப்பு பணி
- வாகனங்களின் பழுது மற்றும் பராமரிப்பு.

2021 ஆம் ஆண்டிற்கான, அன்றாட பராமரிப்புக்கு **மேலதிகமாக**, கீழே குறிப்பிடப்பட்ட பணிகள் நிறைவடைந்துள்ளன.

01. நாரா**வின்** கட்டிடம் மற்றும் பிற பிராந்திய மையங்களின் மறுசீரமைப்பு

விளக்கம்	விலைமனு கோரிய பெறுமதி	செய்யப்பட்ட பெறுமதி	குறீப்பு
நூதனசாலை அபிவிருத்தி	532,490.00		முடிக்கப்பட்டன
கடல்சார் உருக்கு கட்டிடம்	33,815,689.38	15,937,388.53	வேலை நடைபெறுகின்றது
ப. நா. அலுவலகம் மீளமைப்பு	1,749,784.82		முடிக்கப்பட்டது
நூலக டைல் பதிப்பு	1,732,975.20		முடிக்கப்பட்டது
கடோல்கலை அவதானிப்பு கோபுர மீளமைப்பு	1,772,050.00		முடிக்கப்பட்டது
பிரதான அலுவல கட்டிட மீளமைப்பு	2,485,212.60		முடிக்கப்பட்டது

- அலுவலக உபகரணங்களுக்கான சேவை ஒப்பந்தத்தை புதுப்பித்தல் (தொலைநகல், புகைப்பட நகல் இயந்திரம், PABX அமைப்பு, கைரேகை இயந்திரங்கள்).
- ஆய்வக உபகரணங்களுக்கான சேவை ஒப்பந்தத்தை புதுப்பித்தல் (IPHT & IARAD)
    - இயந்திர மற்றும் பிற பராமரிப்பு
- புயல் போன்ற தாவரங்களுக்கான மாற்றப்பட்ட வெட்டப்பட்ட தூக்கங்கள் மற்றும் ஐஏஆர்ஏடி தாவர இல்லத்திற்கான எக்வாபோனிக் அமைப்பினை பொருத்தல்.
- IARAD தாவர ஹைட்ரோபோனிக் அமைப்பு நிறுவப்பட்டது.
- IPHT மீன் தொழிற்சாலைக்கான மாற்றப்பட்ட உருக்கு தட்டுகள் இணைத்தல்.
- நூலகத்தின் புத்தக அடுக்குகளுக்கு புதிய கெஸ்டர் சக்கரங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.
- MBRD பிரிவின் திட்டம் 2.2.1 க்கு தயாரிக்கப்பட்ட சோதனை கட்டமைப்பு மாதிரிகள்.

- IARAD ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மீன் தொட்டிகளுக்கான மாற்றப்பட்ட உருக்கு தட்டுகள்.
- நிதிப் பிரிவில் பொன் கோப்புகளுக்கான மாற்றப்பட்ட உருக்கு தட்டுகள்.
- வளி பதமாக்கிகள் மற்றும் மின்சார / மின்னணு சாதனங்களை நிறுவுதல் மற்றும் பராமரித்தல்ல்
- ஐ. பி. எச் .டி - புதிய வளி பதமாக்கிகள் அமைப்பு சேவைகள் ஒப்பந்தம் நிறுவல் மற்றும் வெளி அலகுகள் மாற்றப்பட்டன.

04: சமுத்திரிகா கப்பலின் பராமரிப்பு பணிகள்

- ஆராய்ச்சி கப்பலின் அன்றாட பராமரிப்புக்கு தேவையான உதிரி பாகங்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல் பீரோ வெரிடாஸ் வகைப்பாடு தேவைகளின்படி கப்பல் மற்றும் பராமரிப்பு.

05: **வாகனங்களின் மறுசீரமைப்பு** (09 **எண்ணிக்கையானவை**)

நாராவின் படலில் **20** வாகனங்கள் மற்றும் **14** மோட்டார் வண்டிகல் மற்றும் இவற்றில் இந்த ஆண்டு மறுசீரமைப்புக்காக **09** வாகணங்கள் படலில் இருந்து எடுக்கப்பட்டு உள்ளன. மறுசீரமைப்புக்கு உட்பட்ட வாகனங்கள்;

பதிவிலக்கம்.

61-4803	
61- 6251	PH - 0667
32 - 2951	NA - 7487
PA-5262	NB - 1486
GY- 0027	KX - 8224

மேலதிகமாக ரூ. 10,051,803.73 பெறுமதியானது சேவைகள், ஓடும் பழுதுபார்ப்பு, உரிமம் மற்றும் படலின் காப்பீடு ஆகியவற்றிற்காக இந்த ஆண்டில் செலவிடப்பட்டன. **20** வாகனங்கள் மற்றும் **14** மோட்டார் வண்டிகள் ஆண்டுக்கு 698458 கி.மீ பாவிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆண்டுக்கான நாராவின் படலுக்கான செலவு ரூ

a) வாகனங்களின் மறுவாழ்வு, ஓடும் செலவு, சேவைகள் செலவு காப்பீடு மற்றும் உரிம கட்டணம் (தொடர்ச்சியான வரவு செலவில் இருந்து)	ரூ. 10,051,803.73
b) வாகன கண்காணிப்பு அமைப்பு	**ரூ.** 350,734.08
c) எரிபொருள் செலவு	ரூ. 8,194,196.59

* சாரதிகளின் சம்பளம்,, மேலதிக நேரம், உயிர்வாழ்வு மற்றும் பராமரிப்பு ஊழியர்களின் செலவு ஆகியவற்றை விலக்கியதாக

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

31 மார்கழி மாதம் 2021 ம் ஆண்டுக்கான பலப்படுத்திய நிதி நிலமைக் கூற்று

	குறிப்பு	31.12.2021 ரூ. ச.	மீளக் கொண்டு வந்த 31.12.2020 ரூ. ச.
சொத்துக்கள்			
அசையும் சொத்துக்கள்			
காசு மற்றும் காசுக்கு சமனானவை	1	207,445,405.18	167,669,283.93
வியாபாரமும் வர வேண்டியவையும்	2	18,557,169.38	32,132,745.93
இருப்புக்கள்	3	2,684,049.16	2,958,449.25
முற் கொடுப்பனவுகள்	4	3,477,336.74	1,450,428.98
		232,163,960.46	204,210,908.09
அசையாத சொத்துக்கள்			
பெற வேண்டியவை - அனர்த்தக் கடன்	5	12,181,368.54	13,732,576.31
உட்கட்டமைப்பு, பொறி, மற்றும் உபகரணங்கள்	6	242,156,776.40	239,184,659.63
காணி, கட்டிடங்கள்	6	3,575,552,184.56	3,609,143,934.07
செயல்பாட்டில் உள்ள மூலதனம்	7	28,331,335.88	12,195,031.04
		3,858,221,665.38	3,874,256,201.05
மொத்த சொத்துக்கள்		4,090,385,625.84	4,078,467,109.14
பொறுப்புக்கள்			
அசையும் சொத்துக்கள்			
செலுத்த வேண்டியவை	8	147,122,321.71	115,952,850.07
அட்டுரு செலவுகள்	9	50,215,348.04	49,060,250.09
		197,337,669.75	165,013,100.16
அசையா சொத்துக்கள்			
பணிக்கொடை ஏற்பாடுகள்	10	137,382,364.75	140,662,961.50
		137,382,364.75	140,662,961.50
மொத்த பொறுப்புக்கள்		334,720,034.50	305,676,061.66
நிகர சொத்துக்கள்		3,755,665,591.34	3,772,791,047.48
சேர்க்கப்பட்ட நிதி	11	422,673,980.59	431,514,008.42
சேமிப்புக்கள்	12	3,332,991,609.53	3,341,277,038.10
மொத்த உரிமையாண்மைப் பொறுப்புக்கள்		3,755,665,590.12	3,772,791,046.52

குறிப்பிடத்தக்க கணக்கியல் கொள்கைகள் மற்றும் குறிப்புகள் என்பன இந்த நிதி அறிக்கைகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

……………………… இங்கு கையொப்பம் இடப்பட்டுள்ளது
ஜி. டபள்யூ. என. பவித்ரா
உதவி பணிப்பாளர்- நிதி

………………………
என். எச். ஹேவாகம
தலைவர்- நிதி
இங்கு கையொப்பம் இடப்பட்டுள்ளது

அத்தாட்சி பண்ணப்பட்டு பேரவைக்காக கையெழுத்திடல் செய்யப்பட்டது.

………………………………………..
பேராசிரியர். என். ஜே. எஸ் விஜேரத்ன
தலைவர்
இங்கு கையொப்பம் இடப்பட்டுள்ளது

………………………………..
கலாநிதி எச். எம். பி கித்சிரி
பணிப்பாளர் நாயகம்
இங்கு கையொப்பம் இடப்பட்டுள்ளது

………………………………..
பேரவை உறுப்பினர்
செல்வேந்திரன் சலீவன் டீ மேரியன்
இங்கு கையொப்பம் இடப்பட்டுள்ளது

கொழும்பு 28 மாசி 2022

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

31 மார்கழி 2021 ம் ஆண்டு இறுதிக்கான முன்னேற்ற அறிக்கை

	குறிப்பு	2021 ரூ. ச.	மீளக கொணடு வந்த 31.12.2020 ரூ. ச.
வருமானம்			
அரச மானியம்	13	534,358,391.23	441,387,642.43
பிற வருமானம்	14	8,210,556.71	29,658,806.28
திரட்டப்பட்ட உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு வருமானம்	15	113,093,808.36	110,908,171.19
திட்ட நிபுணத்துவ வருமானம்	16	23,436,602.22	49,285,727.50
மொத்த வருமானம்		679,099,358.52	631,240,347.40
செலவுகள்			
பணியாளர் ஊதியம்	17	338,144,024.54	331,910,292.48
பிரயாணம் மற்றும் அதனுடனான பிழைப்பு	18	744,294.00	1,179,374.49
பயன்படுத்திய வழங்கல்கள் மற்றும் நுகர் பொருட்	19	2,341,193.76	2,665,871.02
பராமரிப்பு செலவுகள்	20	24,398,731.11	20,114,010.00
ஒப்பந்த சேவைகள்	21	34,700,185.34	32,047,629.02
ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி செலவினம்	22	122,203,391.23	80,482,642.43
தேயமானம் மற்றும் அழிவு செலவுகள்	23	113,093,808.37	110,908,171.19
பிற இயக்க செலவுகள்	24	16,232,326.57	8,499,160.41
திட்ட நிபுணத்துவ செலவுகள்	25	30,699,328.22	43,444,679.19
மொத்த செலவுகள்		682,557,283.14	631,251,830.23
ஆண்டின் நிகர மிகை (பற்றாக்குறை)		(3,457,924.62)	(11,482.83)

முக்கிய கணக்கியல் கொள்கைகள் மற்றும் இணைக்கப்பட்ட குறிப்புகள் இந்த நிதி வெளியீடுகளின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும்.

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

2021 ம் ஆண்டின் மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதியுடன் முடிவடைந்த உரிமையாண்மை மாற்றங்களின் கூற்று

	திரட்டப்பட்ட நிதி				மறு விலை மதிப்பீட்டு ஒதுக்கீடு	சொந்த வருமானம்	மொத்த வருமானம்
	அரச பங்களிப்பு	வெளிநாட்டு மானியங்கள்	உள்நாட்டு மானியங்கள்	திரட்டப்பட்ட வருமானம் / செலவினம்			
2020 ம் ஆண்டு தை மாதம் 01 ம் திகதி வரை இருப்பு	383,540,846.75	1,897,296.92	54,622,291.25	(750,273,709.30)	4,087,954,743		3,777,741,468.62
ஆண்டு முழுவதும் பெற்ற நிதிகள்	171,578,150.00	4,914,793.68	6,351,443.00			2,630,158.95	185,474,545.63
ஆண்டு முழுவதும் பயன்படுத்திய நிதிகள்	(80,482,642.43)						(80,482,642.43)
மறு சீரமைபுக்காக செலுத்த வேண்டிய நிதிப் பரிமற்றங்கள்	(101,882,638.99)	(1,226,622.07)	(7,798,910.13)	977,328.28			(109,930,842.91)
ஆண்டுக்கான மாற்றுதல்கள்							
ஆண்டுக்கான நிகர அதிகரிப்பு (பற்றாக்குறை)				(11,482.83)			(11,483)
31.12.2020 இல் மிகுதி	372,753,715.33	5,585,468.97	53,174,824.12	(749,307,863.85)	4,087,954,743	2,630,158.95	3,772,791,047
01 தை 2021 இல் இருந்த மிகுதி	372,753,715.33	5,585,468.97	53,174,824.12	(749,307,863.85)	4,087,954,743	2,630,158.95	3,772,791,046.52
ஆண்டு முழுவதும் பெற்ற நிதிகள்	175,500,000.00	19,590,996.38	7,333,638.40			123,905.25	202,548,540.03
ஆண்டு முழுவதும் பயன்படுத்திய நிதிகள்	(122,203,391.23)						(122,203,391.23)
மாற்றுதல்கள்	38,337,330.66	(4,914,793.68)	(9,390,000.00)	(45,983,281.12)			(60,288,074.80)
மாற்றுதல்கள்				41,031,871.92			41,031,871.92
மறு சீரமைபுக்காக செலுத்த வேண்டிய நிதிப் பரிமற்றங்கள்	(103,802,473.76)	(1,469,206.11)	(7,822,128.49)				(113,093,808.36)
ஆண்டுக்கான நிகர அதிகரிப்பு (பற்றாக்குறை)				(3,457,924.62)			(3,457,924.62)
31 மார்கழி 2021 இல் மீதி	360,585,181.00	18,792,465.56	43,296,334.03	(757,717,197.67)	4,087,954,743	2,754,064.20	3,755,665,590.12

முக்கிய கணக்கியல் கொள்கைகள் மற்றும் இணைக்கப்பட்ட குறிப்புகள் இந்த நிதி வெளியீடுகளின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும்.

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

31 மார்கழி 2021ம் ஆண்டு முடிவின் போதான பலப்படுத்திய காசுப் பாய்ச்சல் கூற்று

	31.12.2021	31.12.2020
செயல்பாட்டு நடவடிக்கைகளில் இருந்தான காசுப் பாய்ச்சல்		
சொந்த வருமானம்	7,749,036.05	4,999,661.91
பிற வருமானம்	86,875,303.59	185,460,545.83
செயல்பாட்டு மானியம்	412,155,000.00	360,905,000.00
ஆலோசனையின் மூலமான பெறுகைகள்	76,599,281.62	3,054,948.47
	583,378,621.26	**554,420,156.21**
செலுத்தியவை		
பணிக்கொடை செலுத்தல்	10,597,968.49	9,377,216.59
வேறு	251,074,562.17	240,420,838.30
தனிப்பட்ட கொடுப்பனவு	276,684,186.12	282,263,555.23
ஆலோசனை சேவைக்கான செலவுகள்	68,255,028.63	39,386,421.15
	606,611,745.41	**571,448,031.27**
செயல்பாட்டு நடவடிக்கைகளில் இருந்து பெற்ற காசு	**(23,233,124.15)**	**(17,027,875.06)**
; முதலீட்டின் மீதான காசுப் பாய்ச்சல்		
பொறி மற்றும் உபகரண கொள்வனவு	(19,027,570.40)	(20,264,821.02)
செயல்பாட்டில் உள்ள வேலைகள்	(18,430,044.17)	(7,472,445.89)
முதலீட்டின் மீது பெற்ற காசு	**(37,457,614.57)**	**(27,737,266.91)**
நிதி நடவடிக்கையின் போதான காசுப் பாய்ச்சல்		
பெறப்பட்ட மூலதன மானியம்	100,466,859.81	113,430,423.38
நிதி நடவடிக்கையின் போதான காசுப் பாய்ச்சல்	**100,466,859.81**	**113,430,423.38**
இந்த வருடத்தின் காசு மற்றும் காசுக்கு சமனானவையின் உயர்வு / (குறைவு)	**39,776,121.09**	**68,665,281.41**
வருட ஆரம்பத்தில் காசு மற்றும் காசுக்கு சமனானவை	**167,669,284.09**	**99,004,002.52**
வருட முடிவின் போதான காசு மற்றும் காசுக்கு சமனானவை	**207,445,405.18**	**167,669,283.93**

ජාතික විගණන කාර්යාලය
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
NATIONAL AUDIT OFFICE

මගේ අංකය எனது இல. My no	எ.்.ப்எல்எஸ்/ஏ/நாரா/1/எ.்.ப்/ஏ/2021/01	දිනය திகதி Date	2023 யூலை 03

தலைவர்
தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையம்

தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் 2021 திசெம்பர் 31 இல் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான நிதிக்கூற்றுக்கள் மற்றும் ஏனைய நியதிச்சட்ட மற்றும் ஒழுங்கமைத்தல் தேவைப்பாடுகள் மீது 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12 ஆம் பிரிவின் பிரகாரமான கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதியின் அறிக்கை

---

1. நிதிக்கூற்றுக்கள்

1.1 முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயம்

தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான நிதி நிலைமைக் கூற்று மற்றும் அத்திகதியில் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான நிதிச் செயலாற்றல் கூற்று, உரிமை மூலதன மாற்றங்கள் கூற்று, காசுப்பாய்ச்சல் கூற்று மற்றும் நிதிக்கூற்றுக்களிற்கான குறிப்புக்கள் மற்றும் முக்கியமான கணக்கீட்டுக் கொள்கைகளினது பொழிப்புக்களை உள்ளடக்கிய 2021 திசெம்பர் 31 இல் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான நிதிக்கூற்றுக்கள், இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசு அரசியலைமைப்பின் 154(1) ஆம் உறுப்புரையுடன் சேர்த்து வாசிக்கப்பட வேண்டிய 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டம் மற்றும் 1971 இன் 38 ஆம் இலக்க நிதிச் சட்டத்தின் சட்டத்தின் ஏற்பாடுகளின் பிரகாரம் எனது பணிப்பின் கீழ் கணக்காய்வு செய்யப்பட்டன. அரசியலைமைப்பின் 154(6) ஆம் உறுப்புரையின் பிரகாரமான எனது அறிக்கை காலக்கிரமத்தில் பாராளுமன்றத்திற்கு முன்வைக்கப்படும்.

இந்த அறிக்கையின் முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயத்திற்கான பந்தியில் விபரிக்கப்பட்ட விடயங்களின் தாக்கத்தினைத் தவிர்த்து முகவர் நிலையத்தின் 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான நிதி நிலைமையினையும் அத்திகதியில் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான அதனது நிதிசார் செயலாற்றலினையும் காசுப்பாய்ச்சலினையும் இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமங்களிற்கு இணங்க நிதிக்கூற்றுக்கள் உண்மையாகவும் நியாயமாகவும் தருகின்றன என்பது எனது அபிப்பிராயமாகும்.

1.2 முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை

(அ) முகவர் நிலையத்தினால் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்ற காணிகளிற்குரிய மீளாய்வாண்டின் இறுதியிலுள்ளவாறான ரூபா 3,231,261,479 பெறுமதியில் ரெகவ மற்றும் கல்பிட்டி ஆகிய காணிகளின் உரிமைத்துவத்தை காணி அமைச்சிடமிருந்து பெற்றுக்கொள்ளாதிருந்ததுடன் ரெகவ, கல்பிட்டி மற்றும் கடொல்கலே ஆகிய காணிகளிற்காக 2014 ஆம் ஆண்டில் ரூபா 268,750,000 இற்கு மீளமதிப்பீடு செய்யப்பட்ட பெறுமதி கணக்கீடு செய்யப்பட்டிருந்தது.

(ஆ) 01/2020 ஆம் இலக்க பொது நிதிச் சுற்றறிக்கையின் II ஆம் பிரிவின் 7.2 ஆம் பந்தியின் கீழுள்ள மதியுரைச் சேவைகளிற்காக அறவிடப்பட வேண்டிய கட்டண மதிப்பீடு தொடர்பில் வழங்கப்பட்டுள்ள 11 ஆம் வழிகாட்டலின் பிரகாரம், நேர்க் கிரயம் மற்றும் பொது மேந்தலைக் கரயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு மதிப்பீடுகள் தயாரிக்கப்பட வேண்டுமென்பதுடன், அறவிடப்படுகின்ற கட்டணத்திலிருந்து நேர்க் கிரயத்தை கழித்த பின்னருள்ள தொகையில் 65 சதவீதத்திற்கும் 85 சதவீதத்திற்கும் இடைப்பட்ட தொகை பதவியணியினருக்குச் செலுத்தப்பட வேண்டுமெனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதற்கமைய, மதியுரைச் சேவைச் செலவினமாக ரூபா 30,699,328 தொகை மீளாய்வாண்டில் செலுத்தப்பட்டிருந்த போதிலும், ஒவ்வொரு செயற்திட்டம் தொடர்பிலும் அறவிடப்பட்ட கட்டணங்கள், செய்யப்பட்ட நேர்க் கிரயம், முகவர் நிலையத்தில் பிடித்துவைக்கப்பட்ட தொகை மற்றும் நேரடியாகவும் மறைமுகவாகவும் சம்பந்தப்பட்ட ஆட்களின் பங்களிப்புகள் என்பன கணிப்பிடப்பட்ட முறை தொடர்பான விபரங்கள் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(இ) 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான நிதிக்கூற்றுக்களில் ஆராய்ச்சிப் படிகளாக ரூபா 17,411,145 தொகை நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சிகளுடன் சம்பந்தப்பட்ட உத்தியோகத்தர்களிற்குச் செலுத்தப்பட்டிருந்த போதிலும், அந்தப் படியைச் செலுத்துவதற்கு அடிப்படையாகக் கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி உடன்படிக்கைகள், 2014 பெப்ரவரி 11 ஆந் திகதிய 02/2014 ஆம் இலக்க முகாமைத்துவ சேவைகள் சுற்றறிக்கையின் 04(I) இன் பிரகாரம் "ஆராய்ச்சி முகாமைத்துவத்திற்கான குழு" இற்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டு பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அங்கீகாரம் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஈ) 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான வியாபார மற்றும் ஏனைய பெறவேண்டியவைகளான ரூபா 18,557,169 தொகையில் ரூபா 2,394,608 பெறுமதியான 08 மீதிகள் 05 ஆண்டுகளிற்கு மேலாக காணப்படுவதுடன், அந்த மீதிகளை அறவிடுவதல் நிச்சயமற்றதாக காணப்படுகின்றது.

(உ) இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியமங்களின் படி தமது நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிப்பதை நிறுவனம் கணக்கீட்டுக் கொள்கையாக் கொண்டுள்ள போதிலும், அதற்கு முரணாக அரசாங்க மானியம் தொடர்பில் இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியமம் 20 மற்றும் ஊழியர் பணிக்கொடை தொடர்பில் இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியமம் 26 என்பன பின்பற்றப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஊ) இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமம் 07 இன் 47 ஆம் பந்தியின் பிரகாரம், மீள விலைமதிக்கப்பட்ட சொத்துக்களின் நியாயப் பெறுமதியானது அவற்றின் முன்கொண்டு செல்லும் பெறுமதியிலிருந்து பொருண்மையாக வேறுபடுமாயின், மீண்டுமொரு மீள விலைமதிப்பீடு தேவைப்படுவதுடன், விரைவாக பெறுமதி மாற்றமடைகின்ற சொத்துக்களிற்காக வருடாந்த மீள விலைமதிப்பீடும் ஏனைய சொத்துக்களிற்காக 03 ஆண்டுகளிற்கு அல்லது 05 ஆண்டுகளிற்கு ஒரு தடைவ மீள மதிப்பீடும் தேவைப்படுகின்றது. இருப்பினும் நிறுவனத்தின் 2018 திசெம்பர் 31 இல் காணப்பட்ட ரூபா 4,575,042 கிரயமுடைய சொத்துக்கள் அவ்வாறு மீள விலை மதிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(எ) 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறு முகவர் நிறுவனத்தினால் வெளித் தரப்பினர்களிற்குச் செலுத்தப்பட வேண்டிய செலவினங்களில் அவை நிலுவையிலுள்ள கால அளவை கண்டறிய முடியாதுள்ளதும் 2019 ஆம் ஆண்டு முதல் நிலவி வருகின்றவையுமான ரூபா 10,469,669 பெறுமதியான 12 மீதிகளிற்குரிய பட்டியல்கள், உடன்படிக்கைகள் போன்ற எழுத்துமூலச் சான்றுகள் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படாதிருந்ததுடன், தீர்க்கப்படாதுள்ள இந்த மீதிகளை கண்டறிந்து திரட்டிய நிதியத்துக்கு சேராக்குவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஏ) செயற்திட்ட நிகழ்ச்சித்திட்டங்களின் கீழ் மீளாய்வாண்டில் ரூபா 122,203,391 செலவினம் செய்யப்பட்டிருந்த போதிலும், செயற்திட்டங்களின் படி செலவினம்

வகைப்படுத்தப்பட்டிருக்காமையால், அந்தச் செலவினம் எந்தச் செயற்திட்டத்திற்கு உரித்தானவை போன்ற தகவல்கள் வெளிப்படுத்தப்பட்டிருக்காததுடன், செயற்திட்டச் செலவினங்களின் சரியான தன்மை தொடர்பில் திருப்தியடைய முடிந்திருக்கவில்லை.

இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களுக்கு (இ.க.நி) இணங்க நான் கணக்காய்வை மேற்கொண்டேன். இக்கணக்காய்வு நியமங்களின் கீழான எனது பொறுப்புக்கள் இந்த அறிக்கையின் நிதிக்கூற்றுக்களின் கணக்காய்வு சம்பந்தமான கணக்காய்வாளரின் பொறுப்புக்கள் என்ற பகுதியில் மேலும் விபரிக்கப்பட்டுள்ளது. எனது முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படையினை வழங்குவதனை முன்னிட்டு என்னால் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட கணக்காய்வுச் சான்றுகள் போதியளவானதும் பொருத்தமானதும் என்பது எனது நம்பிக்கையாகும்.

1.3 முகவர் நிறுவனத்தின் 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான ஆண்டறிக்கையில் உள்ளடக்கப்பட்ட ஏனைய தகவல்கள்

இந்தக் இக்கணக்காய்வு அறிக்கைத் திகதிக்கு முன்னர் நான் பெற்றுக் கொண்ட முகவர் நிறுவனத்தின் 2021 ஆம் ஆண்டுக்கான ஆண்டறிக்கையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள ஆனால் நிதிக்கூற்றுக்கள் மற்றும் எனது கணக்காய்வு அறிக்கையில் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்காத தகவல்களே ஏனைய தகவல்களாகும். இந்த ஏனைய தகவல்களுக்கு முகாமைத்துவம் பொறுப்பாக இருத்தல் வேண்டும்.

நிதிக்கூற்றுக்கள் மீதான எனது அபிப்பிராயம் ஏனைய தகவல்களை உள்ளடக்கியிருக்காததுடன் நான் அவை மீது எவ்வகையிலும் சான்றுப்படுத்தும் முடிவுரையினை வெளிப்படுத்தவில்லை.

நிதிக்கூற்றுக்கள் மீதான எனது கணக்காய்வு தொடர்பாக, எனது பொறுப்பானது மேலே இனங்காணப்பட்ட ஏனைய தகவல்களை *பெற்றுக் கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கையில்* வாசித்தல் மற்றும் அவ்வாறு செய்யும் போது ஏனைய தகவல்களை நிதிக்கூற்றுக்களுடன் அல்லது கணக்காய்வின் போது ஏனைய வகையில் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட எனது அறிவின் பிரகாரம் பொருண்மையாக பொருத்தமற்றுள்ளதா என்பதனை கவனித்துப் பார்ப்பதாகும்.

இக்கணக்காய்வு அறிக்கைத் திகதிக்கு முன்னர் நான் பெற்றுக் கொண்ட ஏனைய தகவல்களின் அடிப்படையில் மற்றும் என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட செயற்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்த ஏனைய தகவல்கள் பொருண்மையாக பிழையாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது என நான் முடிவு காண்பதானது அந்த விடயங்களை என்னால் அறிக்கையிடுவது அத்தியவாசியமானது என்பதனாலாகும். இது சம்பந்தமாக நான் அறிக்கையிடுவதற்கு எதுவும் இல்லை

1.4 நிதிக்கூற்றுக்கள் மீது முகாமைத்துவத்தினதும் நிருவகிக்கின்ற தரப்பினர்களினதும் பொறுப்புக்கள்

இந்நிதிக்கூற்றுக்களை இலங்கை பெதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியமங்களிற்கு இணங்க தயாரித்துச் சரியாகவும் நியாயமாவும் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மோசடிகள் அல்லது தவறுகளின் காரணமாக ஏற்படக்கூய பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களற்ற நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிப்பதற்கு இயலுமான வகையில் தேவையான உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகளைத் தீர்மானித்தலும் முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பாகும்.

நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிக்கும் போது முகவர் நிலையத்தின் தொடர்ந்து இயங்கும் எண்ணக்கருவொன்றாக தொடர்ந்து செயற்படுவதற்கான இயலுமையினை மதிப்பீடு செய்தல், தொடர்ந்தியங்கும் எண்ணக்கருவுடன் தொடர்புடைய விடயங்களை பொருத்தமாக வெளிப்படுத்தல் முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பாக உள்ளதுடன் முகவர் நிலையத்தைக் கலைப்பதற்கு கருதினால் அல்லது வேறு மாற்றுவழி இல்லாதுவிட்டால் செயற்பாடுகளை

நிறுத்துவதற்கு நடவடிக்கை எடுத்தால் தவிர தொடர்ந்து செயற்படும் கணக்கீட்டு அடிப்படையினை பயன்படுத்தல் முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பாகும்.

முகவர் நிலையத்தின் நிதி அறிக்கையிடல் நடைமுறை சம்பந்தமான மேற்பார்வை நிருவகிக்கின்ற தரப்பினர்களால் வகிக்கப்படுகின்றது.

2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 16(1) உப பிரிவின் பிரகாரம் முகவர் நிலையத்தின் வருடாந்த மற்றும் காலரீதியான நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிப்பதற்கு முடியுமான வகையில் முகவர் நிலையத்தின் அனைத்து வருமானங்கள், செலவுகள், சொத்துக்கள், பொறுப்புக்கள் என்பன தொடர்பாக முறைப்படியாக ஏடுகள் மற்றும் அறிக்கைகள் பேணப்படுதல் வேண்டும்.

1.5 கணக்காய்விற்கான கணக்காய்வாளரின் பொறுப்புக்கள்

ஒட்டுமொத்தமாக நிதிக்கூற்றுக்கள் மோசடி மற்றும் தவறுகளின் காரணமாக ஏற்படுகின்ற பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களற்றவை என்பதற்கு நியாயமான உறுதிப்பாட்டை வழங்குவதும் எனது அபிப்பிராயத்தை உள்ளடக்கின்ற கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதியின் அறிக்கையை வழங்குவதும் எனது குறிக்கோளாகும். நியாயமான உறுதிப்பாடானது உயர் மட்டத்திலான ஒரு உறுதிப்பாடாகக் காணப்படுகின்ற போதிலும், இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களின் பிரகாரம் கணக்காய்வினை மேற்கொள்ளும் போது அது எவ்வேளையிலும் பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களை வெளிப்படுத்தும் என்பதற்கான ஒரு உத்தரவாதமாக இருக்கமாட்டாது. மோசடிகள் மற்றும் தவறுகள் தனியாகவோ அல்லது கூட்டாகவோ தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதன் காரணமாக பொருண்மையான பிறழ்கூற்றுக்கள் ஏற்படக்கூடியதுடன் இந்நிதிக் கூற்றுக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பயன்படுத்துபவர்களால் எடுக்கப்படுகின்ற பொருளாதார தீர்மானங்கள் தொடர்பாக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தலாம் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களின் பிரகாரம், கணக்காய்வின் பகுதியொன்றாக, கணக்காய்வின் போது தொழில்சார் தீர்ப்புக்களை மேற்கொண்டு தொழில்சார் ஐயப்பாட்டினை பேணுகிறேன். மேலும்,

- மோசடி அல்லது தவறுகளின் காரணமாக நிதிக்கூற்றுக்களில் ஏற்படக்கூடிய பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களினால் ஏற்படும் ஆபத்துக்களை இனங்காண்பதற்கும் மதிப்பீடு செய்வதற்குமாக சந்தர்ப்பத்திற்குப் பொருத்தமான கணக்காய்வு நடைமுறைகள் திட்டமிடப்பட்டு அமுல்படுத்தல் மற்றும் எனது அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை ஒன்றினை வழங்குவதற்கு போதியளவும் பொருத்தமானதுமான கணக்காய்வுச் சான்றுகளை பெற்றுக்கொள்ளல். தவறாகக் காட்டுவது காரணமாக ஏற்படுகின்ற பொருண்மையான பிறழ்கூற்றுக்களிலிருந்து இடம்பெறுகின்ற தாக்கங்களை விட தவறான கூட்டிணைவால், போலி ஆவணங்களைத் தயாரிப்பதனால், வேண்டுமென்றே விட்டுவிடுவதனால், பிழையாகக் காட்டுவதனால் அல்லது உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகளைத் தவிர்ப்பதனால் ஏற்படும் ஆபத்தின் விளைவானது அதிகமாகும்.

- சந்தர்ப்பத்திற்குப் பொருத்தமான கணக்காய்வு நடைமுறைகளைத் திட்டமிடும் வகையில் உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகள் மீதான அறிவு பெற்றுக்கொள்வதற்காகவேயன்றி உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகளின் செயற்திறன் மீது அபிப்பிராயம் தெரிவிக்கும் நோக்கத்திற்காக அல்ல.

- பயன்படுத்தப்படுகின்ற கணக்கீட்டு கொள்கைகளின் பொருத்தத்தன்மை, கணக்கீட்டு மதிப்பீடுகளின் நியாயத்தன்மை மற்றும் முகாமைத்துவத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட தொடர்புபட்ட வெளிப்படுத்தல்களும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது.

- சம்பவங்கள் அல்லது நிலைமைகளின் காரணமாக முகவர் நிலையத்தின் தொடர்ச்சியான நிலைத்திருத்தல் மீது பொருண்மையான நிச்சயமற்றதன்மை

காணப்படுகின்றதா என்பது சம்பந்தமாக பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட கணக்காய்வுச் சான்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கணக்கீட்டிற்காக நிறுவனத்தின் தொடர்ச்சியான நிலைத்திருத்தல் மீதான அடிப்படையினை பயன்படுத்துதலின் பொருத்தப்பாட்டுத் தன்மை தீர்மானிக்கப்பட்டது. போதியளவான நிச்சயமற்றதன்மை காணப்படுகின்றது என நான் முடிவு செய்தால் நிதிக்கூற்றுக்களில் அது சம்பந்தமான வெளிப்படுத்தல்களுக்கு எனது கணக்காய்வு அறிக்கையில் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டியுள்ளதுடன் அந்த வெளிப்படுத்தல்கள் போதியவையல்லாததாக எனது கணக்காய்வு அறிக்கைத் திகதி வரையிலும் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கணக்காய்வுச் சான்றுகள் எனது முடிவுகளிற்கு அடிப்படையாகக் காணப்படுகின்றன. அபிப்பிராயம் திருத்தப்படுதல் வேண்டும். எவ்வாறாயினும், எதிர்கால சம்பவங்கள் அல்லது நிலைமைகள் நிலைமைகள் முகவர் நிலையம் தொடர்ச்சியாக நிலைத்திருத்தலை முடிவுறுத்த நேரிடலாம்.

- நிதிக்கூற்றுக்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடங்கல்களுக்காக அடிப்படையாகக் கொள்ளப்பட்ட கொடுக்கல் வாங்கல்கள் மற்றும் சம்பவங்கள் பொருத்தமாகவும் நியாயமாகவும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது எனவும் வெளிப்படுத்தல்கள் உள்ளடக்கப்பட்ட நிதிக்கூற்றுக்களின் ஒட்டுமொத்த சமர்ப்பித்தல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது.

எனது கணக்காய்வின் போது இனங்காணப்பட்ட முக்கியமான கணக்காய்வு காண்புகள், மற்றும் உள்ளடக்கப்பாடுகளிலுள்ள ஏனைய விடயங்களிற்கிடையேயான ஏதாவது பலவீனங்கள் தொடர்பாக நிருவகிக்கப்படுகின்ற தரப்பினர்களுக்குத் தெரியப்படுத்துகின்றேன்.

2. ஏனைய சட்ட மற்றும் ஒழுங்குபடுத்துதல் தேவைப்பாடுகள் தொடர்பான அறிக்கை

2.1 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தில் பின்வரும் தேவைப்பாடுகள் சம்பந்தமாக விசேட ஏற்பாடுகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

2.1.1 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(அ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் இந்த அறிக்கையின் முனைப்பழியுள்ள கணக்காய்வு அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படைப் பந்தியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அவதானிப்புக்களைத் தவிர்த்து, கணக்காய்விற்குத் தேவையான அனைத்து தகவல்களும் வெளிப்படுத்தல்களும் என்னால் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டதுடன் எனது பரிசோதனையிலிருந்து தோன்றும் வகையில் முறையான நிதி அறிக்கைகளை முகவர் நிலையம் பேணி வந்திருந்தது.

2.1.2 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 6(1)(ஈ)(iii) ஆம் பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளுக்கு இணங்க நிதிக்கூற்றுக்கள் முன்னைய ஆண்டுடன் ஒத்திருக்கின்றன.

2.1.3 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 6(i)(ஈ)(iv) ஆம் பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளுக்கு இணங்க முன்னைய ஆண்டின் போது என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட 1.2 ஆம் பந்தியிலுள்ள (உ) பந்தியினைத் தவிர ஏனைய சிபார்சுகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதிக்கூற்றுக்களில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

2.2 பின்பற்றப்பட்ட நடைமுறைகள் அடிப்படையில் மற்றும் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட சான்றுகள் பொருண்மையான விடயங்களுக்கான மட்டுப்பாடுகளுக்குள் காணப்பட்டன. எனினும், வேறு எதுவும் எனது கவனத்திற்கு உட்பட்டிருக்கவில்லை.

2.2.1 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(ஈ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளுக்கு இணங்க முகவர் நிலையத்தின் அங்கத்தவர்கள் எவருக்கும் முகவர் நிலையத்துடன் சம்பந்தப்பட்ட ஏதேனும் உடன்படிக்கை சம்பந்தமாக நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ வழமையான வணிக செயற்பாடுகளுக்குப் புறம்பாக தொடர்புகள் காணப்படுகின்றமையை குறிப்பிடுதல்.

2.2.2 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(ஊ) பிரிவில் குறிப்பிட்ட தேவைப்பாடுகளுக்கு இணங்க பின்வரும் அவதானிப்புக்களைத் தவர்த்து, ஏதாவது தொடர்புபட்ட எழுத்திலான சட்டங்களுக்கு அல்லது முகவர் நிலையத்தின் நிருவாக சபையினால் வழங்கப்பட்ட ஏனைய பொதுவான அல்லது விசேட பணிப்புரைகளுக்கு இணங்கியொழுகாதமையை குறிப்பிடல்.

சட்டங்கள், விதிகள் / பிரமாணங்களிற்கான தொடர்பு	விபரம்
(ஆ) 2016 திசெம்பர் 29 ஆந் திகதிய 30/2016 ஆம் இலக்க பொது நிர்வாக சுற்றறிக்கை	
i. 3.1 ஆம் பிரிவு	முகவர் நிலையத்திற்குச் சொந்தமான 25 வாகனங்களிற்காக எரிபொருள் நுகர்வுப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கவில்லை.
ii. 3.3 ஆம் பிரிவு	வாகன சரிதைப் பதிவேடுகள் பேணப்பட்டிருக்க வில்லை.
(ஆ) நிதி அமைச்சுச் செயலாளரின் 2020 ஒக்தோபர் 02 ஆந் திகதிய 05/2020 ஆம் இலக்க சொத்து முகாமைத்துவ சுற்றறிக்கை	மோட்டார் போக்குவரத்துத் திணைக்களத்தின் உத்தியோகத்தர் ஒருவர் உள்ளிட்ட சபையொன்றால் முகவர் நிறுவனத்திற்குச் சொந்தமான 07 வாகனங்கள் 2019 பெப்ரவரி 05 ஆந் திகதி கைதவிர்ப்புச் செய்யப்பட வேண்டுமென இனங்காணப்பட்டிருந்த போதிலும், 2022 ஒக்தோபர் 20 ஆந் திகதி வரையிலும் அவை கைதவிர்ப்புச் செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை. அந்த வாகனங்களில் 03 கெப் வாகனங்களிற்கும் ஒரு ஜீப் வண்டிக்கும் ஆகக் கூடிய கூறுவிலையைச் சமர்ப்பித்திருந்த கேள்விதாரர் வாகனங்களை கொள்வனவு செய்யாதிருந்ததுடன், அப்போதே இரண்டாவது ஆகக் கூடிய கூறுவிலையைச் சமர்ப்பித்திருந்த கேள்விதாரரை கைதவிர்ப்புக்காக தேர்ந்தெடுக்கத் தவறியமையால் பழுதடைந்த வாகனங்கள் தற்போதும் முகவர் நிறுவனத்திடம் காணப்படுகின்றன.

2.2.3 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12(எ) பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம், பின்வருவனவற்றைத் தவிர்த்து, முகவர் நிலையத்தின் அதிகாரங்கள், செயற்பாடுகள் மற்றும் கடமைகளிற்கு இணங்காத விதத்தில் செயற்பட்டிருந்தது என்று குறிப்பிடுதல்.

(அ) 1981இன் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வள மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் சட்டத்தின் 34 ஆம் பிரிவின் படி, முகவர் நிலையத்தினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற கற்கைகள், ஆய்வுகள், பரீட்சார்த்தங்கள் மற்றும் ஏனைய புலனாய்வுகள், ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புக்கள் தொடர்பில் பெற்றுக்கொள்கின்ற தரவுகள், அறிக்கைகள் மற்றும் விபரங்களை உள்ளடக்கிய பதிவேடொன்று பணிப்பாளர் நாயகத்தினால் பேணப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஆ) 1981இன் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வள மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் சட்டத்தின் பிரிவு 4 (ஆ) இன் படி, நீரியல் வளத்தை அடையாளம் கண்டு, மதிப்பீடுசெய்து, முகாமைத்துவம் செய்து மற்றும் மேம்படுத்துவதன் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ள துறைகளில் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் செயல்படுத்துதல் இடம்பெறுதல் வேண்டும். இதன் கீழ், உள்நாட்டு நீர் பகுதிகள், கரையோர ஈரநிலங்கள் மற்றும் கடலோரப் பகுதிகளில் நீர்வாழ் வளங்களை மேம்படுத்துதல், முகாமைத்துவம் செய்தல் மற்றும் பாதுகாத்தல் ஆகியவை முக்கிய நோக்கங்களாகும் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆனால், ரூபா 2,694,500 பெறுமதியான ஆய்வக உபகரணங்கள் (Bomb Calory Meter) செயல்பாட்டுக்கு நிலைக்கு கொண்டு வரப்பட்டிருக்கவில்லை, எனவே மீளாய்வாண்டில் அந்த நோக்கங்களை வினைத்திறமையாகவும் பயனுறுதியாகவும் அடைய முடிந்திருக்கவில்லை.

(இ) 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையச் சட்டத்தின் பிரிவு 4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பின்வரும் நோக்கங்கள் மற்றும் பணிகள் நிறைவேற்றப்படவில்லை.

(i) மீன்பிடி படகுகள், மீன்பிடி சாதனங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் மற்றும் மீன்பிடி முறைகளை அபிவிருத்தி செய்தல் மற்றும் மேம்படுத்துதல்.

(ii) மீனவர்கள் மற்றும் அவர்களைச் சார்ந்தவர்களின் நலன் உட்பட மீன்பிடித் தொழிலின் சமூக மற்றும் பொருளாதார அம்சங்களை மேம்படுத்துதல் மற்றும் செயல்படுத்துதல்.

(iii) மீன் மற்றும் தொடர்புடைய பொருட்களை பதப்படுத்துதல், சோதனை செய்தல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல்.

(iv) நீர்வாழ் வளங்களைப் பயன்படுத்துவதில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்களின் நடவடிக்கைகளை ஒருங்கிணைத்தல், திட்டமிடல், விசாரணைகளை நடத்துதல், அபிவிருத்தி செய்தல், கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் நிர்வகித்தல்.

(ஈ) 1996 ஆம் ஆண்டின் 32 ஆம் இலக்க சட்டத்தால் திருத்தப்பட்ட 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையச் சட்டத்தின் பிரிவு 18 இன் படி, ஒரு விஞ்ஞான அல்லது தொழில்நுட்பக் குழு நியமிக்கப்பட வேண்டுமாயினும், அத்தகைய குழு எதுவும் நியமிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(உ) 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையச் சட்டத்தின் பிரிவு 17 இன் படி, பணிப்பாளர் நாயகம் உள்ளிட்ட குறைந்தபட்சம் 8 உறுப்பினர்களைக் கொண்ட ஒரு விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பக் குழு நியமிக்கப்பட்டு, பிரிவு 19 இன் படி, ஒரு கூட்டத்தை இந்தக் குழு இரண்டு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை கூட்டுதல் வேண்டும். இருப்பினும், இந்த ஆலோசனைக் குழு செயல்படுத்தப்படாததால், ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி, மதிப்பீடு, முகவர் நிலையத்தின் வருடாந்திரப் பணிகளை முடித்தல், அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயற்திட்டங்களின் செயன்முன்னேற்ற மதிப்பீடு, பெறுவனவுகள் மற்றும் கொடுப்பனவுகள் உள்ளிட்ட வரவு செலவுத் திட்டம் தொடர்பான பரிந்துரைகள் மற்றும் ஆலோசனைகளை முகவர் நிலையத்தின் பணிப்பாளர் சபைக்குச் சமர்ப்பித்திருக்க வேண்டிய போதிலும், செயல்படுத்தப்பட்ட திட்டங்கள் தொடர்பாக எந்த பரிந்துரையும் செய்யப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஊ) 1996 ஆம் ஆண்டின் 32 ஆம் தேசிய நீரியல்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலைய (திருத்திய) சட்டத்தின் 4(ஊ) இன் படி, நீரியல் வரைபு விஞ்ஞானத் தரவுகள் மற்றும் ஊடுருவல் தகவல்களை சேகரித்தல், செயலாக்கம்

செய்தல் மற்றும் அவற்றை வழங்குவதற்கான நியமங்கள் மற்றும் நடைமுறைகளை நிறுவுவது முகவர் நிலையத்தின் முதன்மையான செயல்பாடாகும். தேசிய நீரியல் அலுவலகத்தால் நடத்தப்பட்ட தேசிய வரைபடத் திட்டத்திற்காக மீளாய்வாண்டில் ரூபா 10,109,000 பாதிடப்பட்ட நிதி ஏற்பாடு அங்கீகரிக்கப்பட்டிருந்ததுடன், திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை முனை வரையிலான கடற்கரை வரைபடம், தரவு சேகரிப்பு, சிறிய ராவணா முனை முதல் புல்மூடை வீதி வரையிலான கடற்கரை வரைபடத்திற்கான தரவு சேகரிப்பு, வெலிகம முதல் கொழும்பு வரையிலான கடற்கரை வரைபடத்திற்கான தரவு சேகரிப்பு, கடல்சார் வரைபடங்களை புதுப்பித்தல் மற்றும் தேசிய நீர்வரைவியல் அலுவலகத்தின் தரவு செயலாக்கம் மற்றும் வரைபட நடவடிக்கைகள் ஆகியவை இந்த நோக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை வரையிலான 1:30,000 அளவிலான மாதிரி வரைபடங்களும், சிறிய ராவணா முன்ன முதல் புல்மூடை வீதி வரையிலான 1:300,000 அளவிலான மாதிரி கடற்கரை வரைபடங்களும், 1:75,000 அளவிலான மன்னார் வரைபடங்களும் அபிவிருத்தி செய்யப்பட வேண்டுமெனக் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது.

இதன்படி, முகவர் நிலையத்தின் முதன்மைப் பணியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஹைட்ரோமெட்ரிக் விஞ்ஞானத் தரவுகளின் சேகரிப்பு மற்றும் அது தொடர்பான நில அளவை நடவடிக்கைகள், மீளாய்வாண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்காமை முகவர் நிலையத்தின் நிர்வாகத் திறமையின்மையாகும் என்பது அவதானிக்கப்பட்டது. மேற்படி செயற்திட்டத்திற்காக பாதீட்டின் ஊடாக மீளாய்வாண்டில் ரூபா 5,800,000 தொகை காப்புறுதி, பேணுகை, மேலதிகநேரப் படி, மின்பட்டியல்கள் ஆகியவற்றுக்காக செலவிடப்பட்டுள்ள போதிலும், திட்டமிட்டபடி மேற்படி செய்றதிட்டத்திலுள்ள எந்த வேலையும் செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை.

2.2.4 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(ஏ) பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம், பின்வருவளவற்றைத் தவிர்த்து, முகவர் நிலையத்தின் வளங்கள் காலப்பகுதியினுள் சிக்கனமாகவும் வினைத்திறனாகவும், பயனுறுதியாகவும் ஏற்புடையற்பாலான சட்டதிட்டங்களுக்கு இணங்க கொள்வனவு செய்யப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்றும்,

(அ) கொள்ளுப்பிட்டியில் இருந்து தெஹிவளை வரையிலான கடல் நீர்ப் பிரதேசத்தில் ”பொழுதுபோக்கிற்கான கடற்கரை பிரதேசம் / கடல் நீர்க்கரை அபிவிருத்தி” என்ற செயற்திட்டத்தின் சாத்தியக்கூறு ஆய்வு, சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மற்றும் துணை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஆகியவற்றை முகவர் நிலையத்துக்கு கையளிப்பதற்கு 2108 ஏப்ரல் 04 ஆம் தேதியிட்ட அமைச்சரவை தீர்மான இல. அமப/18/0578/724/-024 இன் மூலம் அங்கீகாரம் வழங்கப்பட்டிருந்தது. இதற்காக பெரு நகரங்கள் மற்றும் மேல்மாகாண அபிவிருத்தி அமைச்சினால் நிறுவனத்திற்கு ரூபா 111,981,572 வழங்கப்பட்டிருந்ததுடன் அந்த முழுத் தொகையும் செலவிடப்பட்டிருந்தது. இது தொடர்பில் பின்வரும் அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

(i) இந்த செயற்திட்டத்திற்காகப் பெறப்பட்ட பணத்தில் இருந்து உரிமைத்துவக் கட்டணம் (Royality), நேரடிச் செலவுகள், மேந்தலைகள், நேரடி மற்றும் மறைமுகமாக ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்படும் கொடுப்பனவுகள் போன்றவை எவ்வாறு கணக்கிடப்பட்டுள்ளன என்பதை காண்பிக்கின்ற எந்தவொரு செயற்திட்டக் கணக்கும் கணக்காய்விற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படாததால், கிடைக்கப்பெற்ற ரூபா 111,981,572 தொகை செலவிடப்பட்ட முறையின் சரியான தன்மை குறித்து கணக்காய்வில் திருப்தி அடைய முடியவில்லை.

(ii) மேற்படி செயற்திட்ட உடன்படிக்கையின்படி, முகவர் நிலையத்தின் நேரடி ஊழியர்களுக்கு உண்மையான செயலாற்றலின் அடிப்படையில் ரூபா 14,171,572 தொகை (இரண்டு ஆலோசகர்களுக்கான அங்கீகரிக்கப்பட்ட

தொகையைத் தவிர) அனுமதிக்கப்பட்டிருந்த போதிலும், அதனை விஞ்சி ரூபா 1,235,730 தொகை நேரடி ஊழியர்களுக்கு செலுத்தப்பட்டிருந்தது.

(iii) உடன்படிக்கையின்படி, இந்த பணிகள் 2019 மார்ச் 05 முதல் 2019 ஆகஸ்ட் 31 வரையான காலத்தில் முடிக்கப்பட வேண்டிய போதிலும், பிரதான போக்குவரத்து அனுசரணை நிறுவனங்களான இலங்கை ரயில்வே திணைக்களம், வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபை மற்றும் கொழும்பு மாநகர சபை போன்றவற்றின் திருத்தக் கோரிக்கைகளின் காரணமாக தாமதமடைந்ததாகக் குறிப்பிட்டு 2020 திசெம்பர் வரை காலநீடிப்பு வழங்கப்பட்டிருந்தது. நீட்டிக்கப்பட்ட காலத்தில் இறுதி அறிக்கையை உத்தியோகத்தர்கள் இறுதி அறிக்கையை தயாரித்திருந்தமையால், மேலதிக படியாக உத்தியோகத்தர்களிற்கு ரூபா 5,694,908 செலுத்தப்பட்டிருந்தது. இதன்படி உரிய காலத்திற் அறிக்கையை தயாரிக்காது ஒப்பந்தக் காலத்திற்குப் பிறகு அறிக்கையைத் தயாரித்திருந்தமைக்காக ஏன் இவ்வாறு மேலதிக செலவு செய்யப்பட்டது என்பது குறித்து விளக்கமளிக்கப்படவில்லை.

(iv) இந்த செயற்திட்டம் இதுவரை செயல்படுத்தப்படாததால் சாத்தியக்கூறு ஆய்வுக்காக செலுத்தப்பட்ட ரூபா 111,981,572 தொகை சிக்கனமற்ற கொடுக்கல் வாங்கலாக மாறியிருந்தது.

(ஆ) முகவர் நிலையத்துக்குச் சொந்தமான 10 வங்கிக் கணக்குகளில், 3 கணக்குகள் மட்டுமே செயல்பாட்டில் இருப்பதுடன், அவற்றில் 07 கணக்குகளிலுள்ள ரூபா 141,828 தொகை 05 வருடங்களுக்கும் மேலாக செயலற்ற நிலையில் காணப்பட்டது.

(இ) நிலையான சொத்துக் கணக்குகளின் கீழ் கணக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ள ரூபா 4,495,052 பெறுமதியுடைய OBM200HP வகையான 2 படகு இயந்திரங்கள், தலைமை அலுவலகக் களஞ்சியத்தில் 10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாகப் பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளதுடன் ரூபா 7,512,800 பெறுமதியான 9391 கடல் அட்டைகளின் 4 வகையான மாதிரிகள் 2016 ஆம் ஆண்டு முதல் பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளது. இந்த சொத்துக்கள் பல்வேறு செயற்திட்டங்களுக்காக செய்து முடிக்கப்பட்டுள்ளமையும், சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகள் நிறுவனத்தை விட்டு வெளியேறியதால், இந்த சொத்துக்கள் வேறு எந்த நோக்கத்திற்காகவும் பயன்படுத்தப்படாமல் விடப்பட்டுள்ளமையும் மேலும் அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஈ) பேருவளையில் உள்ள முகவர் நிலையத்திற்கு சட்டரீதியாக ஒதுக்கப்படாத காணியில் ரூபா 15,245,000 செலவழிக்கப்பட்டு 2014 ஆம் ஆண்டு மீன் கடையொன்று நிர்மாணிக்கப்பட்டிருந்ததுடன் அது 5 வருடங்களுக்கும் மேலாக பயன்பாட்டிற்கு எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(உ) 18 ஆலோசனைச் சேவைத் திட்டங்கள் 5-7 ஆண்டுகளாகச் செயல்படுத்தப்படாதிருந்ததுடன், அந்தத் திட்டங்களுக்காக கிடைத்திருந்த மீதிப் பணம் ரூபா 5,166,851 தொகை 2021 டிசம்பர் 31 இல் உள்ளவாறு நிர்வாகத்தால் வருவாயாக எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஊ) 2021 டிசம்பர் 31 இல் உள்ளவாறு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதிக்கூற்றுக்களில் செயற்திட்டங்கள் மற்றும் நிகழ்ச்சித்திட்டங்களின் கீழ் 97 செயற்திட்டங்களுக்காக ரூபா 122,203,391 செலவழிக்கப்பட்டுள்ளதுடன், அதிலுள்ள ரூபா 11,418,330, பெறுமதியுள்ள 6 செயற்திட்டங்களைத் தவிர மீதமுள்ள ரூபா 110,785,061 தொகையான 91 செயற்திட்டங்களின் திட்டப்பணிகள் 2021 டிசம்பர் 31 இற்குள் முடிக்கப்பட வேண்டிய போதிலும், பல்வேறு காரணங்களால் குறித்த செயற்திட்டங்கள் முடிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(எ) மீளாய்வாண்டின் நிதிக்கூற்றுக்களில் முடிவுறா வேலையாக காண்பிக்கப்பட்டுள்ள ரூபா 8,435,574 பெறுமதி கொண்ட 2 படகுகளின் 2 மாதிரிகளை நிர்மாணித்தல், விஞ்ஞான ஆய்வுகூடம் ஒன்றை நிர்மாணித்தல் மற்றும் கல்பிட்டியில் ஒரு குஞ்சு பொரிப்பக வளாகத்தை நிர்மாணித்தல் ஆகிய 3 செயற்திட்டங்களின் பணிகள் 2 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக இடைநிறுத்தப்பட்டுள்ளமையால் செய்யப்பட்டுள்ள ரூபா 8,435,574 செலவினம் சிக்கனமற்ற செலவாகியிருந்தது.

(ஏ) 2017 நவம்பர் 22 ஆந் திகதிய அமப/17/2512/725/037 ஆம் இலக்க அமைச்சரவை தீர்மானத்தின் படி, சேமலாப நிதியத்துக்கான நிலுவைத் தொகைகள் மற்றும் தண்டப்பணமாக பொதுத் திறைசேரியால வழங்கப்பட்டிருந்த ரூபா 39,930,000 தொகையை நிறுவனத்தின் உழைப்புக்களிலிருந்து மீண்டும் திரட்டிய நிதியத்துக்கு செலுத்துமாறும் ஊழியர் சேமலாப நிதியத்திற்கான பங்களிப்புக்களை தாமதம் செய்த பொறுப்புடைய உத்தியோகத்தர்களின் கவனயீனத்திற்காக விசாரணை நடத்துமாறும் நீர் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் செயலாளருக்கு அறிவிக்கப்பட்டிருந்த போதிலும், 3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகும் ரூபா 39,930,000 தொகை திரட்டிய நிதியத்துக்குச் செலுத்தப்படாதிருந்ததுடன், பொறுப்பான அதிகாரிகளுக்கு எதிராக எந்த விசாரணையும் நடத்தப்பட்டிருக்கவில்லை.

2.3 ஏனைய கணக்காய்வு அவதானிப்புகள்

(அ) சிறு பெருந்தோட்டப் பயிர்கள் அபிவிருத்தி சார்ந்த தொழில்கள் மற்றும் ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு இராஜாங்க அமைச்சின் நிதி ஏற்பாட்டின் அடிப்படையில், முகவர் நிலையத்தின் உவர்நீர் மீன் இனவிருத்தி நிலையத்தை நிர்மாணிப்பதற்கான ஒப்பந்தம் தனியார் நிறுவனமொன்றுக்கு ரூபா 32,300,000 பெறுமதிக்கு ஒப்படைக்கப்பட்டிருந்தது. 2020 அக்டோபர் 07 அன்று, அந்த நிறுவனத்திற்கு ஒப்பந்தம் வழங்கப்பட்டு முறையே ரூபா 6,986,615 மதிப்புள்ள முற்பணப் பிணைமுறியும் ரூபா 1,746,653 மதிப்புள்ள செயலாற்றல் பிணைமுறியும் அந்த நிறுவனத்திடமிருந்து பெறப்பட்டன. ரூபா 16,900,000 பெறுமதியான செய்யப்பட்ட வேலைகளிற்காக ரூபா 15,900,000 செலுத்தப்பட்ட பின்னர் 60 சதவீத பௌதீக செயல் முன்னேற்றத்துடன், தொடர்ந்து செய்வதற்கான நிதி ஒதுக்கீடுகள் இல்லாததால், மேற்கூறிய செயற்திட்டம் நிறுத்தப்பட்டதுடன் முற்பணப் பிணைமுறி 2021 பெப்ரவரி 04 அன்றும் செயலாற்றல் பிணைமுறி 2022 மார்ச் 18 அன்றும் காலாவதியானதுடன் இப்பிணைமுறிகளை காலநீடிப்புச் செய்வதற்கு முகவர் நிலையம் நடவடிக்கை எடுத்திருக்கவில்லை.

(ஆ) 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான அறுவடைக்குப் பிந்தைய தொழில்நுட்ப பிரிவின் ஆராய்ச்சிச் செயற்திட்டமாக, பல்நாள் படகுகளிருந்து தரையிறக்கப்படுகின்ற மீன்களின் தரத்தை உயர்த்துதல், கடலட்டைகளை உணவாக உட்கொள்வதற்கான பாதுகாப்பு மற்றும் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளுக்கு நுண்ணுயிரிகளின் எதிர்ப்புச் சக்தி ஆகியவை தொடர்பில் ஆய்வொன்றை நடாத்துவதற்காக 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான முகவர் நிலையத்தின் செயல் நடவடிக்கைத் திட்டத்தில் ரூபா 2,387,000 ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டிருந்தது. தேசிய நீர்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையம், தேசிய பொறியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையம் (NERDC) மற்றும் மீன்வள மற்றும் நீர்வள முகாமைத்துவத் திணைக்களம் (DFAR) ஆகியவை இந்தப் பணிகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபட்டன. இந்த செயற்திட்டம் 2021 டிசம்பர் 31 க்குள் முடிக்கப்பட வேண்டிய போதிலும், இந்த அறிக்கையின் தேதி வரை, தொடர்புடைய பல்நாள் படகுகள் நவீனமயமாக்கப்பட்டிருக்காததுடன், செயற்திட்டத்தின் பிரதான குறிக்கோளான பல்நாள் படகுகளிருந்து தரையிறக்கப்படுகின்ற மீன்களின் தரத்தை உயர்த்தி அறுவடைக்குப் பிந்தைய இழப்புகளைக் குறைக்கின்ற குறிக்கோளை அடைய முடியாது போயிருந்தது.

(இ) 2021 ஆம் ஆண்டில், அமைச்சின் ரூபா 20,278,000 நிதி ஏற்பாட்டின் கீழ் ஆரம்பிக்கப்பட்டிருந்த 9 செயற்திட்டங்களில் கீழே காண்பிக்கப்பட்டுள்ள 3 செயற்திட்டங்கள் போதிய முன்னேற்றத்தைக் காட்டியிருக்கவில்லை.

	செயற்திட்டத்தின் பெயர்	செயல்முன்னேற்றம்
(i)	தற்போது பிடிக்கப்படாதுள்ள மீன் வகைகளை பிடிப்பதற்கான ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் உபகரணங் களைப் பயன்படுத்துதல்	தேவையான உபகரணங்களை இறக்குமதி செய்வதற்கு 2023 சனவரி வரையிலும் தாமதிக்கப் பட்டிருந்தமையால் செயற்திட்டத்தை செயற்படுத்த முடிந்திருக்கவில்லை.
(ii)	கடற்கரைகளிலுள்ள 10 கடற்றொழில் மீன் நிலங்களிற்கு மீன்களை ஒன்றுகூட்டுகின்ற கூண்டில்களை பொருத்துதல்	பதவியணியினரின் பற்றாக்குறை காரணமாக செயற்திட்டம் செயற் படுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை. 2021 திசெம்பர் 31 ஆந் திகதி வரை நீர்மூழ்கி புகைப்படக் கருவிகளை கொள்வனவு செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் மாத்திரம் ஆரம்பிக் கப்பட்டிருந்தன.
(iii)	அருகிவரும் மீன் இனங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்தல், மீன்களை மீள வைத்தல், மீன் இனங்கள் மற்றும் அவற்றின் அளவை இனங்காணல்.	மாதிரி வடிவமைப்புக்கள் மாத்திரம் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தன. அதற் காக ரூபா 399,196 செலவிடப்பட்டிரு ந்ததுடன் செயற்திட்டம் பூரணப்படுத் தப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஈ) ரெகவ, கல்பிட்டி, கடோல்கெலே, கப்பரதோட்டை, பனாபிட்டிய மற்றும் பேருவளை ஆகிய இடங்களில் ஆறு ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் இயக்கப்பட்டிருந்ததுடன் அந்த அலுவலகத்தின் பராமரிப்புக்காக மீளாய்வாண்டில் ரூபா 51,566,695 செலவிடப்பட்டிருந்தது. கப்பரதோட்டை மற்றும் பேருவளை ஆராய்ச்சி நிலையங்களினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுச் செயற்திட்டங்களின் செயல் முன்னேற்றம் கணக்காய்வுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை. ஏனைய நிலையங்களில் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளின் செயல் முன்னேற்றமும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை.

ஒப்பம்: டபிள்யூ.பி.சி. விக்ரமரத்ன
கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15

எனது எண் .} நாரா / கணக்காய்வு விளக்கம் / 2021 உமது எண் } ஏ்ப்.எல்.எஸ் / ஏ / நாரா / 1 / எ்ப் / ஏ / 2021 / 01 திகதி} 06/ 09/ 2023

கணக்காய்வாளர் நாயகம்,
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்,
இல. 306 / 72, பொல்துவ வீதி,
பத்தரமுல்லை

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையின் 2021 மார்கழி மாதம் 31 ம் திகதியுடன் முடிவடைந்த நிதி அறிக்கைகள் மற்றும் ஏனைய சட்ட மற்றும் ஒழுங்குத் தேவைகள் தொடர்பாக 2018 ஆம் ஆண்டின் 19 ம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12 வது பிரிவின் பிரகாரம் கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கைக்காக எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்.

இது, 2023 ஆடி மாதம் 07 ம் திகதியிட்ட இல. ஏ்ப்.எல்.எஸ் / ஏ / நாரா / 1 / எப் / ஏ / 2021 / 01 இன் கீழ் கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கையைக் குறிக்கிறது.

உங்கள் அறிக்கையில் சுட்டிக்காட்டப்பட்ட குறைபாடுகள் தொடர்பாக கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன என்பதைத் தெரிவிக்கின்றேன்.

கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அவதானிப்புகள்	தற்போதைய நிலை மற்றும் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்
(அ) கடைசி மதிப்பாக ரூ.3,231,261,479 மீளாய்வுக்கு உட்பட்ட ஆண்டிற்கான காலத்தில், முகாமையினால் பயன்படுத்தப்பட்ட ரெக்கவை மற்றும் கல்பிட்டியில் உள்ள காணிகளின் உரிமையை சுற்றுலா மற்றும் காணிகளை அமைச்சானது வழங்கவில்லை மற்றும் மறுமதிப்பீடு செய்யப்பட்ட 2014 ஆம் ஆண்டுக்கான ரூ. 268,750,000 இனை ரெக்கவை, கல்பிட்டி மற்றும் கடோல்கலை காணிகளில் கணக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன.	அரசு நிலங்களை சட்டப்பூர்வ அமைப்புகளுக்கு மாற்றுவதற்கு ஏராளமான நிறுவனங்களின் பரிந்துரைகள் மற்றும் ஒப்புதல்கள் பெறப்பட வேண்டும். இந்த இடமாற்றத்தில் சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்கள் கடுமையாகவும் சுறுசுறுப்பாகவும் செயல்படுகின்றன. அரசாங்க நிலங்களை மாற்றும் செயல்முறையானது ஒப்பீட்டு அளவில் சிக்கலானது என்பதில் உங்கள் கவனம் ஈர்க்கப்படுகிறது. எவ்வாறாயினும், இந்தப் பணியை உடனடியாகத் தொடருமாறு குறிப்பிட்டேன்.
(ஆ) பொது நிதிச் சுற்றறிக்கை எண். 01 / 2020 இன் பகுதி II இன் பந்தி 7.2 இன் நிபுணத்துவ சேவைக் கட்டணத்தை மதிப்பிடுவதற்கான வழிகாட்டுதல் எண். 11 இன் படி, ஆலோசனைச் சேவைக் கட்டணமானது நேரடிச் செலவு மற்றும் மேல் நிலைச் செலவின் கீழ் மதிப்பிடப் பட வேண்டும் என்றும், வசூலிக்கப்பட்ட கட்டணத்தில் இருந்து நேரடி செலவைக் கழித்து, 65 - 85 சத வீதமானது மீதமுள்ள தொகையாக கருதப்பட்டு ஊழியர்களுக்கு வழங்க வேண்டும் என குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதன் படி, மதிப்பாய்வுக்கு உட்பட்ட ஆண்டில்	பொது நிதிச் சுற்றறிக்கையின்படி இது சரியாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. எதிர்காலத்தில் கணக்கீடுகள் பற்றிய துல்லியமாக தயாரிக்கப்பட்ட அறிக்கை / அட்டவணையைச் சமர்ப்பிக்க நான் குறிப்பிட்டுள்ளேன்.

ஆலோசனைக் கட்டணமாக ரூ. 30,699,328 செலுத்தப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், ஒவ்வொரு திட்டத்திற்கும் வசூலிக்கப்படும் கட்டணம், நேரடிச் செலவு, முகாமையின் சார்பில் மீதமுள்ள தொகை மற்றும் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் பங்களித்தவர்களால் வழங்கப்படும் ஆதரவை மதிப்பிடும் விதம் பற்றிய விவரங்கள் குறிப்பிடப்படவில்லை.	
(இ) ரூ. 17,411,145/= 2021 ஆம் ஆண்டு நிதி நிலை அறிக்கைகளில் ஆராய்ச்சி உதவித் தொகையாக ஆராய்ச்சி நோக்கங்களில் ஈடுபட்ட அதிகாரிகளுக்கு செலுத்தப்பட்டு உள்ளன. இருப்பினும், முகாமைத்துவ சேவையின் சுற்றறிக்கையின் 04(01) இன் படி அந்த கொடுப்பனவுகளை செலுத்துவதன் அடிப்படையில் 2014 மாசி மாதம் 11 இல் திகதியிட்ட முகாமைத்துவ சேவைகள் சுற்றறிக்கை 02 / 2014 இன் பிரகாரமான ஆராய்ச்சி ஒப்பந்தங்களுக்கான விஞ்ஞான குழு ஒப்புதல் பெறப்பட்ட அறிக்கை கணக்காய்வு குழுவுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை.	பிரிவு 04 (1) இற்கான சுற்றறிக்கையின் பிரிவு 5 (1) (அ) இன் படி துல்லியமாக ஒப்புதல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆவணங்களை முறையாக கணக்காய்வுக்கு சமர்ப்பிக்க குறிப்பிட்டுள்ளதுடன், சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆவணங்கள் தொடர்பான கோப்பை பராமரிக்கவும் நான் குறிப்பிட்டுகின்றேன்.
(ஈ) வர்த்தகம் மற்றும் பிற வரவுகள் 31 மார்கழி மாதம் 2021 வரையில் உள்ள 18,557,169 ரூபாவில் 8 நிலுவைகள் ரூ. 2,394,608 ஆனது ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு மேல் இருந்தது, மேலும் அந்த நிலுவைகளை மீட்பது நிச்சயமற்றதாக உள்ளன.	ஒரு தொகையைத் தவிர மற்ற அனைத்து நிலுவைகளும் இப்போது மீட்டு எடுக்கப்பட்டுள்ளன. ரூ. 239,550.00 ஜனாதிபதி செயலகத்திலிருந்து பெறப்பட வேண்டும்.
(உ) பொதுத் துறையின் கணக்கியல் தர நிலைகளின் படி கணக்குகளைத் தயாரிப்பது முகாமையின் கொள்கையாகும். எவ்வாறாயினும், இதற்கு நேர்மாறாக, அரசாங்க மானியங்கள் மற்றும் பணியாளர் கொடுப்பனவுகள் தொடர்பாக முறையே இலங்கை கணக்கியல் தர நிலைகள் 20 மற்றும் 26 என்பன பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.	பொதுத்துறை கணக்கியல் தரநிலைகளின்படி பணிக்கொடையை கணக்கிடுவதற்கான தேவையான சரிசெய்தல் 2022 முதல் இறுதி கணக்குகளில் செய்யப்பட்டுள்ளது. 2023 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக் கணக்குகளைத் தயாரிக்கும் போது, பொதுத் துறையின் கணக்கியல் தர நிலைகளின்படி மானியங்கள் சரிசெய்யப்படும்.
(ஊ) இலங்கை கணக்கியல் தர நிலைகள் 07 இன் பிரிவு 47 இன் படி, மறுமதிப்பீடு செய்யப்பட்ட சொத்தின் நியாயமான மதிப்பை அளவு வாரியாக கொள்ளளவின் மதிப்பில் இருந்து மாற்றும் போது மற்றொரு மறுமதிப்பீடு தேவைப்படுகிறது, மேலும் வேகமாக மாறும் சொத்துகளுக்கு வருடாந்த மறுமதிப்பீடு தேவைப்படுகிறது, வேகமாக மாறாத சொத்துகளுக்கு 03 அல்லது 05 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை கூட மேலும் மறுமதிப்பீடு செய்யப்படவும் வேண்டும். எவ்வாறாயினும், முகாமையானது மார்கழி மாதம் 31, 2018 இன் படி ரூ. 4,575,042,827 பெறுமதியான அசையாத சொத்துக்கள் மறுமதிப்பீடு செய்யவில்லை.	2023ஆம் ஆண்டு முதல் சொத்துக்களை மறுமதிப்பீடு செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளன. கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழுவின் ஒப்புதல் பெறப்பட்டுள்ளது. அதன்படி, நிலங்கள், கட்டிடங்கள், வாகனங்கள் மற்றும் கடற்படைக் கப்பல்கள் ஆகியவற்றின் மறுமதிப்பீடு செய்ய பட்டய மதிப்பீட்டாளர்கள் கோரப்பட்டனர். அறிவுறுத்தல்களின் படி மற்ற சொத்துக்கள் தொடர்பாக தேவையான நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இந்த நடவடிக்கைகள் 2023 இல் முடிக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.
(எ) மார்காழி மாதம் 31, 2021 வரை முகாமையினால் வெளி அமைப்புகளுக்குச்	12 இல் மீதியாக இருந்த 10 கட்டணங்கள் தீர்க்கப்பட்டுள்ளன.

செலுத்த வேண்டிய செலவினங்களில், 2019 முதல் வரும் ரூ. 10,469,669 மதிப்புள்ள 12 நிலுவைகளுடன் தொடர்புடைய கட்டணங்கள் மற்றும் ஒப்பந்தங்கள் போன்ற எழுத்துப்பூர்வ ஆதாரங்கள் கணக்காய்வுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை. தீர்க்கப்படாத நிலுவைகள் சரிபார்த்த பிறகு திரட்டப்பட்ட நிதிக்கு சரி செய்யப்படவில்லை.	இந்த விஷயத்தில் கவனம் செலுத்திய 129 வது கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழு கூட்டம், இந்த நிலுவைகளை நீண்ட காலமாக உரிமை கோரப்படாத வருவாய்க்கு மாற்ற பரிந்துரைத்துள்ளது. அதன்படி நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
(ஏ) நிகழ்ச்சித் திட்டங்களின் கீழ் ரூ. 122,203,391 செலவிடப்பட்டு உள்ளது. ஆனால், திட்ட வாரியாக செலவு நிர்ணயங்கள் செய்யப்படவில்லை. எனவே, அந்த செலவினத்துடன் தொடர்புடைய திட்டம் தொடர்பான விவரங்கள் வெளியிடப்படவும் இல்லை, மேலும் திட்டங்களின் செலவுகளின் துல்லியத்துடன் திருப்தி அடைய முடியாது.	திட்டத்தின் படி சரியான கணக்கியல் செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கறிக்கை வினவல் அவதானிப்புகள் குறித்த முறையான அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்படுகின்றன. கோரிய படி, சுருக்க அறிக்கைகளைப் பெறுவதற்கான கணக்கு அமைப்பு இப்போது புதுப்பிக்கப்பட்டு உள்ளது.
சட்டம்/ஒழுங்கு குறிப்பு (அ) பொது நிர்வாக சுற்றறிக்கை இல. 30 / 2016 திகதியிட்ட 29 மார்கழி மாதம் 2016 இல் (I) பிரிவு 3.1 நாராவின் இருபத்தைந்து வாகனங்கள் எரிபொருள் எரிப்பு சோதனைக்கு உட்படுத்தப்படவில்லை. (II) பிரிவு 3.3 வாகனங்களுக்கான பதிவு குறிப்புகள் பராமரிக்கப்படவில்லை. (ஆ) நிதி அமைச்சின் செயலாளரின் 2020 ஆம் ஆண்டு ஐப்பசி 02 ஆம் திகதியிடப்பட்ட சொத்துகள் முகாமைத்துவ சுற்றறிக்கை இலக்கம் 05 / 2020 இன் படி, மோட்டார் போக்குவரத்து திணைக்களத்தின் அதிகாரி ஒருவரைக் கொண்ட குழுவானது, 2019 மாசி மாதம் 05 ஆம் திகதி முகாமையின் ஏழு வாகனங்களை ஏலம் விடுவதை அடையாளம் கண்டுள்ளது. இருப்பினும், அந்த வாகனங்களின் ஏலம் 20 ஐப்பசி 2022 வரை நடைபெறவில்லை. அந்த ஏழு வாகனங்களில் மூன்று வண்டிகள் மற்றும் ஒரு ஜீப்பை அதிக விலைக்கு சமர்ப்பித்த ஏலதாரர் அதனை வாங்கவில்லை, மேலும் இரண்டாவது அதிக ஏலதாரரை முகாமையானது அந்த நேரத்தில் தேர்ந்தெடுக்கவில்லை. அதன் விளைவாக, பாழடைந்த வாகனங்கள் இன்னும் முகாமையில் உள்ளன.	கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழு கூட்டத்தின் ஒப்புதலின் படி நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. எரிபொருள் எரிப்பு சோதனை 2023 முதல் தொடங்கப்பட்டது. கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழு பரிந்துரைகளின் படி அறிவுறுத்தல்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அதன்படி, இதுவரை பராமரிக்கப்பட்டு வந்த மின்னணு ஆவணங்களுக்கு பதிலாக அச்சிடப்பட்ட ஆவணங்களை பராமரிக்க அறிவுறுத்தப்பட்டும் உள்ளன. 2023 ஆம் ஆண்டிற்கான கொள்முதல் வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றி வாகனங்களை அகற்ற நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஏழு வாகனங்களில் ஐந்து வாகனங்கள் வாங்குபவர்களால் அகற்றப்பட்டன. மீதமுள்ள இரண்டு வாகனங்களை அகற்ற விலைமனு கோரப்பட உள்ளது.
2.2.3 (அ) ஆய்வு அதிகாரிகளால் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி, ஆய்வுகள், சோதனைகள், பரிசோதனைகள் மற்றும் பிற விசாரணைகள் மற்றும் அவர்களால் செய்யப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள் அல்லது கண்டுபிடிப்புகளின் தரவு, அறிக்கைகள்	பணிப்பாளர் நாயகத்தின் மேற்பார்வையின் கீழ், தரவுகள், அறிக்கைகள் மற்றும் தகவல்களைப் பெறும் தரவுத்தளம் தொடங்கப்பட்டுள்ளது.

மற்றும் தகவல்கள் அடங்கிய பதிவுகளை 1981 இன் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமமைச் சட்ட எண். 54 இன் படி பணிப்பாளர் நாயகம் பராமரிக்கவில்லை.	
(ஆ) 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முமைமைச் சட்டத்தின் பிரிவு 4 (b) இன் படி, சில பொருட்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள் அடையாளம் காணல், மதிப்பீடு செய்தல், முகாமைத்துவம் ஆகியவற்றை நோக்கமாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை ஊக்குவித்து நடத்துகின்றன. மற்றும் நீரியல் வளங்களின் வளர்ச்சி. இதன் கீழ், உள்நாட்டு நீர்நிலைகள், கரையோர ஈரநிலங்கள் மற்றும் கரையோரப் பகுதிகளில் உள்ள நீர்வளங்களின் வளர்ச்சி, முகாமைத்துவம் மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவை இதன் நோக்கங்களில் ஒன்றாகும். இருப்பினும், ரூ. 2,694,500 மதிப்புள்ள ஆய்வக உபகரணங்களால் (அதாவது குண்டு முறை கலோரி மானி) இந்த நோக்கத்தை திறம்பட மற்றும் திறமையாக அடையும் முகமான செய்யப்படவில்லை என்பதுடன் இது செயல்படவும் இல்லை.	கருவி 2006 இல் வாங்கப்பட்டது. அந்த கருவி 2019 வரை செயல்பாட்டில் இருந்தது ஆனால் காட்சித் திரை இயக்கப்படாததால் தற்போது பயன்பாட்டில் இல்லை. சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனத்துடன் பழுது நீக்குவது தொடர்பான பேச்சுவார்த்தை நடத்தப்பட்டதுடன், அந்த பாகங்கள் தற்போது உற்பத்தியில் இல்லை என்று தெரிவிக்கப்பட்டது. (அந்த வர்த்தக நாமத்தில் உள்ள உபகரணங்கள் தற்போது உற்பத்தியில் இல்லை மற்றும்) தாய் நிறுவனத்திடம் இருந்து பதில் கடிதம் வரவில்லை என்று சம்பந்தப்பட்ட உள்ளூர் நிறுவனம் எங்களுக்கு தெரிவித்துள்ளது. எவ்வாறாயினும், மேலும் பழுதுபார்ப்புகளை மேற்கொள்வதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன.
(இ) 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முமைமைச் சட்டத்தின் பிரிவு 4 இன் படி பின்வரும் நோக்கங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள் நிறைவேற்றப்படவில்லை. மீன்பிடி படகு, மீன்பிடி சாதனங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் மற்றும் மீன்பிடி முறைகளை மேம்படுத்தல் மற்றும் அபிவிருத்தி செய்தல்	மீன்பிடி படகு முறைகளை மேம்படுத்த பின்வரும் திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டன. மஞ்சள் துடுப்பு டுனா மற்றும் ஸ்கிப் ஜக் டுனாவைப் பிடிக்க நீண்ட வரிசை மீன்பிடி வலை முறைக்கான செயற்கை தூண்டில் தயாரிப்பதற்காக மீன்பிடி தொழில்நுட்பப் பிரிவு இலங்கையின் இறப்பர் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்துடன் இணைந்து பணியாற்றி உள்ளது. செயற்கை தூண்டில் இயற்கையாகவே ரப்பர் பால் அதாவது லேடெக்ஸைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது, மேலும் கோவிட் - 19 தொற்று நோய் காரணமாக பரிசோதனைகளைச் செய்ய முடியவில்லை.
மீனவர்கள் மற்றும் அவர்களைச் சார்ந்தவர்களின் நலன் உட்பட மீன்பிடித் தொழிலின் சமூக மற்றும் பொருளாதார அம்சங்கள்	மீன்பிடித் தொழிலின் சமூக மற்றும் பொருளாதார அம்சங்களை மேம்படுத்துவதற்காக பின்வரும் திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டன. - நீர்கொழும்பு களப்பில்ல் நண்டு வளர்ப்பை விரிவுபடுத்துவதற்கு பொருத்தமான உணவை அறிமுகப்படுத்துதல். - விஞ்ஞான பூர்வமாக தயாரிக்கப்பட்ட மூன்று உணவு வகைகள் மீன்களுக்கு வழங்கப்பட்டன. - கடல் அட்டை திட்டத்தில் வளர்ச்சி நிலைகளுக்கு தேவையான சிக்கலான உணவு உற்பத்தி.

	- கடல் அட்டைகள் கடல் படுக்கையில் உள்ள இயற்கை உணவையே முழுவதுமாக நம்பியிருந்தாலும், பல ஆண்டுகளாக ஒரே நிலத்தில் வளர்ப்பு செய்யும் போது, இயற்கை உணவு அதிகரித்து, வளர்ச்சியின்மை பதிவாகியுள்ளது. எனவே, தனியாக உணவு தயாரிக்க திட்டமிடப்பட்டது. இருப்பினும், கோவிட் - 19 தொற்றுநோய் காரணமாக அதைச் செயல்படுத்த முடியவில்லை. - வடக்கு மற்றும் கிழக்கு கடலோரக் கோடுகளில் முத்து சிப்பி வளங்களுக்கான வளர்ப்பு திறன்களை மேம்படுத்துதல். - இயற்கை சூழலில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட முத்துச் சிப்பிகளின் ஆராய்ச்சி மைதானத்திற்காக திருகோணமலை / கோட் - பே பகுதிகளில் வைப்பதற்காக எட்டாயிரம் முத்துச் சிப்பி மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. கோட் - பே பகுதியில் முத்து சிப்பிகளின் உயிர்வாழும் சதவீதம் 93.75% ஆகும். புதிதாகப் பிறந்த குழந்தை சிப்பிகள் 1125. கோட் - பே பகுதியில் உள்ள முத்து சிப்பிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை 8625 ஆகும். இது சமூகத்தின் பங்களிப்போடு செயல்படுத்தப்பட்டது. - இலங்கை உப்பு வரையறுக்கப்பட்ட கம்பனி, பலதுபான, ஹம்பாந்தோட்டையுடன் கூட்டுத் திட்டமாக உள்ளூர் ஆர்ட்டீமியா இனங்களை வளர்ப்பது குறித்த கொள்கை ஆய்வு நோக்கங்கள், இலங்கை தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகார சபையுடன் (NAQDA) இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்டன. - இலங்கையின் அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரண்டு ஏரிகளில் மேக்ரோ பிராச்சியம் ரோசன்பெர்கி (நன்னீர் இறால்) இனங்களை மேம்படுத்துவதற்கான உத்திகளை அறிமுகப்படுத்துதல்.
மீன் மற்றும் தொடர்புடைய பொருட்களை பதப்படுத்துதல், பாதுகாத்தல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல்.	- உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ள மேக்ரோ பிராச்சியம் ரோசன்பெர்கியின் தயாரிப்பு மீட்பு விகிதத்தை மேம்படுத்துவதற்கான உத்திகளைக் கண்டறிதல், இது கிராமப்புற சமூகத்தின் வருமானத்தை அதிகரிக்க கிராமப்புற பொருளாதாரத்தை வலுப்படுத்துவதற்கும் கிராமப் புற சமூகத்தின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்கும் உதவியாக இருக்கும். - நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களின் கூண்டுகளில் குடம்பிகள் முதல் குஞ்சு பொரிக்கும் நிலை வரை மீன்களை உருவாக்க நீர்த்தேக்கத்தின்

	திறனை ஆய்வு செய்தல். - நக்டா- NAQDA உடன் இணைந்து நடாத்தப்படும் நாரா - NARA வின் இந்த செயற்திட்டம் தெதுரு ஓயா நீர்த்தேக்கம், ஹக்வெதுன ஓயா நீர்த்தேக்கம், ரிதியகம நீர்த்தேக்கம் மற்றும் பண்டகிரிய நீர்த்தேக்கம் ஆகியவற்றில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. நக்டா - NAQDA இந்த திட்டத்திற்கு வலை கூண்டுகள், ஆய்வு பொருட்கள் மற்றும் துணையான பொருட்கள் வழங்க ஒப்புக்கொண்டுள்ளது. எவ்வாறாயினும், வருட இறுதியில் அந்த நிறுவனத்தால் தேவையான வலை கூண்டுகள் மற்றும் பிற துணை பொருட்கள் இல்லாததால் இந்த திட்டத்தின் எதிர்கால நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை. - மன்னாரில் அப்பகுதி மக்களின் பங்களிப்புடன் காவட்டி சிப்பி விவசாயம் செய்யும் திட்டம். - இலங்கையில் இறால் மீன் வளர்ப்புத் தொழிலின் சுகாதார முகாமைத்துவத்திற்கான நோய் கண்காணிப்பு மற்றும் தடுப்பு. - இலங்கையின் இறால் வளர்ப்புத் தொழிலின் மையமான வடமேல் மாகாணத்தில் உள்ள இறால் வளர்ப்புப் பண்ணைகளிலிருந்து மாதிரிகளைச் சேகரித்து இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. - மீன் வாழும் பகுதிகளில் முன்னறிவிப்பு. - நீர்வாழ் பொருட்களை மேம்படுத்துவதற்காக நல்ல சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு நிலைமைகளின் கீழ் மாசி மற்றும் உலர் மீன் உற்பத்திக்கான தொழில்நுட்ப அறிவு சமூகத்திற்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. கடற்பாசி மற்றும் அரிசி மாவை சேர்த்து பிஸ்கட் தயாரிக்க பாலிகெமிக்ஸ் நிறுவனத்துடன் தேவையான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டன. ஹரிச்சந்திரா குழுமம் (தனியார்) வரையறுக்கப்பட்ட கம்பனி மூலம் கடற்பாசி நூடுல்ஸ் தயாரிக்கப்பட்டது.
நீர்வாழ் வளங்களை சுரண்டுதல், திட்டமிடுதல், ஆராய்ச்சி, மேம்பாடு, கட்டுப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை ஆகியவற்றில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்களின் செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைத்தல்	இலங்கை தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபை மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களம் இணைந்து அமைச்சின் நோக்கங்களை அடைவதற்காக திட்டங்களை தெரிவுசெய்து நிர்வகிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை எடுத்துள்ளன.
(ஈ) 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முமைமைச் சட்டத்தின் 18 ஆம் பிரிவின் படி மற்றும் 1996 ஆம் ஆண்டின் 32 ஆம்	இந்த விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பக் குழு 2019, 2020 இல் நியமிக்கப்பட்டது. இதனை மீண்டும் நியமிக்க நடவடிக்கை

இலக்க சட்டத்தின் மூலம் திருத்தப்பட்ட ஒரு விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப குழு நியமிக்கப்பட வேண்டும் என்றாலும், அத்தகைய குழு நியமிக்கப்படவில்லை.	எடுக்கப்பட்டுள்ளது.
(உ) 1981 ஆம் ஆண்டின் 54 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முமைமைச் சட்டத்தின் பிரிவு 17 இன் படி, பணிப்பாளர் மற்றும் குறைந்தபட்சம் எட்டு உறுப்பினர்களைக் கொண்ட விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பக் குழு நியமிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் பிரிவு 19 இன் படி, குழுக் கூட்டம் நடத்தப்பட வேண்டும். இரண்டு மாதங்களுக்கு ஒரு முறையாவது கூட்ட வேண்டும். குழுவானது ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கான முன்மொழிவுகளைப் பெற்று மதிப்பீடு செய்து, ஆண்டு வேலைத் திட்டத்தில் வாரியத்திற்கு பரிந்துரைகள் மற்றும் ஆலோசனைகளை வழங்குதல், அங்கீகரிக்கப் பட்ட திட்டங்கள் மற்றும் ஏஜென்சியின் வரவு செலவுத் திட்டங்களின் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணித்தல். எவ்வாறாயினும், இந்த குழு செயற்படாத காரணத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட திட்டங்களுக்கான பரிந்துரைகள் சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.	இந்த குழுவை மீண்டும் நியமிக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது. இப்போது நியமனங்களுக்கான அழைப்புக்கள் கோரப்படுகின்றன.
(ஊ) 1996 ஆம் ஆண்டின் 32 ஆம் இலக்க தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முமைமை (திருத்தப்பட்ட) சட்டத்தின் பிரிவு 4 இன் துணைப் பந்தி (ஊ) இன் படி, நீரியக்கவியல் தரவைச் சேகரித்தல், செயலாக்குதல் மற்றும் வழங்குவதற்கான தர நிலைகள் மற்றும் நடைமுறைகளை நிறுவுதல் ஆகியவை முதன்மையான செயல்பாடாகும். முகாமையின் தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம் (என். எச். ஓ - NHO) நடத்திய தேசிய வரைவியல் நிகழ்ச்சித் திட்டம் ஆகியவற்றிற்காக மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட ஆண்டில் 10,109,000 ரூபாய் வரவு செலவுத் திட்ட ஒதுக்கீடு அங்கீகரிக்கப்பட்டது. திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை புள்ளி வரையிலான கடற்கரை வரைபடத்திற்கான தரவுகளை சேகரித்தல், குடா ராவண பரயா இல் இருந்து புல்மோட்டை வீதி, வெலிகம இல் இருருந்து கொழும்பு வரையிலான கடற்கரை வரைபடத்திற்கான தரவுகளை சேகரித்தல், கடற்கரை வரைபடத்திற்கான தரவுகளை சேகரித்தல் தொடர்பாக NHO மற்றும் வரைபடவியலால் வெளியிடப்பட்ட கடல்சார் வரைபடங்களின் தரவை புதுப்பித்தல் மற்றும் செயலாக்குதல் ஆகியவை இந்த நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் பாடப் பகுதிகளில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.	2021 ஆம் ஆண்டிற்கான வருடாந்த செயல் திட்டத்தின் கீழ் திட்டமிடப்பட்ட தேசிய வரைவியல் திட்டங்கள் கோவிட் - 19 தொற்றுநோய்க்கு மத்தியில் நடத்தப்படவில்லை, ஆனால் கடல் வழிசெலுத்தலை மையமாகக் கொண்ட இரண்டு திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன. தேசிய வரைவியல் திட்டத்தின் கீழ் மதிப்பிடப்பட்டபடி, காப்பீட்டுத் தொகை, பராமரிப்புச் செலவுகள், மேலதிக நேரக் கட்டணம் மற்றும் நிறுவனத்திற்கான மின்சாரம் மற்றும் தண்ணீர்க் கட்டணம் போன்ற அத்தியாவசியச் செலவுகளுக்குப் பணம் செலவழிக்கப்பட வேண்டும். தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகத்தின் (NHO) முக்கிய திட்டமான தேசிய வரைவியல் திட்டத்தின் படி, 2021 இல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்காக ஆய்வுக் குழுக்கள் மேல் மாகாணத்திற்கு வெளியே உள்ள பகுதிகளுக்குச் செல்ல வேண்டும். இருப்பினும், மாகாணங்களுக்கு இடையேயான பயணக் கட்டுப்பாடுகள் புரட்டாதி / ஐப்பசி மாத்த்தில் நீக்கப்பட்டன. இந்த ஆண்டு வைகாசி மாதம் தடுப்பூசி ஏற்றல் நிகழ்வு தொடங்கப்பட்டது. மேலும், நிறுவனத்திற்குள் நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட இருந்தால் பிரிவு மூடப்பட வேண்டியிருந்தது, சில சமயங்களில் NHO பிரிவின் அதிகாரிகள் தனிமைப்படுத்தப்பட்டனர். எவ்வாறாயினும், கோவிட் - 19 தொற்றுநோய்களின்

திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை வரையிலான வரைபட மாதிரிகள் 1:300,000 அளவிலும், கடலோர வரைபட மாதிரிகள் 1:300,000 அளவிலும், குடா ராவண பறையிலிருந்து புல்மோட்டை வரையிலான வீதி வரையிலான வரைபட மாதிரிகள் 1:300,000 அளவிலும், மன்னார் தீவுகளின் வரைபட மாதிரிகள் 1:75,000 அளவிலும் மேம்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளதாகவும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளது. இதன்படி, முகாமையின் முக்கிய செயல்பாடுகளான, மதிப்பாய்வுக்கு உட்பட்ட ஆண்டில் நீரியக்கவியல் தரவு மற்றும் தொடர்புடைய விளக்கப் படங்களை சேகரிக்காமையானது முகாமையின் நிர்வாக திறமையின்மையாகக் காணப்பட்டது. வரவு செலவுத் திட்டத்தில் இருந்து ரூ. 5,800,000 மதிப்பாய்வுக்கான ஆண்டில் காப்பீடு, பராமரிப்பு, மேலதிக நேரக் கொடுப்பனவுகள் மற்றும் மின்சாரக் கட்டணங்களுக்காக செலவிடப்பட்டுள்ளன. எவ்வாறாயினும், மேற்கூறிய திட்டத்தின் எந்தவொரு செயற்பாடும் திட்டமிட்டபடி மேற்கொள்ளப்படவில்லை.	போது இது ஒரு தேசியத் தேவையாக இருந்ததாலும், கொழும்பில் ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டியதாலும், நிறுவனத் தலைவர்கள் சிறப்பு அனுமதி வழங்கியதைத் தொடர்ந்து எக்ஸ்பிரஸ் பேர்ல் கப்பலின் ஆய்வுகள் பாதுகாப்பான வேலை குமிழியில் நடத்தப்பட்டன. மேலும், இது தேசிய வரைவியல் திட்டத்திற்கு பொருந்தாதது என்றாலும், இந்த கணக்கெடுப்பு கடல்வழி வழிசெலுத்தலை நேரடியாக பாதிக்கும் என்பதால் முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்டது. எக்ஸ்பிரஸ் பேர்ல் கப்பலில் இருந்து கடலில் விழுந்த கொள்கலன்களைக் கண்டறிவதில் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டாலும், அந்தப் பகுதியின் விளக்கப் படங்களைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான நீரியக்கவியல் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. அந்தத் தரவு தேசிய வரைவியல் திட்டத் திட்டங்களில் விளக்கப்படங்களைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டன. மேலும், ஐப்பசி முதல் மார்கழி மாதம் வரையான காலப்பகுதியில் கடலமட்டை வளர்ப்பு கிராமங்கள் திட்டத்திற்கும், நுரைச்சோலை அனல்மின் நிலையத்திற்கு நிலக்கரி விநியோகம் செய்ய வரும் கப்பல்களுக்கான விளக்கப்படங்களை தயாரிப்பதற்கும், தற்போதுள்ள கடல்சார் வரைபடங்களை புதுப்பிப்பதற்கும் முன்னுரிமை வழங்கப்பட வேண்டும். 2021ஆம் ஆண்டுக்கான வருடாந்த செயற்திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்படாத போதிலும், தேசியத் தேவையைக் கருத்தில் கொண்டு நுரைச்சோலை அனல்மின் நிலையத்திற்கான கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்தக் மாலுமி விளக்க வரைபடம் தற்போது நிலக்கரி போக்குவரத்துக் கப்பல்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு, அச்சிடப்பட்டு தேவைக்கேற்ப இது வெளியிடப்படுகிறது.
2.2.4 2018 ஆம் ஆண்டின் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு சட்டத்தின் பிரிவு 12 (ஏ) இன் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தேவையின் படி, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அவதானிப்புகளைத் தவிர, முகாமையின் வளங்கள் திறமையாகவும், திறம்படவும், மற்றும் உறுதியளிக்கும் வகையிலும் பயன்படுத்தப்படவில்லை என்பது கவனிக்கப்பட்டது. (அ) 04 சித்திரை மாதம் 2018 திகதியிட்ட அமைச்சரவைப் பத்திரம் எண். 18 / 0578 / 724 / - 024 இன் படி, கொள்ளுப்பிட்டியில் இருந்து தெஹிவளை வரையிலுள்ள "பொழுது போக்கிற்கான கடற்கரைப் பகுதி / கடல் நீரோட்டத்தை மேம்படுத்துதல்" திட்டத்தின் சாத்தியக்கூறு ஆய்வுகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் துணை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஆகியவைற்றை செயல்படுத்துவதற்காக பெருநகர மற்றும்	

மேற்கு அபிவிருத்தி அமைச்சின் கீழ் முகாமைக்கு வழங்கப்பட்டது. நாராவுக்கு பெருநகர மற்றும் மேற்கு அபிவிருத்தி அமைச்சிலிருந்து ரூ.111,981,572/= வழங்கப்பட்டதுடன் மற்றும் அதன் முழுத் தொகையும் செலவிடப்பட்டும் உள்ளது. இது தொடர்பாக பின்வருவனவற்றை அவதானிக்கலாம்.	
(1) இந்த திட்டத்திற்காக பெறப்பட்ட தொகையில், ரோயலிட்டி, நேரடி செலவுகள், மேல்நிலை செலவுகள் மற்றும் நேரடி மற்றும் மறைமுகமான ஊழியர்களுக்கு வழங்கிய கொடுப்பனவுகள் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுவதற்கான வழியை விளக்கும் திட்டக் கணக்கு கணக்காய்வுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை. எனவே, ரூ. 111,981,572/= செலவிட்டதன் உண்மைத் தன்மை குறித்து கணக்காய்வில் உறுதியளிக்க முடியாது.	இது தெளிவாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. 129 வது கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழு அறிவுறுத்தல்களின் படி, முறையாகக் கட்டுப்பாட்டுக் கணக்காகச் சமர்ப்பிக்கவும், தெளிவான ஆவணங்களைச் சமர்ப்பிக்கவும், சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆவணங்கள் தொடர்பான பதிவேட்டைப் பராமரிக்கவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
(2) மேற்கண்ட ஆய்வு திட்ட ஒப்பந்தத்தின் படி, உண்மையான செயல்திறனின் கீழ் நேரடி ஊழியர்களுக்கு ரூ. 14,171,572/= (இரண்டு ஆலோசகர்களுக்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட பணம் தவிர) அங்கீகாரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால், அதைத் தாண்டி ரூ. 21,235,730/= நேரடி ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்பட்டது.	சுற்றறிக்கை 380 இன் படி பணம் செலுத்தப்பட்டுள்ளது. அதிகாரிகளின் பெயர்களுக்கு பதிலாக கடமைகளுக்கு உட்பட்ட நேரடி ஊழியர்களை மாற்றியமைக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளன. எதிர்காலத்தில் அதற்கேற்ப பணம் செலுத்தப்படும். நிறுவனத்தில் இந்த சாத்தியக்கூறு ஆய்வு திட்டத்தை செயல்படுத்தும் போது, திட்ட நடவடிக்கைகளுக்காக ஒப்பந்தம் செய்யப்பட்ட தொகையானது நேரடி ஊழியர்களுக்கு நேரடி பங்களிப்பாகவும், பொதுவான நடவடிக்கைகளுக்கு பங்களித்த ஊழியர்களுக்கு மறைமுக பங்களிப்பாகவும் அறிக்கைகள் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் பணம் பெறுதல் (அறிக்கை வாரியாக) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செலுத்தப்பட்டுள்ளன. முக்கிய தனிநபர்களின் கீழ் சேர்க்கப்படவில்லை என்றாலும், அவர்களின் பங்களிப்பிற்கான மதிப்பிடப்பட்ட பணம் திட்ட நடவடிக்கைகளின் கீழ் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. அந்த நடவடிக்கைகளுக்கு பணம் செலுத்தப்பட்டன, அதிக பணம் செலுத்தப்படவில்லை.
(3) ஒப்பந்தத்தின் படி, இந்த பணியை பங்குனி மாதம், 2019 மற்றும் ஆவணி மாதம் 31, 2019 க்குள் முடிக்க வேண்டும், இருப்பினும், இலங்கை புகையிரத திணைக்களம், வீதி அபிவிருத்தி அதிகாரசபை, கொழும்பு மாநகர சபை போன்ற பிரதான அனுசரணை வழங்கும் நிறுவனங்களால் திருத்தங்கள் கோரப்பட்டமையினால் தாமதங்கள் ஏற்பட்டுள்ளதை சுட்டிக்காட்டியும் 2020 மார்கழி	இலங்கை புகையிரதம், வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபை மற்றும் கொழும்பு மாநகர சபை போன்ற நிறுவனங்களால் அமுல்படுத்தப்படும் திட்டத்தின் எதிர்காலத் திட்டங்கள் மற்றும் திட்டங்கள் தொடர்பான உடன்படிக்கையைப் பெற்றுக்கொள்ளும் வரை தொடர்ந்து கால அவகாசம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. (அ) 1 வது நீட்டிக்கப்பட்ட காலம் – 19 / 9 / 2019 முதல் 29 / 02 / 2020 வரை (ஆ) 2 வது நீட்டிக்கப்பட்ட காலம் – 01 / 03 / 2020

மாதம் வரையான காலப்பகுதிக்குள் இறுதி அறிக்கையை தயாரிப்பதற்கான மேலதிக செலவாக அதிகாரிகளுக்கு ரூ. 5,694,908/= செலுத்தப்பட்டது. அதன் படி, ஒப்பந்த காலத்திற்குப் பிறகு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டதால் கூடுதல் செலவுக்கான காரணங்கள் விளக்கப்படவில்லை.	முதல் 30 / 04 / 2020 வரை (இ) 3 வது நீட்டிக்கப்பட்ட காலம் – 16 / 06 / 2020 முதல் 03 / 12 / 2020 வரை கணக்கறிக்கை வினவலில் காட்டப்பட்டுள்ள படி, நகர்ப்புற அபிவிருத்தி மற்றும் கடலோரப் பாதுகாப்பு அமைச்சின் மேலதிக செயலாளரால் அனுப்பப்பட்ட 23 கார்த்திகை 2020 திகதியிட்ட கடித எண். MUD / WAD / D2 / MCDP / Beachfront இன் படி, மேலதிக செலவுகள் குறித்து தெளிவாக உள்ளன. இது தொடர்பான விவாதங்களில், மேலதிக செலவுகளை உள்நாட்டில் நாராவால் நிர்வகிக்க ஒப்புக்கொண்டது. பணித்தாள்களில், இந்த நேரத்தில் முடிக்கப்பட்ட பணிகளுக்கான "இறுதி அறிக்கைகளைத் தயாரித்தல்" என்று சுருக்கமாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. எவ்வாறாயினும், ஒவ்வொரு நிகழ்விலும், திட்ட அறிக்கைகள் குறிப்பாக பொருத்தமான கடமைகளை குறிப்பிட்டுள்ளன. இந்த சூழ்நிலைகளை கருத்தில் கொண்டு, இந்த குழுவிற்கு மேலதிக நேர கொடுப்பனவுகளை பேரவைக் குழு அங்கீகரித்தது. இறுதி அறிக்கை கணக்காய்வுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது, அதன்படி, பணியின் ஈர்ப்பைக் கவனிக்கும்போது, அவர்கள் செய்த பணிகள் தெளிவாக உள்ளன. இது ஏற்கனவே திட்டத்தை முடித்துக் கொண்டதன் பிரகாரம் சாத்தியக்கூறு ஆய்வுகளுக்கு என ஒதுக்கப்பட்ட பணத்திற்கான திட்ட நிறைவு அறிக்கைகளை வழங்கியுள்ளது.
(4) இந்த திட்டம் இது வரை செயல்படுத்தப்படவில்லை. எனவே, சாத்தியக்கூறு ஆய்வுகளுக்காக செலுத்தப்பட்ட ரூ. 111,981,572 வீணான ஒப்பந்தமாகும்.	அனைத்து பங்குதாரர்கள் மற்றும் கடற்கரை முகப்பில் உள்ள முத்தரப்பு ஒப்பந்தத்தின்படி, மற்றொரு முதலீட்டாளருக்கு அதிகபட்ச நிலப்பரப்பு 20 ஹெக்டயர் மட்டுமே கொடுக்க முடியும். இந்த முத்தரப்பு ஒப்பந்தம் காலாவதியானதைத் தொடர்ந்து முதலீட்டாளருக்கு ஒதுக்கக்கூடிய நிலத்தை அதிகரிப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளைக் கண்டறிய 2023 கார்த்திகை 03 இல் திகதியிட்ட கடிதம் மூலம் வாடிக்கையாளர், நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபை போன்றன எங்களுக்குத் தெரிவித்துள்ளது. திட்டப் பகுதிக்கு அனைத்து வழிகளிலும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை வழங்க அரசாங்கம் முன்னர் திட்டமிட்டிருந்த போதிலும், நாட்டின் தற்போதைய நிதி நிலைமை காரணமாக, உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை வழங்குவதற்கு முதலீட்டாளர் பொறுப்பேற்க வேண்டும் என்று எங்களுக்குத் தெரிவிக்கப்பட்டது. இது தொடர்பான கலந்துரையாடல் 10 வைகாசி மாதம் 2023 அன்று நகர்ப்புற அபிவிருத்தி அதிகாரசபையில் நடத்தப்பட்டு, நிதிப் பகுப்பாய்வை மீண்டும் நடத்த இரு தரப்பினரும் ஒப்புக்கொண்டனர், அந்த பணி நடைபெற்று வருகிறது. நகர அபிவிருத்தி அதிகார சபையினால் இந்த வருட இறுதிக்குள் இதற்கான

	பொருத்தமான சேவை வழங்குநரைக் கண்டுபிடிக்க முடியும்.
(ஆ) முகாமையின் 10 வங்கிக் கணக்குகளில், மூன்று மட்டுமே செயல்பாட்டில் இருந்தன, மேலும் ஏழு வங்கிக் கணக்குகள் ரூ. 141,828/= ஐந்தாண்டுகளுக்கும் மேலாக செயலற்று இருந்தன.	மீதமுள்ள ஏழு வங்கிக் கணக்குகளில், பின்வரும் மூன்று செயலற்ற கணக்குகள் மூடப்பட்டன. 7-0000090 – 08 – 0660 2-0000049 – 08 – 0660 2-0000108 – 08 – 00660 மீதமுள்ள நான்கு கணக்குகளில், மூன்று கணக்குகள் பிராந்திய மையங்களின் செயல்பாடுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. AIDA திட்டத்திற்காக திறக்கப்பட்ட கணக்கு எண். 214-10017-7-8164329 என்ற செயலற்ற கணக்கு, கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவ குழுவுக்கு அனுப்பப்பட்டு, பரிந்துரைகளின்படி நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
(இ) இரண்டு OBM200HP படகு னையந்திரங்கள் ரூ.4,495,052/= மற்றும் நிலையான சொத்துக்களின் கீழ் கணக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளவை பத்து வருடங்களுக்கு மேலாக தலைமை காரியாலயத்தின் களஞ்சிய சாலையில் உள்ளது மற்றும் பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளது. மேலும், நான்கு வகையான 9,931 ஒய்ஸ்டர் மாதிரியானவையும் அதாவது ரூ.7,512,800/= பெறுமதியானவை பயன்படுத்தப்படவில்லை. இந்தச் சொத்துக்கள் பல்வேறு திட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு, சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகள் முகாமையின் நிலையத்திலிருந்து வெளியேறியதால், வேறு எந்தப் பணிகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படாமல் அப்புறப்படுத்தப்பட்டதையும் அவதானிக்க முடிந்தது.	ரூ. 4,495,052/= பெறுமதியான இந்த இரண்டு OBM200HP படகு இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் நிறுவனத்தின் மற்றுமொரு நடவடிக்கைக்காக நிலையான சொத்துக்களின் கீழ் கணக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளது. அமைச்சகத்தின் கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழு கூட்டத்தின் பரிந்துரைகள் மற்றும் நிர்வாகக் குழுவின் ஒப்புதல்களின் படி நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. உடனடியாக அமலுக்கு வரும் வகையில் மேலதிக நடவடிக்கைகளை தொடருமாறு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. 129 வது கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவக் குழுக் கூட்டத்தின் மூலம் பொருத்தமான முன்மொழிவைத் தயாரித்து அடுத்த கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவக் குழுக் கூட்டத்தில் பரிந்துரைகளுக்காக சமர்ப்பிக்குமாறு சம்பந்தப்பட்ட பிரிவின் தலைவருக்கு அறிவிக்கப்பட்டன.
(ஈ) மீன் விற்பனைக் கூடம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டு, ரூ.15,245,000/=, பேருவளை முகாமைக்கு சட்டரீதியாக மாற்றப்படாத காணியில் காணப்படுகின்றது, ஐந்து வருடங்களுக்கு மேலாக அந்த கடை பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளது.	பேருவளை பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் நிர்மாணப் பணிகள் நிறைவடைந்த பின்னர், பங்குனி 2020 தொடக்கம் 2022 வரை தரவு சேகரிப்பு மையமாக பணியாளர் ஒருவர் நியமிக்கப்பட்டு செயற்பட்டார். எனினும், 2022 இல் இருந்து கொவிட் - 19 தொற்றுநோயின் விளைவாக அந்த செயற்பாடுகளும் திறம்படவும் திட்டமிடப்பட்டும் செயற்பட முடியவில்லை. மேலும், அந்த மையத்தின் இருப்பிடம் மற்றும் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆட்சேர்ப்பு காரணமாக அந்த மையத்தின் ஊழியர்கள் 2022 முதல் பனாப்பிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி மையத்திற்கு மாற்றப்பட்டனர். எவ்வாறாயினும், இது விற்பனை நிலையத்திற்கு ஏற்றதாக இருப்பதால் இதனை தமக்கு மாற்றுமாறு இலங்கை கடற்றொழில் கூட்டுத்தாபனம் கோரிக்கை விடுத்துள்ளது. எனவே, கடற்றொழில் அமைச்சின் ஊடாக தேவையான நடவடிக்கைகள்

	எடுக்கப்பட்டுள்ளன.
(உ) பதினெட்டு ஆலோசனை சேவைகள் திட்டங்கள் 5-7 ஆண்டுகளாக செயல்படாமல் இருந்தன, மேலும் நிர்வாகம் ரூ. 5,166,851/=, 31 மார்கழி மாதம் 2021 இன் படி அந்த திட்டங்களுக்காக பெறப்பட்ட நிதியின் மீதி, வருவாய்க்கு எடுக்க எத்தனிக்க வில்லை.	இந்த செயலற்ற பண இருப்புக்கள் தொடர்பான கணக்காய்வு மற்றும் நிர்வாகக் குழு பரிந்துரைகளின்படி, பிரிவுகளில் உபகரணங்களைப் பராமரிக்க ஒரு இருப்பு நிறுவப்பட்டது. 2022 க்கான நிதிநிலை அறிக்கைகளில் தொடர்புடைய மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன.
(ஊ) ரூ. 122,203,391/= 97 திட்டங்களுக்காக, 2021 மார்கழி 31 ஆம் திகதி வரை சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதி அறிக்கைகளின் திட்டம் மற்றும் நிகழ்ச்சிகள் பிரிவின் கீழ் இருந்தன. ஆறு திட்டங்கள் ரூ. 11,418,330/= தவிர, 91 திட்டங்களின் பணிகள் ரூ. 110,785,061/= 31 மார்கழி 2021 இனுள் பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும், பல்வேறு காரணங்களால் தொடர்புடைய திட்டப்பணிகள் முடிக்கப்படவில்லை.	கோவிட்-19 தொற்றுநோய் மற்றும் எக்ஸ்பிரஸ் பேர்ல் கப்பல் சம்பவம் காரணமாக இந்த திட்டங்களை சரியான நேரத்தில் முடிக்க முடியவில்லை. இருப்பினும், சில திட்டங்கள் 2022 இல் செயல்படுத்தப்பட்டன.
(எ) ரூ.8,435,574 மதிப்புள்ள இரண்டு படகு தொகுதிகளை உருவாக்குதல் சம்பந்தமாக மதிப்பாய்விற்கு உட்பட்ட நிதிநிலை அறிக்கைகளில் தற்போதைய நடவடிக்கைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. கல்பிட்டியில் ஆய்வக வளாகம் மற்றும் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்க வளாகம் ஆகிய மூன்று திட்டங்களின் நடவடிக்கைகள் இரண்டு வருடங்களுக்கு மேலாக நிறுத்தப்பட்டுள்ளன. எனவே, அந்த திட்டங்களுக்கு செலவிடப்பட்ட ரூபாய் 8,435,574/= வீண் செலவாகும்.	2010 ஆம் ஆண்டு இந்த பகுதியளவு பூர்த்தி செய்யப்பட்ட படகு தொகுதிகளுக்கான திட்ட முன்மொழிவு தயாரிக்கப்பட்ட போதிலும், அதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் தற்போது இல்லை என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். எனவே, படகு தொகுதிகளை CEY-NOR நிறுவனத்திடம் ஒப்படைக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டு வருகிறது. ஆய்வக வளாகத்தை நிறுவுவது நிறுத்தப்படவில்லை, மேலும் இந்த ஆய்வக வளாகத்தின் அவசியத்தை நாரா தொடர்ந்து சுட்டிக்காட்டியுள்ளது. பொது திறைசேரியில் இருந்து ஒதுக்கீடுகள் பெறுவதில் தாமதம் ஏற்பட்டதால், இந்த பணிகள் கால தாமதமாக உள்ளன. கல்பிட்டியில் உள்ள குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்க வளாகத்திற்கு ஆர்வத்தின் வெளிப்பாடுகள் (EOI) அழைக்கப்பட்டன, ஆனால் யாரும் EOI களை சமர்ப்பிக்கவில்லை. மீண்டும் EOI ஐ அழைக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.
(ஏ) முகாமையின் ஊழியர் நம்பிக்கை நிதியம் தாமதமானமைக்கு காரணமான அதிகாரிகளின் அலட்சியம் குறித்து விசாரணை நடத்த நடவடிக்கை எடுக்குமாறு கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள அபிவிருத்தி அமைச்சின் செயலாளருக்கு அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. ரூ. 39,930,000/=, இது 22 கார்த்திகை 2017 திகதியிட்ட அமைச்சரவை முடிவு இல. 17 / 512 / 725 / 037 இன் படி, ஊழியர் சேமலாப நிதி மற்றும் கூடுதல் கட்டணப் பணத்திற்கான நிலுவைத் தொகையாக, நிறுவனத்தின் வருவாயில் இருந்து ஒருங்கிணைந்த நிதிக்கு வழங்கப்பட்டது. ஆனால், மூன்றாண்டுகள் கடந்தாலும் ரூ. 39,930,000/= ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட நிதிக்கு தீர்வு காணப்படவில்லை, மேலும் பொறுப்பான	பொது திறைசேரிக்கு செலுத்த வேண்டிய தொகையில் ரூ.2,700,000/= ஏற்கனவே செலுத்தப்பட்டுள்ளது. மீதித்தொகையை இரண்டு ஆண்டுகளுக்குள் செலுத்தும் திட்டம் உள்ளது. ஊழியர் நம்பிக்கை நிதியை செலுத்துவது தொடர்பாக பொறுப்பற்ற முறையில் செயல்பட்ட அதிகாரிகள் இருந்தால் விசாரணை நடத்துவதற்கு, பேரவைக் குழுவுக்குத் தெரியப்படுத்திய பின்னர், தேவையான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

அதிகாரிகளுக்கு எதிராக ஒரு விசாரணை கூட நடத்தப்படவில்லை.	
2.3 பிற தணிக்கை அவதானிப்புகள் **(ஆ)** சிறு பயிர்கள் தொடர்புடைய தொழில்கள் மற்றும் ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு கொள்கைகள் தொடர்பான இராஜாங்க அமைச்சின் மூலம், ஒரு தனியார் நிறுவனத்திற்கு கடல் மீன் குஞ்சு புணரிப் பிறப்பாக்கம் அமைக்க முகாமையின் இடத்தில் ரூ. 32,300,000/=. ஐப்பசி 07, 2022 அன்று அந்த நிறுவனத்திற்கு ஒப்பந்தம் வழங்கப்பட்டது, மேலும் ரூ. 6,986,615/= மற்றும் ரூ. 1,746,653/= அந்த நிறுவனத்திடம் இருந்து முறையே முற்கொடுப்பனவு பத்திரம் மற்றும் செயல்திறன் பத்திரமாக பெறப்பட்டன. மேற்படி திட்டம், பணி மதிப்பு ரூ. 16,900,000/= மற்றும் 60% பௌதீக முன்னேற்றம் செய்யப்பட்டு ரூ.15,900,000/= பணம் செலுத்திய பின்னர், நிதி ஒதுக்கீடுகள் இல்லாததால் பாதியில் நிறுத்தப்பட்டது. மேலும், முன்கூட்டிய பத்திரம் மற்றும் செயல்திறன் பத்திரம் முறையே 04 மாசி 2021 மற்றும் 18 பங்குனி 2021 அன்று காலாவதியானது, மேலும் பத்திரங்களின் திகதிகளை நீட்டிக்க முகாமையானது வேலை செய்யவில்லை.	நிதி ஸ்திரமின்மை காலத்தின் போது பொது திறைசேரி கட்டுப்பாடுகளை விதித்து சுற்றறிக்கைகளை வெளியிட்டிருந்ததால் அதற்கான ஏற்பாடுகள் இல்லாததால் இது தற்காலிகமாக நிறுத்தப்பட்டது, மீண்டும், பொது திறைசேரியில் ஏற்பாடுகள் கோரப்பட்டன. அந்த ஏற்பாடுகளைப் பெற்று, தற்போதைய மேற்கோள்களைச் சரிசெய்து BOQ களைத் தயாரித்த பிறகு இந்தத் திட்டங்களை மீண்டும் தொடங்க திட்டமிட்டுள்ளன.
(இ) 2021 ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்ட ஒன்பது திட்டங்களில், அமைச்சின் ஒதுக்கீட்டின் கீழ் ரூ. 20,78,000/=, கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி, மூன்று திட்டங்கள் முன்னேற்றம் இல்லாததைக் காட்டியுள்ளன. (I) இன்னும் அறுவடை செய்யப்படாத மீன்களை அறுவடை செய்ய அதிநவீன தொழில்நுட்பம் மற்றும் ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்துதல். (II) கடற்கரைக்கு அருகில் உள்ள 10 மீன்பிடி மைதானங்களில் மீன் சேகரிக்கும் பொறிகளை பொருத்துதல். (III)குறைந்துவிட்ட மீன்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிப்பது, மீன்களை வைப்பது மற்றும் மீன் வகைகள் மற்றும் அளவுகளை அடையாளம் காண்பது.	இத்திட்டத்திற்காக இரண்டு மில்லியன் (ரூ. 2,000,000/=) நிதி ஒதுக்கப்பட்டது. இருப்பினும் ஆவணி மாதம் 2021 இன் தொடக்கத்தில், நாராவுக்கு 1.2 மில்லியன் (ரூ.1,200,000/=) மட்டுமே வழங்கப்பட்டது. மீன்பிடி தொழில்நுட்பப் பிரிவில் செயற்திட்டங்களில் ஈடுபடுவதற்கு பணியாளர்கள் பற்றாக்குறை காரணமாக செயற்திட்டங்களை ஆரம்பிப்பது மிகவும் கடினமாக இருந்ததுடன், கோவிட் 19 தொற்றுநோய் கரணமாக இலங்கையிலுள்ள ஏனைய அரச மற்றும் தனியார் துறை நிறுவனங்களைப் போன்று நாராவின் ஊழியர்களும் கலந்துகொள்ளும் பட்டியலை கடைப்பிடிக்க வேண்டியிருந்தது. எனவே, திட்டத்தின் கள நடவடிக்கைகள், பொறிகளை உருவாக்குதல் மற்றும் அதற்கான கூறுகள் மற்றும் உபகரணங்களை வாங்குதல் ஆகியவை மட்டுப்படுத்தப்பட்டன. எனவே, முன்மொழிந்தபடி திட்ட செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ள முடியவில்லை. இவ்வாறானதொரு பின்னணியிலும் கடற்றொழில் நீரியல்வளத் திணைக்களம் இத்திட்டத்தை முன்னெடுப்பதற்கு இணங்கியதுடன் இத்திட்டம் திணைக்களத்தினால் உள்வாங்கப்பட்டது. எனவே, மீன்பிடி தொழில்நுட்பப் பிரிவு இந்தத் திட்டத்தில் மீன் சேகரிக்கும் பொறிகளை சரி செய்தல் அல்லது அவற்றை வைப்பது போன்ற எந்த ஒரு பணியிலும்

	ஈடுபடவில்லை, மேலும் திட்டத்திற்காக வழங்கப்பட்ட 1.2 மில்லியனில் ஒரு மில்லியன் "பயன்பாடு" திட்டத்திற்கு மாற்றப்பட்டது. இன்னும் அறுவடை செய்யப்படாத மீன்களை அறுவடை செய்வதற்கான அதி நவீன தொழில்நுட்பம் மற்றும் ஆராய்ச்சி திட்ட்த்துக்காக மாற்றப்பட்ட்துடன் மீதி ரூ. 200,000/= கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள அபிவிருத்தி அமைச்சுக்கு 29 மார்கழி மாதம் 2021 அன்று மாற்றப்பட்டது.
(ஈ) ரெக்கவை, கல்பிட்டி, கடோல்கலை, கப்பரதொட்ட, பணாப்பிட்டி மற்றும் பேருவளை ஆகிய இடங்களில் ஆறு ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் செயல்பட்டன. அந்த நிலையங்களின் பராமரிப்புக்காக 51,566,695/= செலவிடப்பட்டுள்ளது. கப்பரதோட்டை மற்றும் பேருவளை ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் முன்னேற்றம் கணக்காய்வுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படவில்லை. மற்ற மையங்களின் ஆராய்ச்சியின் முன்னேற்றமும் மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை.	பொல்ஹேன கடற்றொழில் முகாமைத்துவக் குழுவின் பங்களிப்புடன், கப்பரதொட்டை பிராந்திய நிலையத்தின் நோக்கங்களில் ஒன்றாக கருதப்படுவது என்னவெனில் அங்கு நடைமுறைப்படுத்த உத்தேசித்துள்ள திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதன் மூலம் சுற்றுலா மற்றும் அலங்கார மீன் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதாகும்; மூன்று வகைகளில் கான்கிரீட் கட்டமைப்புகளை உருவாக்கி, அவற்றை தண்ணீரில் வைப்பது மற்றும் மீன்களை இனப்பெருக்கம் செய்ய அனுமதிப்பதுமாகும். கோவிட் - 19 தொற்றுநோய் காரணமாக சமூகத்தை ஒழுங்கமைப்பது மற்றும் விலைமனுக்களை வழங்குவது தாமதமானது. மேலும், சந்தையில் கட்டுமானப் பொருட்களின் பற்றாக்குறை மற்றும் எதிர்பாராத விலை உயர்வு ஆகியவற்றின் விளைவாக இரண்டு கட்டிடங்கள் காலப்பகுதியில் கட்டப்பட்டன. 2021 இல் அவற்றை தண்ணீரில் வைக்க எதிர்பார்க்கப்பட்டாலும், அதைச் செய்ய முடியவில்லை. ஆனால், கோவிட் - 19 தொற்றுநோய்க்கு மத்தியில் சமூகத்தின் பங்களிப்போடு அந்தத் திட்டம் 2022 முதல் காலாண்டில் முடிக்கப்பட்டது. பேருவளை ஆராய்ச்சி நிலையம் 2021 இல் செயலற்ற நிலையில் இருந்தது.

ஒப்பமிடப்பட்டது/ - தெளிவாக
சிரேஷ்ட பேராசிரியர் எம். ஜே. எஸ். விஜேயரத்ன
தலைவர்
தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை