2019

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 அமைச்சு

உள்ளடக்கம்

01. நிறுவன தகவல் *2*

02. ஆராய்ச்சி சிறப்பம்சங்கள் – 2019 *8*

03. நிதிச் சாராம்சங்கள் *15*

04. மனித வள தகவல்கள் *17*

05. ஆராய்ச்சிப் பிரிவு *32*

5.1 சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு *32*

5.2 மீன்பிடிதொழில்நுட்ப பிரிவு *65*

5.3 தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம் *70*

5.4 உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு பிரிவு *77*

5.5 கடல்சார் உயிரியல் வள பிரிவு *121*

5.6 சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞானம் பற்றிய தேசிய நிறுவனம் *161*

5.7 அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்ப நிறுவனம் *215*

5.8 சமூக -பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி பிரிவு *246*

5.9 கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டு பிரிவு *259*

5.10 தொழில்நுட்ப பரிமாற்றப் பிரிவு *270*

06. துணைச் சேவைகள் *271*

6.1 கொள்முதல் மற்றும் விநியோக பிரிவு *271*

6.2 சேவைகள் மற்றும் செயற்பாடுகள் பிரிவு *273*

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

01. 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 (54 ம் பிரிவு 1981 ம் ஆண்டு) தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (32 ம் இலக்கம் 1996) 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

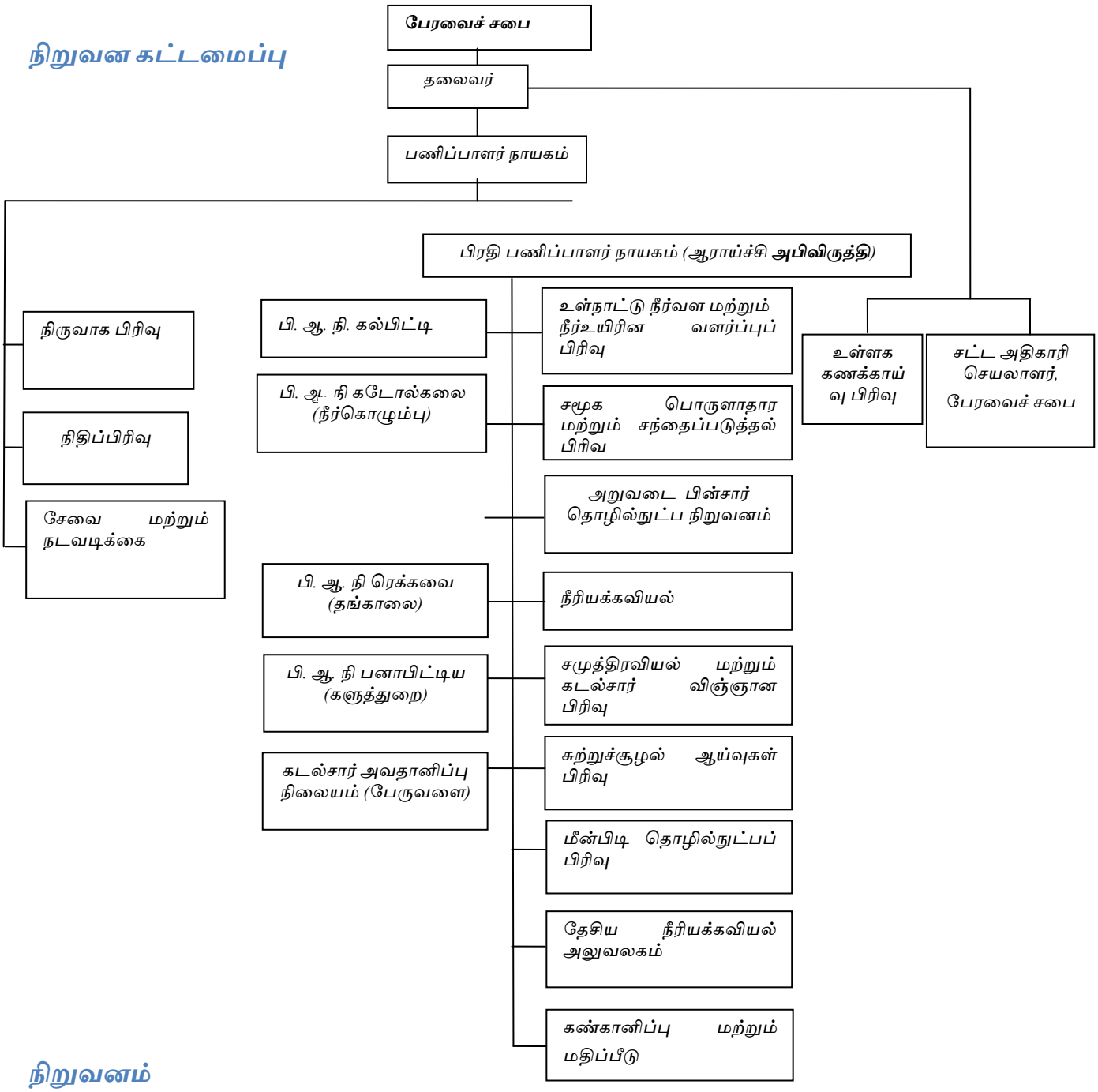
பேரவை சபையில் திருத்தப்பட்ட 32 ம் இலக்க 1996 ம் ஆண்டு சட்டத்திற்கமைய 54 ம் இலக்க 1981 தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை மறுசீரமைப்பு சட்டம் மூலம் (08) நியமிக்கப்பட்ட உறுப்பினர்கள் மற்றும் எட்டு (08) செயற்குழு உறுப்பினர்களை கொண்டது.
பின்வரும் உறுப்பினர்கள் 2019 ஆம் ஆண்டு காலத்தில் பேரவை உறுப்பினர்களாக பணியாற்றினர் மற்றும் எட்டு (11) சபைக் கூட்டங்கள் நடைபெற்றன.

நாராவின் பேரவைக் குழுவின் பேரவை உறுப்பினர்கள் 2019 தை முதல் மாசி மாதம் வரை		
அமைச்சரினால் நியமனம் செய்யப் பட்ட உறுப்பினர்கள்		
பெயர்	**பதவி**	**சேவை செய்த காலம்**
பேராசி. தயா எதிரிசிங்க – தலைவர் – தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15	தலைவர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திரு டி.எம். பி. சுசந்த திசாநாயக்க இல - 02/307, தேக்க வத்தை அசல, டிக்யாயா, புத்தள	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
செயற் குழு உறுப்பினர்கள்		
பெயர்	**பதவி**	**சேவை செய்த காலம்**
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.)	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திரு. ஏ. டபிள்யூ. சேனவிரத்ன பணிப்பாளர் நாயகம் (வணிக கப்பல்), வணிக கப்பல் பிரிவு, துறைமுகங்கள் மற்றும் விமான போக்குவரத்து அமைச்சு, முதல் தளம், பிரிஸ்டல் பரடைஸ் கட்டிடம், கொழும்பு 01.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திரு எம். எம். சி. பி மொஹோட்டிகெதர சிரேஷ்ட உதவிச் செயலாளர், நிதி அமைச்சு, (அமைச்சரவை மற்றும் நாடாளுமன்ற விவகாரங்கள், பொது திறைசேரி) செயலகம், கொழும்பு 01.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திருமதி எல். சுரேகா எச். ஹெவக, சிரேஷ்ட உதவிச் செயலாளர் , விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி அமைச்சு 03 வது மாடி, செத்சிரிபய நிலை - 01, பத்தரமுல்லை	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
ரியர் அட்மிரல். எஸ்.ஜயகொடி பிரதான நீரியக்கவியலாளர், இலங்கை கடற்படை நீரியக்கவியல் சேவை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு – 15	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திரு பி .எம். பி.உதயகாந்த நில அளவையாளர் நாயகம், இலங்கையின் நில அளவை திணைக்களம், 150, கிருல வீதி, நாரஹென்பிட, கொழும்பு - 05.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
திரு ஜி. பி. ஜனக குமார பணிப்பாளர் நாயகம், கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி திணைக்களம், மாளிகாவத்தை செயலகம், கொழும்பு – 10	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை

திரு பி. சி. டபிள்யூ. இந்தமல்கொட, சட்டத்தரணி, பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 17 ம் திகதி வரை
நாராவின் பேரவைக் குழுவின் பேரவை உறுப்பினர்கள் 2019 மாசி மாதம் முதல் புரட்டாதி வரை		
அமைச்சரினால் நியமனம் செய்யப் பட்ட உறுப்பினர்கள்		
பெயர்	**பதவி**	**சேவை செய்த காலம்**
பொறி. ஈ. ஏ.எஸ். கே எதிரிசிங்க தலைவர் – தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15	தலைவர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
கமடோர் (ஓய்வு) ஏ. எஸ். எஃப் முகமமட் இல் 38, பொல்வத்தை, படுகொட	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு ஏ. ஏ. எம் நிசார்டீன் இல பி 4, 2/1, ஸ்ரீதாம்மா வீதி, குப்பியாவத்தை தொடர்மாடி, கொழும்பு -10.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
டாக்டர் எஸ். சதீஷ் குமார் 19/2, பண்ணை வீதி, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு. டி. ஜனார்த்தனன் எண் 19/44 பி, பண்ணை சாலை, மட்டக்குளி, கொழும்பு - 15.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு. டி. எச். அசோகா டி மெல் இல 188/4, கோயில் வீதி, மகரகம.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு. வருண மல்லவராச்சி சட்டத்தரணி, 56/1, தர்மபால மாவத்தை, மாடிவெல, கோட்டே.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
செயற் குழு உறுப்பினர்கள்		
பெயர்	**பதவி**	**சேவை செய்த காலம்**
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.)	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு. ஏ. டபிள்யூ. செனவிரத்ன பணிப்பாளர் நாயகம் (வணிக கப்பல்), வணிக கப்பல் பிரிவு, துறைமுகங்கள் மற்றும் விமான போக்குவரத்து அமைச்சு, முதல் தளம், பிரிஸ்டல் பரடைஸ் கட்டிடம், கொழும்பு 01.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திருமதி எச். எம். எல். எஸ். ஹெரத் மேலதிக செயலாளர், (நிர்வாகம் மற்றும் நிதி) துறைமுகங்கள் மற்றும் கப்பல் மற்றும் தெற்குகாபிவிருத்தி அமைச்சு, இல 9, சைத்யா வீதி, கொழும்பு - 01.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை

திரு எம். எம். சி. பி மொஹொட்டிகெதர சிரேஷ்ட உதவிச் செயலாளர், நிதி அமைச்சு, (அமைச்சரவை மற்றும் நாடாளுமன்ற விவகாரங்கள், பொது திறைசேரி) செயலகம், கொழும்பு 01	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் ஆனி மாதம் 12 ம் திகதி வரை
திருமதி எஸ். கே. கருணாதுங்க உதவி செயலாளர், நிதி அமைச்சு, (அமைச்சரவை மற்றும் நாடாளுமன்ற விவகாரங்கள், பொது திறைசேரி) செயலகம், கொழும்பு 01.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 ஆனி மாதம் 13 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திருமதி எல். சுரேகா எச். ஹெவக, சிரேஷ்ட உதவிச் செயலாளர் , விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி அமைச்சு 03 வது மாடி, செத்சிரிபய நிலை - 01, பத்தரமுல்லை	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
ரியர் அட்மிரல். எஸ்.ஜயகொடி பிரதான நீரியக்கவியலாளர், இலங்கை கடற்படை நீரியக்கவியல் சேவை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு – 15	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு பி .எம். பி.உதயகாந்த நில அளவையாளர் நாயகம், இலங்கையின் நில அளவை திணைக்களம், 150, கிருல வீதி, நாரஹென்பிட, கொழும்பு – 05	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 17 ம் திகதி முதல் பங்குனி மாதம் 25 ம் திகதி வரை
திரு எஸ். எம். பி. பி சங்கக்கார நில அளவையாளர் நாயகம், இலங்கை நில அளவைத் திணைக்களம், 150, கிருல வீதி, நாரஹென்பிட்ட, கொழும்பு – 05	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 சித்திரை மாதம் 24 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
திரு ஜி. பி. ஜனக குமார பணிப்பாளர் நாயகம், கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி திணைக்களம், மாளிகாவத்தை செயலகம், கொழும்பு - 10.	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் ஆனி மாதம் 16 ம் திகதி வரை
திரு எஸ். ஜே. கஹவத்த, மேலதிக பணிப்பாளர் நாயகம் (வேலை பார்க்கும்), கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல்வளங்கள் அபிவிருத்தி திணைக்களம், மாளிகாவத்தை செயலகம், கொழும்பு – 10	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 ஆனி மாதம் 19 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை
பொறி. டபள்யூ. என். எம். சொய்ஸா பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய நீர்யல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றுமளபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு – 15	பேரவைச் சபை உறுப்பினர்	2019 மாசி மாதம் 18 ம் திகதி முதல் புரட்டாதி மாதம் 29 ம் திகதி வரை

நிறுவன கட்டமைப்பு



நிறுவனம்

பேராசிரியர் தயா எதிரிசிங்க 2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் 21 ம் திகதி வரை தலைவராகவும், பொறியியலாளர் ஈ. ஏ. எஸ். கே. எதிரிசிங்கர் தலைவராக 2019 மாசி மாதம் 22 ம் திகதி முதல் டிசம்பர் வரை செயல்பட்டார்கள். திரு. பி. சி. டபிள்யூ. இந்தமல்கொட 2019 தை மாதம் முதல் மங்குனி மாதம் 6 ம் திகதி வரை பணிப்பாளர் நாயகமாகவும், திரு. டபிள்யூ. என். எம் சொய்ஸா பணிப்பளர் நாயகமாக மங்குனி மாதம் 07 ம் திகதி முதல் டிசம்பர் வரை 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, கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு, கடல்சார் உயிரியல், தேசிய சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞான நிறுவனம், சமூக, பொருளாதார மற்றும் சந்தை ஆராய்ச்சி, அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்ப நிறுவனம். ஆதரவுக்கானபிரிவுகள், நிர்வாகம், சேவைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள், நிதிப்பிரிவுகள் போன்றன இருந்தன. மேலதிகமாக 24.04.2019 முதல் நடைமுறைக்கு வரும் வகையில் தொழில்நுட்ப பரிமாற்றப் பிரிவாக புதிய பிரிவையும் நிறுவியது.

பின்வரும் அதிகாரிகள் 2019 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
திரு. ஏ. என். டி. பெரேரா (01.0.2019 முதல் 22.04.2019) எஸ். ஆர். சி ரணவீர (23.04.2019 முதல் 31.12.2019	நீரியக்கவியல் அலுவலகம்
டாக்டர் வி. பஹலவதாராச்சி	உள்நாட்டு நீர் வளங்கள்மற்றும் நீர் உயிரின வளர்ப்பு
டாக்டர். எஸ். எஸ். கே ஹப்புதந்திரி	கடல் உயிரியல் வளங்கள் பிரிவு
கே. அருளானத்தன்	தேசிய சமுத்திரவியல் நிறுவனம் மற்றும் சமுத்திரவியல் விஞ்ஞானம்
டாக்டர். ஜிஜே கனேகமாராச்சி (01.01.2019 முதல் 23.04.2019) டாக்டர் கே. டபள்யூ. எஸ் ஆரியவங்ச (24.04.2019 – 31.12.2019)	அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
திருகே. எச்.எம்.எல்.அமரலால்	சமூக பொருளியல் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி
திருஏ.பி.ஏ.கே.குணரத்ன	கண்காணிப்புமற்றும்மதிப்பீடு
டாக்டர். ஜிஜே கனேகமாராச்சி (24.04.2019 – 31.12.2019)	தொழில்நுட்ப பரிமாற்றப் பிரிவு

ஆதரவுசேவைகள்பிரிவுகள்

திரு. ஆர். டி பி. பி ரணசிங்க	நிர்வாக பிரிவு
திரு. எம். எஸ் ஹேவகம	நிதிப் பிரிவு
திரு. எஸ். கே. எஸ் லியனாராச்சி	சேவைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள்
திரு. எம். டி சேனாரத்ன	உள்ளக கணக்காய்வாளர்

02. ஆராய்ச்சி சிறப்பம்சங்கள் - 2019

கலாநிதி. எம். பீ. கித்சிரி, பிரதி பணிப்பாளர் நாயகம் – ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி
திரு. ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன, பணிப்பாளர் – கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு

கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள்

பெரிய கடல் மற்றும் சிறிய கடல் மீன் பிடி தரவுத்தளங்களை புதுப்பித்தல் , புள்ளிவிவரங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல் , பெரிய கடல் மீன் உற்பத்தி குறித்த தேசிய புள்ளிவிவரங்களை வழங்குதல் மற்றும் இலங்கையில் பெரிய கடல் மற்றும் சிறு கடல் மீன்மிடியின் போக்குகள் மற்றும் வாய்ப்புகள் குறித்த ஆய்வுக் கட்டுரைகளைத் தயாரிப்பதில் எம். பி. ஆர். டி யின் ஆராய்ச்சி ஊழியர்கள் தீவிரமாக ஈடுபட்டனர். வடக்குப் பகுதி நீரில் கடல் அட்டை ம ற்றும் சாங்க் வளங்கள் கு றித்து நடத்தப்பட்ட ஒரு ஆய்வில் இவற்றின் அதிகப்படியான அறுவடை காரணமாக தொடர்புடைய மீன் பங்குகள் கணிசமாகக் குறைந்துவிட்டன . இருப்பினும், தென் கடற்கரையில் முள் சிங்க இறால்களின் பங்குகள் மீண்டும் கட்டியெழுப்ப லுக்கான சில சாதகமான அறிகுறிகளைக் தற்போது காட்டுகின்றன. முட்டைகளை விடுவிக்கும் வரை முட்டையிடும் பெண் சிங்க இறால்களை சேமித்து வைப்பதற்காக நாரா தொடங்கிய சமூக அடிப்படையிலான சிங்க இறால் பாதுகாப்பு திட்டம் வெற்றிகரமாகிவிட்டது . மூலக்கூறு முறைகளால் செய்யப்பட்ட வயிற்றுப் பகுப்பாய்வு மூலம் , கவாகாவா மற்றும் ஃபிரிகேட் டூனா ஆகியவை சிறிய மீன் , கிறஷ்டேசியாக்கள் மற்றும் செபலோபோட்களை உணவாக பயன்படுத்தி வருவதாகவும், ஆய்வின் முடிவுகள் மேலும் அவை தேர்ந்தெடுக்காத உணவு உட்கொள்ளும் இனங்கள் என்றும் , பலவிதமான இரைகளை உண்பதாகவும் தெரியவந்துள்ளன. இலங்கை கடலில் 2018 இல் நடத்தப்பட்ட டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் கணக்கெடுப்பின் போது சேகரிக்கப்பட்ட சில முக்கிய உயிரினங்களின் மரபணு மாறுபாட்டை ஆய்வு செய்ய 2019 இல் ஒரு ஆய்வு நடத்தப்பட்டது . இந்த ஆய்வில் , நான்சென் கணக்கெடுப்பின் போது சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளை , உருவவியல் ரீதி யாக அடையாளம் காண்பது கடினம் , எனவே டி .. என். ஏ பார்கோட் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்டன.

இலங்கையின் கிழக்கு கடற்கரையில் அமைந்துள்ள காயங்கேனி பாறையில் நடத்தப்பட்ட நீருக்கடியில் இடம்பெறும் கணக்கெடுப்பின் முடிவுகள் இந்த கடல் சரணாலயத்திற்கு உள்ளே யும் வெளியேயும் இ லக்குவைக்கப்படும் மீன் அடர்த்தி அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ சமனாகவே இருந்தன என்பதைக் குறிக்கி ன்றது. இலங்கையின் தெற்கு கடற்கரையில் நடத்தப்பட்ட நீல திமிங்கலங்கள் குறித்த ஆய்வில் , புகைப்பட அடையாள பகுப்பாய்வு மூலம் மிரிஸ்ஸவில் 290 எண்ணிக்கையான நீல திமிங்கலங்களை அடையாளம் கண்டுள்ளனர் . நீர்கொழும்பு, பேருவளை, மிரிஸ்ஸ, டொந்தர மற்றும் தங்காலை மீன்பிடி துறைமுகங்களில் 2019 ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சுறா தரையிறக்கங்கள் குறித்த ஆய்வில் 6 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 14 வெவ்வேறு சுறா இனங்கள் பதிவாகியுள்ளன . இலங்கையின் தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரைகளில் காணப்படும் பொதுவான கடல் ஆர்ச்சின்களின் பரம்பல், மிகுதி, இனப்பெருக்க சுழற்சி மற்றும் உணவு நடத்தை குறித்து ஆய்வு செய்ய நடத்தப்பட்ட ஒரு ஆய்வில் 22 தளங்கள் கடல் ஆர்ச்சின் ஏராளமான பகுதிகளாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டத்தின் கீழ், கடலோர மீன்வளம் உள்ளிட்ட கடல்சார் மீன்வளங்களுக்கான பிரதிநிதி மற்றும் நம்பகமான மீன் பிடி புள்ளிவிவரங்களைப் பெறுவதற்காக 2020 முதல் செயல்படுத்த புதிய மாதிரி உத்தி ஒன்று உருவாக்கப்பட்டது . இலங்கையின் வடகிழக்கு கடற்கரையி ல் நாராவுக்குச் சொந்தமான சமுத்திரி க்கா ஆய்வுக் கப்பலுடன் 2019 ஆம் ஆண்டில் பெருங்கடல் இனங்களுக்கான ஒலியியல் ஆய்வு ஒன்று நடத்தப்பட்டது. ஆர் / வி சமுத்ரிக்கா மேற்கொண்ட முதல் ஒலியியல் ஆய்வு இதுவாகும்.

உள்நாட்டு நீர்வளங்கள் மற்றும் நீர் உயிரின வளர்ப்பு

புத்தளம் களப்பில் கடல் கொடுவாக்களை கூண்டுகளில் வளர்ப்பதற்கான மூலோபாயமான சிறந்த நடைமுறை 1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.0 மீ வலைக் கூண்டுகளில், 40 மீன் / மீ

இருப்புச் செய்தல் அடர்த்தி மூலம், 42% புரதத்துடன் உணவளித்தல் செய்தால் மற்றும் 09 மாத வளர்ப்புக் காலத்தைக் கொண்ட பின் மற்றும் ரூ. 9000 / கூண்டு வரையான இலாபம் ஈட்ட முடியும். கடல் புல் வாழ்விடங்களில் சில்ட் களிமண் கொண்ட அடி மூலக்கூறுடன் வளர்க்கப்படும்போது தீன் வழங்காமலேயே கடல் அட்டைகளில் அதிக வளர்ச்சி விகிதத்தைப் பெற முடியும். காவட்டி வளர்ப்பிற்காக தொடங்கப்பட்ட முதன்மையான செயல்பாடு, காவட்டி பாறைகளை மீட்டெடுத்தல், தொழில்துறையின் விரிவாக்கத்திற்கு காவட்டி சிறு பராயங்கள் கிடைப்பதை அதிகரிக்கும் நோக்கத்துடன் செய்யப்பட்டது. தென் பிராந்தியத்தில் முதன்முதலில் சமூக அடிப்படையிலான *Kappaphycus alvarezii* - (கப்பாபிகஸ் அல்வாரெஸி) வளர்ப்பு ஒரு சுழற்சிக்கு 4000 கி. கி - 5000 கி. கி. இனைக் கொண்ட ஒரு ஹெக்டயர் திலாப்பியாவுக்கு 20 % புரத உணவு வழங்கி உண்ணக்கூடிய தாவரங்களை செறிவாகுவதன் மூலம் 1.6 மில்லியன் வருமானத்தை 6 மாதங்களில் உத்தேச மொத்த வருமானமாக பெற முதலாவது சமூக பங்களிப்புடனான திட்டம் செய்யப்பட்டது. தென் மாகாணத்தில் நில்வலா நதி வெள்ளப் படுகையில் சாத்தியமான மீன்வளர்ப்பு பகுதி 9 கி. மீ ^{2} என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. அலங்காரத் தொழிலுக்கு புதிய இனமாக *Pethia reval* (பெத்தியா ரெவால்) அறிமுகப்படுத்தலாம் என அறியப்பட்டது. சிஸ்டோமஸ் அசோகா – *(Systomus asoka)* வின் சாத்தியமான மக்கள் தொகை கிதுல்கலவில் உள்ள கிராகித்தா ஓயாவில் காணப்படுகிறது, இது சம்பந்தமாக பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் தேவை. ஹைட்ரோபோனிக் தொட்டியில் 0.05 கிராம் / எல் செயற்கை உரத்தைப் பயன்படுத்துவதில் *Anubias barteri var nana* – (அனுபியாஸ் பார்டெரி வர் நானா) வின் சிறந்த வளர்ச்சி செயல்திறன் காட்டப்பட்டது. காபன் மூலமாக தீட்டப்பட்ட அரிசித் தவிடு தூளுடன் வளர்ந்த பயோஃப்ளோக் தொழில்நுட்பம் *(Bioflocc Technology)* 60 நாட்களுக்கு தண்ணீரை மாற்றாமல் கப்பி இன மீன்களை வளர்ப்பதற்கு ஏற்றுக்கொள்ளலாம். அறுவடை மற்றும் உற்பத்திக்கான இயற்கை முத்து காவட்டியின் சாத்தியமான பங்குகள் அடையாளம் காணப்பட்டு இனங்களின் அடையாளமானது தொடங்கப்பட்டுள்ளன. குறைந்த வெப்பநிலையில் *(24 ± 4 °C)* நிலைமைகளிலும், அதிக உப்புத்தன்மையுடனும் *(28.0 ± 3.0* பி.பி) இறால் புணரிப்புறப்பாக்கும் இடங்களில் ஒளிரும் நோய் - *Luminous disease* என்பது பொதுவானதாகும். இலங்கையில் இதுவரை திலாப்பியா ஏரி வைரஸ்- *Tilapia Lake Virus* பதிவு செய்யப்படவில்லை. ரெக்காவ களப்பில் உள்ள மிதவைகளின் பல்வகைமை குறித்த கண்டுபிடிப்புகள் களப்பின் முகாமைத்துவத்துக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். நீர்கொழும்பு களப்பின் மீன்பிடியை நிர்வகிக்க புதிய விதிமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன

மீன்பிடி தொழில்நுட்பம்

இந்த திட்டம் 2020 ஆம் ஆண்டில் *NAQDA* உடன் ஒரு கூட்டு திட்டமாக நடத்தப்பட்டது. 2019 ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்பட்ட நைலோன் மற்றும் ஒற்றை நார் வலைகளின் மீன்பிடி செயல்திறனை ஒப்பிடுதல் போன்றன செய்யப்பட்டன. மூன்று வலைக் கண் அளவுகள் *3.5", 4.5"* மற்றும் *5.5"* என்பன தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. பரிசோதனைகள் வட மத்திய மாகாணம் மற்றும் தென் மாகாணங்களில் நடத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. சோதனைக்கு முன்பு, ஏற்கனவே உள்ள மீன்பிடிப்ந்த் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. சோதனையின் படி, மீன்பிடித்தலானது கட்லா காட்லா, லேபியோ ரோஹிடா, சிர்ரினஸ் மிரிகலா, ஓரியோக்ரோமிஸ் மொசாம்பிகஸ் மற்றும் மாபெரும் நன்னீர் இறால் மாக்ரோபிராக்கியம் ரோசன்பெர்கி *(Labeo rohita, Cirrhinus mrigala, Oreochromis mossambicus,* மற்றும் *giant freshwater prawn Macrobrachium Rosenbergi)* ஆகியவை தயாரிக்கப்பட்ட நைலோன் வலைகளைப் பயன்படுத்திய சோதனை மீன்பிடியின் போது பதிவு செய்யப்பட்டன. இரும்புக் கம்பிகள் மற்றும் வலுவூட்டப்பட்ட கொன்கிரீட் இரண்டையும் பயன்படுத்தி *FAD* க்கள் தயாரிக்கப்பட்டன. வெலிகம, ரூமாசலா, பொல்ஹென மற்றும் உனவாட்டுனவில் உள்ள மீனவர்களின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க, 64 (36 உருக்கு மற்றும் 28 கொன்கிரீட் கட்டமைப்புகள்) நீரில் மூழ்கிய *FED* கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் சமூக பங்களிப்புடன் நிறுத்தப்பட்டன. தென்மேற்கு பருவமழை காரணமாக பயன்படுத்தப்பட்ட *FAD* க்களின் கண்காணிப்பு தடைப்பட்டது. ஃபிரிகேட் டுனா - *Frigate tuna (Auxistha zard* - ஆக்ஸிஸ்டா சார்ட்), ஸ்கிப் ஜாக் டுனா - *Skip Jack Tuna (Katsuwanos pelamis* – கட்சுவானோஸ் பெலமிஸ்), ரெயின்போ ரன்னர்ஸ் - *Rainbow runners (Elagatis bipinulata* – எலகாடிஸ் பிபினுலட்டா), இந்தியன் ஸ்கேட் *(Decapterus russelli* - டெகாப்டெரஸ்

ருசெல்லி) மற்றும் மஞ்சள் ஃபின் டுனா - *Yellow fin tuna (Thannusal bacarus* - தன்னுசல் பாகரஸ்), *Trigger fish* - டிரிக்கர் மீன் *(Canthidermis maculatus* – கெந்திடேர்மிஸ் மகூலேடஸ்) போன்றவற்றின் நீள அதிர்வெண் பேருவளை, தங்காலை, குடாவெல்ல போன்ற மீன்பிடி துறைமுகங்கள் சார்ந்த திட்டங்கள் மூலம் சேகரிக்கப்பட்டதுடன் மற்றும் மீன்பிடி இடங்களில் உள்ள படகுப் பதிவுப் புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தியும் சேகரிக்கப்பட்டன. மோதிர வலை படகுகளை மீன்பிடிப்பதில் *Decapturus russelli* - டெகாப்டுருஸ் ருசெல்லி மிகவும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனமாகும் என அறியப்பட்டது. மோதிர வலை படகுகளின் மீன்பிடி பரம்பலை அறிய ஆண்டு முழுவதும், மழைக்கால முறையைப் பொறுத்து, மீன்பிடி இடங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, ஒரு வரைபடத்தில் வரைபுப்படுத்த திட்டமிடப்பட்டன.

அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

மீன் பிடித்தவுடன் அதனை தட்டில் மீன் கையாளுதல் போன்ற கட்டாயமான அலகுச் செயற்பாடானது பெரிய அளவிலான மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவை முன்கூட்டியே குளிரூட்டுவதானது புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பெரிய பல நாள் படகுகளில் (எம். டி. பி) செயற்படுத்தப்படவில்லை என அறியப்பட்டது. எம். டி. பி யின் மீன் பிடியில் மீன்களை பனியில் சேமித்து வைப்பதற்கு முன் (தனித்தனியாக முழு மீன்களும் பொலித்தீன் தாள் / பை கொண்டு (அடுக்குவதற்காக) மீன் சேமிக்கும் பகுதியில் மூடப்பட்டிருப்பதைக் காண முடிந்தது. எம். டி. பி - *MDB* களில் இருந்து இறக்கப்பட்ட பெரிய அளவிலான மஞ்சள் துடுப்பு டுனா மீன்களில் சுமார் *50 % (55 '* க்கும் அதிகமான நீளம்) ஏற்றுமதி சந்தைகளுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரத்தில் இல்லை. எம். டி. பி களில் மீன் கையாளுதலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பனி மற்றும் மீன்களை சுத்தம் செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் நீரானது கடல் நீர் அதாவது (துறைமுக தடாக நீர்), *MDB* களின் மீன்களை கப்பலில் இருந்து இறக்கும் போது இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இந்த பயன்பாட்டு கருவிகள் மல மாசுபாட்டைக் குறிக்கும் எஸ்செரிக்கியா கோலை *(E. coli)* மூலம் பெரிதும் மாசுபட்டுள்ளது. பல நாள் மீன் பிடிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பனி மற்றும் நீர் என்பன ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய நுண்ணுயிரியல் தரத்தில் இல்லை, மேலும் இந்த பனியில் சில சல்மோனல்லாவின் வெவ்வேறு வகைகளால் மாசுபட்டுள்ளன. எம்பிலிப்பிட்டியில் அமைந்துள்ள அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையத்தின் மீன் கடைகளில், ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத அளவிலான ஈ. கோலை *(> 500* எம். பி. என் / கிராம்) மற்றும் சல்மோனல்லாவுடன் மாசுபட்ட நிலையில் காணப்பட்ட மீன் வெட்டும் குழுவின் பனி மற்றும் மேற்பரப்பு ஆகியவற்றால் மீன்கள் மாசுபட்டுள்ளன. பனி மற்றும் மீன் கழுவும் நீர் ஈ. கோலை மூலம் அசுத்தமானதாக காணப்பட்டது. பிலியந்தலை மற்றும் வேயங்கொட அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையங்களில் பயன்படுத்தப்படும் பனி ஈ. கோலை மூலம் மாசுபட்டுக் காணப்பட்டது. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உலர்த்தப்பட்ட மீன்கள், பதிவு செய்யப்பட்ட மீன்கள் மற்றும் உறைந்த புதிய மீன்கள் ஆகியவை மனித நுகர்வுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கவை ஆகும், ஏனெனில் இந்த மாதிரிகளில் சிலவற்றில் மட்டுமே நச்சு அளவு சீசியம் (சிஎஸ் ^{137} - Cs^{137}) மற்றும் ரேடியம் (ரே ^{226} – Ra^{226}) ஆகியவை உள்ளன, மேலும் இந்த அளவுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குக் கீழேயே இருந்தன. *71 %* இருவால்வி (காவட்டி மற்றும் சிப்பிகள்) மாதிரிகளில் காற்றுவாழ் நுண்ணங்கி தட்டுக்களின் எண்ணிக்கை (ஏ. பி. சி) *5 x 10* ^{5} சி. எப். யு / கி *(cfu / g)* க்கும் குறைவாக (ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரத்தில்) இருந்தது. *49 %* இருவால்வி மாதிரிகளில் மலக் கோழை வடிவங்கள்கண்டறியப்படவில்லை.

71 % இருவால்வி மாதிரிகளில் ஈ. கோலை கண்டறியப்படவில்லை, எனினும் *20 %* மான இந்த மாதிரிகளில் ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத அளவுகளில் *(> 2.3* எம். பி. என் / கிராம்) என கண்டறியப்பட்டன. மலக் கோலை வடிவங்கள் மற்றும் ஈ. கோலை என்பன முறையே *33 %* மற்றும் *40 %* மான நீர் மாதிரிகளில் கண்டறியப்படவில்லை. சல்மோனல்லா எஸ்பிபி – *(Salmonella spp.).* விப்ரியோ கொலரா *(Vibrio cholerae)* மற்றும் விப்ரியோ பராஹெமோலிட்டிகஸ் *(Vibrio parahaemolyticus)* போன்றன வளர்க்கப்பட்டு வரும் பகுதிகளிலிருந்து எந்தவொரு இருவால்விகள் அல்லது நீர் மாதிரிகளிலும் கண்டறியப்படவில்லை. புத்தளம் களப்பில் உள்ள அனைத்து *12* மாதிரி புள்ளிகளும்

அமெரிக்க எப். டி. ஏ தடைசெய்யப்பட்ட பகுதிகளை கொண்ட நுண்ணுயிரியல் வகைப்பாட்டிற்கு இணங்கியதாக காணப்பட்டன. நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளை எதிர்க்கும் விப்ரியோ நுண்ணுயிர் இனங்கள் என்பன இறால் வளர்ப்பு சூழலில் நிலவுவதாகவும், அமோக்ஸிசிலினுக்கு அதிக எதிர்ப்பு இருப்பதாகவும் ஒரு ஆய்வு காட்டுகிறது. இறால் பண்ணைகளில் விப்ரியோக்களை கட்டுப்படுத்த நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் பயன்பாடு, எதிர்ப்பு பக்டீரியா விகாரங்களின் வளர்ச்சியின் காரணமாக மட்டுப்படுத்தப்பட்ட செயல்திறனைக் கொண்டுள்ளன. இறால் வளர்ப்பு சூழலில் நுண்ணணுயிர் எதிர்ப்பு எச்சங்கள் நிலவுகின்றன எனவும் மற்றும் இறால் வளர்ப்பின் போது நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் பயன்பாடு இருந்தமையானது மிகவும் தெளிவாகின்றது. இலங்கையில் வடமேற்கு, வடகிழக்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரைகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட முருகைக் கற் பாறை இன மீன்களில் சிகுவாடரா நச்சு ஆட்சேபிக்கத்தக்க அளவில் கண்டறியப்படவில்லை. குளிரூட்டப்பட்ட போக்குவரத்து வாகனங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட 21 பனிக்கட்டி மாதிரிகளில், ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்டீரியாக்கள் 11 நிகழ்வுகளில் இருப்பதாக தனிமைப்படுத்தப்பட்டன, அவை கிளெப்சியெல்லா ஏரோஜன்கள் – *(Klebsiella aerogens)*, என்டரோபாக்டர் ஏரோஜன்கள் – *(Enterobacter aerogen)*, சூடோமோனாஸ் எஸ்பிபி – *(Pseudomonas spp.)*, மற்றும் செராட்டியா ரூபிடியா - *(Serratia rubidaea)* இனங்களைச் சேர்ந்தவை என அடையாளம் காணப்பட்டன. பசிலஸ் எஸ்பிபி - *Bacillus spp* இனமானது ஒரு எம். டி. பி இன் மீன் பிடி படகில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனிக்கட்டி மாதிரியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. படகு தளங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட 18 படகுப் பயன்பாட்டு தளத்தில் துடைப்பம் மூலம் பெறப்பட்ட மாதிரிகளில் ஹிஸ்டமைன் உற்பத்தி செய்யும் பக்டீரியாக்கள் மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் இருந்ததாக தனிமைப்படுத்தப்பட்டன. அவை சூடோமோனாஸ் எஸ்பிபி. – *(Pseudomonas spp.)* மற்றும் மோர்கனெல்லா மோர்கனி – *(Morganella morgani)* போன்றவை ஆகும். எம். டி. பி இன் மீன் பிடியில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட ஒரு துடைக்கும் மாதிரியில் ஹிஸ்டமைன் தயாரிக்கும் ஈ. கோலை - *E. coli* கள் இருந்தன என அறியப்பட்டது. மீன் மேற்பரப்பில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட இரண்டு துடைக்கும் மாதிரிகள் சூடோமோனாஸ் எஸ்பிபி – *(Pseudomonas spp.)* மற்றும் ஏரோமோனாஸ் சால்மோனிசிடா – *(Aeromonas salmonicida)* யை உற்பத்தி செய்யும் ஹிஸ்டமைன் தயாரிக்கும் இனங்கள் இருந்தன. கண்டறிந்து தனிமைப் படுத்திய இனங்களில், குளிர்ந்த போக்குவரத்து வாகனங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனி மாதிரிகளிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டவையே என்டோரோபாக்டர் ஏரோஜன்கள் - *(Enterobacter aerogens)* மற்றும் கிளெப்செல்லா ஏரோஜன் – *(Klebsiella aerogens)* கள் ஆகியவையாகும், எம். மோர்கனி – *(M. morgani)* படகு தளத்திலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டு 15 °C இல் 1 % டி.. எஸ். பி. யில் 500 பி. பி. எம் *(500 ppm* இனை 1 % *TSB)* அதிகமான ஹிஸ்டமைன் அளவை உருவாக்கியது. முறையான கையாளுதல் மற்றும் துப்புரவு நடைமுறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் இந்த பக்டீரியாக்களின் நிகழ்வு மற்றும் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவது அவசியமாகும்

சுற்றுச்சூழல் கற்கைகள் பிரிவு

மலாலா களப்பு குறித்த ஆய்வின் முடிவுகள் மூலம், லுனுகம்வெஹெர நீர்த்தேக்க நீர்ப்பாசன வாய்க்காலில் இருந்து நன்னீரின் வருகை காரணமாக களப்பின் அமைப்பு உப்புநீரில் இருந்து நன்னீராக மாற்றப்பட்டது என தெரியவந்தது. ஆகையால், மாதாந்த உப்புத்தன்மை மற்றும் களப்பின் அமைப்பின் கரைந்த ஒட்சிசன் செறிவுகள் *0 - 0.3 ± 0.09 ppt* - பி. பி. டி; *6.86 ± 1.58* என முறையே இருந்தன. குளத்தில் உள்ள சராசரி அமோனியா கல் – நை - *(ammoniacal - N)*, நைட்ரேட் – என் – *(nitrate - N)* மற்றும் நைட்ரைட் – என் *(nitrite – N)* முறையே *0.06 ± 0.08, 0.01 ± 0.002, 0.002 ± 0.002* மி. கி / எல் ஆக இருந்தன. ஏரிக்குள் காணப்பட்ட பெரும்பாலான தாவர பிளாந்தன் இனங்கள் நன்னீர் இனங்களைச் சேர்ந்தவையாகும் (குரோகோகஸ் மினிமஸ் - *Chroococcus minimus,* மெரிஸ்மோபீடியா கிளோவ்கா - *Merismopedia glauca,* பெடியாஸ்ட்ரம் டூப்ளக்ஸ் - *Pediastrum duplex,* ஸ்கென்டெஸ்மஸ் குவாட்ரிகாடா - *Scenedesmus quadricauda,* சினெட்ரா எஸ்பி. - *Synedra sp.,* நவிகுலா எஸ்பி. - *Navicula sp.,* அனபீனா எஸ்பி. *Anabaena sp.,* நோஸ்டாக் எஸ்பி - *Nostoc sp,* நிட்சியா எஸ்பி. *Nitzschia sp.,* மற்றும் மைக்ரோசிசியா எஸ்பி. - *Microcystis sp.* போன்றவையாகும்). சராசரி வண்டல் நைட்ரேட் - நை, வண்டல் பிணைக்கப்பட்ட

பொஸ்பேற்று மற்றும் அமோனியா கல்-நை செறிவுகள் முறையே 0.019 ± 0.010, 0.789 ± 0.024 மற்றும் 0.004 ± 0.024 மி. கி / எல் ஆகும்.

வடமேற்கு, மேற்கு, தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடல் மற்றும் கடலோரப் பகுதிகளில் கடல் குப்பை பற்றிய மதிப்பீடு மூலம் நீர்கொழும்பு கடல் வாய் மற்றும் கலிடோ கடற்கரை, களுத்துறை ஆகியவை கணிசமான அளவு கொண்ட பொலித்தீன் மற்றும் பிளாத்திக்கு கழிவுகளைக் கொண்டிருப்பதை அடையாளம் கண்டுள்ளது. சுட்டிக்காட்டப்பட்ட பொருட்களின் வகைகளின் குப்பைகளின் கலவையானது, பொதி செய்யும் பொருட்கள் (45 %) எனவும் அதைத் தொடர்ந்து நுகர்வோர் பொருட்கள் (20 %) மற்றும் மீன்பிடி பொருட்கள் (வலைகள், கயிறுகள், கண்ணாடி நார்கள், ரெஜிஃபோம், போயா மிதவை போன்றவை), (20 %) பிளாஸ்டிக் போத்தல்கள் (10 %), மூடிகள் / அடைப்பான்கள் மற்றும் உணவு சுற்றும் பொருட்கள் / கொள்கலன்கள் முறையே 5% மட்டுமே பங்களித்தன எனக் கண்டறியப்பட்டன.

களனி நதிப் படுகையின் கீழ் மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்புகளில் உயிரியல் குறிகாட்டிகளாக மிகவும் பொருத்தமான நன்னீர் மீன் இனங்களை அடையாளம் காண்பது அதன் சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீட்டிற்கு முக்கியமானது எனக் கூறலாம். கொட்டியாகும்புர மற்றும் நல்லதன்னிய பகுதிகளில் நீரின் தரம் அதிகபட்சமாக பரிந்துரைக்கப்பட்ட மதிப்புடன் (0.001 மி. கி / எல்) ஒப்பிடும்போது முறையே 0.015 மி. கி / எல் மற்றும் 0.013 மி. கி / எல் என உயர் நைதரைட்டு மதிப்புகளைப் பதிவு செய்தன. களனி நதிப் படுகையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்புகளில் உள்ள பெரும்பாலான இடங்கள் மாசற்றதாகவே உள்ளன. முன்னர் விவரிக்கப்பட்டபடி உயிரியல் குறிகாட்டிப் பண்புகளை ஆராய்ந்த பின்னர் நான்கு பெரிய மீன் இனங்கள் மிகவும் பொருத்தமான உயிர் குறிகாட்டிகளாக அடையாளம் காணப்பட்டன. அவை ராஸ்போரா டானிகோனியஸ் (தண்டியா) - *Rasbora daniconius (Dandiya)*, கர்ரா செலோனென்சிஸ் (கல்பாடி) - *Garra ceylonensis (Galpadi)*, புன்டியஸ் ஃபிலமெண்டோசஸ் (பெத்தியா) - *Puntius filamentosus (Pethiya)*, மற்றும் டோர் குத்ரீ (லெஹெல்லா) - *Tor khudree (Lehella)* என்பனவாகும்.

மீன் இறப்பு மற்றும் எண்ணெய்க் கசிவுகள் போன்ற அவசர சம்பவங்களுக்கான காரணங்களை ஆராய்ந்ததில், பெரும்பாலான சம்பவங்கள் உள்நாட்டு மற்றும் கடலோர நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் குறைவான சுற்றுச்சூழல் சுகாதார நிலைமைகள் காரணமாக நிகழ்ந்தன என அறியப்பட்டன. முக்கியமான காரணங்களாக குறைந்த கரைந்த ஒட்சிசன் அளவு மற்றும் சில மீன் இனங்களின் அதிக இருப்புச் செய்தல் போன்றனவாக அறியப்பட்டன. ஒட்டு மொத்தமாக, 5 மீன் இறப்பு சம்பவங்கள், முறையற்ற கழிவுகளை அகற்றுவது தொடர்பான 5 பொதுத் தொல்லை புகார்கள், 1 எண்ணெய்க் கசிவு சம்பவம் மற்றும் ஆண்டு முழுவதும் பல ஆய்வுகள் உட்பட 12 அவசர ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. எதிர்மறையான தாக்கங்களைத் தணிக்க பொருத்தமான பரிந்துரைகளுடன் கூடிய விசாரணை அறிக்கைகள் சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

மேலும், யாழ்ப்பாணம், சிலாபம் மற்றும் அருகம் குடா களப்புக்களில் நீர்த் தரம் மற்றும் பிளாந்தன் கணக்கீடுகளுக்கான ஆய்வுகள் நாராவின் பிற தொழில்நுட்ப பிரிவுகளுடன் ஒருங்கிணைந்து சுற்றுச்சூழல் சுயவிவரங்களைத் தயாரிப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டன.

சமுத்திரவியல்

தெளிவற்ற - தர்க்க அடிப்படையிலான முற்கணிப்பு மாதிரி ஒன்று மேலும் உருவாக்கப்பட்டது, மேலும் வி. எம். எஸ் சரிபார்க்கப்பட்ட மீன்வள பதிவு புத்தகங்களுடன் கணிப்புகளின் துல்லியம் சுமார் 67% ஆகும். கடல்சார் முற்கணிப்பு மாதிரி (சி. எம். இ. எம். எஸ் குளோபல் பெருங்கடல் 1/4 ° பௌதீகவியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் முன்னறிவிப்பு) - (CMEMS Global Ocean 1/4° Physics Analysis and Forecast) மாதிரியுடன் இணைக்கப்பட்டது, மேலும் நாரா இப்போது மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவின் நீச்சல் ஆழத்தை

உண்மையான நேர செயற்கைக்கோள் தரவைப் பயன்படுத்தி கணிக்க வல்லது, அத்துடன் அதிகரித்த முன்கணிப்பு துல்லியத்துடனும் இது செயற்படும்.

இந்த ஆய்வு பருத்தித்துறை மற்றும் சுண்டிக்குளத்திற்கு இடையிலான இயற்கை மணல் மேடையில் வண்டல் பண்புகள், அலைக் காலநிலை மற்றும் வண்டல் போக்குவரத்து ஆகியவற்றை மதிப்பீடு செய்தது. குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரம் 0.25 மீ முதல் 2.0 மீ வரை வேறுபடுகின்றது ர்னவும், அலைத் திசை பெரும்பாலும் 40 - 80 (NE) மற்றும் 200 - 240 (SW) இலிருந்து இருக்கும் எனவும், ஒட்டுமொத்தமாக, நிகர அலைப் போக்குவரத்து குறுக்கு இடைவெட்டு கடற்கரை பரிமாற்றத்தின் ஊடாக வடக்கு நோக்கி செலுத்துகின்றது என அறியப்பட்டன. சுண்டிகுளம் மற்றும் தாளையடிக்கு இடையிலான நிகர காற்று போக்குவரத்துத் திறன் ஆண்டுக்கு 45,000 மீ^{3} என்ற அதிகபட்ச மதிப்பைக் காட்டியது, இது படிப்படியாக தாளையடியில் ஆண்டுக்கு 1,000 மீ^{3} ஆக குறைந்தது.

காலிக்கு வெளியே புதிய மணல் வளங்களைத் தேடிய போது, இந்த ஆராய்ச்சி காலியில் இருந்து ரத்கம வரையிலான மூலத்தை மதிப்பீடு செய்ய ஆய்வு செய்யப்பட்டது. தற்போதுள்ள வளத்தின் சராசரி துகள் அளவு 0.073 - 1.25 மி. மீ என மதிப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது, மிதமான நன்கு வரிசைப்படுத்தப்பட்ட வகையில் அதன் பண்புகள் உள்ளன. காவட்டிப் படுக்கைகளின் திட்டுகள் மணல் அடுக்குக்கு அடுத்ததாக உள்ளன. ஜின் கங்கையின் வாய்க்கு அருகில் காணக்கூடிய பொருத்தமான மணல் மூலத்துடன் ஒப்பிடும்போது இந்த மணல் வளம் பயன்பாட்டில் மிதமானது எனக் கூறலாம்.

2017 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நுண் பிளாத்திக்கு குறித்த நேரத் தொடர் தரவுகளை சேகரிக்கும் முதலாவது மற்றும் ஒரேயொரு ஆராய்ச்சி இதுவாகும். இது பௌதீக மற்றும் இரசாயன பண்புகள், இரசாயன கலவை ஆகியவற்றை மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு தனித்துவமான ஆய்வு என்பதுடன் மற்றும் விரிவான ஆய்வாகும், அதேசமயம் பிளாத்திக்கு மாசுபடுத்திகளின் மூலங்களை அடையாளம் காண்பதே இதன் நோக்கமாகும். கிழக்கோடு ஒப்பிடும்போது மேற்கு கடற்கரையும் அதை ஒட்டிய நீரும் மிகவும் மாசுபடுகின்றன, வெவ்வேறு கலவைகள் மற்றும் பௌதீகவியல் பண்புகள் மூலமே இவை மாறுபடுகின்றன. முந்தைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது இரு கடற்கரையிலும் மாசுபடுத்திகளின் சராசரி மிகுதி அதிகரித்துள்ளன. பொதியிடல் பொருள், தொழில்துறை பயன்பாடுகள் மற்றும் மீன்பிடி படகு ஆகியவை ஆதாரங்களாக அடையாளம் காணப்பட்டன.

இலங்கையின் பார் ரீஃப் மற்றும் புறாத் தீவுகளில் உள்ள முருகைக் கல் பாறை அமைப்புகளில் இருந்து 2 ஆண்டுகளாக நீரின் வெப்பநிலை மற்றும் பல நீர்த் தரங்கள் குறித்த நேரவரிசைத் தரவை சேகரிக்கும் முதலாவதும் மற்றும் ஒரேயொரு திட்டம் இதுவாகும். முருகைக் கல் பாறை அமைப்பைச் சுற்றி ஆழமற்ற மற்றும் ஆழமான நீர்த் திணிவுகளில் சமுத்திரவியல் அளவுருக்களின் வேறுபாடுகள் மற்றும் பருவகால வேறுபாடுகள் போன்றன உள்ளன.

சமுத்திர அமிலமயமாக்கல் மற்றும் இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள சமுத்திர காபன் அமைப்பு குறித்த முதல் விரிவான ஆய்வு இதுவாகும். இலங்கைக் கட்டமைப்பு முன்னிலையில், 2018 ஆம் ஆண்டிக்கு முந்திய மதிப்பீட்டோடு ஒப்பிடும் போது, கடல் பி. எச் மதிப்புகள் 7.06 எனக் குறைவாக இருந்தது, அதிக நைதரேற்று, நைதரைட்டு மற்றும் பொஸ்பேட்டு ஊட்டச்சத்து பாய்ச்சல் மற்றும் விலங்கு பிளாந்தன் மற்றும் தாவர பிளாந்தன் ஆகியவற்றின் உயர் உயிர்ப் பொருள்களுடன் காணப்பட்டன. திருகோணமலையைச் சுற்றியுள்ள கடலோரப் பகுதிகளில் கோடை காலத்தில் இந்த அம்சம் தனித்துவமானது எனலாம்.

இலங்கையில் 5 வது கடல் மட்ட கண்காணிப்பு நிலையம் பருத்தித்துறையில் கட்டப்பட்டது. வடக்கு தீபகற்பத்தில் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கடல் மட்ட தரவு, நீரியக்கவியல் நிலை மற்றும் வானிலை தரவுகளை பதிவு செய்த முதலாவதும் மற்றும் ஒரேயொரு நிலையம் இதுவாகும். நான்கு கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து நாடு முழுவதும் கடல் மட்ட தரவு இப்போது நாரா வலைப்பக்கத்தில் பொது மக்களின் அணுகலுக்காக வைக்கப்பட்டுள்ளன.

நீரியக்கவியல்

தேசிய விளக்கப்படத் திட்டத்தின் கீழ் இலங்கை நீரில் பாதுகாப்பான மற்றும் திறமையான வழிசெலுத்தலை உறுதி செய்வதற்காக நீரியக்கவியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. "திருகோணமலை முதல் குதிரை மலை புள்ளி" என்ற கடல் விளக்கப்படத்திற்கான தரவு கையகப்படுத்தல் தொடர்ந்ததும் செய்யப்படுகின்றது மற்றும் இலக்கு வைத்த பகுதியில் 60 % நிறைவடைந்தன. கரையோர விளக்கப்படமான "வெலிகம முதல் கொழும்பு" க்கான தரவு கையகப்படுத்தல் தொடர்ந்தும் செய்யப்படும் என்பதுடன், மேலும் ஆர். வி. "சமுத்திரிகா" கிடைக்காததால் இலக்கு வைத்த பகுதியில் இருந்து 10 % முடிக்க முடியும்.

களப்பு திட்டத்தின் கீழ், யாழ்ப்பாணக் களப்பு, சிலாப களப்பு மற்றும் அறுகம் குடா களப்பின் மாலுமி விளக்கப்பட அளவீட்டு வரைபடங்களை என்.எச்.ஓ - NHO வழங்கியுள்ளது. யாழ்ப்பாணத் தீவுக்கூட்டத்தில் அலைகளின் இடஞ்சார்ந்த மாறுபாட்டை கட்டமைப்பு செய்வதற்கான ஆராய்ச்சியை NHO நடத்தியுள்ளது. இந்த ஆராய்ச்சி சுற்றுச்சூழல் மற்றும் தொடர்புடைய சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கு மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாகும். இந்த திட்டம் ஆண்டு முழுவதும் நடத்தப்பட்டது. அறிக்கையையும் நிறைவுசெய்தது. நகர திட்டமிடல் மற்றும் மேலைத்தேய அபிவிருத்தி அமைச்சு, துறைமுக நகர அபிவிருத்தி திட்டம் மற்றும் இலங்கை மின்சார சபை ஆகியவற்றின் அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்காக மேலும் ஆலோசனை சேவைகள் வழங்கப்பட்டன.

சமூக - பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல்

ஆழ்கடல் மீன்வளத்தின் மதிப்பு சங்கிலி பகுப்பாய்வு குறித்த திட்டம் வணிக ரீதியான அறுவடை இழப்பு, உற்பத்தி செலவு மற்றும் ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் ஐ. சி. ரி இன் பயன்பாடு ஆகியவற்றை மதிப்பீடு செய்வதை இலக்காகக் கொண்டது. முடிவுகள் மூலம் மோதிர வலையில் அதிக வணிக ரீதியான அறுவடை இழப்பைக் கொண்டுள்ளது என்பதும், அதன்பிறகு பூ வலை, நீண்ட வரிசை மீன் பிடிப்பு மிகக் குறைந்த இழப்பையும் பதிவு செய்தது. மோசமான மீன் சேமிப்பு முறைகள் மற்றும் முறையற்ற கையாளுதல்கள் போன்றன அறுவடைக்கு பிந்தைய இழப்புக்கான முக்கிய காரணிகளாக அடையாளம் காணப்பட்டன. உயர் தரம் கொண்ட மீன்களை தரையிறக்க மீனவர்களை ஊக்குவிக்கும் ஒரு முறை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. 33 - 40 அடி குழுவில் உள்ள படகுகள் அதிகமான வருமான கொண்டதாக அனுபவிப்பதாகவும் மற்றும் மிகக் குறைந்த நிகர வருமானம் 28 - 32 அடி நீளம் கொண்ட படகுக் குழுவில் இருப்பதாக இருந்தது. ஆழ்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு ஐ. சி. ரி கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதில் மீனவர்களிடையே ஒரு நேரான அணுகுமுறை இருந்தது மற்றும் ஐ. சி. ரி கருவிகளைத் தழுவுவதில் சமூக செல்வாக்கு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது என அறியப்பட்டது.

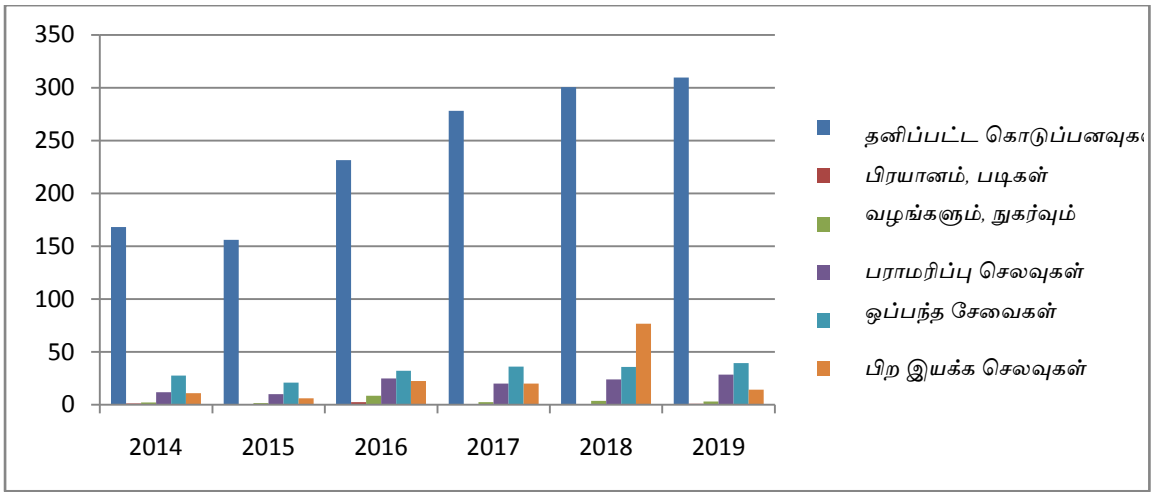
திலாப்பியாவுக்கான நுகர்வோர் விருப்பம் குறித்த சந்தை ஆராய்ச்சி; திலாப்பியா மீன் மதிப்பு சங்கிலி மற்றும் தொடர்புடைய சிக்கல்களை அடையாளம் காண ஆய்வு கவனம் செலுத்தியது. பொலன்னறுவை மாவட்டத்தில் (5.38 கிலோ / மாதம்) என்ற அளவில் உள்ளூர்வாசிகள் அதிக அளவு உள்நாட்டு மீன்களை உட்கொண்டதாக முடிவுகள் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக, பொலன்னறுவை மாவட்டத்தில் 95 % மான நுகர்வோர்கள் உள்நாட்டு மீன்களின் புதிய வடிவத்தை விரும்புகிறார்கள், அதே நேரத்தில் கொழும்பு மாவட்டத்தில் 30 % நுகர்வோர்கள் புதிய உள்நாட்டு மீன்களை விரும்புகிறார்கள். நுகர்வோரின் விழிப்புணர்வு (தயாரிப்பு, தரம், சுவை போன்றவை) நடத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. மீன்வள தகவல் மையம்; இந்த மையம் பங்குதாரர்கள் மற்றும் பொது மக்களிடமிருந்து 294 கேள்விகளைப் பெற்றது. அனைத்து வினவல்களுக்கும் வெற்றிகரமாக விடைகள் வழங்கப்பட்டு தீர்க்கப்பட்டன. சமுதாய நலன் மற்றும் மீனவர்களின் திறன் அபிவிருத்தி குறித்த திட்டம்; பாணம, கல்பிட்டிய மற்றும் கல்முனை ஆகிய இடங்களில் 85 OFRP ஸ்கிப்பர்கள் மற்றும் 103 மீனவர்களுக்கு பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டன.

3.0 நிதிச் சிறப்பம்சங்கள்

நடைமுறைச் செலவுகள்

ரூ.(மில்லியன்)

விபரம்	2014	2015	2016	2017	2018	2019
தனிப்பட்ட கொடுப்பனவுகள்	168.164	156.053	231.524	278.110	300.533	309.714
பிரயானம், படிகள்	1.250	0.248	2.300	0.298	0.406	0.747
வழங்களும், நுகர்வும்	2.074	1.576	8.525	2.366	3.760	3.025
பராமரிப்பு செலவுகள்	11.879	9.871	24.850	20.133	24.059	28.535
ஒப்பந்த சேவைகள்	27.433	20.874	32.250	36.211	35.635	39.310
பிற இயக்க செலவுகள்	10.814	6.016	22.450	20.091	76.583	14.222
மொத்தம் ரூ - மில்லியன்	**221.614**	**194.638**	**321.899**	**357.209**	**440.976**	**395.55**

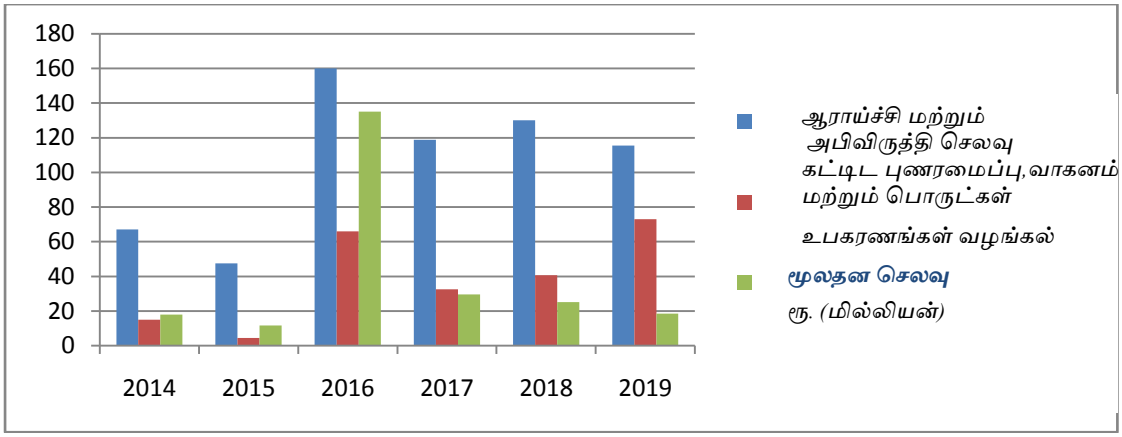


திரைசேரி நிதிகளின் கட்டுப்பாடு காரணமாக, தனிப்பட்ட கொடுப்பனவுகள், பராமரிப்பு செலவுகள் மற்றும் ஒப்பந்த சேவைகள் தவிர மற்ற தொடர்ச்சியான செலவுகளுக்கு கணிசமான அளவு குறைக்கப்பட்டுள்ளது.

மூலதன செலவு

ரூ. (மில்லியன்)

விபரம்	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி செலவு	67.000	47.464	160.000	118.829	130.047	115.538
கட்டிட புணரமைப்பு, வாகனம் மற்றும் பொருட்கள்	15.000	4.358	66.000	32.456	40.590	72.94
உபகரணங்கள் வழங்கல்	18.000	11.602	135.000	29.530	25.173	18.477
மொத்தம் ரூ மில்லியன்	**100.000**	**63.424**	**361.000**	**180.815**	**195.810**	**206.95**



ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்திக்கான செலவு கள் முந்திய ஆண்டை விட குறைந்துள்ள ன. கட்டிடத்தின் மறுசீரமைப்பு மற்றும் வாகனத்தின் மறுசீரமைப்புச் செலவுகள் அதிகரிக்கப்பட்டு, 2018 ஆம் ஆண்டை விட உபகரணங்கள் வழங்கல் செலவுகள் குறைக்கப்பட்டுள்ளன.

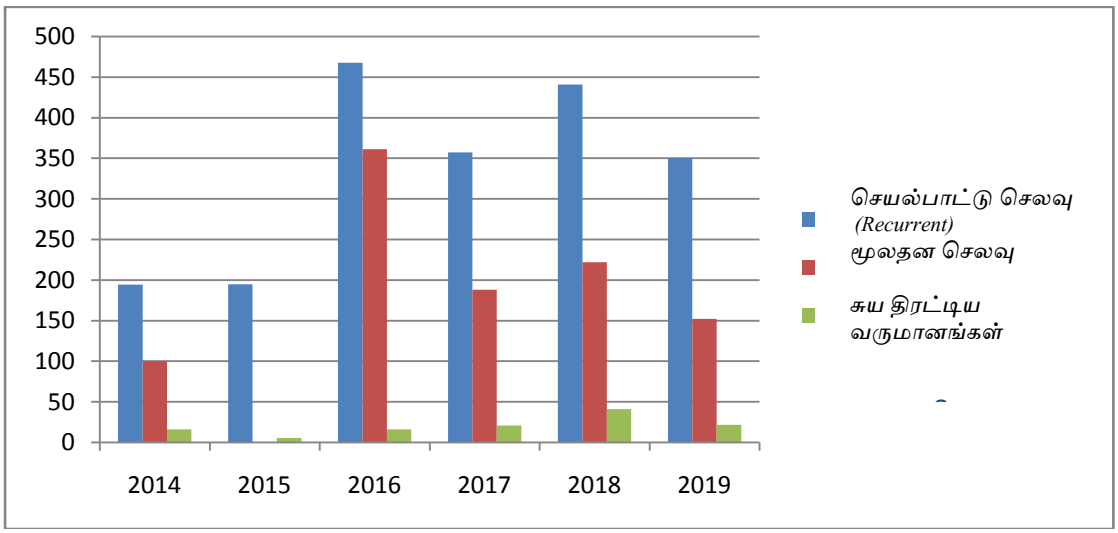
திறைசேரியிலிருந்து பெறப்பட்ட நிதி

ரூபா மில்லியன்

விபரம்	2014	2015	2016	2017	2018	2019
செயல்பாட்டு செலவு (Recurrent)	194.260	194.638	467.598	357.209	440.970	350.000
மூலதன செலவு	100.100	0.248	361.000	188.000	222.000	152.000

சுய திரட்டிய வருமானங்கள்

சுய திரட்டிய வருமானங்கள்	16.060	5.370	16.000	20.810	40.814	21.678
மொத்தம் ரூ மில்லியன்	**310.420**	**200.256**	**844.598**	**566.019**	**703.784**	**523.67**



4.0 மனித வள தகவல்கள்

ஆட்சேர்ப்புக்கள்

இல	பெயர்	பதவி	நிரந்/ஒப்ப/நிரந். அற்ற	பதவித் திகதி
01	திரு ஈ. ஏ. எஸ். கே. எதிரிசிங்க	தலைவர்	ஒப்பந்தம்	22. 02. 2019
02	பொறியி. டபிள்யூ. என். எம். சொய்ஷா	பணிப்பாளர் நாயகம்	ஒப்பந்தம்	07. 03. 2019
03	செல்வி எஸ். எம். வி. லக்ஷரினி	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	ஒப்பந்தம்	15. 07. 2019
04	செல்வி எஸ். டி. எஸ். பெரேரா	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	ஒப்பந்தம்	15. 07. 2019
05	செல்வி டி. ஐ. டி. விதானகே	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	ஒப்பந்தம்	15. 07. 2019
06	திருமதி எச். எச். ஐ. அமரசேகர	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	ஒப்பந்தம்	15. 07. 2019
07	திரு யு.எல். நிஃமத்துல்லா	தச்சன்	நிரந்தர	02. 09. 2019
08	திரு டி. டி. பிரசன்னா	பராமரிப்பாளர்	நிரந்தர	02. 09. 2019
09	திரு பி. ஜி. ஐ. நாமல்	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
10	செல்வி சந்திய சூரஞ்சனி	ஆய்வக உதவியாளர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
11	திரு கே. ஜகதீஸ்வரம்	நில அளவை உதவியாளர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
12	செல்வி எச். ஏ. ஏ. பிரியசாந்தி பெரேரா	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
13	திரு என் விஜிதராஜன்	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
14	திரு. ராஜிதா ஹர்ஷனா	சிரேஷ்ட கணினி ஆய்வாளர்	நிரந்தர	17. 09. 2019
15	திருமதி கே. கே. டி. நுவன்சி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	நிரந்தர	17. 09. 2019
16	திரு கே. ஜி. நிஹால் சமிந்த	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
17	திரு பி. கே. பி. ருவன் குமாரா	சாரதி	நிரந்தர	16. 09. 2019
18	திரு கே. ஏ. டி. ஏ. டி. குணரத்ன	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (நூலகம்)	நிரந்தர	16. 09. 2019
19	திரு. ஓ. டி. டபிள்யூ. ஜெயசேகர	சாரதி	நிரந்தர	16. 09. 2019
20	திரு கே. எல். சி. பெரேரா	ஆய்வக உதவியாளர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
21	திரு எச். கே. ஏ. டங்கன் கரு	சாரதி	நிரந்தர	16. 09. 2019
22	திரு எம். கே. விஜித	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
23	திரு எஸ்.எம். என். டி. பி. சமரக்கோன்	பட வரைஞர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
24	திரு எம். ஜி. ஏ. பிரபாத் குமாரா	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
25	திரு ஆர். டபிள்யூ. ஏ. எம். ஆர். ரிச்சர்ட் ராஜபக்ஷ	உதவுபவர்	நிரந்தர	16. 09. 2019
26	திரு கே. சி. ஹெட்டியராச்சி	நில அளவையாளர்	நிரந்தர	01. 10. 2019
27	திரு. நுவன் மலலரத்ன	வரைஞர்	நிரந்தர	01. 10. 2019
28	திரு டி. சி.விக்ரமசிங்க	வரைஞர்/ தரவு ஆய்வு (ஜி. ஐ. எஸ்	நிரந்தர	01. 10. 2019
29	திரு பி. வி. டி. தரங்கா	நீரியக்கவியல் அளவையாளர்	நிரந்தர	01. 10. 2019

பதவி உயர்வுகள்

இல	பெயர்	முந்திய பதவி	தற்போதைய பதவி	பதவி உயர்வு தினம்	பிரிவு
01	திரு. விஜித கொடிகார	சாரதி தரம் II	சாரதி தரம் I	07. 02.2019	எஸ். மற்றும் ஓ
02	திருமதி ஜே. எப் நிஸ்ரினா	ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தரம் II	ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தரம் I	21.02.2019	ஆர். ஆர். சி ரெகவ
03	செல்வி எஸ். எச். யூ. சத்துரானி	ஆராய்ச்சி உதவி தரம் II	ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தரம் I	12. 03.2019	ஈ. எஸ் டி
04	திரு எம். டி. விஜேவிக்ரமா	கள ஆராய்ச்சி உதவி தரம் II	Field ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தரம் I	13 / 03 / 2019	எம். பி. ஆர். டி
05	திரு. ஏ. சூரியகுமார்	கள ஆராய்ச்சி உதவி தரம் II	Field ஆராய்ச்சி உதவியாளர் தரம் I	13 / 03 / 2019	எம். பி. ஆர். டி
06	செல்வி கே.பி.ஜி. சுனேத்ரா	தலைமை நூலகர் தரம் II	தலைமை நூலகர் தரம் II	16 / 04 / 2019	எம் & ஈ
07	திரு வி. சந்திரசேன	புகைப்பட தொழில்நுட்ப வல்லுநர் தரம் III	புகைப்பட தொழில்நுட்ப வல்லுநர் தரம் II	03 / 06 / 2019	எம் & ஈ
08	திருமதி டபள்யூ. ஏ. கே. ஆர் மல்லிகா	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிருவாக உத்தியோகத்தர் (மனித வள)	02. 09. 2019	நிருவாகம்
09	திரு டி. வி. எஸ். பி. பண்டார	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்	10 / 09 / 2019	எம் & ஈ
10	திரு ஜே. எஸ். ஜெயநாத	விஞ்ஞானி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஆர். ஆர். சி கப்பரதோட்ட
11	திருமதி கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க	விஞ்ஞானி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	எம். பி. ஆர். டி
12	திரு யு. எஸ். பி. கே. லியானகே	விஞ்ஞானி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஆர். ஆர். சி கப்பரதோட்டை
13	செல்வி பி. எச். கினிகெதரகே	விஞ்ஞானி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஐ. பி. எச். டி
14	திரு. ரோச்சன வீரசிங்க (நியமனம் இன்னும் எடுக்கவில்லை)	விஞ்ஞானி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஐ. ஏ. ஆர். ஏ. டி
15	திரு எம். ஏ. டி. ஜூட் ரஞ்சித்	உதவியாளர்	ஆய்வக உதவியாளர்	17 / 09 / 2019	ஐ. பி. எச். டி
16	டாக்டர் எம். கம்மன்பில	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	முதன்மை விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஆர். ஆர். சி ரெக்கவ தலைவர் - கடோல்கலை
17	டாக்டர் ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	முதன்மை விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஆர். ஆர். சி கல்பிட்டி
18	திரு எஸ். ஆர். சி. ரணவீர	பிரதி நீரியக்கவியலாளர்	பிரதான நீரியக்கவியலாளர்	17 / 09 / 2019	என். எச். ஓ
19	டாக்டர் டபிள்யூ. என். சி. பிரியதர்ஷனி	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	முதன்மை விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	எஃப். ரி. டி (தலைவர் என். ஐ. ஓ.எம். எஸ்)
20	திருமதி கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	முதன்மை விஞ்ஞானி	17 / 09 / 2019	ஈ. எஸ். டி

பதவி விலகல்கள்

இல	பெயர்	பதவி	நிரந்/ஒப்ப	விலகிய திகதி	குறிப்பு
01	திரு. எம். ஆனந்த சரத்	சாரதி	நிரந்தர	02. 01. 2019	ஓய்வு
02	திரு ஜி. ஜி. துஷாரா	கப்பல் தலைவர்	ஒப்பந்தம்	03. 01. 2019	ஒப்பந்த காலம் முடிவு பெறல்
03	திரு கே. ஏ. டி. ஏ. டி. ஹரிச்சந்திரா	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	11. 01. 2019	ஓய்வு
04	செல்வி கே. சி. டி சில்வா	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	16. 01. 2019	ஓய்வு
05	திரு எம். கே. எம். பீரிஸ்	சாரதி	நிரந்தர	01. 02. 2019	ஓய்வு
06	திரு. ஜி. லமாஹேவா	தொழில்நுட்ப உதவியாளர் (குடிசார்)	நிரந்தர	07. 02. 2019	ஓய்வு
07	திரு. எல். டி.எஸ். மிலிந்த அப்பு	தௌதவியாளர்	நிரந்தர	11. 02. 2019	பதவி காலியாதல்
08	டாக்டர் திருமதி எச். ஏ. சி. சி. பெரேரா	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	நிரந்தர	14. 02. 2019	பதவி விலகல்
09	திரு. ஏ. எம். எஸ். புஷ்பானந்தா	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	20. 02. 2019	ஓய்வு
10	பேராசிரியர் தயா எதிரிசிங்க	தலைவர்	ஒப்பந்தம்	21. 02. 2019	நீக்கல்
11	திரு பி. சி. டபிள்யூ. இந்தமல்கொட	பணிப்பாளர் நாயகம்	ஒப்பந்தம்	26. 02. 2019	நீக்கல்
12	டாக்டர் டி. என். ஏ. ரன்மடுகல	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	நிரந்தர	02. 03. 2019	பதவி விலகல்
13	திரு எம். டி. ஜெயந்த	பராமரிப்பாளர்/ சமையலாளர்	நிரந்தர	24. 03. 2019	ஓய்வு
14	திரு பி. ஏ. டி. சுனில்	கொக்ஸ்வைன்	ஒப்பந்தம்	26. 03. 2019	ஓய்வு
15	திரு பி. டி. சுனில் வின்சன்	உதவுபவர்	நிரந்தர	31. 03. 2019	ஓய்வு
16	செல்வி ஜி. எஸ். சதுரிகா	ஆராய்ச்சி உதவியளர்	நிரந்தர	01. 04. 2019	பதவி விலகல்
17	திருமதி டபள்யூ. ஏ. டி. திலினி	ஆராய்ச்சி உதவியளர்	நிரந்தர	01. 04. 2019	பதவி விலகல்
18	திரு. எம். ஆர். செனவிரத்ன	உதவுபவர்	நிரந்தர	02. 04. 2019	ஓய்வு
19	திரு. டபிள்யூ. ஜி. ஜயரத்ன	ஆய்வுகூட உதவியாளர்	நிரந்தர	10. 04. 2019	இடை நிறுத்தம்
20	திரு. மோதிதா சமின்	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (போக்கு வரத்து)	நிரந்தர	12. 04. 2019	பதவி விலகல்
21	திரு ஏ. என். டி. பெரேரா	தலைமை நீரியக்கவியலாளர்	நிரந்தர	22. 04. 2019	பதவி விலகல்
22	திரு பி. எல். எஸ். விமலசிங்க	போக்குவரத்து உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	27. 04. 2019	ஓய்வு
23	திரு பி. ஏ. ஏ. பத்மசிரி	உருக்கி ஒட்டுபவர்	நிரந்தர	19. 07. 2019	ஓய்வு
24	திரு எல். கே. ஜி. டி. புத்திக	விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	31. 07. 2019	பதவி விலகல்
25	திரு ஈ.எம். பி. குமார	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	01. 08. 2019	பதவி விலகல்
26	திருமதி ஜே. ஆர். ஏ. டபிள்யூ. நில்மினி	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	01.08.2019	பதவி விலகல்

27	திரு. எம். எச்.எஸ். கே. அபெரத்னே	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	நிரந்தர	12. 08. 2019	ஓய்வு
28	செல்வி ஆர். மனோரி	ஆபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	13. 08. 2019	பதவி விலகல்
29	திரு எம். ஐ. பத்மசிரி	நில அளவை உதவியாளர்	நிரந்தர	24. 09. 2019	ஓய்வு
30	திரு எஸ். திருச்சேந்திரன்	விஞ்ஞானி	நிரந்தர	26. 09. 2019	பதவி விலகல்
31	திரு. எச். எச். ஐ. அமரசேகர	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	ஒப்பந்தம்	14. 10. 2019	பதவி விலகல்
32	திரு டி. எஸ். யாப்பா	உதவியாளர்	நிரந்தர	25. 10. 2019	ஓய்வு
33	திரு எஸ். எச். எஸ். எம். சிறிவர்தன	அவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	நிரந்தர	29. 10. 2019	பதவி விலகல்
34	திருமதி. ஏ. என். டி அல்விஸ்	முகாமைத்துவ உதவியாளர்	நிரந்தர	04. 11. 2019	ஓய்வு
35	திரு கே.முணசிங்க	சாரதி	நிரந்தர	18. 11. 2019	ஓய்வு
36	திரு டபிள்யூ.ஏ ரத்னசிறி	சாரதி	நிரந்தர	19. 11. 2019	ஓய்வு

நிரப்பப்படாத வெற்றிடங்கள்

தொ. இல	பதவி	சம்பள அளவு	அனுமதித்த வெற்றிடம்	வெற்றிடங்கள்
01	சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	(AR - 2)	21	4
02	சிரேஷ்ட நீரியக்கவியல் அளவையாளர்	(AR - 2)	2	1
03	உதவி நீரியக்கவியல்	(AR - 2)	1	1
04	விஞ்ஞானி	(AR - 1)	80	44
05	சமூகவியலாளர்	(AR - 1)	1	1
06	பொருளியலாளர்	(AR - 1)	1	1
07	சிரேஷ்ட வரைஞர்	(MM 1- 2)	1	1
08	தரவு ஆய்வாளர்	(MM 1 - 2)	1	1
09	உதவி பணிப்பாளர் (சேவை மற்றும் செயல்பாடு)	(MM 1 - 2)	1	1
10	உதவி பணிப்பாளர் (நிருவாகம்)	(MM 1 - 2)	1	1
11	உதவி பணிப்பாளர் (தகவல் தொழில்நுட்பம்)	(MM 1 - 2)	1	1
12	சிரேஷ்ட விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்	(MM 1 - 2)	1	1
13	உதவி பணிப்பாளர் (கப்பல் செயல்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு)	(MM 1 - 2)	1	1
14	வரைதல் தரவு பகுப்பளர் (கடல்சார்)	(JM – 1 2)	1	1
15	சிஸ்ரம் பகுப்பாய்வாலர் / புரோகிராமர்	(JM – 1 2)	1	1
16	கப்பல் தலைவர்	(JM - 1 2)	1	1
17	சுழியோடும் உத்தியோகத்தர்	(JM – 1 2)	1	1
18	மொழி பெயர்ப்பாளர்	(MA - 4)	3	3
19	அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	(MA - 3)	20	10
20	உதவி வலைப்பின்னல் இயக்குனர்	(MA 2 - 2)	1	1
21	வெளிக்கள ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	(MA 2 - 2)	13	5
22	ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	(MA 2 - 2)	70	36
23	வரைஞர் படவரைஞர்	(MA 2 - 2)	2	2
24	கொக்ஸ்வைன் – Coxswain	(MA 2 - 2)	2	1
25	தலைமை சாரதி (கடல்சார்)	(MA 2 - 2)	1	1
26	மல்டிமீடியா உதவியாளர்	(MA 2 - 2)	1	1
27	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (போக்குவரத்து)	(MA 2 - 2)	1	1
28	சுழியோடி	(MA2 - 2)	1	3
29	சுழியோடி உதவியாளர்	(MA 2 - 2)	1	1
30	தொழிநுட்ப உதவியாளர் (குடிசார்)	(MA 2 - 2)	1	1
31	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (நூலகம்)	(MA 2 - 2)	2	1

32	தொழிநுட்ப உதவியாளர் (மின்)	(MA 2 - 2)	1	1
33	உதவி முதல்வர்	(MA 2 - 2)	1	1
34	புவியியல் தொழில்நுட்பவியலாளர்	(MA 2 - 2)	1	1
35	வானொலி உத்தியோகத்தர்	(MA 2 - 2)	1	1
36	சமுத்திரவியல் அவதானிப்பு தொழில்நுட்பவியலாளர்	(MA 2 - 2)	1	1
37	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (தொழில்நுட்பம் அல்லாத)	(MA 1 - 2)	38	8
38	போட்ஸ்வைன்	(MA 1 - 2)	1	1
39	புத்தகம் கட்டுனர்	(PL - 3)	1	1
40	நீர்க்குழாய் பொருத்துனர்	(PL - 3)	1	1
41	தச்சன்	(PL - 3)	2	2
42	மோட்டார் தொழில்நுட்பவியலாளார்	(PL - 3)	2	2
43	சாரதி	(PL - 3)	27	5
44	படகு ஓடுனர்	(PL - 3)	1	1
45	சமுத்திரவியல் திருத்தும் தொழில் நுட்பவியலாளர்	(PL - 3)	2	1
46	வீடியோ திருத்துபவர்	(PL - 3)	1	1
47	ஆய்வுகூட உதவியாளர்	(PL - 2)	1	1
48	பாதுகாப்பு உதவியாளர் / சமையலாளர்	(PL - 2)	4	2
49	உதவியாளர்	(PL - 1)	87	5
50	நில அளவை உதவியாளர்	(PL - 1)	6	1

உள்நாட்டு பயிற்சிகள்

	பெயர்	திகதி	பயிற்சி	இடம்	தொகை
1	திரு டபிள்யூ. எம். எஸ். சந்தருவன் / தொழில்நுட்ப உத்தியோகத்தர் (குடிசார்)	2019	ESLCE பொறியியல் ஆய்வு திட்டம் இறுதி நிலை	IESL பொறியியல் கல்லூரி	250 000.00
2	திருமதி எச். ஈ. டி. குணரத்ன /உதவுபர்	2019	சமூகவியல் குறித்த சான்றிதழ் பாடநெறி	இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்	14 400.00
3	திருமதி டபிள்யூ. ஏ. பிரதீபிகா / கணக்கு உத்தியோகத்தர்	2019	பொது மற்றும் ஒப்பந்த நிர்வாகத்தில் டிப்ளோமா	மிலோடா கணக்கியல் கல்விக்கான நிலையம்	100 000.00
4	திரு. ஈ. டி. எம். எபாசிங்க / விஞ்ஞானி	2019	கலாநிதி பட்டம்	பேராதனை பல்கலைக்கழகம்	351 200.00
5	திருமதி எஸ். ஆர். சி. கே. நாரங்கொட / விஞ்ஞானி	2019	விலங்கியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் விஞ்ஞான கலாநிதி	கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்	99 620.00
6	திருமதி. பவித்ரா கினிகெதரகே / சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	2019	எம். ஃபில் பட்டம்	கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்	104 000.00
7	திரு. எம். டி. சேனாரத்ன / உள்ளக கணக்காய்வாளர்	10. 01. 2019	RAIMS இன் மீதான விண்ணப்பம் குறித்த பட்டறை	பட்டய கணக்காளர் நிறுவனம்	6 000.00
8	திரு யு. எல். எஸ். சி. பெரேரா / ஆய்வக உதவியாளர்	18. 01. 2019	நல்ல ஆய்வக நடைமுறைகள் குறித்த பட்டறை	இலங்கை சோதனை ஆய்வகங்களின் சங்கம்	3 500.00

9	திரு கே. ஐ. துஷார / ஆய்வக உதவியாளர்	18. 01. 2019	நல்ல ஆய்வக நடைமுறைகள் குறித்த பட்டறை	இலங்கை சோதனை ஆய்வகங்களின் சங்கம்	3 500.00
10	திரு ரி. டி. ஏ. குமார / உதவி	18. 01. 2019	நல்ல ஆய்வக நடைமுறைகள் குறித்த பட்டறை	இலங்கை சோதனை ஆய்வகங்களின் சங்கம்	3 500.00
11	செல்வி கே. ஜி. எல். இரங்கனி / உள்ளக கணக்காய்வு அதிகாரி	25. 01. 2019 இல் இருந்து 10 வெள்ளிக் கிழமைகள்	பொது கொள்வனவு நடைமுறைகள் குறித்த சான்றிதழ் பாடநெறி	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	45 000.00
12	திரு. டபிள்யூ. ஏ. எஸ். பெரேரா / முகாமைத்துவ உதவியாளர்	25. 01. 2019 இல் இருந்து 10 வெள்ளிக் கிழமைகள்	பொது கொள்வனவு நடைமுறைகள் குறித்த சான்றிதழ் பாடநெறி	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	45 000.00
13	திருமதி. எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட / விஞ்ஞானி	11. 03. 2019	சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடுகள் மற்றும் தீர்வு நடவடிக்கைகள்	இரசாயனவியல் சிலோன் நிறுவனம்	2 000.00
14	திருமதி ஜே. கே. பி. சி. ஜெயவர்தன / விஞ்ஞானி	11. 03. 2019	சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடுகள் மற்றும் தீர்வு நடவடிக்கைகள்	இரசாயனவியல் சிலோன் நிறுவனம்	2 000.00
15	செல்வி எஸ். எச். யூ. சத்துரானி / ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	11. 03. 2019	சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடுகள் மற்றும் தீர்வு நடவடிக்கைகள்	இரசாயனவியல் சிலோன் நிறுவனம்	2 000.00
16	செல்வி கே. ஜி. எல். இரங்கனி / உள்ளக கணக்காய்வு அதிகாரி	14. 05. 2019 - 15. 05. 2019	உள்ளக கணக்காய்வு குறித்த பட்டறை	இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவனம்	14 082.00
17	திரு. ஜி. பி. ரொஷான் / ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	10. 05. 2019 - 11. 05. 2019	HACCP / ISO 22000: 2018 குறித்த பட்டறை உணவு பாதுகாப்பு முகாமைத்துவஅ மைப்புகளின் தரநிலை மற்றும் நடைமுறைப்படுத்தல்	இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவனம்	14 082.00
18	திருமதி சுபாஷினி கல்லகே / ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	10. 05. 2019 - 11. 05. 2019	HACCP / ISO 22000: 2018 குறித்த பட்டறை உணவு பாதுகாப்பு முகாமைத்துவஅ மைப்புகளின் தரநிலை மற்றும் நடைமுறைப்படுத்தல்	இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவனம்	14 082.00
19	திருமதி டி. டபிள்யூ. யூ. எல். த சில்வா / விஞ்ஞானி	21. 05. 2019 - 22. 05. 2019	ஐ. எஸ். ஓ 9001: 2015 குறித்த பட்டறை தர முகாமைத்துவ அமைப்புகளின் தரநிலை மற்றும் செயல்படுத்தல்	இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவனம்	14 082.00

20	திருமதி வி. கே. ஜி. ஜயசேன / நிர்வாக உத்தியோகத்தர் (நிர்வாகம்)	17. 06. 2019 - 18. 06. 2019 - 19. 06. 2019	நிர்வாக அதிகாரிகளின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்பு குறித்த பட்டறை	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	15 000.00
21	திருமதி ஏ. டி. பி. கே சில்வா / கொள்வனவு மற்றும் வழங்கல் உத்தியோகத்தர்	01. 08. 2019 - 02. 08. 2019	கொள்வனவு ஆணைக்குழு வின் பங்கு மற்றும் புதிய கொள்முதல் வழிகாட்டுதல்கள் குறித்த பட்டறை	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	8 500.00
22	திருமதி எனிகா குணரத்ன / உதவியாளர்	01. 08. 2019 - 02. 08. 2019	கொள்வனவு ஆணைக்குழு வின் பங்கு மற்றும் புதிய கொள்முதல் வழிகாட்டுதல்கள் குறித்த பட்டறை	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	8 500.00
23	செல்வி இரேஷா தென்னகோன் / உதவுபவர்	01. 08. 2019 - 02. 08. 2019	கொள்வனவு ஆணைக்குழு வின் பங்கு மற்றும் புதிய கொள்முதல் வழிகாட்டுதல்கள் குறித்த பட்டறை	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	8 500.00
24	நாரா பணியாளர்கள்.	16. 08. 2019	பரிசோதனை வடிவமைப்பு குறித்த ஒரு நாள் பட்டறை	நாரா பிரதான கேட்போர் கூடம்	12 500.00
25	செல்வி. வை. டி. விஜேசேகர / அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	09. 09. 2019 10. 09. 2019 11. 09. 2019	கொள்ஆணாஊ மற்றும் ஏல மதிப்பீட்டு அறிக்கை அறிமுகம்	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	12 000.00
26	திரு. டி. கே. இசுரு திவங்க / அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் (திட்டம்)	09. 09. 2019 10. 09. 2019 11. 09. 2019	கொள்வனவு மற்றும் ஏல மதிப்பீட்டு அறிக்கை அறிமுகம்	திறன் மேம்பாட்டு நிதி வரையறுக்கப் பட்டுள்ளது	12 000.00
27	செல்வி எம். கயானி சதுரிக்கா / முகாமைத்துவ உதவியாளர்	09. 09. 2019	வெளிநாட்டு பயிற்சிக்கான விடுப்பு மற்றும் கொடுப்பனவைப் பெறுவதற்கான முறைகள் குறித்த பட்டறை	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	5 000.00
28	திருமதி ஏ. நிசன்சலா பெரேரா / முகாமைத்துவ உதவியாளர்	09. 09. 2019	வெளிநாட்டு பயிற்சிக்கான விடுப்பு மற்றும் கொடுப்பனவைப் பெறுவதற்கான முறைகள் குறித்த பட்டறை	வரையறுக்கப் பட்ட திறன் அபிவிருத்தி நிதியம்	5 000.00
29	திருமதி. வி. கே. ஜி. ஜயசேன / நிர்வாக உத்தியோகத்தர் (நிர்வாகம்)	26. 09. 2019 இல் இருந்து 10 வெள்ளிக் கிழமைகள்	களஞ்சிய வைப்புக்கள், விநியோகச் சங்கிலி மற்றும் தளவாட முகாமைத்துவம் குறித்த அதிகூடிய	கட்டுமான உபகரணங்கள் பயிற்சி மையம்	21 000.00

			சான்றிதழ் பாடநெறி		
30	திருமதி எஸ். ஆர். சி. நாரங்கொட / விஞ்ஞானி	23. 10. 2019 - 24. 10. 2019 - 25. 10. 2019	மேலாளர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கான அடிப்படை புள்ளிவிவரங்கள் குறித்த குறுகிய பாடநெறி	பிரயோக புள்ளிவிவர நிறுவனம்	15 000.00
31	கலாநிதி. பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல / மூத்த விஞ்ஞானி	28. 11. 2019 - 29. 11. 2019	விவசாய உயிர்த் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான தேசிய உயிர்த் தகவல் குழு பற்றிய பயிற்சி	விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கைக்கான இலங்கை கவுன்சில்	Free of Charge
32	கலாநிதி. வை. சி. அலுவிஹார /விஞ்ஞானி	28. 11. 2019 - 29. 11. 2019	விவசாய உயிர்த் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான தேசிய உயிர்த் தகவல் குழு பற்றிய பயிற்சி	விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கைக்கான இலங்கை கவுன்சில்	Free of Charge
33	திருமதி. ஜி. எஸ். கரியவாசம் / தலைமை நூலகர்	31. 10. 2019	3 வது தேசிய நூலக ஆராய்ச்சி சிம்போசியம்	தேசிய நூலகம் மற்றும் ஆவண சேவை சபை	3 000.00
34	திருமதி. ஆர். எஸ். லியனாராச்சி / நூலகர்	31. 10. 2019	3 வது தேசிய நூலக ஆராய்ச்சி சிம்போசியம்	தேசிய நூலகம் மற்றும் ஆவண சேவை சபை	3 000.00
35	திரு. தேனேஷ் குணரத்ன / முகாமைத்துவ உதவியாளர் (நூலகம்)	31. 10. 2019	3 வது தேசிய நூலக ஆராய்ச்சி சிம்போசியம்	தேசிய நூலகம் மற்றும் ஆவண சேவை சபை	3 000.00
36	திரு. எம். டி. எம். அசங்க / நீரியக்கவியல் உத்தியோகத்தர்	07, 08, 14, 15, 21, 22. 11.2019	பொறியியல் ஆய்வுகளுக்கான மொத்த நிலையம் மற்றும் ஓட்டோ கேட்	மொறட்டுவை பல்கலைக்கழகட்டின் குடிசார் பொறியியல் திணைக்களம்.	39 500.00
37	திரு. இ. டி. எம். எபாசிங்க / விஞ்ஞானி	21. 11. 2019	எழுதும் முறை மற்றும் பயனுள்ள ஆராய்ச்சி கட்டுரை குறித்த ஒரு நாள் பட்டறை	பேராதனை பல்கலைக்கழகம்	3 000.00
38	எம். எஸ். எஸ். சுகேஸ்வரி / விஞ்ஞானி	21. 11. 2019	எழுதும் முறை மற்றும் பயனுள்ள ஆராய்ச்சி கட்டுரை குறித்த ஒரு நாள் பட்டறை	பேராதனை பல்கலைக்கழகம்	3 000.00

வெளிநாட்டுப் பயிற்சி / பட்டறைகள்

இல	பெயர் மற்றும் பதவி	நாடு	நோக்கம்	காலம்
1	திரு. எஸ். ஜே. டபிள்யூ. எம். பி. வீரசேகர விஞ்ஞானி திருமதி டபிள்யூ. எ. பி. விஜேசுந்தர நீரியக்கவியல் அளவையாளர்	மலேசியா	ஐனோஸ் / யு எம் டி – INOS / UMT பயிற்சி பாடநெறி : கடலோர மண்டப முகாமைத்துவ கடல்சார் ஜி ஐ எஸ் - GIS விண்ணப்பங்கள்	19. 01. 2019 25. 01. 2019
2	திரு ஆர்.எம்.ஆர்.எம் ஜெயதில விஞ்ஞானி	இந்தியா	MISO - BOB பருவமழை குளிர்கால பாடசாலை மற்றும் ICTS இல் கலந்துரையாடல் கூட்டம்	16. 02. 2019 24. 02. 2019
	திருமதி எச். பி. யு. ஜி. விமலசிறி விஞ்ஞானி			17. 02. 2019 24. 02. 2019
3	கலாநிதி கே. அருளானந்தன் முதன்மை விஞ்ஞானி கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க முதன்மை விஞ்ஞானி	மியன்மார்	களப் பணியின் பின்னரான கூட்டம் – வங்காள விரிகுடா கால்ப் பகுதி	18. 02. 2019 22. 02. 2019
4	திருமதி எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே விஞ்ஞானி	தாய்லாந்து	WESTPAC – HAB வெஸ்ட் பெக் – ஹப் பட்டறை 2019, மேற்கு பசிபிக் பகுதியில் தீங்கு விளைவிக்கும் ராபிடோபைட்டுகள்: இனங்கள் / மக்கள் தொகை விநியோகம் மற்றும் மீன்வள சேதங்கள்	24. 02. 2019 28. 02. 2019
5	கலாநிதி. வி. பஹலவதாராச்சி முதன்மை விஞ்ஞானி	இந்துனேசியா	GEF கடல் பன்றி மற்றும் கடல் பாசி பாதுகாப்பு திட்டத்தின் நிறைவு பட்டறை	25. 02. 2019 01. 03. 2019
6	கலாநிதி எஸ் . எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி	சீசெல்ஸ்	ஒதுக்கீடு அளவு கோலுக்கான 5 வது தொழில் நுட்பக் குழு	09. 03. 2019 14. 03. 2019
7	கலாநிதி எ. டி. டபிள்யூ. ஆர் ராஜபக்ஷ சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	தாய்லாந்து	ஆய்வக தேர்ச்சி சோதனை பட்டறை	12. 03. 2019 15. 03. 2019
8	திருமதி.ஒய். எம். ஆர். என். குமாரி சிரேஷ்ட நீரியக்கவியல் அளவையாளர்	ஓமான்	19 வது வட இந்தியப் சமுத்திரவியல் நீரியக்கவியல் ஆணைக் குழு (NIOHC)	24. 03. 2019 29. 03. 2019
9	பொறியி. ஈ. ஏ. எஸ். கே. எதிரிசிங்க தலைவர்	கொரியா	இலங்கையின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் வளர்ச்சிக்கான கொள்கை வகுப்பாளர்களின் திறனை வளர்ப்பதற்கான பயிற்சித் திட்டம்.	24. 03. 2019 30. 03. 2019
10	திரு ஆர் எம் ஆர் எம் ஜெயதிலக விஞ்ஞானி திருமதி டி. பி. டி. ரி. சமரநாயக்க விஞ்ஞானி	சீனா	தரவு கையகப்படுத்தல் மற்றும் பூர்வாங்க செயலாக்கம் குறித்த பயிற்சி பாடநெறி	25. 03. 2019 11. 04. 2019
11	பொறியி. ஈ. ஏ. எஸ். கே. எதிரிசிங்க தலைவர் கலாநிதி. எச். எம். பி.	கொரியா	KIOST க்கும் NARA க்கும் இடையில் விஞ்ஞான ஒத்துழைப்பைப் பற்றி விவாதிக்கவும் ஊக்குவிக்கவும்	31. 03. 2019 05. 04. 2019

	கித்சிறிரி பிரதி பணிப்பாளர் நாயகம் (ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி)		இடம்பெற்ற கூட்டம்	
12	கலாநிதி கே. அருளானந்தன் முதன்மை விஞ்ஞானி	தென் ஆபிரிக்கா	இந்து சமுத்திரத்துக்கான ஒரு உயிரியல் மயமாக்கலை உருவாக்குவதற்கான பட்டறை	31. 03. 2019 06. 04. 2019
13	திரு. என். பி. பி. புண்யதேவ சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	அமெரிக் கா	2 வது கூட்டு டுனா RFMOFAD பணிக்குழு கூட்டம்	06. 05. 2019 14. 05. 2019
14	திருமதி எச். பி. யு. ஜி. விமலசிறி விஞ்ஞானி திரு எஸ். எஸ். குணசேகர விஞ்ஞானி திரு யு. டபிள்யூ. எஸ். ஆதிகாரி ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	தாய்லாந்து	மழைக்காலத்தில் கூட்டு ஓசியானோகிராஃபிக் குரூஸ் - வங்காள விரிகுடாவில் பருவகால ஊசலாட்டங்கள் (MISO - BOB) திட்டம், R / V சாலி ரைடு குரூஸ் - (MISO – BOB) Project, R/V Sally Ride Cruise	25. 05. 2019 28. 06. 2019
15	பொறியி. டபள்யூ. என். எம். சோய்ஸா பணிப்பாளர் நாயகம்	அமெரிக் கா	சமுத்திரங்கள் மற்றும் கடல் சட்டம் (ஐ.சி.பி) பற்றிய திறந்த முடிக்கப்பட்ட முறைசாரா ஆலோசனை செயல்முறை (ஐ.சி.பி)க்கான இருபதாம் கூட்டம்	09. 06. 2019 15. 06. 2019
16	கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க முதன்மை விஞ்ஞானி	நோர்வே	நோர்வே தொழில்நுட்ப உதவியுடன் தேசிய மீன்வளக் கொள்கையை வகுப்பதற்கான விஞ்ஞான கூறுகளின் முகாமைத்துவ 2 வது திட்டத்தின் கீழ் பட்டறை இல 3	12. 06. 2019 22. 06. 2019
	கலாநிதி. எச். எம். பி. கித்சிறிரி பிரதி பணிப்பாளர் நாயகம் (ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி) கலாநிதி எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி			15. 06. 2019 22. 06. 2019
17	திரு. கே. எச். எம். எல். அமரலால் முதன்மை விஞ்ஞானி (சமூக பொருளியல் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல்)	தாய்லாந்து	ஆசியா பிராந்தியத்தைச் சேர்ந்த அரசு அதிகாரிகளுக்கான மீன்வள மானியங்கள் குறித்த பிராந்திய பட்டறை	23. 06. 2019 29. 06. 2019
18	திரு.இ. டி. எம். எபாசிங்க விஞ்ஞானி	நேபாளம்	நீர் உயிரின வளர்ப்பு ஊட்டச்சத்து மற்றும் தீவன உருவாக்கம்	24. 06. 2019 28. 06. 2019
19	திரு கே.ஆர். தல்பத்து விஞ்ஞானி	சேசெல்ஸ்	நெரிடிக் டுனா திட்டத்தில் செயல்படும் கட்சி	30. 06. 2019 06. 07. 2019
20	திரு. எஸ். திருச்சேந்திரன் விஞ்ஞானி	இத்தாலி	ஊட்டச்சத்து மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு குறித்த பட்டறை	01. 07. 2019 05. 07. 2019
21	பொறியி. ஈ. ஏ. எஸ். கே. எடிரிசிங்க தலைவர் பொறியி. டபள்யூ. என். எம். சோய்ஸா பணிப்பாளர் நாயகம் கலாநிதி கே. அருளானந்தன் முதன்மை விஞ்ஞானி கலாநிதி. டபள்யூ. என். சி. பிரியதர்ஷனி முதன்மை விஞ்ஞானி	சீனா	4 வது சீன - இலங்கை பட்டறை மற்றும் ஐந்தாவது சீனா இலங்கை பருவமழை மற்றும் கடல் சூழல் மாற்றம் குறித்த கூட்டு பட்டறை	30. 06. 2019 09. 07. 2019

22	திரு. கே. ஆர். தலபத்து விஞ்ஞானி திருமதி. டி. ஜி. ரி. சி. பலவர்தன விஞ்ஞானி திருமதி. ஆர். ஆர். ஏ. ஆர். ஷிரந்தா	மியன்மார்	அடிப்படை வகைபிரித்தல் மற்றும் கடல் மீன் மற்றும் பெரிய முதுகெலும்புளிகளின் அடையாளம் குறித்த பயிற்சி	14. 07. 2019 27. 07. 2019
23	கலாநிதி, பி. பி. எ. ஹீன்னெற்றிகல சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	சீனா	கடல் நுண்ணுயிரியல் நுட்பங்களுக்கான மேம்பட்ட பாடநெறி	20. 07. 2019 07. 08. 2019
24	திருமதி. சி. ஜி. ரி. சி. பலவர்தன விஞ்ஞானி	நோர்வே	எம்.பில் பட்டப்படிப்பு NOR - LANKA BLUE திட்டத்தின் கீழ் செயல்படுகிறது	11. 08. 2019 01. 01. 2020
25	திரு. எம். எம். ஏ. எஸ் மஹிபால சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி திரு. ஜே. பி. விக்ரமாராச்சி ஆராய்ச்சி உதவியாளர்	யப்பான்	மீன்வள வளங்களின் நீடித்து நிலைபெறும் பயன்பாட்டிற்கான மதிப்புச் சங்கிலி அபிவிருத்தி	17. 08. 2019 23. 09. 2019
26	திரு. எஸ். எஸ் குணசேகர விஞ்ஞானி	இத்தாலி	எராசம்ஸ் முண்டஸ் நீர் மற்றும் கடலோர முகாமைத்துவம் (WACOMA) புலமைப்பரிசில் கூட்டு முதுகலை பட்டம் - எம்.எஸ்.சி.	29. 08. 2019 02. 09. 2021
27	கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க முதன்மை விஞ்ஞானி	லா - ரீ – யூனியன்	சுற்றுச்சூழல் டபள்யூ பி அமைப்புகள் மற்றும் பக்க விளைவான மீன்பிடிகள்	01. 09. 2019 07. 09. 2019
28	திரு. கே. எச். எம். எல். அமரலால் முதன்மை விஞ்ஞானி (சமூக பொருளியல் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல்)	பங்களா தேசம்	3 வது ஐஓஆர்ஏ - IORA நீலப் பொருளாதாரம் நிலையான நீலப் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்கான மந்திரி மாநாடு	03. 09. 2019 06. 09. 2019
29	கலாநிதி. எச். எம். பி. கித்சிறிரி பிரதி பணிப்பாளர் நாயகம் (ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி) கலாநிதி. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க முதன்மை விஞ்ஞானி	சுவீடன்	ICES விஞ்ஞானி மாநாடு	07. 09. 2019 15. 09. 2019
30	திரு ரி. ஏ. டி.. டபள்யூ. கருணாரத்ன அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	இந்தியா	மொத்த மீன் உணவு அரைக்கும் தொழில்நுட்ப மன்றம்	10. 09. 2019 13. 09. 2019
31	திருமதி கே. எச். கே பண்டாரநாயக்க சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி	லா – ரீ – யூனியன்	பில்ஃ மீன் மீது செயல்படும் கட்சிக் கூட்டம்	08. 09. 2019 14. 09. 2019
32	திரு எபாசிங்க விஞ்ஞானி	வியட்னாம்	ஐபிஆர்எஸ் - IPRS Technology தொழில்நுட்பம், புதிய மற்றும் கடல் நீர் நீருயிரின வளர்ப்பு மற்றும் விவசாய முறைகள் மற்றும் மீன் பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்	15. 09. 2019 21. 09. 2019
33	திரு ஆர் எம் ஆர் எம் ஜெயதிலக விஞ்ஞானி திரு.கே.டபிள்யூ. இந்திகா ஆய்வக உதவியாளர் / அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்	சீனா	சமுத்திரவியல் தரவு களஞ்சியங்கள் மற்றும் தரவுத்தளம் குறித்த பயிற்சி பாடநெறி	05. 10. 2019 27. 10. 2019

	(வேலை பார்க்கும்)			
34	*கலாநிதி எஸ் . எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி முதன்மை விஞ்ஞானி*	*ஸ்பெயின்*	*முறைகள் குறித்த செயற்குழு (WPM 10) மற்றும் வெப்பமண்டல டுனாவில் செயல்படும் கட்சி (WPTT21)*	*16. 10. 2019 28. 10. 2019*
35	*கலாநிதி எ. டி. டபிள்யு. ஆர். ராஜபக்ஷ சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி திருமதி.பி.கினிகெதரகே சிரேஷ்ட விஞ்ஞானி திரு சி. பி. மெதகெதர விஞ்ஞானி*	*தென் கொரியா*	*உற்பத்தி நிலையில் மீன்வள உற்பத்தியின் நீர்வாழ் விலங்கு நோய் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம்*	*26. 10. 2019 17. 11. 2019*
36	*திரு சி. பி. மெதகெதர விஞ்ஞானி*	*ஓமான்*	*ஐ.ஓ.ஆர்.ஏ மீன்பிடித்தல் மற்றும் மீன்வளர்ப்பு துறைகளின் இருபதாண்டு ஆய்வு குறித்த பட்டறை "ஐ.ஓ.ஆர்.ஏ நாடுகளில் மீன்வள மற்றும் நீர் உயிரின வளர்ப்பு தகவல்களை ஒத்திசைத்தல்"*	*28. 10. 2019 31. 10. 2019*
37	*கலாநிதி. எச். எம். பி. கித்சிறிரி பிரதி பணிப்பாளர் நாயகம் (ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி)*	*பெனின்*	*ஈ. ஏ. எஃப் - நான்சென் நிரல் மன்றம் மற்றும் உலகளாவிய சிக்கல்கள் பற்றிய வழிநடத்தல் குழு*	*02. 11. 2019 08. 11. 2019*
38	*கலாநிதி. டபள்யு. என். சி. பிரியதர்ஷனி முதன்மை விஞ்ஞானி திரு ஆர் எம் ஆர் எம் ஜெயதிலக விஞ்ஞானி திரு.டபிள்யு.ஆர்.டபிள்யு.எம் . ஏ. பி. வீரகோன் விஞ்ஞானி திருமதி எச். பி. யு. ஜி. எம் விமலசிறி விஞ்ஞானி*	*சீனா*	*நீரியக்கவியல் அளவை கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்ப பட்டறை*	*12. 11. 2019 23. 11. 2019*
39	*திருமதி பி. ஏ. எம். ஜே. விஜேபால ஆராய்ச்சி உதவியாளர்*	*இந்தியா*	*கைத்தொழில் துறை மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன் பதப்படுத்துதலில் இருந்து உயர் மதிப்பு இரண்டாம் நிலை தயாரிப்புகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான நெறிமுறைகள்*	*24. 11. 2019 22. 12. 2019*
40	*திரு.எஸ்.ஜே. டபிள்யு. எம். எம். பி. வீரசேகர விஞ்ஞானி*	*பாகிஸ்தான்*	*தரவு சேகரிப்பு மற்றும் புள்ளிவிவரங்களில் செயல்படும் கட்சி*	*26. 11. 2019 01. 12. 2019*
41	*கலாநிதி கே. அருளானந்தன் முதன்மை விஞ்ஞானி திரு யு.டபிள்யு.எஸ். ஆதிகாரி ஆராய்ச்சி உதவியாளர்*	*மொரீடியஸ்*	*இலங்கையில் ஜப்பானிய சமுத்திரவியல் ஆராய்ச்சி குரூஸ் (ஆர் / வி மிராய்) பிராந்திய நீர்நிலைகள்*	*04. 12. 2019 28. 12. 2019*

நீதிமன்ற வழக்குகள்

I. முகாமைக்கு எதிராக தொழிலாளர் நீதிமன்றம் - கொழும்பில் *Labour Tribunal Colombo* உள்ள வழக்குகள்

இல	வழக்கு இல	வழக்காளி	எதிராளி	தொழிலாளர் நீதிமன்றம்	கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி	தற்போதய நிலை
01	வழக்கு இல - *01/33/2016* மேன்முறையீடு வழக்கு இல *HCALT/65/18*	திரு. அசலா ருவாந்தி வனிகசேகர இல - *40,* வீரசிங்க மாவத்தை, வெரகொட, களனி	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு *15*	கொழும்பு தொழிலாளர் நீதிமன்றம் *(தீர்ப்பு மண்டபம் 01)*	*13 / 11 /2019*	தீர்ப்பு நீதிமன்றத்தில் வெளிப்படுத்தப்பட்டது. வழக்கு முடிந்தது .
02	வழக்கு இல. *LT/M/26/48/2019*	வர்ணகுளசூரியா கோர்டியகே ஜெயரத்ன	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு *15*	தொழிலாளர் நீதிமன்றம் மாத்தறை	*16. 12. 2019*	அடுத்த வழக்கு விசாரணைக்கு வருகிறது. அடுத்த திகதி *22.01.2020.*

ii. முகாமைக்கு எதிராக உயர் நீதிமன்றில் உள்ள வழக்குகள்

இல	வழக்கு இல	வழக்காளி	எதிராளி	உயர் நீதிமன்றம் - கொழும்பு	கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி	தற்போதய நிலை
01	வழக்கு இல - *HCALT/65/16*	தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு *15*	திரு. அசலா ருவாந்தி வனிகசேகர இல - *40,* வீரசிங்க மாவத்தை, வெரகொட, களனி	*நீதிமன்ற 06 – கொழும்பு உயர் நீதிமன்றம்*	*13. 06. 2019*	இந்த வழக்கை கொழும்பு தொழிலாளர் நீதிமன்றத்தின் எண் *01/33/2016* வழக்கு *08/07/2018* திகதியிட்ட தீர்ப்பை நிறைவேற்றுவதற்கு உட்பட்டு பதிலளித்து வழக்காளியான *(நாரா)* இந்த வழக்கை திரும்பப் பெற்றார். விண்ணப்பதாரர் ஐநூற்று ஒரு ஆயிரத்து முந்நூற்று அறுபது ரூபாய் பெற்றுள்ளார். *(ரூ.501,360).* இதனுடன் இந்த வழக்கு முடிந்தது

1) 2019 இல் மேன் முறையீட்டு நீதிமன்றத்தில் தேசிய நீரீயல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றுமளபிவிருத்தி முகாமை (நாரா) தாக்கல் செய்த வழக்குகள்

இல	வழக்கு இல	வழக்காளி	எதிராளி	மாவட்ட நிதிமன்றம்	கோரப்பட்ட கடைசி நீதிமன்ற திகதி	தற்போதய நிலை	குறிப்பு
01	*வழக்கு இல-DMR/3930/2010*	*தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு*	*கலாநிதி. என். எச். தசாநாயக*	*கொழும்பு மாவட்ட நிதிமன்றம்*	*15. 03. 2019*	*நியூசிலாந்து தூதர் மூலம் பிரதிவாதியை ஆஜராகுமாறு அனுப்பும் படி திட்டமிடப் பட்டுள்ளது*	*இந்த வழக்கை நிறுவனத் திற்காக சட்டமா அதிபர் திணைக்களம் கையாளுகிறது.*

li *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 அழகப்பெருமா இல - 08, முடலிந்த பிரிவேனா வீதி, ஹீன்னெற்றிய, மாத்தறை.*	*தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15*	*18 / 04 / 2017*	*மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவின் பரிந்துரை இன்னும் கிடைக்கப் பெறவில்லை*
02	*HRC/3222/16*	*01. திரு. ஏ. ஏ. சுரேஷ்* *02. திரு. ஆர். சி. சி பெரேரா*	*பணிப்பாளர் நாயகம் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15*	*27 / 04 / 2017*	*மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவின் பரிந்துரை இன்னும் கிடைக்கப் பெறவில்லை*
03	*HRC/3120/14*	*கலாநிதி. ரி. கே. டி தென்னகோன் இல -15, விஷாகா வீதி, கம்பஹா.*	*தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15*	*12 / 12 / 2017*	*இலங்கை மனித உரிமை ஆணைக்குழுவின் பரிந்துரையை அமுல்படுத்த நாரா நடவடிக்கை எடுத்துள்ளது.*
04	*HRC/3573/17*	*திரு. டி. டி. பி. எல் தஹநாயக்க இல - 120, பள்ளி வீதி, பிரான்டியமுல்லை, கம்பஹா*	*தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15* *பணிப்பாளர் நாயகம்*	*20 / 02 / 2018*	*மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவின் பரிந்துரை இன்னும் கிடைக்கப் பெறவில்லை*

			தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15		
05	HRC/4443/16	திரு. கே. டபல்யூ இந்திக இல - 301/03/01 பி, கங்குல வீதி, கொத்தலாவல, கடுவெல	செயலாளர் 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 நிருவாக உத்தியோகத்தர் (மனித வள) தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	16 / 01 / 2018	ஆணைக்குழுவானது அடிப்படை உரிமைகள் பதிலளித்தவர்களால் மீறப்படவில்லை என்று தீர்ப்பளித்தது.
06.	HRC/4443/16	திரு ஆர். டி. பி. பி. ரணசிங்க எண் 248 டி, மீகோடமுல்ல, கொட்டுகொட	தலைவர் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15	எந்த அழைப்பும் செய்யப்படவில்லை மற்றும் விண்ணப்பதாரரின் புகார் குறித்த அறிக்கையை 29. 11. 2019 க்குள் சமர்ப்பிக்குமாறு நிறுவனத்திடம் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.	21.11.2019 அன்று எதிராளி கேட்ட விடயங்களை வழங்க நிறுவனம் சார்பாக அறிக்கை தாக்கல் செய்வதற்கான இன்னும் ததிகதியை, நாரா / சிஎச் / எல்ஓ / எச்ஆர்சி / 01 என்ற கடிதத்துக்கு நாரா பெற்றுள்ளது. (NARA / CH / LO / HRC / 01).

நலன்புரி நடவடிக்கைகள்

- வருடாந்தபுத்தாண்டு விழா மற்றும் நத்தார் தினம் கொண்டாடப்பட்டன.
- அந்த போக்குவரத்து வசதிகள் மிகவும் எளிதாக்கம் செய்ய ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்பட்டன.

5.0 ஆராய்ச்சி பிரிவு

5.1 சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு

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

ஆண்டுக்கான கண்ணோட்டம்

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு (ESD), 2019 ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் (2019 - 2020) இல் தொடங்கப்பட்ட களப்பு தொடர்பான திட்டத்திற்கு எமது பிரிவானது பங்களித்துள்ளது.

நிகழ்ச்சி			திட்டம்	ஒதுக்கீடு (ரூ)	பொறுப்பான உத்தியோகத்தர்	காலம்	
						இருந்து	வரை
1	பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம்	5.1	சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்காக கடலோரக் களப்புக்களில் மற்றும் நன்னீர் நீர்நிலைகள் (நதிகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்கள்) மீதான மானுடவியல் அழுத்தத்தைக் கண்காணிக்கவும், உயிரியல் குவிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல், காபன் மற்றும் நீரை ஒருங்கிணைத்தல் பற்றிய ஆய்வு.	1.5	கலாநிதி ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க, டபிள்யூ. கே. சுவந்தஹன்னடி, எம். ஜி. சி. ஆர். விஜேசிங்க, ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட எம் டி எஸ்.ஆர் மத்துமகே, ஜே. கே. பி. ஜெயவர்தன. ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட	தை 2019	மார்கழி 2019
2	பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம்	5.2	இலங்கையின் வடமேற்கு, மேற்கு, தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடல் கரையோரப் பகுதிகளிலிருந்து கடல்சார் குப்பை உள்ளீடுகளின் ஆய்வு.	0.75	பி. ஆர். சி மென்டிஸ், கலாநிதி ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க,	தை 2019	மார்கழி 2019
3	பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம்	5.3	சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீட்டிற்காக களனி நதிப் படுகையில் உயிர் குறிகாட்டிகளாக மிகவும் பொருத்தமான நன்னீர் மீன்களை அடையாளம் காணல் (தொடரும் ஆய்வு).	0.50	ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட டாக்டர் ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க, கே. ஏ. டபல்யூ. எஸ் வீரசேகர, எம் டி எஸ்.ஆர் மத்துமகே, ஜே. கே. பி. ஜெயவர்தன.	தை 2019	மார்கழி 2019
4	பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம்	5.4	எண்ணெய்க் கசிவு, அல்கா மலர்ச்சி மற்றும் மீன் கொல்லல் போன்ற அவசர சம்பவங்களுக்கான காரணங்களை விசாரித்தல் (அவசர ஆய்வுகள்)	1.50	கே. ஏ. டபல்யூ. எஸ் வீரசேகர, கலாநிதி ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க, பி. ஆர். சி மென்டிஸ், எம் டி எஸ்.ஆர் மத்துமகே, ஜே. கே. பி. ஜெயவர்தன. ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட	தை 2019	மார்கழி 2019

திட்ட எண் : 5. 1. 1

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்காக கடலோரக் களப்பு மற்றும் புதிய நீர்நிலைகள் (ஆறுகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்கள்) போன்றவற்றில் உயிரியல் குவிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல், காபன் மற்றும் நீரின் மீதான மானுடவியல் அழுத்தத்தைக் கண்காணிப்பதற்கான ஆய்வு.

நீர்ப்பாசனம், விவசாயம் மற்றும் மனித குடியிருப்புகளின் வளர்ச்சியுடன் இலங்கையின் களப்பு அமைப்புகளின் நீர்நிலை, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் உயிரியல் நிலைமைகள் விரைவாக மாறத் தொடங்கின. மலாலா களப்பு (650 ஹெக்டேயர்) புண்தல தேசிய பூங்காவிற்குள் அமைந்துள்ள ஐந்து மூடப்பட்ட ஆழமற்ற தடாகங்களில் மிகப்பெரியது, இது ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் மிகவும் உற்பத்தி செய்யும் பதினைந்து தடாகங்களில் ஒன்றாகும். எம்பிலிகல ஒரு குறைந்த உப்புச் செறிவுடைய களப்பு மற்றும் மலாலா தடாகத்தின் வடகிழக்கில் சுமார் 1.7 கி. மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, இவை இரண்டும் இயற்கை கால்வாய் வழியாக ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கிரிந்தி ஓயா நீர்ப்பாசன மற்றும் தீர்வுத் திட்டம் (KOISP) முடிந்த பின், விவசாய நீரின் பெரிய அளவிலான வெளியேற்றங்கள் இந்த இரண்டு தடாகங்களின் உப்புத்தன்மையைக் குறைக்க காரணமாக அமைந்தன. எனவே, இந்த ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம் மலாலா களப்பில் மானுடவியல் அழுத்தத்தின் அளவை அடையாளம் காண்பது சம்பந்தமான ஆய்வாகும். மாதிரித் திட்டத்தைத் தொடங்குவதற்கு முன், சமூக விழிப்புணர்வு திட்டம் "பல்லே மலாலா கிராமிய தீவர சன்விதானய" - "Palle Malala Grameëya Deevara Sanvidanaya" இன் மீன்மிடி சங்கத்துடன் கடற்றொழில் பரிசோதகர் (எப். ஐ), கடற்றொழில் திணைக்களம் – ஹம்பாந்தோட்டை ஆகியவற்றின்ன் உதவியுடன் நடத்தப்பட்டன.

நடாத்தப்பட்ட விழிப்புணர்வுத் திட்டம்

ஆடி மாதம் முதல் மார்கழி மாதம் 2019 வரை களப்பின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 13 மாதிரி புள்ளிகளில் இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. நெல் விவசாயத்துக்கு நீர் வழங்குவதற்காக லுனுகம்வெஹர நீர்த்தேக்கத்தின் மூலம் வழங்கப்படும் நீரே இந்த களப்புக்கு வருகை தரும் நீராக இருக்கின்றது. நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்க நான்கு வெவ்வேறு நீர் நுழைவாயில்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. நீரின் தரங்களான பௌதீகவியல், இரசாயன மற்றும் உயிரியல் காரணிகள் ஆய்வு காலத்தில் மதீப்பீடு செய்யப்பட்டன. நீர் வெப்பநிலை, பி. எச்., உப்புத்தன்மை, மின் கடத்து திறன், கரைந்த ஒட்சிசன், கலங்கல் தன்மை போன்றன In - situ - உள்நிலை காப்பு முறையிலும் அமோனியா கல் – நை, ஓர்தோ - பொஸ்பரஸ், நைதரேற்று – நை, நைதரைட்டு – நை, மொத்த தொங்கல் திண்மங்கள், உயிர் இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை (பி. ஓ. டி), குளோரபில் – ஏ போன்றன ஆய்வகத்திலும் சோதிக்கப்பட்டன. களப்பின் மற்றும் பிளாந்தன் பல்வகைமையின் முதன்மை உற்பத்தித் திறனை அளவிடுவதற்கான சோதனைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம் (APHA, 2012) வழங்கிய நீர் மற்றும் கழிவு நீர் பகுப்பாய்விற்கான நிலையான முறைகளின்படி அனைத்து சோதனைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

நீர் மற்றும் வண்டல் மாதிரிகள் சேகரிப்பு – மலாலா களப்பு

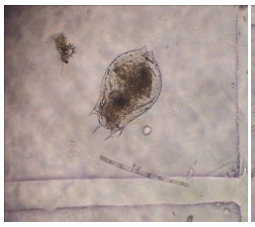
பௌதீக இரசாயன அளவுருக்கள்	1991/1993 IIMI (1995)	1995/1997 Titus et al.(1998)	1999/2000 Piyankarage et al.(2004)	2019 தற்போதய படிப்பு
ஆழம் (m)	1.0 – 2.2	1.33 ± 0.38 0.55 – 2.00	1.27 ± 0.39 0.28 – 2.25	1.35 ± 0.45 0.3 – 2.13
வெப்பநிலை (^oC)	-	27.69 ± 1.62 25.6 – 31.30	28.8 ± 1.93 25.2 – 34.7	27.73 ± 0.81 26.4 - 29.3
கடத்துதிறன் (mS/cm)	-	5.14 ± 3.88 1.22 – 14.08	3.04 ± 2.35 1.84 – 13.62	1.45 ± 0.9 0.68 – 3.97
உப்புத்தன்மை (ppt)	14 41(உயர் மட்டம்) 7-15(குறைந்த மட்டம்)	2.18 ± 1.61 0.59 – 6.21	-	0.17 ± 0.13 0 – 0.4
pH	-	7.93 ± 0.46 7.00 – 8.60	8.08 ± 0.35 6.86 – 8.65	8.3 ± 0.4 7.34 – 9.04
$PO4^{3-}$ (µg/L)	-	11.72 ± 5.39 3.33 – 28.33	48.80 ± 22.9 16.3 - 88	25.63 ± 25 2.4 – 84.1

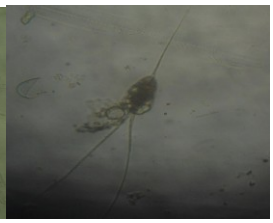
1991 முதல் 2019 வரையிலான காலகட்டத்தில் மலாலா களப்பில் நீர்த் தரத்தின் பௌதீக இரசாயன அளவுருக்களின் மாறுபாடு (சராசரி ± எஸ். டி, வரம்பு)

முடிவுகளின்படி, நீர்ப்பாசன வாய்க்காலில் இருந்து நன்னீர் உள்ளீட்டில் 1.06 எம்.எஸ் $^{-1}$ என்ற மிக உயர்ந்த நன்னீர் ஓட்ட விகிதம் காணப்பட்டது, இது லுனுகம்வெஹர நீர்த்தேக்க நீர்ப்பாசன வடிகால் வாய்க்காலில் இருந்து தண்ணீரைக் கொண்டு வருகின்றது. வடிகால் வழியின் மொத்த வெளியேற்றம் 30.8 மீ^{3} எஸ்$^{-1}$ (m^3s^{-1}) ஆக இருந்தது, இது நேரடியாக மலாலா மற்றும் அம்பிலிகல களப்பின் வளாகத்திற்கு செல்கின்றது. களப்பு அமைப்பின் சராசரி மாதாந்த உப்புத்தன்மை மற்றும் கரைந்த ஒட்சிசன் செறிவுகள் முறையே 0 - 0.3 ± 0.09 பி. பி. ரி; 6.86 ± 1.58 ஆகும். KOISP திட்டத்திற்கு முன்னர் களப்பில் பதிவு செய்யப்பட்ட முந்தைய உப்புத்தன்மையின் அளவை விட கவனிக்கப்பட்ட உப்புத்தன்மையின் அளவு குறைவாக இருந்தது. களப்பில் சராசரி அமோனியா - கல் - என், நைதரேற்று – என் மற்றும் நைதரைட்டு - என் முறையே 0.06 ± 0.08, 0.01 ± 0.002, 0.002 ± 0.002 மி. கி / எல் ஆகும்.

களப்பு அமைப்பு *Nymphaea nouchali* - நைம்பேயா நோச்சாலி, *Nymphaea pubescens* - நிம்பேயா பப்ஸ்சென்ஸ், *Aponogeton crispus* - அப்போனொஜெட்டன் கிரிஸ்பஸ் போன்ற நன்னீர் நீர்வாழ் தாவரங்களாலும் சூழப்பட்டிருந்தன, மேலும் *Typha angustifolia* - டைபா அங்கஸ்டிபோலியா, மற்றும் *Najas marina* - நஜாஸ் மெரினா போன்ற ஆக்கிரமிப்பு தாவரங்களாலும் அதிகமாக மூடப்பட்டிருந்தது. மீன்பிடி தரவுகளின் படி, தடாகத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட மிகவும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் மீன் இனங்களாக திலபியா எஸ்பி. (ஓரியோக்ரோமிஸ் மொசாம்பிகஸ்) *Tilapia sp. (Oreochromis mossambicus)*. மேலும், உவர் நீர்

இனங்கள்; *Liza dussumieri* - லிசா டஸ்ஸுமியேரி, *Tachy surus sp.* - டச்சி சுரஸ் எஸ்பி., *Gerres setifer* - ஜெரெஸ் செடிபர், , *Chanos chanos* - சானோஸ் சானோஸ் மற்றும் நன்னீர் இனங்கள்; களப்பின் மீன் பிடிப்புகளில் *Macrobrachium rosenbergii* - மேக்ரோபிராக்கியம் ரோசன்பெர்கி, *Channa striata* - சன்னா ஸ்ட்ரைட்டா, *Glassogobius giuris* - கிளாசோகோபியஸ் கியூரிஸ் ஆகியவை காணப்பட்டன. களப்பின் உள்ளே காணப்பட்ட தாவர பிளாந்தன் இனங்கள் பெரும்பாலானவை நன்னீர் நீர் இனங்கள் (குரோகோகஸ் மினிமஸ் - *Chroococcus minimus,* மெரிஸ்மோபீடியா கிளகா - *Merismopedia glauca,* பெடியாஸ்ட்ரம் டூப்ளக்ஸ் - *Pediastrum duplex,* ஸ்கென்டெஸ்மஸ் குவாட்ரிகாடா - *Scenedesmus quadricauda,* சினெட்ரா எஸ்பி. - *Synedra sp.,* நவிகுலா எஸ்பி. - *Navicula sp.,* அனபீனா எஸ்பி. - *Anabaena sp.,* நொஸ்டொக் எஸ்.பி *Nostoc sp.,* நிட்ஷியா எஸ். பி. - *Nitzschia sp.,* மெக்ரோசிஸ்டிஸ் எஸ். பி - *Mcrocystis sp.,* போன்றவை) காணப்பட்டன.





Asplanchna sp | *Brachionu scalyciflorus* | *Calanus sp* | *Filinia sp* | *Keratella cochlearis*

அஸ்ப்ளாஞ்ச்னா எஸ்பி ராச்சியோனு காலனஸ் எஸ்பி பிலினியா எஸ்பி ஸ்காலிசிஃப்ளோரஸ் கெரடெல்லா. கோக்லியாரிஸ்

மலாலா களப்புக்கு அதிக அளவு நன்னீர் வருகையின் மூலம் நேரடியாக நீர்த் தரம், வண்டல் தரம் மிதவைகளின் பன்முகத்தன்மை ஆகியவற்றால் நேரடியாக பாதிக்கப்பட்டது என்பது தெரியவந்தது. ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தின் திஸ்ஸ பாதைக்கு அருகிலுள்ள நுழைவாயிலிலிருந்து ஏரிக்கு அதிக ஊட்டச்சத்து வருகை பதிவு செய்யப்பட்டது. பதிவுசெய்யப்பட்ட சராசரி நைதரைற்று - என், நைதரைட்டு - என், கரைந்த பொஸ்பேற்று மற்றும் அமோனிய கல் - என் மதிப்புகள் முறையே *0.005* மி. கி / எல், *0.012, 0.006* மற்றும் *0.119* மி. கி / எல் ஆகும். சராசரி வண்டல் நைட்ரேட் - என், வண்டல் பிணைந்த பொஸ்பேற்று மற்றும் அமோனியா கல் - என் செறிவுகள் முறையே *0.019 ± 0.010, 0.789 ± 0.024* மற்றும் *0.004 ± 0.024* மி. கி / எல் ஆகும். ஒவ்வொரு இடத்திலும் மிதக்கும் பெரிய முதுகெலும்பிளிகள் அதிக அளவில் பதிவு செய்யப்பட்டன. ஏறக்குறைய ஏழு வெவ்வேறு மொலாஸ்கா இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. ஓலிகோ கீட்டாக்கள் ஏராளமான தன்மை களப்பில் குறைவாக இருந்தன. மிதக்கும் பெரிய முதுகெலும்பிளிகள் களப்பில் எடுப்பவர்களுக்கு முதன்மையான மீன் உணவு ஆகும். ஆகையால், களப்பின் அமைப்பு உவர் நீரில் இருந்து நன்னீராக முற்றிலும் மாற்றப்பட்டது என்று முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. எனவே, களப்பின் அமைப்பை மீட்டெடுக்க பின்வரும் பரிந்துரைகளை செயல்படுத்த வேண்டும்.

வன ஜீவராசிகள் திணைக்களம் மற்றும் நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம் ஆகியவற்றின் உதவியுடன் மலாலா மற்றும் எம்பிலிகல களப்பினுள் நுழையாமல் கிரிந்தி ஓயா நீர்ப்பாசன மற்றும் தீர்வுத் திட்டத்திலிருந்து வடிகால் நீரை அகற்ற பொருத்தமான வழிமுறைகள் தேவையாகும். இந்த திட்டத்திற்கு முன்னர், திட்டத்திலிருந்து ஏற்படும் பாதிப்புகளை தெளிவுபடுத்துவதற்காக ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் தேர்வு *(IEE)* செயல் முறை நடத்தப்பட வேண்டும். களப்பில் இந்த அதிகப்படியான நீரை நிவர்த்தி செய்வதற்காக, *1992* ஆம் ஆண்டில் அரசாங்கம் அதிகப்படியான நீரை கடலுக்கு வெளியேற்றுவதற்காக, களப்பின் வாயில் பகுதியின் வலது பக்கத்திற்கு அருகில் ஒரு கால்வாயை அமைத்தது. அமுலாக்கத்திற்குப் பிறகு கடும் வெள்ளத்தின் போது மட்டுமே தவிர இயற்கையான களப்பு வாயிலானது ஒரு போதும் திறக்கப்படவில்லை. எனவே இயற்கையான களப்பு

வாய் செயல்பாடுகளை வைத்திருக்க ஒரு முகாமைத்துவ செயற்பாடு தேவையானதாகும். மேலும், நீர்த்தேக்கத்தில் பிளாந்தன் உண்ணும் மீன் இனங்களைத் வைப்பிலிடுவதன் மூலம் ஊட்டச்சத்து சமநிலையை பேணி உணவு வலை கையாளுதலுடன் சமப்படுத்த முயற்சித்தல் அவசியமானதாகும், களப்பின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் உப்புத்தன்மையை தொடர்ந்தும் கண்காணித்தல், களப்பினுள் ஒற்றை நார் வலைகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தடை செய்தல், மீன்பிடி சமூகங்களுக்கான விழிப்புணர்வு திட்டத்தை அதிகரித்தல் என்பன செய்யப்படல் அவசியமாகும்.

குறிப்புகள்

வன ஜீவராசிகள் திணைக்களத்திடம் அனுமதி கோரிய கடிதம் *16* ஜனவரி *2019* அன்று அனுப்பப்பட்டது மற்றும் அனுமதி வழங்கப்பட்ட கடிதம் *27* ஜூன் *2019* அன்று பெறப்பட்டது. எனவே ஜூலை முதல் ஆராய்ச்சி நடத்தப்பட்டது

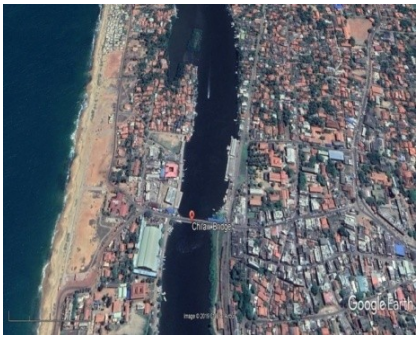
முன்னேற்றம்: நிதி : % பௌதீக : %

திட்ட இல : 5.2
இலங்கையின் வடமேற்கு, மேற்கு, தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடல் கரையோரப் பகுதிகளிலிருந்து கடல்சார் குப்பை உள்ளீடுகளின் ஆய்வு.

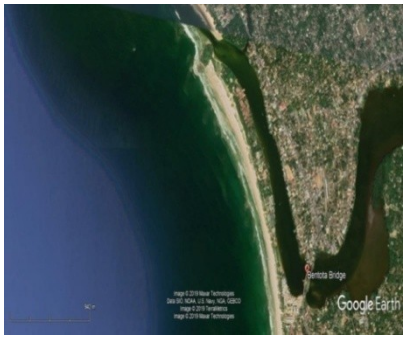
இந்த ஆய்வு கடல் குப்பைகள் (பிளாத்திக்குகள் மற்றும் பொலித்தீன்) மீது கவனம் செலுத்தியது, இது கடல் உயிரினங்கள், சுற்றுச்சூழல் செயல்முறைகள் மற்றும் பொருளாதாரங்களுக்கு உலகளாவிய அச்சுறுத்தலாக அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. கடல் வாழ்விடங்கள் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட குப்பைகளால் மாசுபட்டுள்ளன மற்றும் உலகளாவிய அடிப்படையில் பொருள் வகைகளைக் கொண்டு கடல் குப்பைகளின் முக்கிய வகைகளை குறிக்கின்றன. இலங்கையின் மேற்கு, தெற்கு மற்றும் வடமேற்கு மாகாணத்தைச் சுற்றியுள்ள கடல் ஒரு பெரிய கடலோர சமூகத்தை உள்ளடக்கியது மற்றும் அதிகரித்து வரும் நகரமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்மயமாக்கல் நடவடிக்கைகளால் மிகவும் பாதிக்கப்படுகின்றன. இந்த மானுடவியல் நடவடிக்கைகள் மூலம் இந்த அமைப்பில் சேதன மற்றும் அசேதன கழிவு உள்ளீட்டின் அளவை அதிகரிக்கின்றன மற்றும் ஒட்டுமொத்த கடலோர சுற்றுச்சூழல் அமைப்பிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. எனவே, பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் கழிவுகளை கடல் சூழலில் கொட்டுவது நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் ஒரு விடயம் எனலாம்.

பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் கழிவு உள்ளீடுகளை கொட்டுவதை அடையாளம் கண்டு வகைப்படுத்துதல் மற்றும் கழிவு முகாமைத்துவ பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த பரிந்துரைகளை வழங்குவதற்கான நோக்கங்களுடன் இந்த திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. எனவே, கழிவு உள்ளீட்டின் நிலையை அடையாளம் காண்பது உயிரியல் மற்றும் மீன்பிடி அம்சங்களை நிர்வகிக்கவும் பாதுகாக்கவும் உதவுகின்றது. இந்த ஆய்விற்காக, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்களில் கடல் குப்பைகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டன, முக்கியமாக நதி வெளியேற்றும் வாயில், கரையோர வாய்கள் மற்றும் சுற்றுலா தளங்களை வட - மேற்கு (நீர்கொழும்பு மற்றும் சிலாபம்) கடற்கரையோரங்கள் மற்றும் தெற்கு (பெந்தோட்ட மற்றும் ஹொரத்தோட்ட) நதிப் படுகைகளில் தை மாதம் முதல் மார்கழி மாதம் *2019* வரையிலான ஆய்வுக் காலங்களில் கவனம் செலுத்துகின்றன. பெரிய குப்பைகளுக்கு (> *2.5* செ.மீ) மாதாந்த அடிப்படையில் ஒவ்வொரு தளத்திலும் சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரியைப் பயன்படுத்தி *100 x 10* மீ பரப்புடைய மூடும் பகுதியினைக் கொண்ட வலையில் குப்பைகள் மதிப்பிடப்பட்டது. சேகரிக்கப்பட்ட குப்பைகள் துகள்கள் பொருள் வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டன. அடுத்த ஆண்டு (*2020* ஆம் ஆண்டு) இந்த ஆய்வு கிழக்கு கடற்கரையோர ஆய்வு தளங்களுக்கும், மாசு மூலங்கள் பற்றியும் ஆழமான பகுப்பாய்வாகத் தொடரும்.

நீர்கொழும்பு களப்பு வாயில்

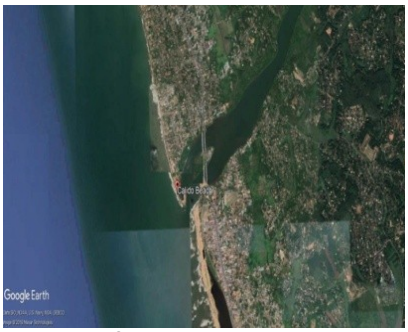


சிலாபம் களப்பு



பெந்தோட்டை நதி

ஹொறவளை தொட்டுபொல



கலீடோ கடற்கரை

மொறட்டுவை பாலம்

மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களின் பட அமைப்பு

முழு ஆய்வுக் காலத்திலும், கடசார் குப்பைகள் முக்கியமாக உள்நாட்டு மற்றும் படகுகள் போன்றவற்றின் மானுடவியல் நடவடிக்கைகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. அவை பெரும்பாலும் பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் கழிவுகளைக் கொண்டிருந்தன, அவை நீர்கொழும்பு கடல் வாய் பகுதி மற்றும் கலிடோ கடற்கரையில் காணப்பட்டன. நீர்கொழும்பு கடல் வாயிலில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு குப்பைகள் காணப்பட்டன. பொதியிடும் பொருட்கள் *(45%)* என சுட்டிக்காட்டப்பட்ட பொருள் வகைகளே குப்பைகளின் கலவைகளில் ஆதிக்கம் செலுத்தியது, அதைத் தொடர்ந்து நுகர்வோர் பொருட்கள் *(20%)* மற்றும் மீன்பிடி பொருட்கள் *(20%)* பிளாத்திக்கு போத்தல்கள் *(10%)*, தொப்பிகள் / மூடிகள் மற்றும் உணவு சுற்றும் பதார்த்தங்கள் / கொள்கலன்கள் போன்றவற்றின் பங்களிப்புக்கள் முறையே 5% மட்டுமே ஆகும். நீர்கொழும்பு பகுதியில் நகரமயமாக்கல் மூலம் கடல்சார் குப்பைகள் மற்றும் நீர் மாசுபாட்டால் அவை ஏற்படுத்தும் பாதிப்புகளால் மாசுபட்டுள்ளது என்று ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளது. எனவே, இந்த மதிப்புமிக்க கடலோர வாழ்விடங்களை பாதுகாக்க வண்டல் மீது குப்பைகள் குவிவதைக் குறைக்க தீர்வு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. சமுதாயத்தின் விழிப்புணர்வு மீண்டும் சரிபார்க்கப்பட்டு, அறிவியலை சரியான நேரத்தில் பரப்புவதன் மூலமும், கொள்கை சீர்திருத்தங்களை அமைப்பதன் மூலமும் சூழலியல் சம்பந்தப்பட்ட சமூகம் கட்டமைக்கப் படுதலானது முக்கியமாகும்.

ஆராய்ச்சி செயற்பாடுகள்
முன்னேற்றம்: நிதி : 98 %

பௌதீக : 100 %

திட்ட இல 5.3
சுற்றுச்சூழல் மாசு மதிப்பீடிற்காக களனி நதிப் படுகையின் மேல் மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியில் உயிர் குறிகாட்டிகளாக மிகவும் பொருத்தமான நன்னீர் மீன்களை அடையாளம் காணல்

கடந்த சில தசாப்தங்களாக நீர்வாழ் சூழலில் மாசுபாடு உலகளாவிய பிரச்சினையாக மாறியுள்ளதுடன், இயற்கை மற்றும் மானுடவியல் நடவடிக்கைகள் இரண்டும் நீர்வளம் மற்றும் தொழில்துறை நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் செயலிகளை மாற்றக்கூடும் (சோவனெக், ஹோபர் மற்றும் ஸ்கீமர், 2003). நீரின் தர மதிப்பீடுகளில், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதார ரீதியாக இவ்வாறான காரணங்களில் உயிரியல் தகவல்கள் மிகவும் முக்கியமாகும். இருப்பினும், தொடர்ச்சியான இரசாயன பரிசோதனையை சார்ந்திருப்பது என்பது நீர்நிலைகளில் உள்ள அசுத்தங்களின் அளவைத் தீர்மானிக்கவும் கணிக்கவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும், மேலும் இரசாயன நடவடிக்கைகள் ஒரு நிலையான படத்தை மட்டுமே முன்வைக்கின்றன மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கு ஏற்படும் சேதங்கள் குறித்து எந்தக் குறிப்பையும் அளிக்கவில்லை. எனவே, உயிரியல் குறிகாட்டியைப் படிப்பது உயிரியல் திரட்டல்கள் மற்றும் விரைவாக அனுசேபம் அடைந்த அசுத்தங்களின் விளைவை வெளிப்படுத்துகிறது (மெக்லெமர் மற்றும் கீலர், 1995).

சுற்றுச்சூழலின் ஆரோக்கியத்தை மதிப்பிடுவதற்கு தாவரங்கள், பிளாந்தன்கள், முதுகெலும்பிளிகள் மற்றும் நுண்ணங்கிகள் ஆகியவற்றிலிருந்து இயற்கையாக நிகழும் சுற்றுச்சூழல் உயிர் குறிகாட்டியாக பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படும் விலங்கு இனங்களில் மீன் இனமும் ஒன்றாகும், மேலும் சுற்றுச்சூழலில் மாற்றங்களைக் கண்டறிவதற்கும் மனித சமூகத்திலிருந்து அடுத்தடுத்த விளைவைக் கண்டறிவதற்கும் இது ஒரு முக்கியமான கருவியாகும். மேலும், மாசுபாட்டை அகற்றுவதற்கான மட்டுப்படுத்தப்பட்ட திறனின் காரணமாக மீன்கள் மாசுபாட்டின் நிலையை நன்றாக பிரதிபலிக்கின்றன (சுக்மேன், வவ்ரோவா, கர்கோசோவா மற்றும் மஹ்ரோவா, 2010). எனவே, பிற சிறப்பு அளவீட்டு முறைகளுடன் ஒப்பிடும்போது பொருளாதார ரீதியாக மிகவும் சாத்தியமான மாற்றீட்டைக் கண்டுபிடிப்பது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

கிடைக்கக்கூடிய இலக்கியங்களின் படி, இலங்கையில் உள்ள நன்னீர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் மாசுபாட்டின் அளவை மதிப்பிடுவதற்கு நனீர் இன மீன்கள் ஒரு உயிர் குறிகாட்டியாகப் பயன்படுத்தப்படவில்லை (சுக்மேன், வவ்ரோவா, கர்கோசோவா மற்றும் மஹ்ரோவா, 2010). மேலும், களனி நதிப் படுக்கை இலங்கையில் மிகவும் மாசுபட்ட நதிப் படுக்கைகளில் ஒன்றாகும், மேலும் நிலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆதாரங்கள், விவசாய ஓட்டம், உள்நாட்டு கழிவுகள் மற்றும் மாநகர கழிவுகள் (விஜேசிங்க, 2015) காரணமாக களனி நதிப் படுக்கையின் நீர் மாசுபாட்டின் ஈர்ப்பு தெளிவாகத் தெரிகிறது. அத்தோடு, பார உலோகங்கள், சேதன கழிவுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் மாசுபாடுகளும் களனி நதிப் படுக்கையில் சில இடங்களில் உள்ளன. மேலும், கடலில் இருந்து உவர் நீர் ஊடுருவுவதால் வேறு சில சிக்கல்கள் எழுகின்றன, பெரும்பாலும் நதிப் படுக்கையின் குறைந்த நீர்ப்பிடிப்புகளில் மணல் அகழ்வு காரணமாக பல சந்தர்ப்பங்களில் கடுமையான உப்புப் படுக்கைகளை இது உருவாக்குகின்றன (விஜேசிங்க, 2015). ஆகையால், பல்வேறு வகையான மாசுபாடுகள் இருப்பதால் நதிப் படுக்கையில் காணப்படும் மீன் இனங்கள் மிகவும் முக்கியமானவை மற்றும் பல மாசுபடுத்தும் உணர்திறன் கொண்ட உயிர் - குறிகாட்டி மீன் இனங்கள் குறைந்த மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்புகளிலும் காணப்படுகின்றன. எனவே, களனி நதிப் படுக்கையில் உயிரியல் குறிகாட்டியாக பணியாற்றக்கூடிய மிகவும் பொருத்தமான மற்றும் உகந்த மீன் இனங்களைக் கண்டுபிடிப்பது ஒரு சவால் மிக்கதும் மற்றும் மதிப்புமிக்கதும் எனலாம்.

இது இரண்டு முக்கிய கட்டங்களைக் கொண்ட மூன்று ஆண்டு ஆராய்ச்சித் திட்டமாகும், மேலும் முதலாம் கட்டத்தில் மீன்களின் பன்முகத்தன்மை, ஏராளமான தன்மை மற்றும் உயிரியல் தன்மையை அறிதல் மற்றும் களனி நதிப் படுகையின் கீழ் மற்றும் மேல் நீர்ப்பிடிப்புகளில் காணப்படும் மீன் இனங்களின் வேறு சில உயிரியல் குறிகாட்டிகளைக் குறிக்கும் பண்புகள் ஆகியவற்றையும் கண்டுபிடித்தலாகும். மேலும், மாசுக்களின் மதிப்பீடும் அதே இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன, அவை மீன் இனங்களை அவற்றின்

பன்முகத்தன்மையுடன் ஒப்பிடுவதற்கு அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்பட்டன. 2019 ஆம் ஆண்டில் செய்து முடிக்கப்பட்ட துணை நோக்கங்கள் பின்வருமாறு;

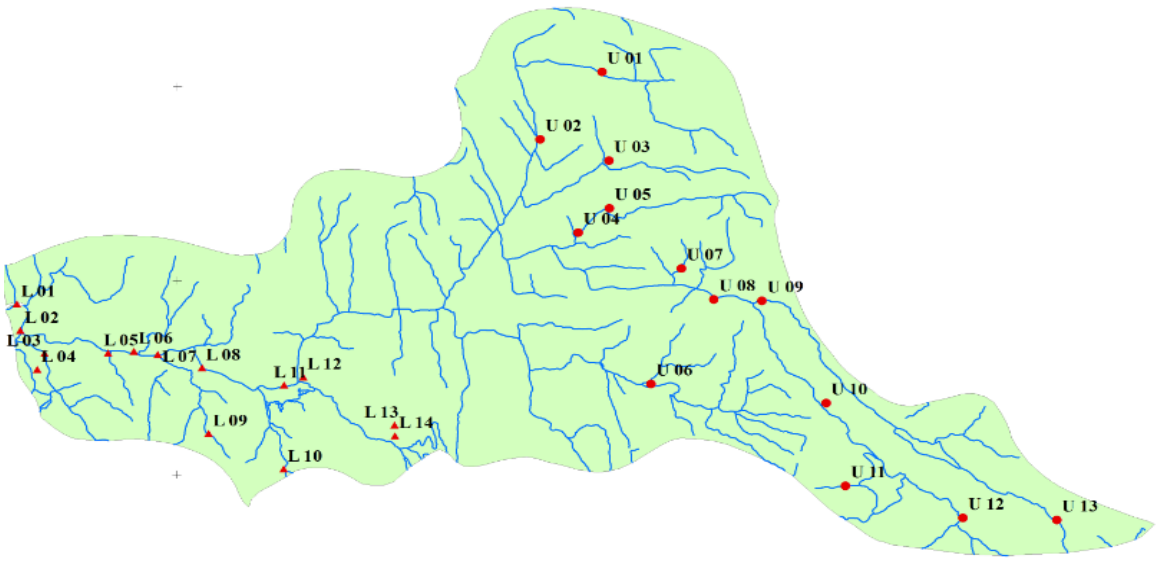
- சேகரிக்கப்பட்ட மீன் மாதிரிகளை மிகக் குறைந்த வகைபிரித்தல் நிலை வரை அடையாளம் காணுதல்.
- மீன் இனங்களின் பன்முகத்தன்மை, சார்பு ஏராளத் தன்மை மற்றும் உயிரினங்களைக் கண்டறிதல் என்பதுடன் சேகரிக்கப்பட்ட உயிரினங்களுக்கு ஒரு உயிரியல் குறிகாட்டியாக பணியாற்றுவதற்கான தகுதியைக் காணல்.

இரண்டாம் நிலை கட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் இனங்களின் (2019 ஆம் ஆண்டிற்குள்) பொருந்தக்கூடிய தன்மையை ஆராய்வது, அதாவது ஆய்வக சோதனைகள் மூலம் உயிரியல் குறிகாட்டிகளாக, அவர்களின் உறவுகளை தனிநபர் அல்லது குடித்தொகை மட்டத்தில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாசுக்களின் அழுத்தத்தில் காண வேண்டும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அதே இடங்களில் மாசுபாட்டுக்கான மதிப்பீட்டோடு களனி நதி படுகையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்புக்கான மீன்களும் அடையாளம் காணப்பட்டன.

ஸ்டோர்க் மற்றும் சாம்வே (1995), காரோ மற்றும் டோஹெர்டி (1999) ஆகியோரால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட கொள்கைகளின் படி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உயிரியல் - குறிகாட்டி இனங்களுக்கான மிகவும் பரவலான முறைகளில் ஒன்று, உயிரியல் மற்றும் புவியியல் இரண்டையும் உள்ளடக்கியதாக கைப்பற்றப்பட்ட எட்டு முக்கிய தேர்வு அளவுகோல்களுடன் பட்டியலிடப்பட்ட ஒவ்வொரு சாத்தியமான காட்டி இனங்களையும் மதிப்பீடு செய்கிறது. அளவுகோல்களாக உயிரியல் மற்றும் புவியியல் அளவுகோல்கள் முறையே பின்வரும் பண்புக்கூறுகள் கொண்டதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்;

a. நன்கு அறியப்பட்ட உயிரியல்
b. ஒப்பீட்டளவில் அதிக ஏராளத் தன்மை
c. களத்தில் கண்டறிவது, அடையாளம் காண்பது மற்றும் கண்காணிப்பது எளிது
d. தெளிவாக அளவிடக்கூடியது
e. சுற்றுச்சூழல் மாற்றத்திற்கு முன்னர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் வசிப்பவைகள்
f. அளவீட்டு காலத்திற்குள் சுற்றுச்சூழல் மாற்றிகளுக்கான உணர்திறன்
g. அச்சுறுத்தல் செயலிகளுக்கு பொருத்தமான அளவில் நிகழுதல்
h. பரவலான தன்மை

மேலே உள்ள எட்டு முக்கிய தேர்வு அளவுகோல்களைப் பயன்படுத்தி, ஒவ்வொரு பண்புக்கும் எதிராக ஒவ்வொரு இனமும் அளவிடப்பட்டிருக்கும். சுருக்கமாக, ஒவ்வொரு பண்புகளும் பூஜ்ஜியத்திற்கும் (மிக மேசமான) மற்றும் மூன்று (உயர்ந்த) க்கும் இடையில் அளவிடப்படும்.



களனி நதிப் படுக்கையின் மேல் மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியின் பட அமைப்பு

மேல் நீர்ப்பிடிப்பு		கீழ் நீர்ப்பிடிப்பு	
குறியீடு	இருப்பிடத்தின் பெயர்	குறியீடு	இருப்பிடத்தின் பெயர்
U 01	லஹுபான எல்ல	L 01	மட்டக்குழி
U 02	கொட்டியாகும்புர	L 02	தொட்டலங்க
U 03	பன்னல (புலத்கோஹுபிட்டி)	L 03	வெல்லம்பிட்டி பாலம்
U 04	பருசல்லா	L 04	கொலண்ணாவ
U 05	வீ ஓயா	L 05	அம்பத்தலே பாலம்
U 06	பனகோரா / நூரி வீதி	L 06	பியகம
U 07	கிதுல்கல	L 07	கடுவலை
U 08	மல்வத்த	L 08	நவகமுவ
U 09	களுகல பாலம	L 09	பனாகோடா
U 10	கொத்தல்லேன	L 10	பாதுக்கை
U 11	நல்லதன்னிய	L 11	ஹன்வல்லை பாலம்
U 12	கோவரவெல பி பிரிவு	L 12	வக் ஓயா
U 13	பொகவந்தலாவ	L 13	தும்மோதர

மேல் மற்றும் கீழ் நீர்ப்பிடிப்புக்களின் மாதிரிகள் சேகரித்த இடங்கள்

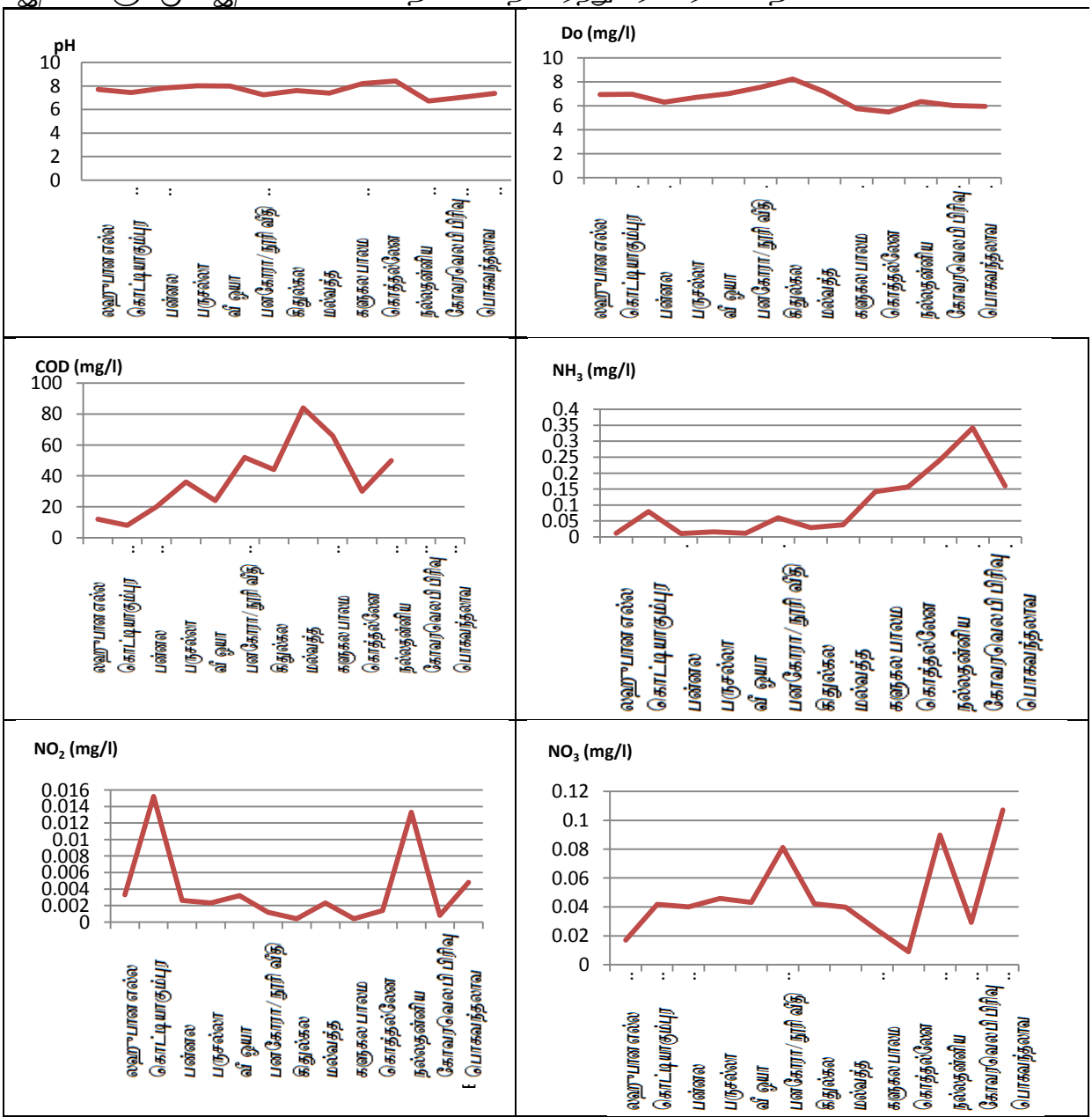
கொலண்ணாவை வெல்லம்பிட்டி பியகம

நவகமுவ பணாகொட தும்மோதர

களனி நதிப் படுக்கையின் குறைந்த நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியின் மாதிரி இடங்களின் சில புகைப்படங்கள்

மைக்ரோசாஃப்ட் எக்சல் விரிதாளில் சேகரிக்கப்பட்ட எல்லா தரவும், இந்த மேலதிக தகவல்களும் இதன் மாதிரித் திட்டங்களை வடிவமைப்பதற்கும் போக்குகளைப் வெளிப்படுத்தவும் விளக்குவதற்கும் சூழலை வழங்குகின்றன. அடிப்படை உயிரியல் அறிவு மோசமாக உள்ள மீன் இனங்கள் தேர்வு அளவுகோல்களைப் போல குறிகாட்டிகளாக கருதப்படாது. சுருக்கமான பண்புக்கூற்றுத் தகவல் மற்றும் அதிக மதிப்பெண் பெற்ற குழு ஆகியவை மட்டுமே ஆரம்ப தேர்வை சாத்தியமான குறிகாட்டிகளாக அடையாளம் காணும் குழுவுக்காக பயன்படுத்தப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குழுக்கள், முதலிடம் வகிக்கும் மீன் இனங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கான சிறந்த உயிர்க் - குறிகாட்டி இனங்களாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். எண் : 6 மற்றும் 7 ஐத் தவிர அனைத்து அளவுகோல்களுக்கான தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு 2019 ஆம் ஆண்டில் நிறைவடைந்தது. களனி நதிப் படுக்கையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியின் மாசுபாடினை பகுப்பாய்வதற்கான அனைத்து கள மாதிரிகளும் நிறைவடைந்தன.

மாதிரி இடங்களில் pH மாறுபாட்டைக் கருத்தில் கொள்ளும்போது, எந்தவொரு இடமும் CEA குடிநீர் தரங்களால் வெளியிடப்பட்ட பரிந்துரைக்கப்பட்ட pH வரம்பை (6.5 - 8.5) மீறவில்லை. இருப்பினும், பருஸ்ஸல்ல, கோத்தல்லேன மற்றும் களுகல பாலம் 8.0 என்ற பி. எச் மதிப்பை விட மேலாக உள்ளதுடன் இது அதிகபட்ச பரிந்துரைக்கப்பட்ட மதிப்புக்கு மிக அருகில் உள்ளது. மேலும், கொட்டியா கும்புர மற்றும் நல்லதன்னிய பகுதிகளில் ஊட்டச்சத்து முறையே 0.015 மி. கி / எல் மற்றும் 0.013 மி. கி / எல் ஆகவும் அதனை ஒப்பிடும் அதிக பட்ச பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுடன் ஒப்பிடும் போது 0.001 மி. கி / எல் ஆகவும் இருந்தது. சோதனை செய்யப்பட்ட அளவுருக்களுக்காக பெறப்பட்ட மற்றைய மதிப்புகள் அனைத்தும் மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபை மற்றும் எஸ். எல். எஸ் 614, 2013, 1983 ஆகியவற்றால் வெளியிடப்பட்ட ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க அளவுகளின் எல்லைக்குள் இருந்தன. களனி நதிப் படுக்கையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியில் பெறப்பட்ட நீரின் தர முடிவுகளின் படி, பெரும்பாலான இடங்கள் அதிகமாக மாசுபடுத்தப்படவில்லை எனவும், இன்னும் மாசுபடுத்தப்படாத நிலையில் உள்ளன என்பதைக் குறிக்கிறது. மேலும் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகள் மாசுபாட்டிற்கும் மீன் இனங்களுக்கும் இடையிலான உறவை தொடர்ந்து சரிபார்க்கின்றன.



களனி ஆற்றில் மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பல்வேறு மாதிரி இடங்களில் நீரின் தர அளவுருக்களின் மாற்றம்

முன்னர் விவரிக்கப்பட்ட படி உயிரியல் குறிகாட்டி பண்புகளை ஆராய்ந்த பின்னர் நான்கு பெரிய மீன் இனங்கள் மிகவும் பொருத்தமான உயிர் குறிகாட்டிகளாக அடையாளம் காணப்பட்டன. அவை ராஸ்போரா டானிகோனியஸ் (தண்டியா) - *Rasbora daniconius (Dandiya)*, கர்ரா செலோனென்சிஸ் (கல்பாடி) - *Garra ceylonensis (Galpadi)*, பன்டியஸ் ஃபிலமெண்டோசஸ் (பெத்தியா) - *Puntius filamentosus (Pethiya)*, மற்றும் டோர் குத்ரீ (லெஹெல்லா) - *Tor khudree (Lehella)*. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உயிரினங்களுக்கான மேலதிக ஆய்வுகள் *2020* ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்படும், அவை உயிரி யல் குறிகாட்டிகளாக செயல்படுவதற்கான தகுதியைக் காணும்.

Rasbora daniconius

Garra ceylonensis

Puntius filamentosus

Tor khudree

கள விஜயத்தின் போதான சில படப் பிடிப்புக்கள்

முன்னேற்றம்: நிதி : 90 % *பௌதீக : 95 %*

திட்ட இல : 5.4

எண்ணெய் கசிவுகள், அல்கா மலர்ச்சி மற்றும் மீன் கொல்லல் சம்பவங்கள் (அவசர படிப்புகள்) போன்ற அவசரகால பாதிப்புகளுக்கான காரணங்களை ஆய்வு செய்தல்.

சுற்றுச்சூழல் அவசரநிலைகள் மீன் இறப்பு திடீரென ஏற்படுதல், நச்சு இரசாயனங்கள் மூலம் நதிகளை மாசுபடுத்துதல், எண்ணெய்க் கசிவுகள் அல்கா மறுமலர்ச்சி போன்றவைகள் இதனுள் அடங்கும். இந்த வகையான சம்பவங்கள் பரபரப்பான ஊடக தலைப்புச் செய்திகள் மற்றும் வெகுஜன பொது ஆர்ப்பாட்டங்களுடன் தொடர்புடையவை. அவற்றின் விளைவுகள் பேரழிவு தரக்கூடியவை மற்றும் நீண்ட காலத்துக்கு நீடிக்கும் தன்மையானவை, மேலும் அவை சாத்தியமான இடங்களில் அவற்றைத் தடுப்பது மற்றும் அவை நிகழும்போது அவற்றை விரைவாகக் கையாள்வது உலகின் பொறுப்பாகும். தள ஆய்வு மற்றும் கள / ஆய்வக சோதனைகளின் அடிப்படையில் விஞ்ஞான அறிக்கைகளை விசாரித்து வழங்குமாறு பொதுமக்களிடமிருந்தும் அரசாங்க நிறுவனங்களிடம் இருந்தும் பல கோரிக்கைகளை நாரா பெறுகின்றன. நாராவின் *(IARAD, MBRD & FTD)* மற்ற பிரிவுகளைச் சேர்ந்த அதிகாரிகளும் அவசரகால சூழ்நிலையின் பொருத்தத்திற்கு ஏற்ப கள விசாரணைகள் மற்றும் அறிக்கையிடலில் ஈடுபட்டனர்.

இந்த திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம் சுற்றுச்சூழல் அவசரநிலைகளுக்கான முக்கிய காரணங்களை கண்டறிந்து விசாரிப்பதும், மற்றும் அந்த சூழ்நிலைகளை சமாளிக்க சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளுக்கு பரிந்துரைகளை வழங்குவதும் ஆகும். மொத்தம் பன்னிரெண்டு *(12)* அவசர ஆய்வுகள் *2019* ஆம் ஆண்டு முழுவதும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு சம்பவத்தின் சுருக்கமும் பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இல.	விசாரனை செய்த தினம்	சம்பவம்	அவசர காலத்திற்கான காரணங்கள்	வெளியீடு
1.	மாசி 2019	திண்மக் கழிவுகளை கொட்டுவதால் சிலாபக் களப்பின் தாங்கல் மண்டலத்தின் மாசுபாடு	மாநகர சபையால் முறையற்ற கழிவுகளை அகற்றுவது	விசாரணை நடத்தப்பட்டு அறிக்கைகள் சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன
2.	பங்குனி 2019	போம்புவலவின் ஸ்ரீ சுபோதிராஜாராம விஹாரையில் உள்ள ஒரு குளத்தில் மீன் இறப்பு	மீன்களுக்கு ஒட்சிசன் இல்லாததால், குறிப்பாக இரவு நேரங்களில் நற்போசனையாக்கல் நிலை மற்றும் குளத்தில் மீன்களின் அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தி காரணமாக ஏற்படுகிறது.	விசாரணை அறிக்கை
3.	பங்குனி 2019	வெல்லம்பிட்டி "களு பாலம" பகுதியில் நீர்நிலைகளில் மீன் இறப்பு	இரவில் மீன்களுக்களுக்கு ஒட்சிசன் இல்லாததால்	விசாரணை அறிக்கை
4.	பங்குனி 2019	நீர்கொழும்புவின் வடக்கு பிடிபானாவில் உள்ள உலர் மீன் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளின் அருகிலுள்ள பொதுத் தொல்லை புகார்	துர்நாற்றம் உருவாகிறது மற்றும் முறையற்ற கழிவு நீரை நீர்கொழும்பு களப்புற்கு வெளியேற்றுவதால்	இரண்டு கள ஆய்வுகள், வழக்கு எண்: எல் 83926 மற்றும் எல் 83927 ஆகியவற்றுக்கான விசாரணை அறிக்கை தேவையான நடவடிக்கைகளுக்காக நீர்கொழும்பு நீதவான் நீதிமன்றத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
5.	சித்திரை – வைகாசி 2019	ஹெமில்டன் கால்வாயில் மீன் இறப்பு	புள்ளி மற்றும் புள்ளி அல்லாத மூலங்களிலிருந்து கழிவுகளை வெளியேற்றுவதால் கால்வாய் நீர் மிகவும் மாசுபடுகிறது. மீன் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு நீரின் தரம் சாதகமற்றது.	முதற்கட்ட அறிக்கை பாராளுமன்றம், மகாவலி அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சுக்கு அனுப்பப்பட்டது; கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சு; வத்தளை பிரதேச செயலகம் மற்றும் சி. இ. ஏ.
6.	ஆணி - 2019	நீர்கொழும்பு களப்பில் மீன் இறப்பு	களப்பு நீரில் குறைந்த கரைந்த ஒட்சிசன் அளவு	அவதானிப்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அதிகார சபையிடம் தெரிவிக்கப்பட்டன
7.	ஆணி - 2019	வெள்ளவத்தை முதல் கல்கீசை கடற்கரை வரை கடல் கரையில் எண்ணெய்த் திட்டுகள்	கடலில் ஒரு கடல் கப்பலில் இருந்து சிந்தப்பட்ட எண்ணெய் கடலோர நீர் மற்றும் கடல் கரையை அடைந்தது.	பரிந்துரைகளுடன் விசாரணை அறிக்கை கடற்றொழில் அமைச்சுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது

8.	ஆணி - 2019	முத்துராஜவலை ஈரநிலம் / நீர்கொழும்பு களப்பினில் உள்ள அம்பலம்முல்ல, சீதுவை பகுதியில் திண்மக் கழிவுகள் குவிக்கப்பட்டதாக பொதுமக்கள் புகார்	சீதுவை - கட்டுநாயக்க நகர சபையிலிருந்து திண்மக் கழிவுகளை கொட்டுதல்	விசாரணை அறிக்கை மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகார சபைக்கு (சி. இ. ஏ) க்கு அனுப்பப்பட்டது
9.	ஆடி - 2019	கிருலப்பனை கால்வாயில் மீன் இறப்பு இடம்பெறுவதாக பொதுமக்கள் புகார் அளித்தனர்	விசாரணையில் ஒரு மீன் இறப்பு சம்பவம் தெரிவிக்கப்படவில் லை	அவதானிப்புகள் CEA மற்றும் கொழும்பு மாநகர சபைக்கு தெரிவிக்கப்பட்டன
10.	புரட்டாதி 2019	டிக்கோவிட்ட கடலோரப் பகுதி மற்றும் ஹெமில்டன் கால்வாயின் கரையோரங்களில் திண்மக் கழிவு குவிப்பு	முறையற்ற கழிவுகளை பொதுமக்கள் அகற்றுவதால் இது இடம்பெறுகின்றது. ரம்யமான அழகுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும், மேலும் கடலோர நீர் மாசுபாடு மற்றும் தீங்கு விளைவிக்கும் சுகாதார பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும்	விசாரணை அறிக்கை CEA, விவசாய அமைச்சு, குழு அலுவலகம் (நாடாளுமன்றம்), MEPA மற்றும் CCD க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டதன.
11.	ஆவணி - மார்கழி 2019	கண்டியில் உள்ள ஸ்ரீ தலதா மாளிகையில் நீர் மாசுபாடு நிலை மற்றும் அகழியினை புதுப்பித்தல் பணிகள் குறித்த ஆய்வு	அகழியின் மோசமான நீர்த் தரம்	அகழியில் உள்ள மீன்களைப் பிடிப்பதும் - இடமாற்றம் செய்தலும். அனைத்து மீன்களும் கெட்டம்பேவிலிருந்து தென்ன-கும்பூர வரை மகாவலி ஆற்றின் எல்லைக்குள் அடையாளம் காணப்பட்ட பாதுகாப்பான இடங்களுக்கு மீண்டும் விடுவிக்கப்பட்டன
12.	ஆடி - 2018 – ஆடி - 2019.	இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடலோர நீரில் இறால் இழுவை மைதானத்தின் வரைபடம்	சட்டவிரோத இழுவை மீன் பிடிப்பு இலங்கையின் வடக்கு மற்றும் கிழக்கு மாகாணங்களில் மீனவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை பாதித்தது	நாடு முழுவதும் உள்ள கடலோர நீரில் இறால்களுக்கான இழுத்துச் செல்லக்கூடிய பகுதிகளைக் குறித்தல்

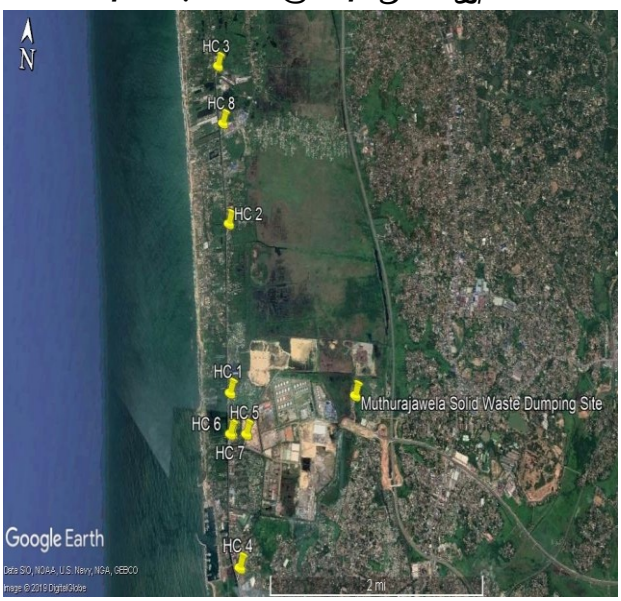
குப்பைத் தொட்டியின் அருகே நற்போசணையாக்கம்

இலத்திரனியல் கழிவுகள் மற்றும் மருத்துவ கழிவுகள்

குப்பைகளை கொட்டும் இடங்களுக்கு அருகில் இறந்த சதுப்பு நிலங்கள்

சிலாபம் களப்பின் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு (மாசி 2019) அருகே திறந்தவெளி கழிவுகளின் புகைப்படங்கள்

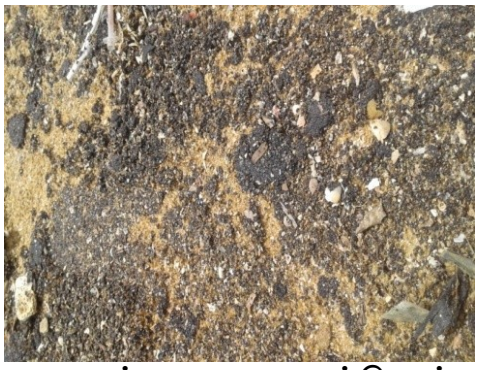
வட பிட்டிபன நீர்கொழும்பு ஆகிய இடங்களில் உலர் மீன் பதனிடும் ஆலைகளில் ஆய்வு



ஹெமில்டன் கால்வாய் மீன்களின் சில புகைப்படங்கள் இறப்பு விசாரணை (சித்திரை – வைகாசி 2019)

கழிவுப் பொருட்களால் அம்புலன்முல்லை, முதுராஜவலை ஈரநிலம் / நீர்கொழும்பு களப்பு ஆகியவற்றில் திண்மக் கழிவு குவிப்பு

கல்கீசை பகுதியின் எண்ணெய்க் கசிவுகள்



கடற்கரையானது எண்ணெய் மற்றும் கிறீஸ்களால் மாசுபட்டுள்ளன

எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் ஆகியவற்றால் மாசுபடுத்தப்பட்ட கடற்கரை மணல்

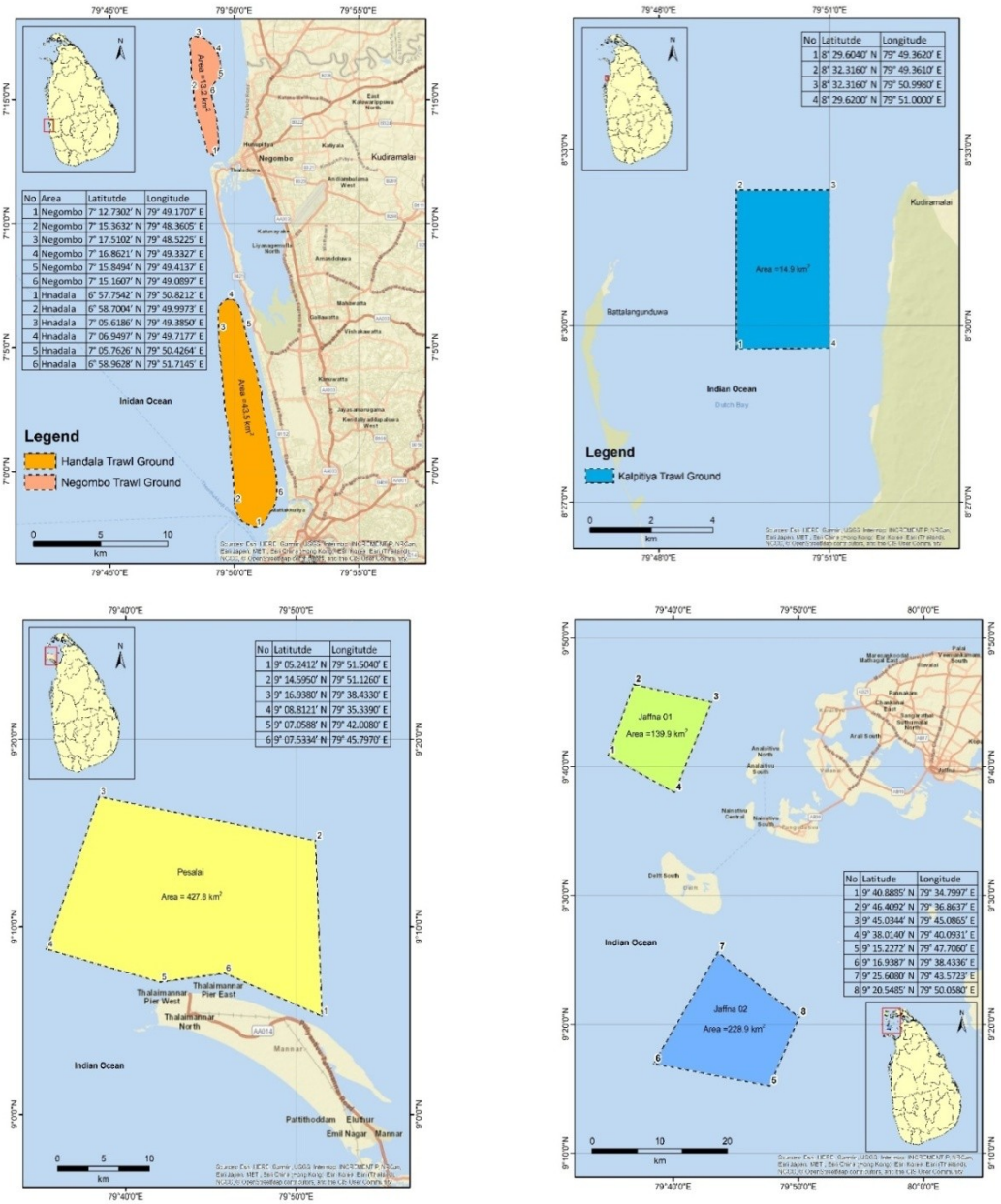
கருப்பு எண்ணெய் எச்ச உருவாக்கம்

வெள்ளவத்தை - கல்கீசையில் கடலோர நீர் மற்றும் கடற்கரையில் எண்ணெய்க் கசிவு சம்பவங்கள் (ஆடி மாதம் 2019)

ஹெமில்டன் கால்வாயுடன் குப்பைகளை கொட்டும் இடங்களின் புகைப்படங்கள் (ஜப்பசி மாதம் 2019)

டிக்கோவிட்ட கடலோரப் பகுதியில் கழிவுகளை கொட்டும் இடங்கள் (ஐப்பசி மாதம் 2019)

கண்டியின் ஸ்ரீ தலதா மாளிகையில் உள்ள அகழிகளில் உள்ள மீன்களைப் பிடித்து - இடமாற்றம் செய்வதற்கான சம்பவங்கள்



இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடலோர நீரில் இறால்களுக்கான இழுவை மைதானத்தின் வரைபடம்

களப்பு அபிவிருத்தித் திட்டம் (சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு)

இது தொடர்ச்சியான ஆராய்ச்சி திட்டமாகும் *(2019 - 2020)* மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் வேண்டுகோளின் படி ஆவனி மாதம் *2019* முதல் இந்த திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. ஆரம்ப கட்டமாக, சிலாபம் களப்பு, அருகம் குடா களப்பு மற்றும் யாழ்ப்பாணம் களப்பு ஆகிய மூன்று தடாகங்கள் ஆய்வுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.

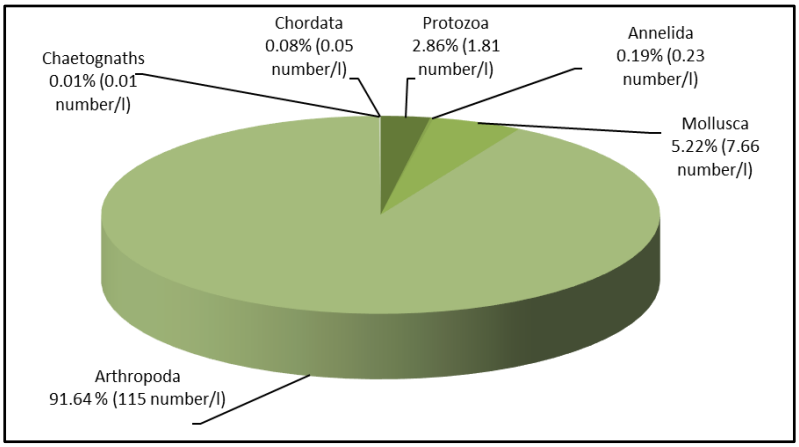
சிலாபம் களப்பின் முன்னேற்றம்

சிலாப களப்பின் மாதிரி தளங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான ஆரம்பக்கட்டமான கள ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. மீன்வளத்தின் முக்கியத்துவம், மாசுபடுத்தும் காரணிகளை வெளியேற்றும் புள்ளிகள், மீன்வளர்ப்பு விவசாய பகுதிகள் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் மொத்தம் பத்து *(10)* மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன; மற்றும் உள்நிலைக் காப்பு நீரின் தர அளவுருக்கள் *(*நீர் வெப்பநிலை, பி. எச், கரைந்த ஒட்சிசன், மின் கடத்துத்திறன், உப்புத்தன்மை, கலங்கல் தன்மை போன்றவை;*)* தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரி இடங்களில் அளவிடப்பட்டன.

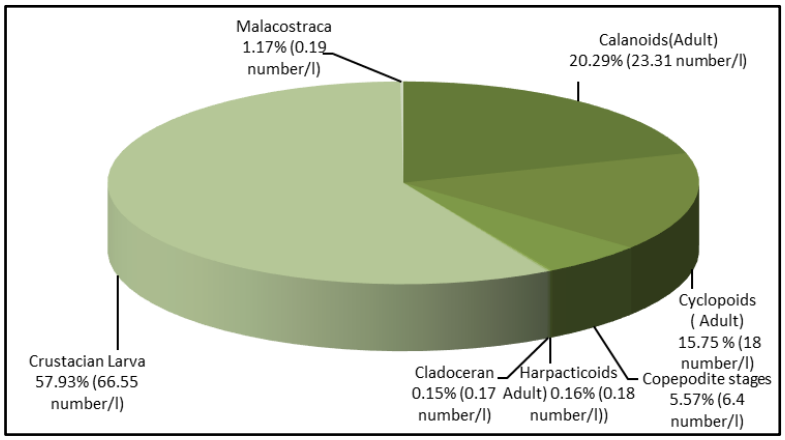
சிலாபக் களப்பில் மாதிரி இடத் தேர்வு

இரசாயனவியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் ஆய்வக பகுப்பாய்வுக்காக நீர் மாதிரிகள் ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டன மற்றும் தரவு செயலாக்கம் தற்போது நடந்து வருகின்றது.

தாவர பிளாந்தன் மாதிரிகளை அடையாளம் காண்பது முன்னேற்றத்தில் உள்ளது மற்றும் பின்வரும் புள்ளிவிவரங்கள் அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய விலங்கு பிளாந்தன்களின் கலவையைக் குறிக்கின்றன.



மாதிரி நாட்களில் சிலாபம் களப்பில் உள்ள முக்கிய விலங்கு பிளாந்தன் குழுக்களின் கலவை (உயிரினத்தின் எண்ணிக்கை / எல் என்ற அடிப்படையில்)



மாதிரி நாட்களில் ஒரு லீட்டர் கிறஷ்டேஷியாக்களின் விலங்கு பிளாந்தனுக்கு சதவீத கலவை மற்றும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை.

சிலாபம் களப்பின் புகைப்படங்கள்

அருகம் குடா களப்பின் முன்னேற்றம்

அருகம் குடா களப்பின் மாதிரித் தளங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு 2019 புரட்டாதி மாதம் 9 முதல் 11 வரை பூர்வாங்க கள ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. மீன்வளத்தின் முக்கியத்துவம், மாசுபடுத்தும் காரணிகளை வெளியேற்றும் புள்ளிகள், முதலியவற்றின் அடிப்படையில் மொத்தம் எட்டு (08) மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன; மற்றும் உள்நிலைக் காப்பு நீரின் தர அளவுருக்கள் (நீர் வெப்பநிலை, பி. எச், கரைந்த ஒட்சிசன், மின் கடத்துத்திறன், உப்புத்தன்மை, கலங்கல் தன்மை போன்றவை) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரி இடங்களில் அளவிடப்பட்டன. இரசாயனவியல் பகுப்பாய்விற்காக நீர் மாதிரிகள் ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டு அவை கிட்டத்தட்ட நிறைவடைந்தன. மேலும், தாவர பிளாந்தனை அடையாளம் காண்பது முடிந்தது. தரவு செயலாக்கம் தற்போது நடந்து வருகின்றது.

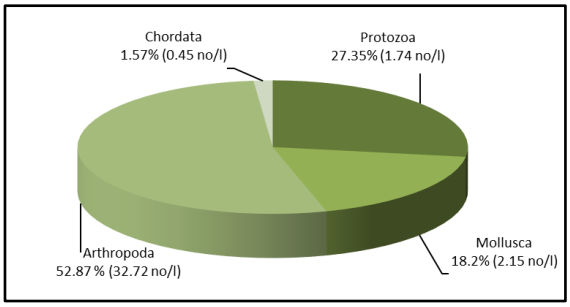
அருகம் குடா களப்பின் படிப்புப் பகுதி

அருகம் குடா களப்பின் மாதிரி சேகரிப்பு

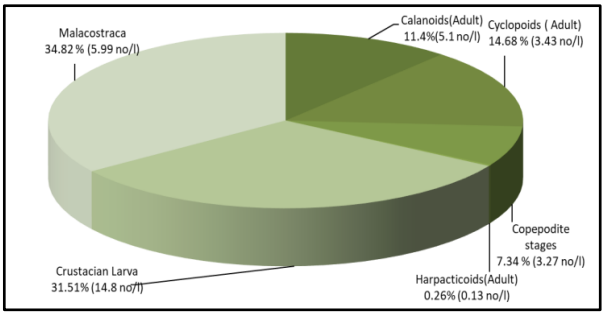
அருகம் குடா களப்பில் மாதிரி சேகரிப்பு நாட்களில் பதிவுசெய்யப்பட்ட விலங்கு பிளாந்தன்களில் புரோட்டோசோவாக்கள், மொலஸ்காக்கள் (கெஸ்ட்ரோபொட்கள் மற்றும் இருவால்வி குடம்பிகள்), ஆர்த்ரோபோடாக்கள் (கோபிபோட்கள், கிறஸ்டேசியா குடம்பி நிலைகள், மலாக்கோஸ்ட்ராக்கா) மற்றும் கோடேற்றாக்கள் ஆகியவற்றை காட்டின. மொத்த விலங்கு பிளாந்தன் மக்கள் தொகையில் அதிக அளவு கிறஷ்டேசியாக்கள் 52.87 % பங்களித்தன, தொடர்ந்து புரோட்டோசோவாக்கள் மற்றும்

மொலஸ்காக்கள் முறையே 27.35 % மற்றும் மொத்த விலங்கு பிளாந்தன்கள் 18.2% என முறையே இருந்தன (படம் 1).

கிறஷ்டேசியாக்கள் மலாக்கோஸ்ட்ராக்கன்கள் மற்றும் கலனாய்டுகள், சைக்ளோபொய்டுகள் மற்றும் ஹார்பாக்டிகாய்டுகள் உள்ளிட்ட கோப்பிபொட்டுக்கள் குடம்பி நிலை கொண்ட கிறஷ்டேசியாக்கள் கொண்ட நிலை, முக்கியமாக நௌப்லியஸ் நிலைகளைக் கொண்டிருந்தன. கோப்பிபொட்டுக்களில் பெரும்பான்மையானவை சைக்ளோபொய்ட் ஆனது மொத்த மக்கள்தொகையில் 14.68 % மற்றும் 11.4 % கலனொய்ட்டுக்களால் குறிப்பிடப்படுகின்றன (படம் 2). பராக்கலனஸ் - *Paracalanus*, , சூடோகலனஸ் எஸ்பி. - *Pseudocalanus sp.*, கலனஸ் எஸ்பி. - *Calanus sp.*, மைக்ரோகாலனஸ் - *Microcalanus*, ஓய்தோனா - *Oithona*, சைக்ளோபினா - *Cyclopina* மற்றும் டெக்ரியோபஸ் - *Tegriopus* இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய கோபிபொட் இனங்கள் ஆகும். ஆம்பிபோட்கள் - *amphipods*, மைசிட்கள் - *mysids*, யூபாசிட்கள் - *euphasids*, இறால் குடம்பி நிலைகள் மலாக்கோஸ்ட்ராக்கா - *malacostraca* வால் குறிப்பிடப்பட்டன மற்றும் மீன் முட்டை மற்றும் மீன்களின் குடம்பி நிலைகளும் கோர்டேட்டுகளின் கீழ் பதிவு செய்யப்பட்டன. இருப்பினும், விலங்கு பிளாந்தன்கள் ஒப்பீட்டளவில் அதிக அடர்த்தி ஆழமான மாதிரி இடங்களில் பதிவுசெய்யப்பட்டன, ஆழமற்ற பகுதிகளுடன் ஒப்பிடும்போது ஒரு பாலத்திற்கு அருகில், கடல் புற்களின் அதிக அடர்த்தி காணப்பட்டது.



அருகம் குடா களப்பில் உள்ள முக்கிய விலங்கு பிளாந்தன் குழுவின் சராசரி கலவை (சதவீதம் & எண் / எல்



அருகம் குடா தடாகத்தில் உள்ள கிறஷ்டேசியன் இன விலங்கு பிளாந்தன்களின் சதவீதம் மற்றும் எண் / எல்

யாழ்ப்பாணக் களப்பில் முன்னேற்றம்

தளத் தேர்வு மாதிரி மற்றும் யாழ்ப்பாணத்தில் படகுகள் மற்றும் தங்குமிடம் போன்ற தளவாட ஏற்பாடுகளுக்காக யாழ்ப்பாணக் களப்பின் ஆரம்ப கள ஆய்வின் முன்னேற்றம் 2019 புரட்டாதி மாதம் 16 முதல் 18 வரை நடத்தப்பட்டது. ஒன்பது (09) மாதிரி இடங்களிலிருந்து நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, நீர் வெப்பநிலை, பி. எச், கரைந்த ஒட்சிசன், மின் கடத்துத்திறன், உப்புத் தன்மை, கலங்கல் தன்மை போன்ற அளவுருக்கள் அளவிடப்பட்டன. பிற பகுப்பாய்வுகளுக்காக நீர் மாதிரிகள் ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டன என்பதுடன் இவை தற்போது செயல்பாட்டில் உள்ளன. நீர்த் தரத்தின் தரவுத் தாள்கள் தயாரித்தல் தற்போது நடந்து வருகிறது.

பிரிவால் செய்யப்படும் ஆலோசனைகள் மற்றும் சோதனை சேவைகள்

A. ஆலோசனைகள் / வெளி நிதி திட்டங்கள்

1. லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையத்தால் கடல் வளங்களுக்கு ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்த ஆய்வு (தொடர்ச்சியான ஆய்வு; 2019 - 2020)

திட்ட ஆதரவாளர் : லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையம், இலங்கை மின்சார சபை
வரவு செலவு : ரூ. 19,359,080.00
காலம் : தை மாதம் 2019 முதல் மாசி மாதம் 2020 வரை
கூறுகள் : நீர்த் தரம் மற்றும் நச்சுயியல் பகுப்பாய்வு - ஈ. எஸ். டி
கடல் உயிரியல் ஆய்வு - எம். பி. ஆர். டி.
வண்டல் போக்குவரத்து பகுப்பாய்வு - என். ஐ. ஓ. எம். எஸ்
வெப்பநிலை தரவு அளவீடுகள் மற்றும்
வெப்ப கழிவுகளின் எண் கட்டமைப்பு - என். ஐ. ஓ. எம். எஸ்
ஆழ அளவீட்டு விளக்கப்பட கணக்கெடுப்பு- என். எச். ஓ.

திட்டத்தின் வழங்கல்கள்: தொடக்க அறிக்கை, இடைக்கால அறிக்கை மற்றும் இறுதி அறிக்கை
திட்ட முன்னேற்றம் : தொடக்க அறிக்கை மற்றும் இடைக்கால அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்: திருமதி கே. ஏ. டபள்யூ. எஸ். வீரசேகர
திட்டத் தலைவர் : திருமதி. எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே
"லக்விஜய மின் உற்பத்தி நிலையம் காரணமாக கடல் வளங்களுக்கு ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்த ஆய்வு" என்பது இலங்கை ரூபா 19,359,080.00 மதிப்புள்ள ஒரு ஆலோசனைத் திட்டமாகும், இது 2019 ஆம் ஆண்டில் லக்விஜய மின் நிலையம், இலங்கை மின்சார சபையினால் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு பிரிவுக்கு வழங்கப்பட்டது. இப் பகுதியைப் பற்றி விரிவான கணக்கெடுப்பு நடத்த லக்விஜய மின்நிலையத்தின் வேண்டுகோளின் பேரில் எமது பிரிவினரால் இந்த ஆய்வு தொடங்கப்பட்டது.

லக்விஜய நிலக்கரி மின் உற்பத்தி நிலையத்தினைச் சுற்றியுள்ள சமூகங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலை இது எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது என்று பல ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இந்த நிலக்கரி மின் உற்பத்தி நிலையத்தைப் பற்றிய பொதுமக்களின் கருத்து எப்போதும் சாதகமாக இருக்காது, மேலும் மனித ஆரோக்கியம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மீதான எதிர்மறையான தாக்கங்கள் குறித்து மக்கள் அதிக அக்கறை கொண்டுள்ளனர். சுற்றுச்சூழல் சவால்களை சமாளிக்க சாத்தியமான, மிகவும் பயனுள்ள தொழில்நுட்பங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன என்றாலும், அத்தகைய நடவடிக்கைகளை முறையாக செயல்படுத்துவதும் பராமரிப்பதும் கேள்விக்குரியது. இதன் விளைவாக நிலக்கரி மின் உற்பத்தி நிலையங்களிலிருந்து சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு தவிர்க்க முடியாதது ஒன்றாகும். எனவே, தற்போதைய ஆய்வு லக்விஜய மின் நிலையத்தால் ஏற்படும் வெப்ப மாசுபாடுகளால் கடல் வளங்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து கவனம் செலுத்தியது. மின் நிலையத்திற்கு அருகிலுள்ள கடலோர சுற்றுச்சூழல் அமைப்பானது வெப்ப மாசுபாட்டால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை அடையாளம் காண பல்வேறு அம்சங்களில் தற்போதைய ஆய்வின் மூலம் உன்னிப்பாக கண்காணிக்கப்பட்டன.

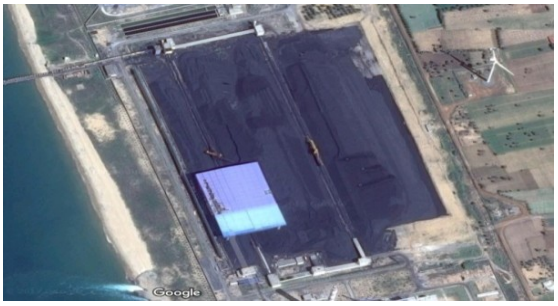
இந்த திட்டம் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு, கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள் பிரிவு, தேசிய சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞான நிறுவனம் மற்றும் நாராவின் தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம் ஆகியவற்றின் ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள் சம்பந்தப்பட்ட ஒரு கூட்டு திட்டமாகும். திட்டத்திற்கான ஒவ்வொரு பிரிவின் பங்களிப்பும் பின்வருமாறு.

திட்டக் கூறு	பொறுப்பான பிரிவு	நடவடிக்கைகள்
கடல்சார் உயிரியல் ஆய்வு	*MBRD – எம். பி. ஆர். டி*	அருகிலுள்ள கடலோரப் பகுதியில் விலங்கு பிளாந்தன்களின் மற்றும் இச்தியோ பிளாந்தன்களின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் அடர்த்தி பற்றிய ஆய்வு. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் சிறுகடல் உயிரினங்களின் சூழலியல் ஆய்வு. மின் உற்பத்தி நிலையத்தை நிறுவுவதற்கு முன்னும் பின்னும் மீன் பிடிப்புகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை மதிப்பீடு செய்தல் முருகைக்கல் வாழ்விடங்கள் மற்றும் இறங்கு தளப் பகுதியில் நீருக்கடியில் காட்சி ஆய்வு
நீர்த் தரம் மற்றும் நச்சுயியல் ஆய்வு	*ஈ. எஸ். டி*	மின் நிலையத்தை ஒட்டியுள்ள கடலோர நீரின் பௌதீக - இரசாயன பண்புகளை அடையாளம் காணுதல். கடலோர நீர், வண்டல் மற்றும் மீன் / ஓட்டு மீன் ஆகியவற்றில் நிலக்கரி எரிப்புக்களில் இருந்து நச்சுப் பொருட்களின் இயக்கம் பற்றிய மதிப்பீடு. தாவர பிளாந்தன் மற்றும் அருகிலுள்ள கடலோரப் பகுதியில் பன்முகத்தன்மை மற்றும் அடர்த்தி பற்றிய ஆய்வு. அருகிலுள்ள கடலோரப் பகுதியில் மிதவைகளின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் ஏராளத் தன்மை பற்றிய ஆய்வு.
எண் கட்டமைப்பு மற்றும் உள் நிலை அளவீடுகளைப் பயன்படுத்தி அருகிலுள்ள கடலோரப் பகுதிகளில் வெப்ப அழுத்தத்தின் அளவை மதிப்பீடு செய்தல்	*என். ஐ. ஓ. எம். எஸ்*	அருகிலுள்ள கடலோரப் பகுதிகளில் மின் நிலையத்தால் உருவாகும் வெப்ப அழுத்தத்தை மதிப்பீடு செய்தல். வெளியேற்ற புள்ளியைச் சுற்றிய வெப்பச் சாய்வு மதிப்பீடு. வெப்ப ப்ளூம் சிதறல் மற்றும் அளவைகளை கட்டமைப்பாக்கல் *(வெவ்வேறு பருவங்களில்)* வெப்பக் கழிவு வெளியேற்றத்தின் செங்குத்து அடுக்கை கட்டமைப்பாக்கல் *(வெவ்வேறு பருவங்களில்)* தலவில முருகைக் கல் பாறையில் வெப்ப அழுத்த அளவை தெளிவுபடுத்துதல்.
வண்டல் போக்குவரத்து பகுப்பாய்வின் எண் கட்டமைப்பு	*என். ஐ. ஓ. எம். எஸ்*	நுரைச்சோலை மின் நிலையத்தில் வண்டல் போக்குவரத்தை தீர்மானித்தல். இரண்டு பருவங்களையும் உள்ளடக்கிய கரையோர விநியோகம் உட்பட திட்டப் பகுதிக்குள் மணல்களின் இயக்க முறை பற்றிய பகுப்பாய்வு காற்றின் திசை, அலை உயரங்களின் விவரங்கள் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட இடங்களுக்கான திசை பற்றிய ஆய்வு குறைந்த / உயர் அலைகளில் திட்டப் பகுதிக்குள் தற்போதைய அலை வடிவத்தின் ஆய்வு. கடற்கரை மாற்றங்கள் / கடலோர அரிப்பு மற்றும் கடற்கரை நிலைத்தன்மையை அடையாளம் காணுதல்
ஆழ அளவீட்டு விளக்கப்பட அளவீடு	*என். எச். ஓ.*	மின் நிலையத்தை ஒட்டியுள்ள கடலோரப் பகுதியின் ஆழ அளவீடு பற்றிய ஆய்வு.

திட்ட வழங்கல்களாக இருப்பவை தொடக்க அறிக்கை, இடைக்கால அறிக்கை மற்றும் இறுதி அறிக்கை. திட்டத்தின் தொடக்க மற்றும் இடைக்கால அறிக்கைகளை நாங்கள் ஏற்கனவே சமர்ப்பித்துள்ளோம். இறுதி அறிக்கை மாசி மாதம் *2020* இல் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

குளிரான நீர் வெளியேற்றும் இடம்

வெளியேற்றும் இடப் பகுதியின் தோற்றம்



நிலக்கரிப் பகுதி

சாம்பல் பகுதி

நுரைச்சோலைப் பகுதியில் மாதிரி சேகரிப்பு

1. சிறிய அளவிலான மீன் கடையில் வெளியேறும் மீன் கழிவுகளுக்கான குறைந்த கட்டண சிகிச்சை முறையை உருவாக்குதல்

***நிதி நிறுவனம்**: அர்த்தச்சார்யா அறக்கட்டளை.*
***வரவு செலவு** : ரூ. 436,800.00*
***காலம்** : 2019 மாசி மாதம் முதல் மார்கழி மாதம் வரை*
***திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்:** கலாநிதி ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க*

நாட்டில் ஏராளமான மீன் விற்பனை நிலையங்கள் உள்ளன. சில மீன் விற்பனை மையங்கள் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்டு உயர் தொழில்நுட்ப சிகிச்சை வசதிகளுடன் கட்டப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும், முறையான பரிகரன சிகிச்சை வசதிகள் அல்லது சிகிச்சை வசதிகள் இல்லாமல் நாட்டில் பல சிறிய அளவிலான மீன் கடைகள் உள்ளன. சில தடைகள் காரணமாக சரியான சிகிச்சை வசதிகளை அறிமுகப்படுத்துவது கடினமாகும், அதாவது பொருளாதார நம்பகத்தன்மை, திறன், அளவு, இருப்பிடங்கள் போன்றவையாகும். எனவே, அந்த சிறிய அளவிலான வணிகர்களுக்கு சிறிய அளவிலான சிகிச்சை முறையை அறிமுகப்படுத்துவது முக்கியமானதாகும். இந்த ஆய்வு சிறிய அளவிலான மீன் கடைகளுக்கு குறைந்த விலையில் சுத்திகரிப்பு முறையை உருவாக்குவதில் கவனம் செலுத்தியது. குறிக்கோள்களை நிறைவேற்ற பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இந்த ஆராய்ச்சித் திட்டம் அர்த்தச்சார்யா அறக்கட்டளையின் ஒத்துழைப்புடன் நடத்தப்பட்டது.

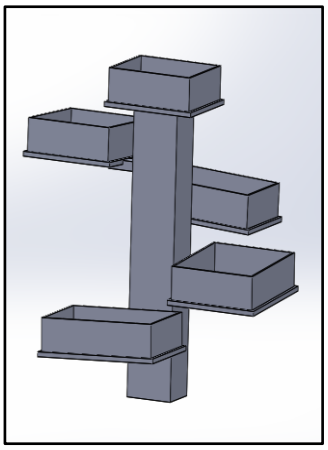
சிறிய அளவிலான மீன் கடைகளில் இருந்து வரும் நீர் மாசுபாடு மற்றும் ஈர நிலங்களில் மீனவர்களின் கருத்து ஆகியவற்றைக் கண்டறிய வினாத்தாள் கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

களுத்துறை மற்றும் கம்பாஹா மாவட்டங்களில் அமைந்துள்ள நன்னீர் மற்றும் உவர் நீர் மீன் இனங்களின் மீன் விற்பனை மையங்கள் உட்பட ஆய்வு பகுதி தேர்வு செய்யப்பட்டன. மேலும், மீன் விற்பனையாளர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் போது கடலோரப் பகுதிகள் மற்றும் உள்நாட்டு நீர்நிலைப் பகுதிகள் கருதப்பட்டன.

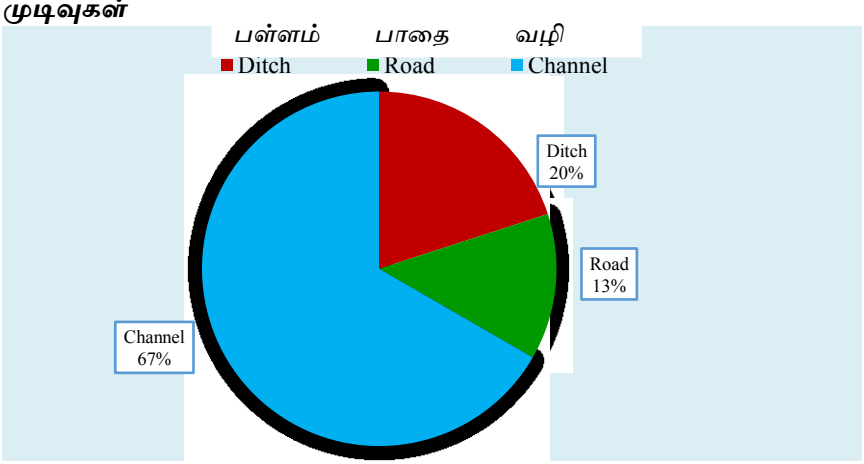
தனிப்பட்ட நேர்காணல்களுக்கு பனிப்பந்து மாதிரி தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி களுத்துறை மற்றும் கம்பாஹா மாவட்டத்தின் தொடர்புடைய ஜி. என் பிரிவுகளில் இருந்து முப்பத்தைந்து மீன் கடை உரிமையாளர்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டனர். முதன்மைத் தரவைச் சேகரிக்க, கேள்வித்தாள் மற்றும் நேரடி உரையாடல்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளில் வாராந்த இடைவெளியில் பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து மீன் கடைக் கழிவு மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் 50 மடங்கு ஐதாக்கப்பட்டன. ஆரம்ப நீர்த் தர அளவுருக்கள் அளவிடப்பட்டன. ஒவ்வொரு கட்டமைப்பிலும் நீரழுத்தத்தின் தக்கவைப்பு நேரம் 24 மணி நேரம் ஆகும். ஒவ்வொரு தட்டிலும் கழிவு நீர் பாயும் போது, நுழைவாயில் மற்றும் வெளியேறும் பகுதிகளில் கடையின் நீர் அளவுருக்கள் அளவிடப்பட்டன.

அசல் (சேதன) கழிவு நீர் மாதிரி உள்ளிட்ட சிகிச்சை முறைக்கு அளவீடு செய்யப்பட்ட அசையும் கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இடத்திலுள்ள நீரின் பகுப்பாய்வு (pH, கரைந்த ஒட்சிசன் (DO), மின் கடத்துத்திறன் மற்றும் கலங்கல் தன்மை) என்பவற்றுக்கு செய்யப்பட்டன.

- போசணைகளின் பகுப்பாய்வு, மொத்த தொங்கல் திண்மம் (டி.எஸ்.எஸ்) மற்றும் உயிர் இரசாயனவியல் ஒட்சிசன் தேவைகள் (பி.ஓ.டி) ஆய்வகத்தில் செய்யப்பட்டன.
- நீர் மற்றும் கழிவுநீரை ஆய்வு செய்வதற்கான நிலையான முறைகளின் படி இந்த பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட்டன (APHA 2012).

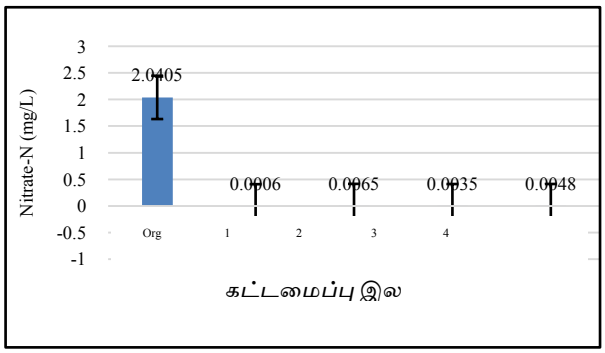


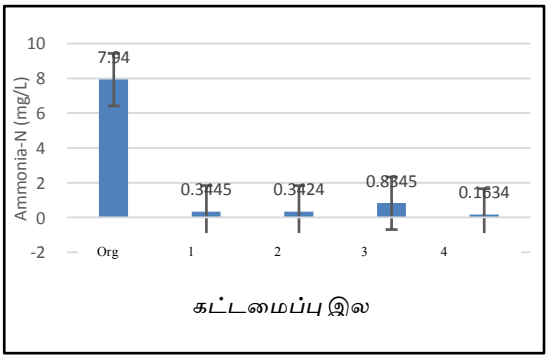
முடிவுகள்

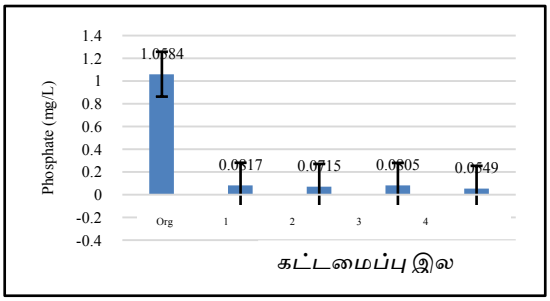


மீன் விற்பனையாளர்கள் கழிவு நீரை வெளியேற்றும் இடம்

சிகிச்சை முறையிலிருந்து ஊட்டச்சத்து அளவைக் குறைத்தல் மற்றும் பிற அளவுருக்கள் பற்றிய மதிப்பீடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.







முடிவுரை

- செங்குத்து ஓட்டம் கட்டப்பட்ட ஈரநிலப் பகுதியானது அதிக அகற்றும் திறன்களைக் கொண்டுள்ளது என்று முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. இவற்றின் அகற்றும்செயல்திறன் மதிப்பானது அவற்றின் கட்டமைப்புகளின் உபகரண வரிசையைப் பொறுத்ததாகும்.
- 4 வது கட்டமைப்பு மற்றும் 1 வது கட்டமைப்பில் வழங்கப்பட்டவையானது சிறந்த அகற்றுதல் செயல்திறன் மதிப்புகள் கொண்டுள்ளதாக இருந்தன.
- 4 வது கட்டமைப்பில் BOD, பொஸ்பேற்று, அமோனியா - என், நைதரைட்டு - என் மற்றும் நைதரேற்று - என் அகற்றும் திறன்கள் முறையே 82.73 %, 94.20 %, 97.30 %, 96.04 %, 99.06 % ஆகும்.

சோதனை சேவைகள்

இந்த காலகட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுப் பிரிவு 36 வாடிக்கையாளர்களுக்கு சோதனை அறிக்கைகளை வெளியிட்டுள்ளன, மொத்த வருவாய் ரூ. 316, 450.00. ஆகும்.

வேறு (கூட்டங்கள் / கள ஆய்வுகள் / கருத்தரங்குகள் / பட்டறைகள் போன்றவை;)

இந்த காலகட்டத்தில், மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபை (சி. இ. ஏ), கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபை (எம். இ. பி. ஏ), கடலோர பாதுகாப்புத் திணைக்களம் (சி. சி. டி), வன ஜீவராசிகள் பாதுகாப்புத் திணைக்களம் (டி. டபிள்யூ. எல். சி) போன்றவற்றுடன் தொடர்புடைய அரச நிறுவனங்களால் நடத்தப்பட்ட ஈ. ஏ. ஏ மற்றும் ஐ. இ. இ திட்டங்கள் தொடர்பான பல வடிவமைப்பு கூட்டங்களில் எமது அதிகாரிகள் பங்கேற்றனர்; இதன்மூலம் நீர்வளங்களின் முகாமைத்துவம் மற்றும் பாதுகாப்பு குறித்த பரிந்துரைகளை வழங்கப்பட்டன.

கலந்து கொண்ட கூட்டங்கள்

1. கடலோர பாதுகாப்பு மற்றும் கடலோர வள முகாமைத்துவ ஆலோசனைக் குழு கூட்டங்கள், 2019 தை முதல் மார்கழி வரை இலங்கையின் மகாவலி அதிகார சபையில், 9 வது மாடி, எண் 500, டி. பி. ஜாயா மவத்தை, கொழும்பு – 10
2. "சமுத்திரவியல் சுற்றுச்சூழல் முற்கணிப்பு முறை" ஒன்றை நிறுவுவதற்கான முன்மொழிவு அபிவிருத்தி குறித்த கூட்டம். கொழும்பு -15, ஸ்ரீ பன்னானந்தா சாலை, எண் 51, சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தில், தை 16, 18, 2019 அன்று நடைபெற்றது.
3. "ஹுங்கமவின் பாட்டா - அத தொழிற்பேட்டையில் 45 M^3 / வாரம் என்ற விகிதத்தில் லியோச் லங்கா (பிவிடி) லிமிடெட்டில் இருந்து உருவாக்கப்படும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட தொழில்துறை கழிவுகளை வெளியேற்றுவதற்கான கோரிக்கை, BOI, நிலை 5, மேற்கு கோபுரம், உலக வர்த்தக மையத்தில் நடைபெற்றது. கொழும்பு -01 தை மாதம் 17, 2019 அன்று இடம்பெற்றது.
4. தேசிய எண்ணெய்க் கசிவு கூட்டு ட்ரில் 2019 (SPLLEX 2019) குறித்த கூட்டம், மாசி மாதம் 07, 2019 அன்று பேரவை அறையில், MEPA, நாவல சாலை, நரஹென்பிட்டவில் நடைபெற்றது
5. தேசிய நீல விருதுகள் நிகழ்ச்சியின் கூட்டம், மாசி மாதம் 11, 2019 அன்று பேரவை அறையில், MEPA, நாவல சாலை, நாரஹென்பிட்டவில் நடைபெற்றது.
6. மெகாபொலிஸ் மற்றும் மேற்கத்தைய அபிவிருத்தி அமைச்சின் மெட்ரோ கொழும்பு திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவம் குறித்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறித்த கூட்டம், அருவக்கலுவில் பகுதியளவில் நிலத்தை நிரப்புதல் செய்தல், CEA ஆல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு, மாசி மாதம் 22, 2019 அன்று மாநாட்டு அறை, 2 வது மாடி, மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபை, எண் 104 , டென்சில் கொபேகடுவ மாவத்தை, பத்தரமுல்லை.
7. தேசிய எண்ணெய்க் கசிவு கூட்டு டிரில் 2019 (SPLLEX 2019) குறித்த கூட்டம் 8 பங்குனி மாதம் 2019 அன்று பேரவை அறையில், MEPA, நாவலை சாலை, நாரஹென்பிட்டவில் நடைபெற்றது
8. 1981 ஆம் ஆண்டின் 57 ஆம் இலக்க கடலோர பாதுகாப்பு மற்றும் கடலோர வள முகாமைத்துவச் சட்டத்தின் கீழ் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு (இ. ஐ. ஏ) நடைமுறை குறித்த தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு கூட்டம்: கொழும்பு துறைமுகத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திரவ இயற்கை எரிவாயு உட்கட்டமைப்பு அபிவிருத்தித் திட்டம்

களனிதிஸ்ஸ, கரவலப்பிட்டி சம்பந்தமாக கரையோர பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வளங்கல் பாதுகாப்பு முகாமைத்துவ திணைக்களத்தின் மாநாட்டு அறையில், 4 வது மாடி, புதிய செயலகம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு – 10 இல் 2019 சித்திரை மாதம் 08 ஆம் திகதி நடைபெற்றது.

9. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (இ. ஐ. ஏ) தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு கூட்டம், ஹம்பாந்தோட்டாவின் கோஹலங்கோலாவில் குறைந்த மற்றும் நடுத்தர வருமானம் கொண்ட சமூகங்களுக்கான முன்மொழியப்பட்ட வீட்டுவசதித் திட்டம் குறித்தது. 2019 வைகாசி மாதம் 03 ம் திகதி அன்று நடைபெற்றது. வனஜீவராசிகள் பாதுகாப்பு திணைக்கள கேட்போர் கூடத்தில், 811 ஏ, ஜெயந்திபுர, பத்தரமுல்லை
10. ருஹுணு பல்கலைக்கழக விவசாய பீடத்தில் 2019 வைகாசி 03 அன்று நடைபெற்ற பல் முதலீட்டாளர் பங்குடமை - மல்டி ஸ்டேக்ஹோல்டர் பார்ட்னர்ஷிப் (எம்.எஸ்.பி), மேம்பாட்டுத் திட்டம் குறித்த கூட்டம்
11. மத்து கங்கையில் முன்மொழியப்பட்ட தியான மையம் குறித்த தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு கூட்டம், 2019 வைகாசி மாதம் 03 ஆம் திகதி வனவிலங்கு பாதுகாப்பு கேட்போர் கூடத்தில் 811 ஏ, ஜெயந்திபுர, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது
12. மத்து கங்கையில் முன்மொழியப்பட்ட தியான மையம் குறித்த தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு கூட்டம், 2019 வைகாசி மாதம் 30 ஆம் திகதி வனவிலங்கு பாதுகாப்பு கேட்போர் கூடத்தில் 811 ஏ, ஜெயந்திபுர, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
13. ஹம்பாந்தோட்டாவில் "முன்மொழியப்பட்ட இரண்டு பெற்றோலிய சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் (10 எம்எம்டிபிஏ மற்றும் 21 எம்எம்டிபிஏ) குறித்த ஸ்கோப்பிங் கூட்டம், ஆனி மாதம் 18, 2019 அன்று மாநாட்டு அறையில், மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகார சபை, இல 104, டென்சில் கொபேகடுவை மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
14. ஹம்பாந்தோட்டாவில் உள்ள "முன்மொழியப்பட்ட இரண்டு பெட்ரோலிய சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் (10 எம்எம்டிபிஏ மற்றும் 21 எம்எம்டிபிஏ) தள ஆய்வு 2019 ஆனி மாதம் 25 ஆம் திகதி BOI அலுவலகம், மிரிஜ்ஜாவில ஏற்றுமதி செயலாக்க வலயம், 100 அடி சாலை, மிரிஜ்ஜாவில, ஹம்பாந்தோட்டை.
15. தெஹிவளை, கல்கீசையில் மாநகர எல்லையின் குழாய் மூலம் வெளியேறும் கழிவுநீர் பரப்பின் விரிவாக்கம் குறித்த கூட்டம். 23 ஆடி மாதம் 2019 அன்று மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபையினால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட கூட்டம்.
16. மொரட்டுவையின் சார்ல்ஸலிடம், லுனாவவில் உள்ள வீட்டுத் திட்டத்தின் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் கழிவுகளை வெளியேற்ற ஒப்புதல் பெறுவதற்கான ஸ்கோப்பிங் குழு கூட்டம், ஆடி மாதம், 18, 2019 அன்று மாநாட்டு அறை, கடலோர பாதுகாப்பு மற்றும் கடலோர வள முகாமைத்துவ திணைக்கள்ம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு – 10.
17. முன்மொழியப்பட்ட 300 மெகா வாட் ஆர். எல். என். ஜி / டீசல் இல் இயக்கக்கூடிய ஒருங்கிணைந்த சுழற்சி மின் நிலையம், பூட் அடிப்படையில் கரவலபிட்டியவில், ஆடி மாதம் 26, 2019 அன்று மாநாட்டு அறை, 2 வது மாடி, மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகார சபை, இல 104, டென்சில் கொபேகடுவை மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
18. முன்மொழியப்பட்ட ஜெட் ஏ - 1 இன் துணை ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் பரிசோதனை (எஸ்ஐஇஇ), 2019 ஆவணி மாதம் 05 ஆம் திகதி, சி.இ. இல 104, டென்சில் கொபேக்கடுவை மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது
19. இலங்கையில் நில சீரழிவை எதிர்ப்பதற்கான தேசிய செயல் திட்டத்தை (என்ஏபி) 2015 - 2024 அமுல்படுத்துவதற்கான 5 வது தொழில்நுட்ப ஒருங்கிணைப்புக் குழு கூட்டம், ஆடி மாதம் 1 ம் திகதி, 2019 அன்று, மகாவலி அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சின் மாநாட்டு மண்டபத்தில், சோபாதம் பியச, பத்தரமுல்லை
20. புத்தளம் மற்றும் சிலாபம் பகுதிக்கான உத்தேச கழிவு நீர் சேகரிப்பு மற்றும் அகற்றல் அமைப்புக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கான கூட்டம், ஆனி மாதம் 13, 2019 அன்று நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபையில், செத்சிரிபாய, பத்தரமுல்லையின் கூட்ட அறையில் நடைபெற்றது.
21. விவசாயம், கிராமிய பொருளாதார விவகாரங்கள், கால்நடை அபிவிருத்தி, நீர்ப்பாசனம் மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள அபிவிருத்தி அமைச்சு,

ஜவத்தை வீதி, கொழும்பு - 05 இல் மாநாட்டு அறையில் 2019 ஆவணி மாதம் 06 ஆம் திகதி நடைபெற்ற "நிலையான நைதரசன் முகாமைத்துவம் தொடர்பான பணிக்குழு" பற்றிய கூட்டம்.

22. ஆவணி மாதம் 09, 2019 அன்று கொழும்பு -15 தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை நிறுவனத்தில் நடத்தப்பட்ட எல்.என்.ஜி (திரவ இயற்கை எரிவாயு) உட்கட்டமைப்பு மற்றும் எல். என். ஜி வழங்கலுக்கான சாத்தியக்கூறு ஆய்வு குறித்த கூட்டம்
23. இலங்கையில் நிலையான நைதரசன் நிர்வாகத்தின் நிலை குறித்து விவாதிப்பதற்கான கூட்டம், ஆவணி மாதம் 19, 2019 அன்று மாநாட்டு அறையில், சோபாதம் பியச, ரொபேர்ட் குணவர்தன மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
24. "304 அறைகள் கொண்ட அரலிய உனவாட்டுனை பீச் ஹோட்டல் திட்டம் - வெல்தேவலய வீதி, யத்தேஹிமுல்லை, 304 அறைகளுக்கான கடல் நீரின் உப்புநீக்கும் ஆலைக்கான கட்டுமானம் 2019 ஆவணி 19 ஆம் திகதி யத்தேஹிமுல்லை 'உனவாட்டுனவின்" வெல்தேவாலய வீதியில் நடைபெற்றது.
25. இலங்கையின் தேசிய நிர்ணயிக்கப்பட்ட பங்களிப்புகளை (என். டி. சி) புதுப்பிப்பதற்கான மறுஆய்வு தொடர்பான பங்குதாரர் ஆலோசனை, ஆவணி 22 ம் திகதி அன்று பி. எம். ஐ. சி. எச். லாவெண்டர் அறையில் நடைபெற்றது.
26. மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபையால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட இலங்கை மின்சார சபைக்கான முத்துராஜவலவில் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட அபிவிருத்தி நிலம் குறித்த கூட்டம் , 2019 ஆவணி 27 ஆம் திகதி இடம்பெற்றது.
27. மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபையால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட இலங்கை மின்சார சபைக்கான முத்துராஜவலவில் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட அபிவிருத்தி நிலம் குறித்த கூட்டம், பிரட்டாதி மாதம் 04, 2019 அன்று இடம்பெற்றது.
28. இலங்கையில் நிலையான நைதரசன் அபிவிருத்தி குறித்த கூட்டம் புரட்டாதி மாதம் 09, 2019 அன்று மாநாட்டு அறையில், மகாவலி அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சின் சோபாதம் பியச, ரொபேர்ட் கும்நவர்தன மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
29. "மட்டக்களப்பு கழிவு நீர் சேகரிப்பு, சுத்திகரிப்பு மற்றும் அகற்றல் திட்டம்" குறித்த பூர்வாங்கக் கூட்டம், 2019 ஆம் ஆண்டு புரட்டாதி மாதம் 16 ஆம் திகதி மாநாட்டு அறை, 2 வது மாடி, மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபை, இல 104, டென்சில் கோபேகடுவை மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
30. "இலங்கையின் அடுத்த - நீலப் பசுமை சகாப்த திட்டம் - 2017, கடற்கரை பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுலா அபிவிருத்திக்கான மாஸ்டர் திட்டம் குறித்த நிபுணர் உரையாடல் மன்றம் –மிரிஸ்ஸவில் இருந்து நீர்கொழும்பு வரையான திட்டம், கடலோர பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவ திணைக்களம், 4 வது மாடி, புதிய செயலகம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு – 10
31. "மறுஆய்வு ஒழுங்குமுறை எண் 1534/18 திகதியிட்ட 01.02.2008 - கடல் வெளியேற்றங்களுக்கான கழிவுநீர் வெளியேற்ற தரநிலைகள் (நீண்ட / குறுகிய)", இது ஐப்பசி மாதம் 09, 2019 அன்று மாநாட்டு அறை, 1 வது மாடி, மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகார சபை, இல - 104, டென்சில் கொபேகடுவை மாவத்தை, பத்தரமுல்லை.
32. மாத்தறை மாவட்டத்தின் கப்பரத்தோட்டாவில் நீர்த்தடுப்பு ஒன்றை நிர்மாணிப்பதற்கான ஸ்கோப்பிங் குழுக் கூட்டம் - இலங்கை ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை, 2019 ஐப்பசி 10 ஆம் திகதி கடலோர பாதுகாப்பு மற்றும் கடலோர வள அபிவிருத்தி திணைக்களத்தின் மாநாட்டு அறையில், 4 வது மாடி, புதிய செயலகம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு -10.
33. சாகச சுற்றுலா - நீர் சார்ந்த நடவடிக்கைகள் குறித்த கூட்டம், ஐப்பசி 17, 2019 அன்று லொங்கிப் பகுதியில், எஸ். எல். ஐ. டி. எச். எம், இல 78, காலி வீதி, கொழும்பு - 03.
34. கொக்கலை ஏற்றுமதி செயலாக்க வலயத்தின் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரை வெளியேற்றுவதற்காக ஒரு குறுகிய கடல் வெளிவாயிலுக்கான வெளியேற்றக் கோடு அமைப்பதற்கான கூட்டம் மற்றும் தள ஆய்வு, மார்கழி 19, 2019 அன்று கொக்கலையின் ஏற்றுமதி செயலாக்க வலயத்தின் BOI (மண்டலம்) அலுவலகத்தில் நடைபெற்றது.

35. உசங்கொட தேசிய பூங்காவின் முன் உள்ள திட்ட தளத்தில் 2019 ஐப்பசி மாதம் 18 ஆம் திகதி நடைபெற்ற "படகுத் தரிப்பிடத்தின் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடு மற்றும் கட்டுமானம்" குறித்த கண்காணிப்புக்கான கள ஆய்வு.
36. டி - சில்டிங் மற்றும் ஃப்ளஷிங் மூலம் பெய்ரா ஏரியை சுத்தம் செய்வதற்கான சாத்தியக்கூறு ஆய்வு பற்றிய விவாதம், 2019 கார்த்திகை மாதம் 05 ஆம் திகதி கூட்ட அரங்கில் (134), தேசிய திட்டமிடல் திணைக்களம், 1 வது மாடி, செயலக கட்டிடம் மற்றும் கொழும்பு -01 ஆகிய இடங்களில் நடைபெற்றது.
37. காலி மாவட்டம் – இலங்கை கடற்றொழில் துறைமுகக் கூட்டுத்தாபனம் அதாவது பலப்பிட்டியவில் உள்ள ஹராஸ்போலாவில் அமைக்க உள்ள முன்மொழியப்பட்ட மீன்பிடித் துறைமுகம் குறித்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு கூட்டம் 2019 கார்த்திகை 05 ஆம் திகதி கடலோர பாதுகாப்பு மற்றும் கடலோர வள முகாமைத்துவ திணைக்களத்தின் மாநாட்டு அறையில், 4 வது மாடியில், புதிய செயலகம், மாளிகாவத்தை, கொழும்பு - 10.

கருத்தர ங்குகள் மற்றும் பட்டறைகள்

1. கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபையில் 2019 பங்குனி மாதம் 25 மற்றும் 26 தேதிகளில் நடைபெற்ற SPILLEX 2019 க்கான நிகழ்வு கட்டளை அமைப்பு (ஐசிஎஸ்) குறித்த பட்டறை.
2. கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபையில் 2019 சித்திரை 01 ஆம் திகதி நடைபெற்ற SPILLEX 2019 க்கான எண்ணெய்க் கசிவு, சேத மதிப்பீடு குறித்த பட்டறை. கொழும்பு 05,
3. தேசிய எண்ணெய்க் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தை (நோஸ்காப்) அமுல்படுத்துவதன் கீழ் எண்ணெய் மற்றும் எச். என். எஸ் கசிவு பதில் டிரில் (SPILLEX 2019). கொழும்பு 08, அனர்த்த முகாமைத்துவ நிலையத்தில் (டி.எம்.சி) 2019 சித்திரை மாதம் 04 மற்றும் 05 ஆகிய திகதிகளில் நடைபெற்றது.
4. காலா ஓயாவின் தேசிய உள்நாட்டு கடற்றொழில் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்புப் பயிற்சி நிறுவனத்தில் (NIFATI – என். ஐ. எஃப். ஏ. ரி. ஐ) இல் 2019 ஆனி மாதம் 20 ஆம் திகதி நடைபெற்ற கலா ஓயா தடாகத்தில் உள்ள ராஜங்கன நீர்த்தேக்கத்தில் ஒரு நச்சு அல்கா மலர்ச்சி தோன்றுவது குறித்த ஒரு நாள் பட்டறை.
5. சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு மற்றும் தீர்வு நடவடிக்கைகள் குறித்த கருத்தரங்கு, பங்குனி மாதம் 11, 2019 அன்று இலங்கை அரசாயனவியல் நிறுவனத்தில் நடைபெற்றது.
6. நாராவின் விஞ்ஞானிகள் சங்கத்தால் பரிசோதனை வடிவமைப்பு குறித்த ஒரு நாள் பட்டறை 2019 ஆவணி மாதம் 16 அன்று நாரா கேட்போர் கூடத்தில் நடைபெற்றது.
7. குறைவான பயன்படுத்தப்படாத மீன் மற்றும் கடல் மரபணு மற்றும் அவற்றின் அபிவிருத்தி குறித்த பிராந்திய பட்டறை. கொழும்பு - 15 தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையில் 2019 ஆடி மாதம் 10 - 12 ம் திகதிகளில் நடைபெற்றது
8. ஐ.எஸ்.ஓ 17025 : 2017 குறித்த விழிப்புணர்வு பட்டறை இலங்கையின் பிளாத்திக்கு மற்றும் இறப்பர் நிறுவனம், இல 341/12, கோட்டே வீதி, இராஜகிரியாவில் 2019 ஆடி மாதம் 26 அன்று நடத்தப்பட்டது.
9. "உயிர் பாதுகாப்பு" குறித்த கார்டேஜீனா நெறிமுறைக்கு இணங்க "தேசிய உயிர் பாதுகாப்பு கட்டமைப்பை அமுல்படுத்துதல்" என்ற திட்டத்தில் இலங்கைக்கான உயிர் பாதுகாப்பு தொடர்பு மூலோபாயத்தின் அபிவிருத்தி மற்றும் விஞ்ஞானத் தொடர்பு பற்றிய கருத்தரங்கு. 2019 ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் மாநாட்டு மண்டபத்தில், ஐ.நா. கூட்டு, 202, பௌத்தாலோகா மாவத்தை, கொழும்பு - 07.
10. நாராவின் விஞ்ஞானிகள் சங்கத்தால் பரிசோதனை வடிவமைப்பு குறித்த ஒரு நாள் பட்டறை 2019 ஆவணி மாதம் 16 ம் திகதி அன்று நாரா கேட்போர் கூடத்தில் நடைபெற்றது.
11. "அமைச்சுக்களின் திணைக்களங்களின் மற்றும் சட்டரீதியான அமைப்புகளுக்கான எஸ். டி. ஜி பிரதான பொது சேவையைத் தயாரித்தல்" என்ற பட்டறை, ஆவணி மாதம் 17 ஆம் திகதி மொவென்பிக் ஹோட்டலில் நடைபெற்றது.

12. கடல் சுற்றுச்சூழல் பற்றிய ஐந்தாவது தேசிய சிம்போசியம் "மிருக பிளாத்திக்கு மாசுபாடு" - கடல் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபையால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. ஐப்பசி மாதம் 10, 2019 அன்று பி. எம். ஐ. சி. எச்., தாமரை மண்டபத்தில் நடை பெற்றது.
13. நிபுணர் உரையாடல் மன்றம் - இலங்கை அடுத்த - நீலப் பச்சை சகாப்த திட்டம், கடல் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபையால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது, ஐப்பசி 23, 2019 அன்று பி. எம். ஐ. சி. எச் இல் இடம்பெற்றது.
14. காலநிலையை மீட்கக் கூடிய மனித தீர்வு மற்றும் உட்கட்டமைப்புக்கான வழிகாட்டுதல்களை இறுதி செய்வதற்கான இரண்டாவது பங்குதாரர் ஆலோசனை பட்டறை, கார்த்திகை மாதம் 22, 2019 அன்று மாநாட்டு அறையில், சோபாதம் பியச, ராபர்ட் கும் நவர்தன மாவத்தை, பத்தரமுல்லையில் நடைபெற்றது.
15. இலங்கையின் மூன்றாவது தேசிய தகவல் தொடர்பு குறித்த வெளியீட்டு பகிர்வு பட்டறை 2019 மார்கழி மாதம் 20 ஆம் திகதி இலங்கை மத்திய வங்கியின் வங்கி ஆய்வு மையத்தில், இல 58, இலங்கையின் மத்திய வங்கியில் நடைபெற்றது.

மாணவர்கள் மேற்பார்வை

அ. தொழில்துறை பயிற்சிக்கான இளங்கலை மாணவர்களின் மேற்பார்வை

1. இலங்கையின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் நீர்கொழும்பு மையத்தைச் சேர்ந்த முப்பத்தாறு மாணவர்கள், " நீர் உயிரின வளர்ப்புக்கான அடிப்படைவ இரசாயனவியல்" குறித்த நான்கு நாள் ஆய்வக நடைமுறை அமர்வை 2019 தை மாதம் 14 - 17 முதல் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவில் முடித்தனர் - எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே நடைமுறை செய்தார்.
2. களனி பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த பத்து இளங்கலை மாணவர்கள் தங்கள் தொழில்துறை பயிற்சித் திட்டத்தை 2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் வரை நிறைவு செய்தனர் - எஸ். ஆர். சி. என். நாரங்கொட, ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன, எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே ஆகியோர் நடைமுறை செய்தனர்.
3. களனி பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த இரண்டு 4 ம் வருட மாணவர்கள் தங்கள் தொழில்துறை பயிற்சித் திட்டத்தை 2019 தை மாதம் முதல் மாசி மாதம் வரை நிறைவு செய்தனர் - எஸ். ஆர். சி. என். நாரங்கொட, ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன ஆகியோர் நடைமுறை செய்தனர்
4. யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த இரண்டு மாணவர்கள் தங்களது தொழில்துறை பயிற்சித் திட்டத்தை 18 / 10 / 2019 முதல் 18 / 11 / 2019 வரை முடித்தனர் - எஸ். ஆர். சி. என். நாரங்கொட, எம். டி.எஸ். ஆர். மத்துமகே, ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன. ஆகியோர் நடைமுறை செய்தனர்
5. களனி பல்கலைக்கழக மாணவர் தொழில்துறை பயிற்சித் திட்டத்தை நிறைவு செய்தார், இவர் ஐப்பசி மாதம் முதல் கார்த்திகை மாதம் 2019 வரை மூன்று மாதங்கள் - எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட மேற்பார்வையில், கலாநிதி. ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க ஆகியோர் நடைமுறை செய்தனர்
6. ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த நான்கு மாணவர்கள் தங்களது 60 நாள் தொழில்துறை பயிற்சி திட்டத்தை 2019 பங்குனி முதல் மார்கழி வரை நிறைவு செய்தனர் - மேற்பார்வையில் ஜே. கே. பி. சி. ஜயவர்தன நடைமுறை செய்தார்.
7. சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த மூன்று மாணவர்கள் தங்கள் இறுதி ஆண்டு ஆராய்ச்சி திட்டங்களை ஆனி - கார்த்திகை 2019 வரை முடித்தனர் – கலாநிதி ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க. இதனை நடைமுறைப்படுத்தினார். ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் தலைப்புகள்; "மேல் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கடற்கரைகளில் நீர்த் தரம் மற்றும் தாவர பிளாந்தன்களின் பன்முகத்தன்மை பற்றிய ஆய்வு", "கடலோர நீரில் நிலத்தடி நீருக்கான குறைந்த கட்டண சுத்திகரிப்பு முறை குறித்த ஆய்வு", "இலங்கையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கடற்கரைகளில் நுண் பிளாஸ்த்திக்கு மாசுபடுதல் பற்றிய ஆய்வு"
8. சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த இளங்கலை மாணவர் பௌதீக - இரசாயன அளவுருக்கள் தொடர்பாக நீர்கொழும்பு கரையோரத்தின் வடக்கு பிராந்தியத்தில்

பெரும் – மீதவை சமூகத்தின் மதிப்பீடு குறித்த ஆய்வுத் திட்டத்தை நடத்தினார் - பி. ஆர். சி. மெண்டிஸ் மேற்பார்வையில் இது இடம்பெற்றது.

9. உவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த இளங்கலை மாணவர்கள் "நீர்கொழும்பு கரையோரத்தில் உள்ள உலர் மீன் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளில் நீர் மாசுபாட்டின் அளவை மதிப்பிடுவது" குறித்த ஆராய்ச்சி திட்டத்தை நடத்தினார் - பி. ஆர். சி. மெண்டிஸ் மேற்பார்வையில் இடம்பெற்றது

ஆ ஆய்வக அமர்வு ஒருங்கிணைப்பு

1. ஈ. எஸ். டி ஆய்வகத்தில் 18 / 12 / 2019 மற்றும் 20 / 12 / 2019 ஆகிய திகதிகளில் இரசாயன செயன்முறைப் பயிற்சி அமர்வில் இலங்கையின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழக மாணவர்களின் ஒருங்கிணைப்பு.

2. வெவ்வேறு நாடுகளைச் சேர்ந்த பதினைந்து தன்னார்வலர்களுக்கு (களனி பல்கலைக்கழகத்தில் AIESEC) ஆய்வக அமர்வுகளை 08 / 09 / 2019 முதல் 10 / 09 / 2019 வரை மூன்று நாட்கள் காலத்திற்கு நடத்தியது.

விளக்கக்காட்சிகள் / பொது விழிப்புணர்வு

1. கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பரதிகார சபை (MEPA) நடத்திய தேசிய கடலோர மற்றும் கடல்லோர வள பாதுகாப்பு வாரத்தின் கடற்கரை துப்புரவு திட்டத்திற்காக நாராவைச் சேர்ந்த குழு பங்கேற்றது மற்றும் நாராவிலிருந்து நிகழ்ச்சியை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் பிரிவு ஏற்பாடு செய்தது புரட்டாதி மாதம் 07, 2019 அன்று இது இடம்பெற்றது.
2. மகாவாவின் சிறந்த கல்வி நிறுவன மாணவர்களுக்கான "நீர் மாசுபாடு" பற்றிய விரிவுரை 2019 மார்கழி மாதம் 17 அன்று நாராவில் நடாத்தப்பட்டது. (எம். டி.எஸ். ஆர். மத்துமகே).
3. "கரையோர மாசுபாடு மற்றும் அதை எவ்வாறு சமாளிப்பது மற்றும் கடலோரப் பாதையை பாதுகாப்பதில் தனிநபர்களின் பங்கு, கடல் மாசுபாடு பற்றிய விழிப்புணர்வு திட்டம்" பங்குதாரர்கள் மற்றும் சுற்றுலா போலீஸ் கடற்கரை சிறுவர்களுக்காக 14 ஆம் திகதி ஹிக்கடுவையில் நடைபெற்ற "இலங்கயீளம் விஞ்ஞானிகள் மன்றம்" ஏற்பாடு செய்தது. மார்கழி 2019 (கே. ஏ. டபள்யூ. எஸ். வீரசேகர).
4. "இலங்கையில் சமீபத்திய எச். ஏ. பி - HAB நிகழ்வுகள்" மற்றும் "இலங்கையில் சட்டோனெல்லா மற்றும் ராபிடோபைட்டுகள்" பற்றிய விளக்கக்காட்சிகள் 2019 மாசி மாதம் 25 மற்றும் 26 ஆம் திகதிகளில் WESTPAC - HAB பட்டறை 2019 இல் "மேற்கு பசிபிக் பகுதியில் தீங்கு விளைவிக்கும் ராபிடோபைட்டுகள்: இனங்கள் / மக்கள் தொகை விநியோகம் மற்றும் மீன்வள சேதங்கள்" தாய்லாந்தின் பெங்கொக்கில் நடைபெற்றது (எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே).

அறிக்கைகள்

1. நீர்கொழும்பு களப்பில், 2019 இல் மீன் இறப்பு பற்றிய விசாரணை பற்றிய அறிக்கை.
   ஆர். சி. மெண்டிஸ் மற்றும் கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர
2. வெள்ளவத்தை தொடக்கம் கல்கீசை வரை கரையோரப் பட்டியில் எண்ணெய்க் கசிவு சம்பவ விசாரணை குறித்த ஆரம்ப அறிக்கை. 2019. பி. ஆர். சி. மெண்டிஸ் மற்றும் கலாநிதி ஏ. ஏ. அமரதுங்க
3. "லக்விஜய மின்நிலையம் காரணமாக கடல் வளங்களுக்கு ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்த ஆய்வு" இன் தொடக்க அறிக்கை.
4. "லக் விஜய மின் நிலையம் காரணமாக கடல் வளங்களுக்கு ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்த ஆய்வு" இடைக்கால அறிக்கை.
5. ஹெமில்டன் கால்வாயில் 2019 சித்திரை 29 மற்றும் 2019 வைகாசி 6 ஆகிய தேதிகளில் மீன் இறப்பு குறித்த முதற்கட்ட விசாரணை ஆய்வு.
   கே. ஏ. டபள்யூ. எஸ் வீரசேகர, எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட, எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே மற்றும் ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன
6. வெல்லப்பிட்டியவில் உள்ள ஒரு நீர்நிலையத்தில் மீன் இறப்பு குறித்த ஆரம்ப விசாரணை. பங்குனி மாதம் 18, 2019 அன்று இடம்பெற்றது
   எஸ். ஆர். சி. நாரங்கொட, கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர, பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல
7. டிக்கோவிட்ட கடலோரப் பகுதி மற்றும் ஹெமில்டன் கால்வாயின் வளைவுகளில் கழிவுகளை கொட்டுவது தொடர்பான ஆரம்ப விசாரணை அறிக்கை
   கே. ஏ. டபள்யூ. எஸ் வீரசேகர, எஸ். அர். சி. என். கே நாரங்கொட மற்றும் எஸ். அர். சி. என். கே நாரங்கொட, எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே
8. இலங்கையில் கடல் குப்பை மாசுபாடு - ஆராய்ச்சி சிறப்பம்சங்கள்
   எஸ். ஆர். சி. என். நாரங்கொட மற்றும் கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். வீரசேகர

உள்ளூர் பயிற்சிகள்

1. இலங்கை பிரயோக நிறுவனங்களின் முகாமையாளர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கான அடிப்படை புள்ளிவிபரவியல் குறித்த குறுகிய கால பாடநெறி - 2019 23 முதல் 25 வரை - எஸ். ஆர். சி. என்.கே. நாரங்கொட பங்கேற்றார்.
2. அணு உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி (ஏஏஎஸ்) மூலம் கடல் நீரில் உள்ள கன உலோகங்கள் பகுப்பாய்வு – ஜி. ரி. ஏ & வி. ஜி. ஏ, கைத்தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் 2019 ஐப்பசி மாதம் 28 முதல் 30 வரை நடைபெற்றது. கே. ஏ. டபள்யூ. எஸ் வீரசேகர, ஏ. ஏ. டி அமரதுங்க, எம். டி. எஸ். ஆர். மத்துமகே, ஜே. கே. பி. சி ஜயவர்தன, எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட

வெளியீடுகள்

சுருக்கம்

1. நந்தசேன, டபிள்யூ. ரி. சி. என்., அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி., நாரங்கொட, எஸ். ஆர். சி. என்.கே. (2019). களனி நதிப் படுகையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளில் மாசுபாட்டின் அளவுகள்: மஸ்கெலியா நீர்த்தேக்கத்தில் ஒரு வழக்கு ஆய்வு. நீர் மற்றும் காற்று மாசுபாடு குறித்த சர்வதேச சிம்போசியத்தின் தொடர்ச்சி: ஆராய்ச்சியின் சமீபத்திய போக்குகள். பேராதனை பல்கலைக்கழகம். பக் - 21.
2. டபிள்யூ. டி. ரி. என். நந்தசேன, ஏ. ஏ. டி அமரதுங்க, எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட, ஜி. வை ஜயசிங்க, (2019). களனி நதிப் படுகையின் மேல் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளில் மாசுபாட்டின் அளவுகள் குறித்த ஆய்வு: மூசக்கெல்லே நீர்த்தேக்கத்தில் ஒரு வழக்கு ஆய்வு. நீர் மற்றும் காற்று மாசுபாடு குறித்த சர்வதேச மாநாடு - ஆராய்ச்சியின் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள் "29 மற்றும் 30 பங்குனி 2019, முதுகலை விஞ்ஞான நிறுவனம், பேராதனை பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.
3. வீரசேகர, கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ்., பத்திரத்ன, ஏ. மற்றும் கித்சிரி, எச். எம். பி. (2019). இலங்கையின் அனுராதபுரா மாவட்டம், மதவாச்சியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட

தோண்டப்பட்ட கிணறுகளில் இருந்து குடிநீரின் நச்சுத் தன்மையை மதிப்பீடு செய்தல், தாவர மற்றும் மீன் பயோஎஸ்ஸைப் *(bioassays)* பயன்படுத்தி செய்தல். தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகமை (நாரா), விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019 இன் நடவடிக்கைகளில் உள்ளது. ப – 43

4. சதுரானி, எஸ். எச். யூ., ரணதுங்க, ஆர். ஆர். எம். கே. பி., அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி., ஹெற்றிகே, என். டி., மற்றும் வீரசேகர, கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ்., 2019. பேருவளை கடற்றொழில் துறைமுகத்தின் நீரின் தரம் பற்றிய ஆய்வு, தேசத்தை வளர்ப்பதற்கான நீர்வாழ் உயிரின ஆராய்ச்சி. விஞ்ஞான அமர்வு - 2019, தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), இலங்கை. பக் – 46.
5. ரணசிங்க கே. எம். ஜி. ஜி. என். எஸ், அமரதுங்க ஏ. ஏ. டி., ஜயவர்தன ஜி. டி. எம். என்., ஜயசிங்க ஜி. வை, வீரசேகர கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ். மற்றும் நாரங்கொட எஸ். ஆர். சி. என். கே (2019). சிறிய அளவிலான மீன் கடைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகளுக்கான மாதிரி சிகிச்சை முறையை உருவாக்குவதற்கான பரிசோதனை. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), இலங்கை, விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019. பக் - 51
6. ரணசிங்க கே. எம். ஜி. ஜி. என். எஸ்., அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி., ஜயவர்தன, ஜி. டி. எம். என்., ஜயசிங்க, ஜி. வை., மெண்டிஸ், பி. ஆர். சி., மத்துமகே, எம். டி. எஸ். ஆர். மற்றும் ஜயவர்தன, ஜே. கே. பி. சி (2019). இலங்கையில் உள்ள சிறிய அளவிலான மீன் கடைகளிலிருந்து கழிவு நீர் வெளியேற்றப்படுவது குறித்த உரிமையாளர்களின் கருத்தை மதிப்பீடு செய்தல். நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகள் பக் - 58.
7. ஓஷாதி, எச். டி. சி. எல்., மெண்டிஸ், பி. ஆர். சி மற்றும் ஜயவர்தன, ஜே. எம். சி. கே., (2019). இலங்கையின் நீர்கொழும்பு தோட்டத்தின் வடக்கு பிராந்தியத்தின் வண்டல் பண்புகள் மற்றும் நீர்த் தரத்தின் நிலை பற்றிய ஆய்வு. பெலிகுல் ஓயாவில் உள்ள இலங்கை சப்ரகமுவ பல்கலைக்கழகத்தின் 7 வது சர்வதேச மாநாடு. (பக். - 138).
8. சுபித், இ., அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி., ஜயசிங்க, ஜி. வை., 2019. இயற்கையான உறிஞ்சும் பொருட்களுடன் குளோர்பைரிஃபோஸ் பூச்சிக்கொல்லியின் உறிஞ்சுதல் மற்றும் புகைப்படச் சிதைவு பற்றிய ஆய்வு. 7 வது SURF சர்வதேச பட்டறையின் நடவடிக்கைகள், 20 - 22 ஆவணி 2019, காலி, இலங்கை.
9. லியனகே, எச். டி., அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி., மெண்டிஸ், பி. ஆர். சி., ஜயசிரி, எச். பி., துஷார எச். கே. ஆர்., மற்றும் ரத்நாயக்க, வி. ஐ., (2019). கொழும்பு கோட்டை முதல் பாணந்துறை வரையிலான கடலோர நீரில் பௌதீக - இரசாயன அளவுருக்கள் தொடர்பாக தாவர பிளாந்தன் சமூக அமைப்பு பற்றிய ஆய்வு. இலங்கையின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் முதல் ஆராய்ச்சி சிம்போசியம். 36

பத்திரிகை வெளியீடுகள் (முழு ஆவணங்கள்)

1. ஹெற்றிகே என். டி., வீரசேகர, கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ்., சந்திரசிறி, ஈ. ஜி. டி. என். மற்றும் ஜயவர்தன, ஜே. எம். சி. கே. நுவரேலியாவின் போமுரெல்ல நீர்த்தேக்கத்தில் பிளாந்தன் பன்முகத்தன்மை என்ற தலைப்பில் கையெழுத்துப் பிரதி:" முன்னோடி கள ஆய்வு" இலங்கை சுற்றுச்சூழல் வல்லுநர்கள் இதழில் வெளியிடுவதற்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது; தொகுதி 8; வெளியீடு எண் 2.

2. வீரசேகர, கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ்., பத்திரத்ன, ஏ. மற்றும் கித்சிறி, எச். எம். பி. "உண்ணக் கூடிய மீன்களில் கட்மியம் மற்றும் ஆர்சனிக் அளவுகள், ஓரியோக்ரோமிஸ் நிலோடிகஸ் (நைல் திலபியா) மற்றும் பதவிய நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஓம்போக் பிமாகுலட்டஸ் (வெண்ணெய் கேட்ஃபிஷ்), இலங்கை மற்றும் அவற்றின் உணவு வெளிப்பாட்டுடன் தொடர்புடைய மனித சுகாதார ஆபத்துக்கான மதிப்பீடு" என்ற தலைப்பில் கையெழுத்துப் பிரதி 2019 மார்கழி மாதம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. தேசிய விஞ்ஞான மன்றம். இலங்கை.

3. நாரங்கொட எஸ். ஆர். சி. என். கே, வீரசேகர, கே. ஏ. டபிள்யூ. எஸ்., அமரதுங்க, ஏ. ஏ. டி., மற்றும் ஹெற்றிகே என். டி., இலங்கையின் கரையோர நீரில் கடல் குப்பை மாசுபாடு பற்றிய ஒரு ஆய்வு என்ற தலைப்பில் முழுமையான கையெழுத்துப் பிரதி, இலங்கையின் சுற்றுச்சூழல் வல்லுநர்கள் இதழில் வெளியிடுவதைக் கருத்தில் கொள்வதற்காக 2019 மார்கழி மாதம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

5.2 மீன்பிடி தொழில்நுட்ப பிரிவு

பிரிவின் தலைவர்: என். பி. பி. பி. புண்ணியதேவ

மீன்பிடி கியர் தொழில் நுட்ப பிரிவு இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடி கியர் மற்றும் முறைகள் தொடர்பான அபிவிருத்தி திட்டங்களை நடாத்துகின்றது . மீனவர்களின் நல்வாழ்வை மேம்படுத்துதல் மற்றும் நாட்டின் மீன் உற்பத்தியை மேம்படுத்துதல் ஆகியவை இந்த அபிவிருத்தி திட்டங்களை நடாத்துவதன் மூலம் முக்கிய நோக்கங்களாக உள்ளன. எனவே 2019 ஆம் ஆண்டில் இரண்டு திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன.

1. இலங்கையின் உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் பயன்படுத்தப்படும் நைலோன் வலைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் ஒற்றை இழை வலை மீன்பிடி செயல்திறனைப் படித்தல் (திட்ட எண் 1.1)
2. கடலோர நீரில் மீன் உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்காக மீன் திரட்டும் சாதனங்கள் (FAD கள்), மீன் மேம்படுத்தும் சாதனங்கள் (FED களை மூழ்கடிக்கும் வகை) பயன்படுத்துதல் (திட்ட எண் 1.2)
3. நிலையான மீன்வளத்திற்கான முகாமைத்துவ உத்திகளை அறிமுகப்படுத்துவதற்காக கடல் பகுதியில் புளொட்சம் தொடர்புடைய மீன்வள ஆய்வு (1.3)

திட்ட எண்: 1.1

இலங்கையின் உள்நாட்டு குளங்களில் பயன்படுத்தப்படும் நைலோன் வலைகளுடன் ஒப்பிடுகையில்ஒற்றை இழை வலைகளின் மீன்பிடி செயல்திறனைப் படித்தல்.

இந்த திட்டம் இலங்கையின் தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அவிபிருத்தி அதிகார சபையுடன் கூட்ந்த் திட்டமாக இருந்தது. இலங்கையில் உள்ள நீர்த்தேக்கங்களின் எண்ணிக்கை துல்லியமாக அறியப்படவில்லை, அவை முதன்மையாக விவசாயம், நீர் விநியோகத்திற்கும், இரண்டாவதாக உள்நாட்டு மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கங்களுக்கும் அருகிலுள்ள மீன்பிடி சமூகங்கள் உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து அறுவடை செய்கின்றனர் அல்லது பிடிக்கின்றனர் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களின் கிராமங்களைச் சுற்றி விற்கின்றனர். உணவுக்காக கடல் மீன்களை வாங்க முடியாமல் அல்லது சிரமப்படுபவர்களின் விலங்கு புரதத் தேவையை பூர்த்தி செய்ய இது மிகவும் உதவுகிறது. அத்துடன் இது மீன்பிடி சமூகங்களின் வாழ்க்கை நிலையை மேம்படுத்தவும் இது உதவுகின்றது. மூன்று வகை நீர்த்தேக்கங்களில், மீன்பிடியானது வெவ்வேறு அளவுகளில் நடத்தப்படுகின்றன. மீன்பிடி கியர்களின் பல்வேறு வகைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிரதான மீன்பிடி கியர் பூ வலையாகும். குறைந்தபட்ச அனுமதிக்கக்கூடிய சட்ட ரீதியான வலைக் கண் அளவு 3.5 அங்குலம் ஆகும். 1996 ம் ஆண்டுக்கு முன்னர், மீனவர் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு ஒற்றை இழை பூ வலை பயன்படுத்தினார்கள். ஆனால் அதிகமான செயல்திறன் காரணமாக, இலங்கையில் உள்ள உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் ஒற்றை இழை வலைகளைப் பயன்படுத்துவது கியர் செயல்திறன் குறித்த எந்த ஆய்வும் இல்லாமல் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. எனவே, உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ள மீன்வளத்திற்கான ஒற்றை இழை வலை மற்றும் நைலோன் வலையின் செயல்திறன் குறித்து NAQDA மற்றும் FTD ஆகியவை ஆய்வு செய்கின்றன.

பரிசோதனையை நடத்த, 6 நீர்த்தேக்கங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. வட மத்திய மாகாணத்திலிருந்து மூன்று நீர்த்தேக்கங்கள் ஹுருலுவெவ நீர்த்தேக்கம், அலுத்திவல் வாவி நீர்த்தேக்கம் மற்றும் மனன்கட்டியா வாவி நீர்த்தேக்கம் எனபனவே அவையாகும். தென் மாகாணத்திலிருந்து ரிதியகம நீர்த்தேக்கம், கட்டகடுவ நீர்த்தேக்கம் மற்றும் முருத்தவெல நீர்த்தேக்கங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. ஒற்றை இழை வலைகள் உட்பட முழு சோதனைக்கும் உரிய அனைத்து வலைப் பொருட்களையும் வழங்க NAQDA ஒப்புக் கொண்டது. ஏனெனில், உள்ளூர் சந்தையில் ஒற்றை இழை வலைகள் கிடைக்கவில்லை. மூன்று கண் அளவு 3.5 ", 4.5 ", 5.5" என தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. NAQDA வில் இருந்து வலை மாதிரி வழங்குவதில் தாமதம் ஏற்பட்டது. சோதனைக்கு முன் இரு

மாவட்டங்களிலும் இரண்டு விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டன. விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சியில் மீன்பிடி சமூக மக்கள் மற்றும் *NAQDA* அதிகாரிகள் பங்கேற்றனர். சோதனைக்கு முன், ஆரம்ப பிடிப்பு தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. இருப்பினும், *50%* வலைகள் *NAQDA* ஆல் வழங்கப்பட்டன மற்றும் வலை சரிசெய்தல் பணிகளுக்காக மீன்பிடி வலைகள் விநியோகிக்கப்பட்டன. தென் மாகாணத்தின் நீர்த்தேக்கங்களில் பல சோதனை மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன மற்றும் இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன மற்றும் காவகளும் சேகரிக்கப்பட்டன. கட்லா கட்லா – *Catla Catla,* லேபியோ ரோஹிதா - *Labeorohita,* சிர்ரினஸ் மிரிகலா - *Cirrhinus mrigala,* ஓரியோக்ரோமிஸ் மொசாம்பிகஸ் - *Oreochromis mossambicus,*மற்றும் பெரும் நன்னீர் இறால் மேக்ரோபிராக்கியம் ரோசன்பெர்கி – *Macrobrachium rosenbergii* ஆகியவை தயாரிக்கப்பட்ட நைலான் வலைகளைப் பயன்படுத்தி சோதனை மீன்பிடியின் போது பதிவு செய்யப்பட்டன. சோதனைக்குத் தேவையான அனைத்து வலைப் பொருட்களையும் வழங்க *NAQDA* வினால் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டது. இருப்பினும், திறந்த சந்தையில் இருந்து வாங்க ஒற்றை இழை வலை கிடைக்கவில்லை. எனவே, தேவையான அனைத்து ஒற்றை இழை வலைகள் மற்றும் நைலோன் வலைகள் சரியான நேரத்தில் பெறப்படவில்லை. சோதனையானது *2020* ஆண்டு வரை நீட்டிக்கப்பட்டுள்ளது.

இலங்கையின் உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் பயன்படுத்தப்படும் நைலோன் வலைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் ஒற்றை இழை வலைகளின் மீன்பிடி செயல்திறனைப் படித்தல்

தென் மாகாணத்தில் வலையினை சரிசெய்தல் மற்றும் சோதனை மீன்பிடி நடவடிக்கைகள்

திட்ட எண்: 1.2
கடலோர நீரில் மீன் உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்காக மீன் ஒருங்கிணைக்கும் சாதனங்களின் (FADS), மீன் மேம்படுத்தும் சாதனங்களை (SUMMERGE FEDS) பயன்படுத்தல்.

குறைந்த விலையில் மீன் திரட்டும் சாதனங்கள் (எஃப். ஏ. டி) மற்றும் மீன் மேம்படுத்தும் சாதனங்கள் (எஃப். இ. டி) ஆகியவை ஆசிய பிராந்தியத்தின் பல நாடுகளில் பிரபலமான மீன்பிடி நுட்பமாகும். இலங்கையில் கூட இந்த குறைந்த விலை FAD கள் மற்றும் FED கள் மேற்கு மற்றும் தென் பகுதிகள் மற்றும் கடலில் மிகவும் வெற்றிகரமாக பயன்படுத்தப் படுகின்றன. நாட்டின் பிற பகுதிகளில் உள்ள சிறிய அளவிலான மீனவர்கள் நல்ல வருமானத்தை ஈட்டக் கூடிய நல்ல திறனைக் கொண்டவர்கள்.
எனவே, திட்ட எண் 1.2 இன் கீழ், வெலிகமை, ருமஸ்ஸல, பொல்ஹேன மற்றும் உனவாட்டுனையில் உள்ள மீனவர்களின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க, 64 (36 உருக்கு மற்றும் 28 கொன்கிரீட் கட்டமைப்புகள்) நீரில் மூழ்கக் கூடிய FED கள் சமூக பங்களிப்புடன் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் நிறுத்தப்பட்டன.

பொதுவாக, நீரில் மூழ்கிய FED கள் மிதக்கும் FAD களை விட பாதுகாப்பானவை, ஏனெனில் இது மீன்பிடி வலைகள் மற்றும் மீன்பிடி படகுகள், மீன்பிடி கியர்கள் மற்றும் பிற இயற்கை பேரழிவுகளில் இருந்து குறைந்த ஆபத்தானவை. மற்றும் FED களை ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் வைத்திருபதை உறுதிப்படுத்த கொன்கிரீட் நங்கூரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

சமுத்திரிக்கா கப்பலைப் பயன்படுத்தி ரூமஸ்ஸலவில் பிரமிட் வடிவ கொன்கிரீட் கட்டமைப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டன, மேலும் 16 கட்டமைப்புகள் பொல்ஹேன பகுதியில் இருந்தன. 16 மற்றும் 20 இரும்பு பட்டை கட்டமைப்புகள் முறையே உனவாட்டுன மற்றும் வெலிகம பகுதிகளில் பயன்படுத்தப்பட்டன. தென்மேற்கு பருவமழை காரணமாக திட்டப்பணி தடைப்பட்டதுடன் கண்காணிப்பு செயல்முறை மேற்கொள்ளப்படும்.

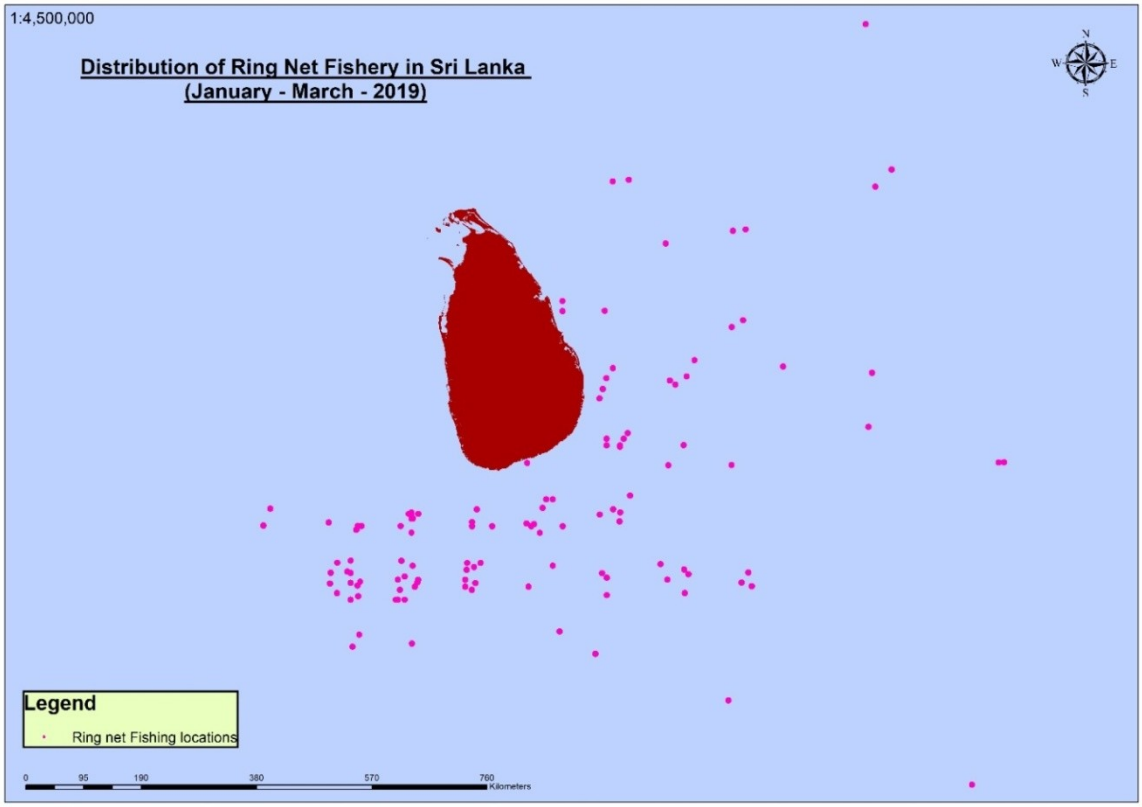
தென் கடலோரப் பகுதியில் கொன்கிரீட் மற்றும் இரும்புப் பட்டை *FADS* இன் வரிசைப்படுத்தல்

திட்டம் எண்: 1.3

நிலையான மீன்வளத்திற்கான முகாமைத்துவ உத்திகளை அறிமுகப்படுத்துவதற்காக கடல் பகுதியில் புளொட்சம் தொடர்புடைய மீன்வள ஆய்வு (1.3)

இலங்கையில் மோதிர வலையைப் பயன்படுத்தி புளொட்சம் (மிதக்கும் பொருள்) உடன் செய்தல் என்ற ஒரு குறிப்பிட்ட மீன்பிடி பயிற்சி உள்ளது. மீனவர்கள் ஆழ்கடலில் மிதக்கும் பொருள்களைச் சுற்றி மீன் பிடிப்பதற்காக அவற்றுக்கு மோதிர வலைகளை பயன்படுத்தினர். இந்த மீன்பிடி முறைகளில் ஈடுபட்டுள்ள பல நாள் மீன்பிடி சமூகங்கள், இலங்கையில் சுமார் 1500 மீன்பிடி படகுகளும் மட்டுமே இந்த மீன்பிடி நுட்பத்தில் ஈடுபட்டன. மரப் பதிவு போன்ற மிதக்கும் பொருளைக் கவனிக்கும்போது, மீன்பிடிக் குழுவினர் பொருளைச் சுற்றி வளைத்து, மொத்தமாக, கிட்டத்தட்ட எல்லா மீன்களையும் பிடிக்கிறார்கள். மீன் பொதுவாக மிதக்கும் பொருள்களுக்கு அருகில் நிழல் மற்றும் உணவுகளுக்காக மீன்கல் ஒருங்கிணைக்கப் படுகிண்றன. எனவே, ஒரு முயற்சியால் பெரிய அளவிலான மீன்களைப் பிடிக்கக் கூடியதாக மீனவர்கள் உள்ளனர். பிடிப்பில் முதிர்ந்த மற்றும் முதிர்ச்சியற்ற மற்றும் பல வகையான மீன்கள் உள்ளன. அறுவடைக்குப் பிறகு, படகு தரையிறங்கும் இடத்தில் அறுவடையை உள்ளூர் சந்தையில் விற்கின்றனர். அவர்கள் ஒற்றை பயணத்தின் மூலம் அதிக அளவு மீன்களைக் கொண்டு வருகிறார்கள். எனவே, மீன் பிடிப்புக்களின் கலவை, மீன்பிடியின் பரப்பளவை பகுப்பாய்வு செய்ய, பேருவலை, தங்காலை மற்றும் குடாவெல்லை மீன்பிடி துறைமுகங்களில் மீன் பிடிப்பு தரவு சேகரிக்கப்பட்டு வந்தன. படகுப் பதிவு புத்தகத் தரவைப் பயன்படுத்தி சேகரிக்கப்பட்ட மீன்களின் ஜி. பி. எஸ் இடம் அடையாளம் காணப்பட்டன.

அதே நேரத்தில் மீன்களின் சில்லறை விலை, நீளம் அதிர்வெண் திகதி போன்றன மீன்பிடி துறைமுகங்களில் சேகரிக்கப்பட்டு வந்தன. ஃப்ரிகேட் டுனா (ஆக்ஸிஸ்ட் ஹசார்ட்) - *Frigate tuna (Auxist hazard)*, ஸ்கிப் ஜக் டுனா (கட்சுவானோஸ் பெலமிஸ்) - *Skip jack Tuna (Katsuwanos pelamis)*, ரெயின்போ ரன்னர்ஸ் (எலகாடிஸ்பிபி நூலேட்டா) - *Rainbow runners (Elagatisbipi nulata)*, இந்தியன் ஸ்கேட் (டெகாப்டெரஸ் ருசெல்லி) - *Indian scad (Decapterus russelli)*, மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டுனா (தன்னுசல் பாகரஸ்), - *Yellow fin tuna (Thannusal bacarus)*, தூண்டுதல் மீன் (கான்டிடெர்மிஸ் மாகுலட்டஸின் - *Trigger fish (Canthidermis maculatus)* ஆகிய மீன்கள் இந்த ஆய்வின் மூலம் படிக்கப்பட்டன). சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் படி, மோதிர வலைப் படகுகளைப் பிடிப்பதில் டெகாப்டுருஸ் ருசெல்லி – *Decapturus russelli* மிகவும் ஆதிக்கம் செலுத்தியது. பிற இனங்கள் மிகக் குறைந்த சதவீதத்தில் பங்களித்தன. பருவமழை முறையைப் பொறுத்து ஆண்டு முழுவதும் மோதிர வலை படகுகளின் விநியோக முறையைப் படிப்பதற்காக ஒரு வரைபடத்தில் மீன்பிடி இடம் சேகரிக்கப்பட்டு திட்டமிடப்பட்டது. திட்ட பணிகள் 2020 வரை நீட்டிக்கப்படுகின்றன.



நிகழ்ச்சி	திட்டம்	ஒதுக்கீடு (மில்)	பொறுப்பான உத்தியோகத்தர்	காலம் இருந்து	பௌதீக முன்னேற்றம்	நிதி முன்னேற்றம்
புதிய மீன்பிடி தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்குதல்	இலங்கையின் உள்நாட்டு குளங்களில் பயன்படுத்தப்படும் நைலோன் வலைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் ஒற்றை இழை வலைகளின் மீன்பிடி செயல்திறனைப் படித்தல்.	1	என். பி. பி. புண்யதேவ எச். எம். டி. சி. மதுஷங்க எம். ஜி. சி. ஆர். விஜேசிங்க டபள்யூ. ஏ. கே பிரபாத்	2019 தை - மார்கழி	T – 100 % P - 60 %	T - P -
	கடலோர நீரில் மீன் உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்காக மீன் ஒருங்கிணைக்கும் சாதனங்களின் (FADS), மீன் மேம்படுத்தும் சாதனங்களை (SUMMERGE FEDS) பயன்படுத்தல்.	1	என். பி. பி. புண்யதேவ எச். எம். டி. சி. மதுஷங்க எம். ஜி. சி. ஆர். விஜேசிங்க டபள்யூ. ஏ. கே பிரபாத்	2019 தை - மார்கழி	T - 100 % P - 85 %	T - P -
	நிலையான மீன்வளத்திற்கான முகாமைத்துவ உத்திகளை அறிமுகப்படுத்துவதற்காக கடல் பகுதியில் புளொட்சம் தொடர்புடைய மீன்வள ஆய்வு (1.3)	1	என். பி. பி. புண்யதேவ எச். எம். டி. சி. மதுஷங்க எம். ஜி. சி. ஆர். விஜேசிங்க டபள்யூ. ஏ. கே பிரபாத்	2019 தை - மார்கழி	T – 100 % P - 95 %	T - P -

5.3 தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகம்

பிரிவு தலைவர் ஏ. என். டி. பெரேரா / தலைமை நீரியக்கவியலாளர்

திட்ட எண்: 7.1
தேசிய வரைபட திட்டம்

குறிக்கோள்

கடல்சார் மற்றும் கடல் வர்த்தகத்துடன் மட்டுமல்லாமல், கடல் மற்றும் கடல்வழி ஆராய்ச்சி, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு, ஆய்வு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கடற்படை தேவைகள் போன்றவற்றுக்கும் தேவையான இறுதி வரைபடங்கள் மற்றும் உருவமைப்பையும் வழங்குதல்.

1996 ஆம் ஆண்டின் 32 ஆம் இலக்க நாரா சட்டத்தின் படி, வழிச் செலுத்தலின் பாதுகாப்பிற்காக நமது நீரின் புதுப்பிக்கப்பட்ட நீரியக்கவியல் தகவல்களை வழங்க வேண்டிய தேசிய பொறுப்பு NHO / NARA க்கு உள்ளது. Safety of Life at Sea Convention (SOLAS) Chapter V - கடல் மாநாட்டில் (SOLAS) அத்தியாயம் V, சர்வதேச கடல்சார் அமைப்பின் (IMO) ஒழுங்குமுறை 9 இன் கீழ் அனைத்து நீரியக்கவியல் தகவல்களையும் கடற்படையினருக்கு கிடைக்கச் செய்வதற்கான சர்வதேச பொறுப்பு மற்றும் கடமை NHO க்கு உள்ளது.

இதன் முக்கியத்துவம் காரணமாக NHO தேசிய தரவரிசை திட்டத்தை (NCP) தொடங்குவதற்கு வழிவகுத்தது, சோலாஸ் மாநாட்டின் அத்தியாயம் V, ஒழுங்குமுறை 9 (Chapter V, Regulation 9 of SOLAS convention) மற்றும் நாடு மற்றும் பிராந்தியத்தின் கடல்சார் வளர்ச்சி ஆகியவற்றின் தேவையை பூர்த்தி செய்கிறது. NCP இன் கீழ் கடல்சார் மற்றும் கடலோர விளக்கப்படங்கள் திட்டமிடப்பட்டன.

2019ஆம் ஆண்டுக்கான பின்வரும் ஆய்வுகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன

1. திருகோணமலையிலிருந்து குதிரை மலை நோக்கிய ஆழ அணுகுமுறைகளின் விளக்கப்படம்
2. கரையோர உருவுக்கான திட்டம் அதாவது சிறு முருகைக் கல் தளத்தில் இருந்து புல்மோட்டை வீதி வரையிலான ஆழ அளவீட்டு மாலுமி விளக்கப்பட அளவிடல் தரவு கையகப்படுத்தல்.
3. கரையோர உருவுக்கான திட்டம் அதாவது வெலிகம முதல் கொழும்பு வரையிலான மாலுமி விளக்கப்பட அளவிடல் தரவு கையகப்படுத்தல்
4. வெளியிடப்பட்ட அட்டவணையை மேம்படுத்தல்.

முறை

இலங்கையின் தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகமாக, சர்வதேச நீரியக்கவியல் அமைப்பின் (ஐ. எச். ஓ) எஸ் - 44 (ஐ. எச். ஓ வின் நீரியக்கவியல் ஆய்வு தரநிர்ணயம்) வழங்கிய விவரக்குறிப்புகளின்படி தேசிய தரவரிசை திட்டத்தில் தரவு கையகப்படுத்தப்பட்டன.
நிதி, பௌதீக வளங்கள் மற்றும் வானிலை கட்டுப்பாடுகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, குறிப்பாக இலங்கையில் பருவமழை முறை மற்றும் கடல் தரவரிசைக்கான ஆய்வுகள் பின்வருமாறு திட்டமிடப்பட்டன.

நடவடிக்கை	அட்டவணையின் மொத்த பரப்பு (வர். கி.மீ)	2019 ம் ஆண்டுக்கான எதிர்பார்ப்பு பரப்பளவு (வர் கி. மீ)
1. திருகோணமலையிலிருந்து குதிரை மலை நோக்கிய ஆழ அணுகு முறைகளின் விளக்கப் படம் (1 : 300,000), மன்னார் தீவின் மாலுமி விளக்கப்படம் (1 : 75,000)	30,000	14,985
2. சிறு முருகைக் கல் தளத்தில் இருந்து புல்மோட்டை வீதி வரையிலான ஆழ அளவீட்டு மாலுமி விளக்கப்பட அளவிடல் (1 : 300,000)	33769	4565 (200 மீ வரையான ஐசோபாத்)
3 வெலிகம முதல் கொழும்பு வரையான மாலுமி விளக்கப்பட அளவிடல் (1 : 150,000)	8792	1926 (200 மீ வரை ஐசோபாத் / 0

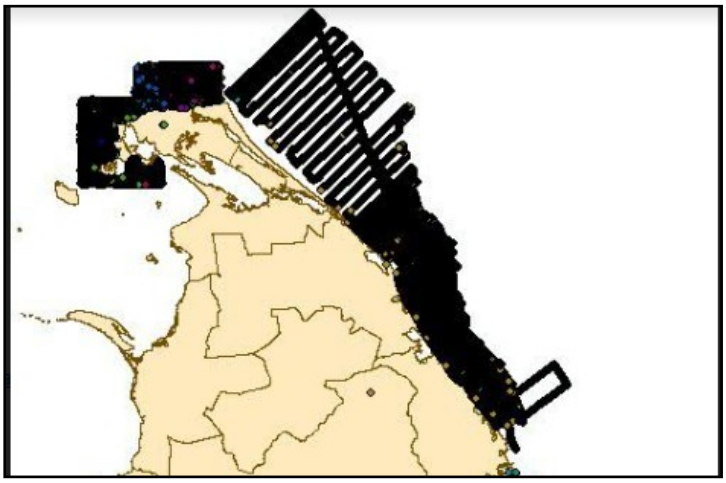
அட்டவணை 1 : 2019 ம் ஆண்டுக்கான எதிர்பார்ப்பு பரப்பளவு

1. திருகோணமலையிலிருந்து குதிரை மலை நோக்கிய கரையோர ஆழ அணுகு முறைகளின் விளக்கப் படம்

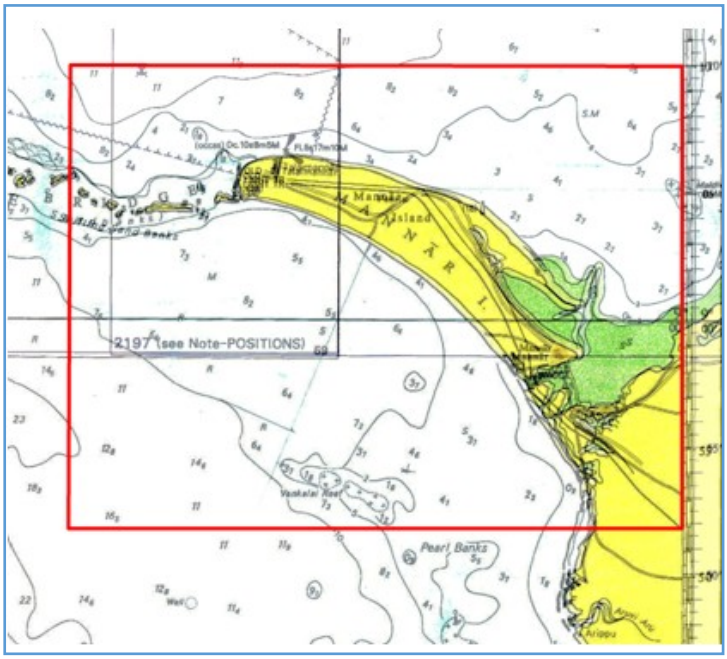
இலங்கையின் கிழக்கிலிருந்து மேற்கு வரை சுமார் 550 கி. மீ கரையோரப் பகுதியை உள்ளடக்கிய திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை வரையான புள்ளி (அளவுகோல் – 1 : 300,000) வரை கடலோர விளக்கப்படத்தை தயாரிக்க என். எச் .ஓ திட்டமிட்டுள்ளது. இந்த விளக்கப்படத்தில் இருந்து மொத்த கடல் பரப்பளவு சுமார் 30,000 கி.மீ ^{2} ஆகும். தேவையான ஆய்வுகள் இரண்டு கட்டங்களாக திட்டமிடப்பட்டன. ஆர். வி "சமுத்ரிக்கா" கிடைக்காததால், மொத்த பரப்பளவில் 40% 2017 ஆம் ஆண்டில் உள்ளடக்கப் பட்டது மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டில் கரையோர கணக்கெடுப்புகளைத் தொடர முடியவில்லை. எப்படியாவது வடக்கு தீவுக்கான பகுதிகளில் சிறிய படகுகளைப் பயன்படுத்தி கணக்கெடுக்கப்பட்டது மற்றும் வடக்கு தீவின் நியாயமான வரைபடத் தாள் வேலைகள் முடிந்துவிட்டன.

2019 ஆம் ஆண்டில், மன்னார் தீவுக்கான மாலுமி விளக்கப்படம் உள்ளிட்ட விளக்கப்படத்தின் 98 % இனை தனி விளக்கப்படமாக முடிக்க என். எச். ஓ திட்டமிட்டுள்ளது. நீண்ட காலத்திற்கு ஆர். வி. "சமுத்திரிக்கா" கிடைக்காததால், என். எச். ஓ இலக்குள்ள பகுதியில் 60 % இனை மட்டுமே முடிக்க முடிந்தது.

இலங்கை கடற்படையின் அனுமதி பிரச்சினை காரணமாக கடல்சார் விளக்கப்படத்திற்கான ஆய்வுகள் "மன்னார் தீவு" பகுதியில் தொடங்க முடியவில்லை.



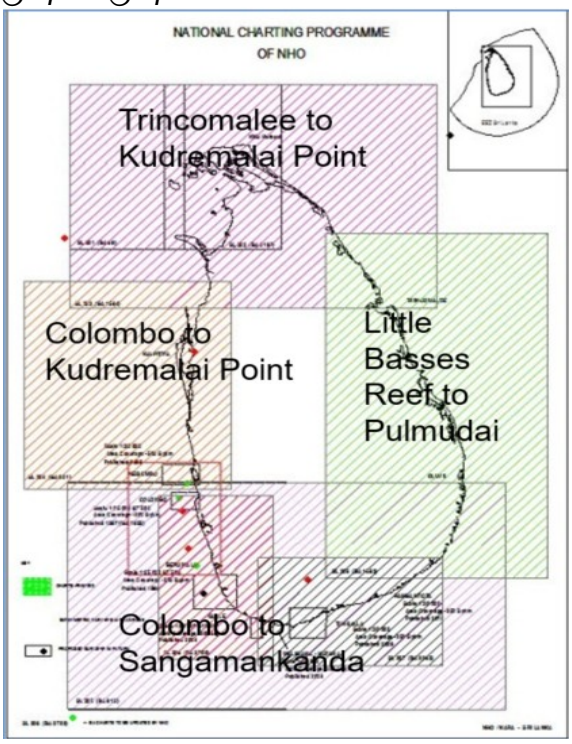
படம் 4 : கரையோர கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படத்தில் திருகோணமலை முதல் புள்ளி பருத்தித்துறை" வரையான முடிக்கப்பட்ட பரப்பளவு



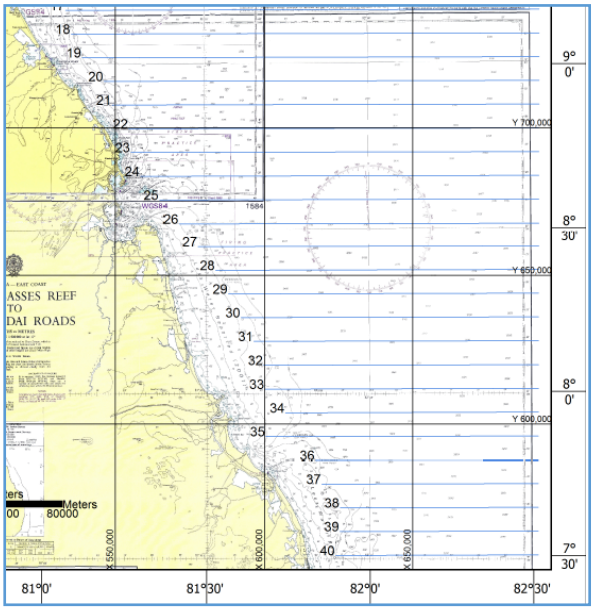
படம் 1 : 1 கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படம் "மன்னார் தீவு" 2019 ஆம் ஆண்டை நிறைவு செய்யும் நோக்கம் கொண்டது

2. “சிறு தள முருகைக் கல்லில் – (லிட்டில் பாஸ் ரீஃப்) இல் இருந்து புல்மோட்டை பாதை வரையான” கரையோர கடல் விளக்கப்படம்

தேசிய கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படக் குறியீட்டின் படி, இலங்கையின் மொத்த கடலோரப் பகுதி ஐந்து சிறிய அளவிலான விளக்கப்படங்களைக் கொண்டதாக இருக்கும். கடல் அழ விளக்கப் படம் “லிட்டில் பாஸ் ரீஃப் முதல் புல்மோட்டை பாதை வரையான” பகுதி அவற்றில் ஒன்றாகும். இது தீவின் தெற்கிலிருந்து கிழக்கு வரை 250 கி. மீ நீளமுள்ள கடலோரப் பகுதியை உள்ளடக்கியது. மொத்த பகுதியானது இரண்டு கட்டங்களாக கணக்கெடுக்கும் நோக்கம் கொண்டதாகும். ஒரு கட்டத்தின் போது ஆர். வி. ”சமுத்ரிக்கா” ஐப் பயன்படுத்தி 200 மீ ஐசோபாத் வரை கணக்கெடுப்புகளை முடிக்க என். எச். ஓ திட்டமிட்டது. ஆர்.வி “சமுதிரிக்கா” கிடைக்காததால், தரவு சேகரிப்பு திட்டமிட்ட படி முடிக்க முடியவில்லை.



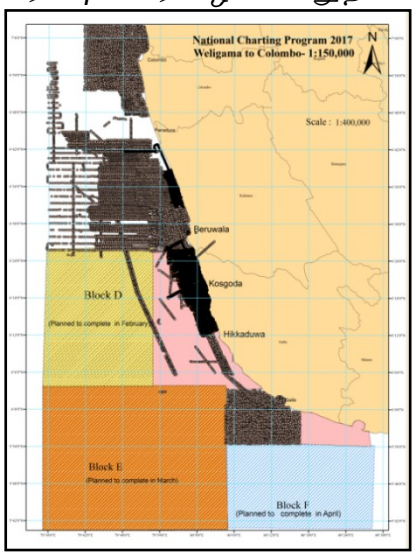
படம் 1.3 : முழுக் கடலோரப் பகுதியையும் உள்ளடக்கிய கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படங்கள்



படம் 1.4 : லிட்டில் பாஸ் ரீஃப் இல் இருந்து புல்மோட்டை பாதை வரையான கரையோர கடல் விளக்கப்படம்”

3. வெலிகமை முதல் கொழும்பு வரை கரையோர கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படம் (1: 150,000)

விளக்கப்படத்தின் 60 % 2018 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் நிறைவடைந்தது, மேலும் 200 மீ ஐசோபாத் வரை கணக்கெடுப்புகளை முடிக்க என். எச். ஓ / நாரா திட்டமிட்டுள்ளது. ஆர். வி. "சமுத்ரிக்கா" கிடைக்காததால், திட்டமிட்ட 2019 ஆம் ஆண்டில் 10 % மட்டுமே குறித்த கால கட்டத்தில் முடிக்க முடியுமாக இருந்தது. இலங்கை கடற்படை நீரியக்கவியல் பிரிவு 200 மீ ஐசோபாத்துக்கு அப்பால் ஆழ அளவீட்டு மாலுமி விளக்கபட தரவை விளக்கப்பட வரம்பு வரை வழங்க உறுதியளிக்கிறது.



படம் 2 : கரையோர கடல் விளக்கப்படம் "வெலிகமை முதல் கொழும்பு வரை"

4. தற்போதுள்ள விளக்கப்படங்களை மேம்படுத்துதல்

செயற்பாடுகள்	விளக்கப்படம்	விளக்கப்படத்துக்கான மொத்த பரப்பு (வர். கி. மி)	2019 இல் இலக்குக்கான பரப்பு (வர். கி.மி)	2019 இன் பௌதீக முன்னேற்றம் (வர். கி. மீ)
1. திருகோணமலையில் இருந்து குதிரை மலை நோக்கிய கரையோர ஆழ அணுகு முறைகளின் விளக்கப் பட தரவு சேகரிப்பு	1. திருகோணமலையில் இருந்து குதிரை மலை நோக்கிய கரையோர ஆழ அணுகு முறை விளக்கப் பட (1 : 300,000) 2. ஆழ அளவீட்டு விளக்கப் படம் "மன்னார் தீவு"	30,000	14,985	8900
2. "சிறு தள முருகைக் கல்லில் – (லிட்டில் பாஸ் ரீஃப்) இல் இருந்து புல்மோட்டை பாதை வரையான" கரையோர விளக்கப் பட தரவு சேகரிப்பு	2. லிட்டில் பாஸ் ரீஃப்) இல் இருந்து புல்மோட்டை பாதை வரையான" கரையோர கடல் விளக்கப்படம் (1 : 300,000)	33769	4565	0
3. வெலிகமை முதல் கொழும்பு வரையான கரையோர கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படம் தரவு சேகரிப்பு	3. வெலிகமை முதல் கொழும்பு வரையான கரையோர கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்படம்	8792	1926	100

சுனாமிகள், புயல்கள் அல்லது வேறு எந்த தீவிர வானிலை நிலை அல்லது பிற மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட ஆபத்து போன்ற காரணங்களால் கடல் படுக்கை மாற்றத்திற்கு உட்படுத்தப்படுவதால், தற்போதுள்ள தரவுகளின் செல்லுபடியை உறுதிப்படுத்த

வெளியிடப்பட்ட விளக்கப்படங்கள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். கடல் ஆழ மாலுமி விளக்கப்பட அளவீடுகளில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் சரியான நேரத்தில் மாற்றப்பட வேண்டும். சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளுடன் (இலங்கை துறைமுக அதிகாரசபை, பணிப்பாளர் / வணிகக் கப்பல் போக்குவரத்து) தேவையான தொடர்பு இணைப்புகள் பராமரிக்கப் பட்டுள்ளன.

வெளியீடுகள்:

எதிர்பார்க்கப்படும் முடிவுகள்:

- இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள பாதுகாப்பு வழிசெலுத்தலை உறுதி செய்வதற்கும், நீலப் பொருளாதாரத்திற்கான நீரியக்கவியல் தரவைப் பெறுவதற்குமான கடல் விளக்கப்படங்கள்
- *1 : 300,000* அளவோடு திருகோணமலை முதல் குதிரைமலை புள்ளியின் நியாயத் தாள்
- *1 : 300,000* அளவோடு "லிட்டில் பாஸ் ரீஃப் முதல் புல்மேட்டை பாதைகள் வரை *50%* கடலோர கடல் ஆழ விளக்கப்படத்தை உள்ளடக்குவதற்கான நியாயமான தாள்
- வெலிகமை முதல் கொழும்பு வரை *1 : 150,000* வரையிலான கரையோர கடல் ஆழ விளக்கப்படத்தின் நியாயத் தாள்

திட்ட எண்: *7.2*

யாழ்ப்பாணம் தீபகற்பத்துக்கான (ஆர்க்கிபெலாகோவில்) அலைகளின் இடம் சார்ந்த மாறுபாட்டை வடிவமைத்தல்

குறிக்கோள்

இந்த ஆய்வின் நோக்கம் யாழ்ப்பாணத் தீவுக்கான அலை முற்கணிப்பு முறையை உருவாக்குவதாகும்.

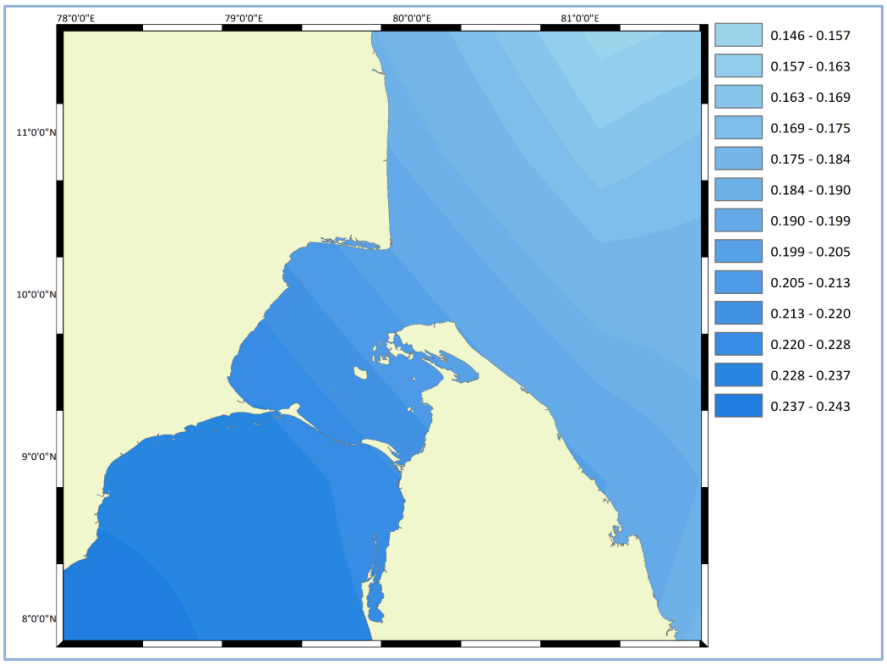
முறை

தன்னாட்சி கடல் மட்ட நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டு, மாண்டை தீவு, கைட்ஸ், குறிகட்டுவான் மற்றும் பருத்தித்துறை ஆகிய இடங்களில் நீர் மட்ட தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட கடல் மட்ட தரவுகளின் இணக்கமான ஊசல் முறை பகுப்பாய்விலிருந்து இந்த இடங்களின் அலையின் பண்புகள் தீர்மானிக்கப்பட்டன. ஒரிகோன் மாநில பல்கலைக்கழகம் (ஓ. எஸ். யு) உருவாக்கிய *Tidal inversion software (OTIS)* - டைடல் தலைகீழ் மென்பொருள் (ஓ. ரி. ஐ. எஸ்) ஆய்வு பகுதிக்கு அலைகளை மாதிரியாக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. கவனிக்கப்பட்ட அலைகளைப் பயன்படுத்தி மாதிரியான அலைகள் சரிபார்க்கப்பட்டன

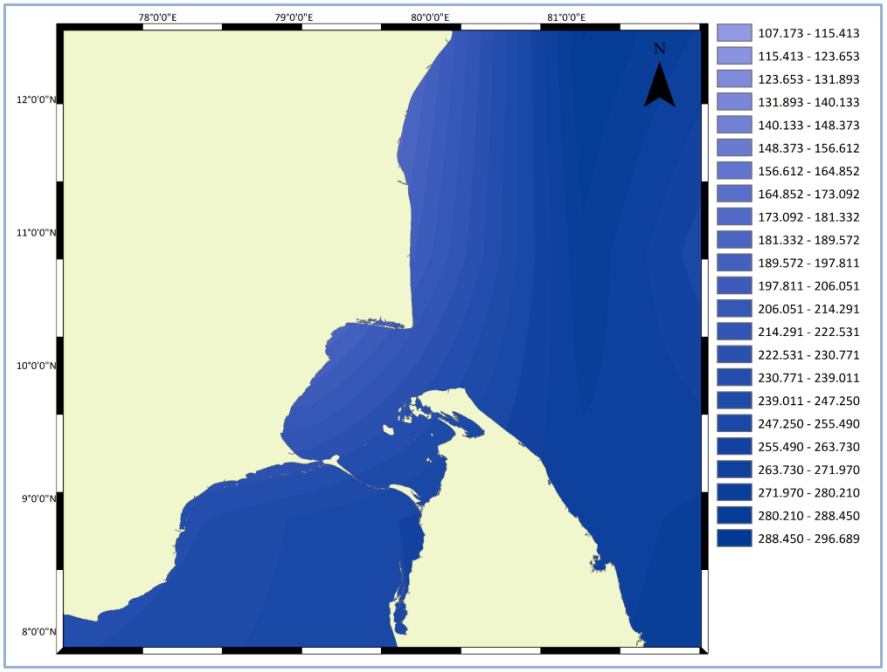
செயற்பாடுகள்	முன்னேற்றம்
1. தன்னாட்சி அலை அளவீடுகளை நிறுவுதல்	மண்டை தீவு, கைட்ஸ், குரிகட்டுவான் மற்றும் பருத்தித்துறை ஆகியவற்றில் தன்னாட்சி அலை அளவீடுகளை நிறுவினோம்
2. நிறுவப்பட்ட அலை அளவீடுகளை எம்.எஸ்.எல் மட்டமாக்கல்	மண்டைதீவு மற்றும் பருத்தித்துறை வழியாக எம். எஸ். எல் வரை அலை அளவுகளை மட்டமாக்கல் (குரிக்கட்டுவான் மற்றும் கைட்ஸில் உள்ள அலை அளவீடுகள் அருகிலுள்ள பொருத்தமான மேசைப் புள்ளியிடல் கிடைக்காததால் எம். எஸ். எல் உடன் இணைக்க முடியவில்லை)
3. அலை அளவீடுகளின் பராமரிப்பு	முடிந்து விட்டது
4. தற்போதைய தரவைப் பெறுதல்	தற்போதைய அளவிடும் கருவின் செயலின்மை காரணமாக தற்போதைய தரவைச் சேகரிக்க முடியாது
5. ஆழ அளவீட்டு தரவை செயலாக்குதல்	முடிந்து விட்டது
6. அலைத் தரவு பகுப்பாய்வு	முடிந்து விட்டது (சேகரிக்கப் பட்ட கடல் மட்ட தரவுகளின் இணக்கமான ஊசல் பகுப்பாய்வு)
7. அலை வடிவமைப்பு மற்றும் சரிபார்ப்பு	முடிந்து விட்டது
8. எழுத்து மற்றும் ஆவணங்களை அறிக்கையிடல்	முடிந்து விட்டது

அட்டவணை - 4 . செயற்பாட்டின் முன்னேற்றம்

முன்னேற்றம் : 80 %



படம் 6. எம் 2 தொகுதியின் வீச்சு (மீட்டர்களில் அலைவீச்சு)



படம் 7 எம் 2 கூறுகளின் கிரீன்விச் கட்ட மடக்கை (பாகையில்)

வெளியீடு: இணை-அலை விளக்கப்படங்கள் (இணை-வீச்சு மற்றும் இணை-கட்ட விளக்கப்படங்கள்)

திட்ட எண் : 7.3

ரெசன் சீபாட் 8101 மல்டி பீம் பேக் ஸ்கேட்டர் தரவினை கடல் படுக்கை வகைப்படுத்தலுக்காக ஒரு கருவியாக பயன்படுத்தல்

குறிக்கோள்

கடற்பரப்பு நிலமட்டம் மற்றும் ஒலி பெக் ஸ்கேட்டர் தரவின் விரிவான வரைபடத்தை உருவாக்குதல்; இந்த தரவு வண்டல் மற்றும் வாழ்விட வகைகளை ஊகிக்க பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன

முறை

மல்டி பீம் பெக் ஸ்கேட்டர் தரவு கடல் தளத்தின் கடினத்தன்மை பற்றிய தகவல்களை வழங்குகின்றது மற்றும் கடினமான பாறை அல்லது மென்மையான வண்டல் போன்ற பல்வேறு வகையான கடல் தளங்களுக்கு இடையில் வேறுபடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த தரவானது *back scatter data* – பின் பரம்பல் தரவு ஆகும்; கடல் தளத்தின் சிறப்பியல்புகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், வண்டல் துகள் அளவு மற்றும் கடல் தளத்தின் கடினத்தன்மை பற்றிய தகவல்களையும் வழங்க மாற்றீடாக பயன்படுத்தலாம்.

செயாற்பாடு	**முன்னேற்றம்**
1. அமைப்பு தயாரிப்பு மற்றும் மென்பொருள் நிறுவல்	முடிந்துவிட்டது
2. தரவு கையகப்படுத்தல்	கணினி கோளாறு காரணமாக தொடர முடியவில்லை. இதனை மேம்படுத்த வேண்டும எனக் கண்டறியப்பட்டது
3. மாதிரியாக்கல்	- நிறுத்தப்பட்டுள்ளது-
4. தரவு செயலாக்கம்	
5. தரவு பகுப்பாய்வு	
5. மேப்பிங் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல்	

வெளியீடுகள் - கடல் படுக்கை அமைப்பைக் குறிக்கும் வரைபடம் (மண், மணல், பாறைகள் போன்றவை)

5.4 உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்புப் பிரிவு

பிரிவின் தலைவர் : கலாநிதி. வசந்தா பஹலவதாராச்சி

இல	திட்ட தலைப்பு	பொறுப்பான அதிகாரி	வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (ரூ. மி)
3.1	களப்பினுள் வலைக் கூண்டுகளில் இலாபகரமான கடல் கொடுவா வளர்ப்புக்கான பொருளாதாரம் மற்றும் உத்திகள்	டி. ஏ. அதுகோரள	0.5
3.2	இலங்கையின் கரையோர நீரில் கடலட்டை, ஹோலோதூரியா ஸ்காப்ரா ஆகியவற்றின் கடல்சார் வளர்ப்பிற்கான உகந்த நுண் - வாழ்விட அம்சங்களின் ஆய்வு	பி. ஏ. டி அஜித் குமார	1.80
3.3	வணிக அளவிலான காவட்டி வளர்ப்பிற்கான ஸ்பெட் சேகரிப்பு முறைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் ஸ்பெட் கிடைப்பதை மேம்படுத்துவதற்கான சோதனை ரீதியான முருகைக் கல் மறுசீரமைப்பு	ஏ. எஸ். ஐ. ஈ குரே	1.00
3.4	உணவுக்கான மீன்களின் திறமையான மற்றும் நிலையான செறிவுபடுத்துதலுக்கான ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை; நீர்வாழ் தாவரங்களுடன் திலாப்பியா வளர்ப்பு (உண்ணக்கூடிய / அலங்கார) வெவ்வேறு வடிவமைக்கப்பட்ட தீன் அமைப்புகளுடன் தொடர்புடையது.	னெம். ஜி. ஐ. எஸ். பராக்ரம	0.45
3.5:	நில்வாலா நதிப் படுகையின் வெள்ளப்பெருக்கு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் மீன்வளம் மற்றும் மீன்வளர்ப்பு திறன் மதிப்பீடு.	கே. டபள்யூ. ஆர். ஆர். அமரவீர	1.2
	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பாதிக்கப்படக்கூடிய உள்ளூர் மீன் இனங்கள் மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் காலநிலை மாற்ற தாக்கத்தைப் பற்றி ஆய்வு செய்து, வெளிப்புற பாதுகாப்பு உத்திகளை உருவாக்குதல்.	ரஆர். ஆர். ஏ. ஆர் ஷிரந்தா	
3.7	இலங்கையில் இறால் வளர்ப்புத் தொழிலின் நோய் நிலைகளைக் கண்காணித்தல்	பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிக ல	1.1
3.8	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விவசாய பகுதிகளில் இயற்கை வாழிட மற்றும் வளர்க்கப்பட்ட திலாப்பியா இனங்களில் திலபியா ஏரி வைரஸ் தொற்றுகளின் கண்காணிப்பு.	ஏ. டி. டபள்யூ. ஆர் ராஜபக்ஷ	0.532
3.9	இலங்கையின் அலங்கார மீன் மீன்வளர்ப்பு- ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை மேம்படுத்துவதற்கான ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையாக பயோஃப்ளாக் தொழில்நுட்பம் பிரயோகித்தல்	லீ. டி. எம். எஸ் எபாசிங்க	2.154
	IARAD - அபிவிருத்தி திட்டத்தின் தற்போதைய அலங்கார மீன் இனப்பெருக்க அலகினை பராமரிப்பு செய்தல்		
3.10	சோமாடிக் கலப்பின நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களின் அம்சங்களை மாற்றியமைத்தல் மற்றும் கடற்பாசிகளின் இன்-விட்ரோ பெருக்கல்	டி. எம். எஸ் சுகீஸ்வரி	0.737

3.11	ரெக்கவை களப்பில் பெந்திக் இனங்களின் பரம்பல், ஏராளத் தன்மை மற்றும் பல்வகைமையின் அனுபவ கட்டமைப்பு: எதிர்கால வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன் உற்பத்தியை நோக்கமாக கொண்டது..	ஜே. எஸ். ஜயநாத	0.95
3.12	வளர்ப்பின் பல்வகைமையை அதிகரிப்பதன் மூலமும், தாய்ப் பங்கு கிடைப்பதை உறுதி செய்வதன் மூலமும் கடற்பாசி விவசாயத்தை நிறுவுதல்.	ஜே. எஸ் ஜயநாத	0.85
3.13	தொடர்புடைய மீன்பிடி முகாமைத்துவ உத்திகளை வளர்ப்பதற்காக நீர்கொழும்பு களப்பில் முள் மீன் / ஓட்டு மீன்களின் அறுவடை நிலையை மதிப்பிடுதல்	லெம். கம்மன்பில	.0.504
3.14	இலங்கையில் முத்துக் காவட்டித் தொழிலை மீண்டும் பெறுவது தொடர்பாக வட மேற்கு மற்றும் வடக்கு கடற்கரைகளில் இயற்கை முத்துக் காவட்டி வளத்தைப் பற்றிய ஆய்வு	சத்துர மெதகெதர	1.145
3.15	தென் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வற்றாத தொட்டிகளில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்வளத்திற்கான நிலையான சுமந்து செல்லும் திறன் மதிப்பீட்டை தீர்மானித்தல் - NAQDA உடன் இணைந்த ஒரு வழக்கு ஆய்வு	ஜே. எஸ். ஜயநாத	
3.16	அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, மற்றும் தீன் அபிவிருத்தி – பனாப்பிட்டி பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து.	டி. ஏ. அத்துகோரள	1.886

சுருக்கம்

IARAD பிரிவானது 2019 ஆம் ஆண்டில் 15 ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி / உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் போன்றவற்றைக் கண்காணிப்பு செய்யும் திட்டங்களை நடத்தியது . கடலோர வளர்ப்பு குறித்த முன்னோடியாக நடாத்தப்பட்ட சமூக அடிப்படையிலான மீன்பிடி அபிவிருத்தித் திட்டம் புத்தளம் களப்பில் கூண்டுகளில் வளர்க்கப்பட்ட கடல் கொடுவா மீன்களின் வளர்ப்புக்கான மூலோபாய ரீதியான சிறந்த நடைமுறையாக 1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.0 மீ வலைக் கூண்டு , 40 மீன்கள் / ச. மீ இருப்பு அடர்த்தி , 42 % புரதத்துடன் உணவளித்தல், 09 மாத வளர்ப்புக் காலத்தின் பின்னர் ரூ . 9000 / கூண்டு வரையான இலாபம் ஈட்ட முடியும் என அறியப்பட்டன . கடலட்டைகளின் நுண்ணிய வாழ்விட ஆய்வில், கடல் புல் வாழ்விடங்களில் சில்ட் களிமண் அடி மூலக்கூறு மற்றும் வளர்ப்புப் பகுதி மணல் தன்மையாக இருந்தால் துணையான தீன்களுடன் வளர்க்கப்படும்போது கடலட்டைகளின் அதிக வளர்ச்சி விகிதத்தைப் பெற முடியும் என்று தெரியவந்துள்ளது . காவட்டி வளர்ப்பிற்காக தொடங்கப்பட்ட முதன்மையான செயல்பாடு 2 மீ x 1 மீ x 0.25 மீ பரிமாணத்தில் காவட்டி திட்டுகளை மீட்டெடுப்பதாகும் , இது தொழில்துறையின் விரிவாக்கத்திற்கு ஸ்பேட் கிடைப்பதை அதிகரி க்கும் நோக்கத்துடன் மேலும் மேம்படுத்தப்படும். தென் பிராந்தியத்தில் முதன் முதலில் சமூக அடிப்படையிலான கப்பாபிகஸ் அல்வாரெஸந் *Kappaphycus alvarezii* விவசாயத்தில் ஒரு சுழற்சிக்கு 4000 கிலோ - 5000 கிலோ உற்பத்தியானது எதிர்பார்க்கப்படுகிறது , அதே நேரத்தில் சாதகமான பருவத்தில் 2 மெற். தொன் திறன் கொண்ட விதைத் தோட்டத்தை தொடர்ந்தும் பராமரிக்கின்றது. உண்ணக்கூடிய நீர்வாழ் தாவரங்களுடன் திலாப்பியாவின் திறமையான மற்றும் நிலையான செறிவாக்கலுக்கான ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை வெற்றிகரமாக இருந்தது மற்றும் வளரும் பருவ நிலையில் திலாப்பியாவு க்கு தேவையான புரத அளவை 20 % வரை குறைக்க முடியும் என கூறலாம் . ஒரு ஹெக்டயர் அளவு கொண்ட மீன் மற்றும் உண்ணக்கூடிய தாவர செறிவாக்கலால் 06 மாதங்களுக்கு மொத்த வருமானமாக ரூ . 1.6 மில்லியன் வரை கிடைக்கும் என அறியப்பட்டது . தென் மாகாணத்தில் நில்வ ளா நதி வெள்ளப் படுகையி ல் சாத்தியமான மீன்வளர்ப்புப் பகுதி 9 வர்க்க கி . மீ என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. புதிய நன்னீர் மீன் வகையான, பெத்தியா ரிவீல் - *Pethia reval* என்ற மீனானது அலங்கார மீன் தொழிலின் எதிர்காலத்திற்காக பாதுகாக்க பரிந்துரைக்கப்படலாம், இது நாட்டின் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி வலை யமைப்பிற்கு வெளியே கண்டறியப்பட்டுள்ளது சிஸ்டோமஸ் அசோகாவின் சாத்தியமான

குடித்தொகை கிதுல்கலவில் உள்ள கிராகித்தா ஓயாவில் காணப்படுகின்றது , இதற்கும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் தேவைப்படுகின்றன. இழைய வளர்ப்பு சோதனைகள் மூலம், கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட கடல் நீர் வளர் ப்பு ஊடகங்களில் 4 மி. கி/ லீ BAP மற்றும் 0.5 மி. கி / லீ IBA ஐப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கப்பாபிகஸ் அல்வாரெஸி *Kappaphycus alvarezii* - துவக்கத்தின் அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான தலஸ்ஸை - அரும்புகளை அடைய முடியும். ஹைட்ரோபோனிக் தொட்டியில் 0.05 கிராம் / லீ செயற்கை உர த்தைப் பயன்படுத்துவதில் அனுபியாஸ் பார்டெரி வர் நானா - *Anubias barteri var nana* - வின் சிறந்த வளர்ச்சி செயல்திறன் காட்டப்பட்டது . காபன் மூலமாக அரிசித் தவிடு தூளுடன் வளர்ந்த பயோஃப்ளோக் தொழில்நுட்பம் மூலம் 60 நாட்களுக்கு தண்ணீரை மாற்றாமல் கப்பிகளை வளர்க்க பின்பற்றலாம் எனப்பட்டது. அறுவடை மற்றும் உற்பத்திக்கான இயற்கை முத்துக் காவட்டிகளின் சாத்தியமான பங்குகள் அடையாளம் காணப்பட்டு இனங்கள் அடையாளம் காணத் தொடங்கப்பட்டுள்ளன.

இறால்களின் சுகாதார முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான ஆய்வுகள் மூலம் கவனிக்கத்தக்க அம்சங்கள் என்னவெ ன்றால், குறைந்த வெப்பநிலையில் (24 ± 4 °C) நிலைகளில் இறால் புணரிப் பிறப்பாக்க இடங்களில் மற்றும் அதிக உப்புத்தன்மை (28.0 ± 3.0 பி. பி) உள்ள போது ஒளிரும் நோய்த் தாக்கங்கள் மிகவும் பொதுவானதாக இருந்ததுடன் கோட்டு வடிவ அமைப்பு தென்பட்டது , ஆனால் எப்போதாவது பண்ணைகளி ல் திலபியா ஏரி வைரசானது இலங்கையில் இன்னும் பதிவு செய்யப்படவில்லை . ரெக்கவை களப்பில் உள்ள பெந்திக் பல்வகைமை குறித்த கண்டுபிடிப்புகள் மேலும் நீருயிரின வளர்ப்புக்கு சாத்தியமான தளங்களை விளக்குவதற்கும் அல்லது தேர்ந்தெடுப்பதற்கும் , மீன் வளர்ப்பு கழிவுகளுடன் கூடி ய களப்பின் மாசு நிலைமைகளைத் தீர்மானிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். நோர்கொழும்பு களப்பின் மீன்வள கண்காணிப்புக்கான ஆய்வு மூலம், தூரிகைப் பூங்கா மீன்வளத்தைத் தக்கவைக்க புதிய கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட வேண்டும் எனக் கூறுகின்றது , அதே நேரத்தில் அதிக மதிப்புள்ள உ யிரினங்களின் இளம் கட்டங்களை சுரண்டுவதைத் தடுக்க விதிமுறைகள் தேவைப்படுவதால் அவை வள நிலைத்தன்மையை உறுதிப்படுத்த வளருவதற்கும் , இனப்பெருக்கம் செய்யவும் அனுமதிக்கின்றன. இந்தப் பிரிவு 2019 ஆம் ஆண்டிற்கான 15 ஆராய்ச்சி வெளியீடுகள் மற்றும் மாநாட்டு நடவடிக்கைகளை உரு வாக்கியது.

திட்ட இல: 3.1

களப்பினுள் வலைக் கூண்டுகளில் இலாபகரமான கடல் கொடுவா வளர்ப்புக்கான பொருளாதாரம் மற்றும் உத்திகள்

பொறுப்பான அதிகாரி : டி. ஏ. அத்துகோரள
வரவு செலவு ஒதுக்கீடு : 0.5 மில்

ஆசிய கடல் கொடுவா வளர்ப்பானது அதிக ஏற்றுமதித் தேவை காரணமாக இலாபகரமான வணிகமாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. ஆசிய கடல் கொடுவா (லேட்ஸ் கால்கரிஃபர்) வளர்ப்பானது தெற்காசிய நாடுகளில் மிகவும் பிரபலமானதாகும். போதுமான உவர் நீர்வளங்கள் மூலம் இலங்கையிலும் கடல் கொடுவா வளர்ப்பை செய்வதற்கான நல்ல ஆற்றல் உள்ளது என்பதுடன் மற்றும் சில விவசாயிகள் ஏற்கனவே கடல் கொடுவா விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ளனர், பெரும்பாலான கடல் கொடுவா விவசாயிகள் தற்போது குறைந்த இலாபத்தை ஈட்டுகின்றனர், ஏனெனில் களப்பில் வலைக் கூண்டுகளில் கடல் கொடுவா வளர்ப்பில் சரியான உத்திகள் இல்லாததால் ஆகும். இந்த திட்டம் களப்பில் வலைக் கூண்டுகளில் கடல் கொடுவாக்களின் இலாபகரமான வளர்ப்புக்கான சரியான உத்திகளை பரிந்துரைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

இலங்கையின் புத்தளம் களப்பில் தற்போது சிறிய அளவிலான கடல் கொடுவா வளர்ப்பு முறைகளின் நடைமுறையில் செலவு - பயன் பகுப்பாய்வு செய்வதும், இலங்கையின் புத்தளம் களப்பில் உள்ள பல்வேறு சிறிய அளவிலான கடல் கொடுவா வளர்ப்பு முறைகளின் பொருளாதாரத்தை ஒப்பிட்டு, சரியான உத்திகளை களப்பில் வலைக் கூண்டுகளில் இலாபகரமான கடல் கொடுவா வளர்ப்புக்காக பரிந்துரைப்பதும் இந்த திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்:

கங்கைவாடி மற்றும் சேரக்குழி பகுதியில் உள்ள விவசாயிகளுக்கான விழிப்புணர்வு கூட்டங்கள் மற்றும் சட்ட ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. கங்கைவாடி மற்றும் செரக்குழியவில் உள்ள 22 கடல் கொடுவா மீன் விவசாயிகளுக்கான கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பு முடிக்கப்பட்டது. முப்பத்தேழு கடல்சார் வலைக் கூண்டுகள் கண்காணிக்கப்பட்டு 28 வலைக் கூண்டுகளில் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் மற்றும் 18 கடல் கொடுவா கூண்டுகளில் மீன் வளர்ச்சித் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. செரக்குழி மற்றும் கங்கைவாடியில் கடல் கொடுவா விவசாயத்தின் சட்ட வடிவ கணக்கெடுப்பு முடிவுகளின் சுருக்கம்

	சேரக்குழி	**கங்கைவாடி**
கடல் கொடுவா விவசாயிகளின் எ-கை	74	6
பகுதி நேர கடல் கொடுவா விவசாயிகளின் எ-கை	50	4
முழுநேர கடல் கொடுவா விவசாயிகளின் எ-கை	24	2
கவனிக்கப்பட்ட கடல் கொடுவா கூண்டுகளின் எ-கை	123	27
இயங்கும் கடல் கொடுவா கூண்டுகளின் எ-கை	48	27
சராசரி கூண்டு அளவு (நிலை 1)	1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.3 மீ	1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.0 மீ
சராசரி கூண்டு அளவு (நிலை 2)	3.4 மீ x 1.9 மீ x 1.3 மீ	1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.0 மீ
கூண்டுகளின் வலைக் கண் அளவு (நிலை 1)	8 மி மீ	8 மி. மீ
கூண்டுகளின் வலைக் கண் அளவு (நிலை 2)	25 மி. மீ	25 மி. மீ
சராசரி ஆரம்ப இருப்பு அடர்த்தி	40 மீன் / க. மீ	70 மீன் / க. மீ
பயன்படுத்தப்பட்ட முக்கிய தீன் வகை	குப்பை மீன்கள்	தயாரித்த உணவு
கூண்டு பிரேம் பொருள்	PVC	PVC
கூண்டின் வலைப் பொருள்	பிளாத்திக்கு	பிளாத்திக்கு
நங்கூரப் பொருள்	பலகை சட்டம்	பலகை சட்டம்
உணவு அதிர்வெண்	1 or 2	2
சராசரி கடல் கொடுவாவின் விற்பனை விலை	ரூ. 450 - 550	ரூ. 450 - 550

அட்டவணை 1. சேரக்குளி மற்றும் கங்கைவாடியவில் கடல் கொடுவா விவசாயத்தின் சட்ட கணக்கெடுப்பின் முடிவுகளின் சுருக்கம்

செலவுகள் மற்றும் வருமானங்களின் விவரங்கள்	**பெறுமதி**
கூண்டு கட்டுமானத்தின் வளர்ப்பு சுழற்சிக்கான செலவு (ரூ.)	2894.00
விரலிகளின் செலவு (ரூ.)	3600.00
தீன் செலவு (ரூ.)	24676.00
மொத்த உற்பத்திச் செலவு (ரூ.)	31170.00
மீனின் சராசரி விளைவு (கிலோ)	80.60
மீன் விற்பனை விலை (ரூ. / கி.கி)	500.00
மொத்த வருவாய் (ரூ.)	40300.00
நிகர வருமானம் (ரூ.)	9130.00
உற்பத்தி செலவு (ரூ. /கிலோ)	387.00
நிகர வருமானம் (ரூ. /கிலோ)	113.00

அட்டவணை 2. கடல் கொடுவா வளர்ப்பு / வலைக் கூண்டுகளின் பொருளாதார பகுப்பாய்வு

முன்னேற்றம் : பௌதீக : 96% நிதி :

விளைவு
களப்புகளில் கடல் கொடுவா வலைக் கூண்டு வளர்ப்பின் பொருளாதார நம்பகத்தன்மையின் நிலை

வெளியீடு
களப்பின் கடல் கொடுவா கூண்டு வளர்ப்பிற்காக உருவாக்கப்பட்ட பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமான உத்திகள்

பரிந்துரைகள்

- *தோராயமாக 1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.0 மீ அளவு கொண்ட வலைக் கூண்டுகளைப் பயன்படுத்துங்கள்*
- *முதல் 2 - 3 மாதங்களுக்கு 8 மி மீ அளவு கண் கொண்ட வலைகளையும் பின்னர் 25 மி மீ அளவு கண் வலைகளையும் பயன்படுத்தவும்.*
- *வளர்ப்பின் முதல் 2 - 3 மாதங்களுக்கு வாரத்திற்கு ஒரு முறையும் மற்றும் பின்னர் ஒரு மாதத்திற்கு ஒரு முறையும் வலைக் கூண்டுகளை சுத்தம் செய்யுங்கள்.*
- *ஆரம்ப மீன் இருப்பு அடர்த்தியை 40 மீன்கள் /ச மீ க்கு மிகையாகாமல் பராமரிக்கவும்.*
- *குப்பை மீன்களுடன் சமநிலையாக வடிவமைக்கப்பட்ட கடல் கொடுவா தீன் அல்லது சமநிலையான வடிவமைக்கப் பட்ட கடல் கொடுவா தீன்களை வழங்குதல்.*
- *மீன்களுக்கு ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை உணவளித்தல்.*
- *விரைவான உப்புத்தன்மை ஏற்ற இறக்க காலங்களில் ஏற்படக்கூடிய நோய் நிலைகளைக் கவனித்து, சரியான நேரத்தில் சரியான சிகிச்சையைப் பயன்படுத்துங்கள்.*

முடிவுரை
1.9 மீ x 1.9 மீ x 1.0 மீ வலைக் கூண்டுகளில் 40 மீன்கள் / சதுர மீற்றர் உடன் வைப்பதன் மூலம், உணவளிக்கப்படுகின்றன, 9 மாதங்களுக்கு 42% புரத ஊட்டம் வழங்கப்பட்ட பின்னர் விவசாயிக்கு ரூ.9000/கூண்டு எனற நிகர வருமானம் கிடைக்கும். இது மூலோபாய ரீதியாக சிறந்த நடைமுறையாக பரிந்துரைக்கப்படலாம்

திட்ட இல : 3.2

இலங்கையின் கரையோர நீரில் கடலட்டை, ஹோலோதூரியா ஸ்காப்ரா ஆகியவற்றின் கடல்சார் வளர்ப்பிற்கான உகந்த நுண் - வாழ்விட அம்சங்களின் ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : பி. ஏ. டி அஜித் குமார
சி. பி. மெதகெதர

ஆராய்ச்சி அதிகாரிகள் : *ஜே. புஷ்பகுமார (IARAD)*
ஏ. ஜே. ஜயதிஸ்ஸ (IARAD)
எம். எஸ். எம். பாஹிம் (RRC கல்பிட்டி)
எச். சதுரங்க (RRC கல்பிட்டி)

வரவு செலவு : ***1.80 மில்லியன்***

அறிமுகம்
பொதுவாக வெப்பமண்டல கடலட்டைகள் முருகைக்கல் பாறைகள், கடலோர தடாகங்கள் மற்றும் கடல் புல் படுக்கைகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களை ஆக்கிரமித்துள்ளன. வணிக ரீதியாக சுரண்டப்பட்ட உயிரினங்களில் பெரும்பாலானவை (வருணம் : ஆஸ்பிடோகிரோடிடா – *Order : Aspidochirotida*) ஆனது வைப்புத் தீன் முறையைக் கொண்டதாகும். அசேதன வண்டல்களுடன் கலந்த சேதன உக்கிய பொருட்களை உட்கொள்கின்றன. முந்தைய ஆய்வுகள் மூலம் இளம் கடலட்டைகளானது ஆழமற்ற கடல் புல் படுக்கைகளில் காணலாம் என்று காட்டியது, ஆனால் இந்த பெரும் - வாழ்விடங்களுக்குள் உகந்த வாழ்விட அம்சங்கள் பெரும்பாலும் ஆய்வு செய்யப்படவில்லை.

குறிக்கோள்கள்

கடலட்டைகளின் உயிர்வாழ்வு, வளர்ச்சி மற்றும் நடத்தைப் பண்புகளால் அளவிடப்படும் சிறந்த இருப்புச் செய்தல் வெற்றியை உருவாக்கக் கூடிய முக்கிய வாழ்விட அம்சங்களின் நிலைமைகளை தீர்மானிக்க நாங்கள் இலக்கு வைத்துள்ளோம்.

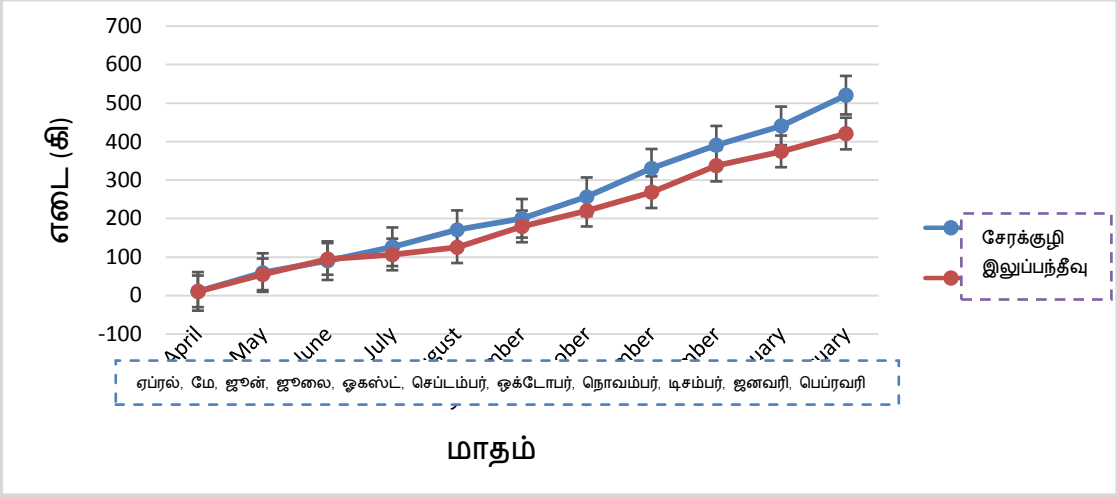
செயல்படுத்தப்பட்ட செயல்பாடுகள்

- சமூகம் சார்ந்த கடலட்டை வளர்ப்பு
- எச். ஸ்காப்ராவுக்கான புணரிப்பிரப்பாக்க வசதிகளை நிறுவுதல், அடைகாக்கும் இனங்களை சேகரித்தல் மற்றும் சீரமைத்தல், இனப்பெருக்கம் மற்றும் குடம்பி வளர்ப்பைத் தூண்டுதல்
- வடக்கு கடலோர நீரில் கடலட்டை வளர்ப்பைக் கண்காணித்தல்
- விழிப்புணர்வு மற்றும் பிற நீட்டிப்பு திட்டங்களை நடத்துதல்

முடிவுகள்

சமூக அடிப்படையிலான கடல்அட்டை விவசாயம்

கேர்ந்கெடுக்கப்பட்ட இரண்டு களங்களில் பக்களம் களப்பில் உள்ள சோக்குளி மற்றும் இலுப்பந்தீவு அதியவற்றில் சமூகத்தின் தீவிர பங்களிப்பு ன் எச் ஸ்காப்ரா (கடலட்டை) வின் வளர்ப்பு மற்றும் வளர்ச்சியை மதிப்பீடு செயதல் போன்றவற்றுக்கான ஒரு அய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட கட சோக்குழி பகுதியில் இடை வளர்ச்சியாக (520.37 ± 31.34) அனது பதிவுசெய்யப்பட்ட கடன் எச் ஸ்காப்ராவின் இலுப்பந் தீவுக்கான வளர்ச்சியை விட கணிசமாக அதிகமானதாகும் (410.37 ± 46.57 கிராம் ANOVA: பி < 0.05). சோக்குழி மற்றும் இலுப்பந் தீவு கூண்டுகளில் வளர்க்கப்பட்ட எச். ஸ்காப்ராவின் அதிகபட்ச உடல் எடை முறையே 570.86 கிராம் மற்றும் 432.68 கிராம் ஆகும். சோக்குழியவில் கடல்அட்டைகளின் குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச தினசரி வளர்ச்சி விதிதம் 0.32 கிராம் மற்றும் 1.1 கிராம் ஆகும். இலுப்பந்தீவு களத்தின் 0.21 கிராம் மற்றும் 0.91 கிராம் ஆகும். அனால் குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச தினசரி வளர்ச்சி விதிதம் பதிவுசெய்யப்பட்ட மாதங்கள் குறிப்பிடப்பட்ட இரண்டு களங்களுடன் ஒத்துப்போகவில்லை. இரண்டு களங்களில் அதாவது இலுப்பந்தீவு மற்றும் சோக்குழியில் எச் ஸ்காப்ராவின் உயிர்வாழ்வு விதிதம் முறையே 40 % மற்றும் 75 % ஆகும். சோக்குழி களத்திற்குரிய சராசரி உப்பத்தன்மை மற்றும் சராசரி நீர் வெப்பநிலை 31 ± 2.26 பிபிடி மற்றும் 29.9 ± 2.94 °C ஆகும். இலுப்பந் தீவு தளத்திற்கான அந்த மதிப்புகள் முறையே 28 ± 3.00 பிபிடி மற்றும் 28.2 ± 3.65 °C ஆகும்.



படம் 1: இரண்டு வளர்ப்பு தளங்களில் எச். ஸ்காப்ராவின் சராசரி வளர்ச்சி

புணரிப் பிறப்பாக்க வசதிகளை நிறுவுதல், சேகரித்தல், அடைகாக்கும் இனங்களை அமைத்தல்

தரமான அடைகாக்கும் இனங்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக இழைநார் கண்ணாடி தொட்டிகளிலும், இரண்டு கலப்புக் கூண்டுகளிலும் (நாரா கல்பிட்டி நிலையம் மற்றும் சேரக்குழியின் முற்பகுதியிலும்) மூன்று அடைகாக்கும் பொருட்கள் பராமரிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு இனப்பெருக்க சோதனைகளின் தொடக்கத்திலும் உயிருள்ள தீன்வகைகள் மூலமாக பராமரிக்கப்பட்டு வந்தபோதும் அவை சேர்க்கயாக்கப்பட்ட உணவுகள் வழங்கப்படுவதன் மூலம் வளர்க்கப்பட்டன. செயற்கை விதை உற்பத்திக்காக அடைகாக்கும் இனங்களின் பொருந்தக்கூடிய தன்மை அடிக்கடி சோதிக்கப்பட்டது. ஆண்டின் முதல் காலாண்டில் பல இனப்பெருக்க சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

வடக்கு கடலோர நீரில் கடலட்டை வளர்ப்பைக் கண்காணித்தல்

வட மாகாணத்தில் வழக்கமான 2 மாத இடைவெளியில் பதினைந்து 15 வணிகரீதியான கடலட்டை வளர்க்கும் தளங்கள் கண்காணிக்கப் பட்டுள்ளன. தற்போதுள்ள பண்ணைகள், கைவிடப்பட்ட பண்ணைகள், ஜுவனைல் சேகரிப்பு மைதானம் மற்றும் தொழில்துறையின் மேலும் விரிவாக்கத்திற்காக பொருத்தமான பகுதிகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் வகையில் பல வரைபடங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.

சேமிப்பு அடர்த்தி தொடர்பாக மண்ணின் பண்புகள், நுண் வாழ்விட நிலைமைகள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்த் தர அளவுருக்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

கடற்புல் படுக்கைகள் (7 எண்ணிக்கைகள்), மணல் படுக்கைகள் (எண்ணிக்கைகள்), மற்றும் நுண் - அடோல்கள் (ஒவ்வொரு பண்ணைகளிலும் உள்ள மண் மாதிரிகளின் 4 வண்டல்களின் தரம் நிலையான சல்லடைப் பின்ன முறை மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முடிவுகள் அட்டவணை 1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன).

அட்டவணை 1. வெவ்வேறு வாழ்விடங்களில் உள்ள ஹோலோதூரியா ஸ்கேப்ரா பண்ணைகளில் வண்டல்களின் துகள் அளவுகள் (% ± sd).

துகள் விட்டம் (மி.மி)	பகுதி	வாழ்விட வகை		
		கடல் புல் படுக்கை	மண் படுக்கை	நுண் - அடோல்கள்
0-0.63	சில்ட் மற்றும் களி	2.71 ± 0.90	0.72 ± 0.35	0.04 ± 0.01
0.63-0.125	மிக தூள் தன்மையான மண்	6.10 ± 1.91	6.76 ± 1.80	0.71 ± 0.37
125-250	தூள் மணல்	37.81 ± 4.52	49.72 ± 8.43	14.63 ± 3.87
250-710	இடைத்தர மண்	29.82 ± 6.24	43.44 ± 6.33	36.22 ± 9.23
710-1400	துண்டுத் தன்மையான மணல்	7.65 ± 1.87	17.44 ± 3.03	26.31 ± 6.03
1400-2000	மிகப் பெரிய துண்டுகளால் ஆக்கப்பட்ட மணல்	3.13 ± 1.03	9.20 ± 2.24	13.91 ± 5.63
>2000	கிறவல்	0.59 ±0.22	4.89 ±1.20	8.18 ± 3.71

எடையுள்ள மாதிரிகளை எரிப்பதன் மூலம் வண்டல் மாதிரிகளின் சேதன உள்ளடக்கம் தீர்மானிக்கப்பட்டது. ஆரம்ப வைப்பின் அளவு, மற்றும் விலங்குகளின் எடை ஆகியவற்றை அறிந்து கொள்வதற்காக ஒவ்வொரு கூண்டிலிருந்தும் 20 ஜுவனைல்களை துணையான மாதிரியாகக் கொண்டு அளவிடப்பட்டன, பின்னர் அவை வாழ்விட வகைகளின் அட்டவணை 2 இன் படி குழுக்களாக ஆக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 2. வட மாகாணத்தின் வெவ்வேறு வாழ்விடங்களில் உள்ள ஹோலோதூரியா ஸ்கேப்ரா பண்ணைகளில் அளவிடப்பட்ட சில தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட

அளவுருக்கள் (மதிப்புகளானது குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச வரம்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ± குறியீடானது நியம விலகலைக் குறிக்கிறது).

அளவுரு	அளவிடும் அலகு	வாழ்விட வகை		
		கடல் புல் படுக்கை	மண் படுக்கை	நுண்-அடோல்கள்
சேதன பதார்த்தம் (ஆரம்ப)	(%) (உலர் எடையில்)	4.97-9.32	0.68-1.80	1.01-3.21
சேதன பதார்த்தம்(இறுதி)	(%) (உலர் எடையில்)	3.07-6.61	0.72-1.97	1.83-2.19
உப்புத்தன்மை	(ppt வீச்சில்)	28-36	30-34	32-34
ஆரம்ப வைப்பிடல் அடர்த்தி	(g) கி	80.0±10.52	100.0±20.82	110.0±18.31
வைப்பிடல் அடர்த்தி	No's m^{-2} எ-கை / ச.மீ	2.5-3	2-4	12-20
சராசரி வளர்ச்சி வீதம்	g day^{-1} கி / நாள்	1.25 ± 1.07	0.33 ± 0.29	0.44 ± 0.3

சமூகத்தின் மக்களுக்கு விழிப்புணர்வு மற்றும் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டன

சமூக மக்களுக்காக:
புத்தளம் மாவட்டத்தில் உள்ள சேரக்குழி மற்றும் இலுப்பந் தீவு கிராமங்களில் உள்ள சமூகம் சார்ந்த மக்களுக்கு கடல் அட்டை வளர்ப்பு சம்பந்தமான விவசாய உத்திகள் குறித்த பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கு:
பல்கலைக்கழக தொழிற்கல்வி மற்றும் தொழில்நுட்பக் கல்லூரி (யுனிவோடெக்) அனுராதபுரத்திற்கு (22.02.2019) ஒரு தங்கியிருந்து நடாத்தப்படும் இனப்பெருக்க திட்டம் நடத்தப்பட்டது. கடல் அட்டை வளர்ப்பு, அடைகாக்கும் இனங்களைக் கையாளுதல் மற்றும் தயாரித்தல், முட்டையிடும் தொட்டிகளை தயாரித்தல், தூண்டப்பட்ட இனப்பெருக்கம், முட்டை சேகரிப்பு, அடைகாத்தல், குடம்பி வளர்ப்பு வசதிகளை தயாரித்தல், உயிர் வகைத் தீன் தயாரிப்பு, நாற்றுமேடை தொட்டி தயாரித்தல் மற்றும் உணவளித்தல் ஆகியவற்றில் பல்வேறு அம்சங்களைப் பற்றிய அனுபவம் அவர்களுக்கு முதலில் வழங்கப்பட்டது.

முடிவுகள் / பரிந்துரைகள்
தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரண்டு வளர்ப்புத் தளங்களுக்கு இடையில் பத்து மாத வளர்ப்புக் காலத்தை ஒப்பிடும் போது, இலுப்பந் தீவு (சி. பி. எப்) அடிப்படையிலான பண்ணையை விட சேரக்குழியின் சமூக அடிப்படையிலான பண்ணையின் (சி. பி. எப்) தளத்தில் குறிப்பிடத்தக்க உயர் வளர்ச்சி காணப்படுகிறது எனக் காட்டியது. ஜூன் முதல் நொவம்பர் மாதம் வரை, புத்தள களப்பில் குறிப்பிடத்தக்க உப்புத்தன்மையின் ஏற்ற இறக்கங்கள் காணப்பட்டன, இது சேரக்குழியை விட இலுப்பந் தீவு கூண்டில் குறைந்த வளர்ச்சி விகிதத்தை ஏற்படுத்தும்.

இறுதி முடிவுகளின்படி, புத்தளம் களப்பில் புதிதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சேரக்குழி மற்றும் இலுப்பந்தீவு பகுதிகள் எதிர்காலத்தில் கடலட்டை வளர்ப்பிற்கு ஏற்றவை என கூறலாம்.

- ஆயினும்கூட, இரு தளங்களிலும் ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த உயிர்வாழ்வு விகிதம் பதிவு செய்யப்பட்டன.
- கடல்டடை ஜுவனைல்கள் 10.0 கிராமுக்குக் குறைவான எடை கொண்டவற்றை வளர்ப்பதற்காக நேரடியாக அறிமுகப்படுத்த ஏற்றவை அல்ல என அறியப்பட்டது.
- புல் சார்ந்த வாழ்விடங்களில் கடல் அட்டைகள் வளர்க்கப்பட்டபோது அதிக அளவில் காணப்பட்ட வளர்ச்சி விகிதம் பதிவு செய்யப்பட்டது, அதாவது இந்த சூழலுக்கு அவை அதிகம் விரும்பப்படுகின்றன. ஏனெனில். மற்றைய வாழ்விடங்களுடன் ஒப்பிடும்போது சில்ட் வடிவ களிமண் அடி கொன்ட மூலக்கூறுகள் உணவளிக்கும் தன்மை கொண்டதுடன் அதிக வளர்ச்சி விகிதத்தை விளைவிக்கும் போது அடிமட்ட

வண்டல்களில் இருந்து சேதன பொருட்களை எடுத்துக் கொள்வதற்கு அவற்றுக்கு இது உதவக்கூடும்.

- பண்ணைகளில் உள்ள (அல்லது விலங்குகளின் வளர்ச்சி) சதவீத கரிமப் பொருட்களுடன் நேரத்துடனான எந்த உறவும் இல்லை. ஆனால் விலங்குகளின் மேலதிக வளர்ச்சியின் போது இந்த முடிவுகளை மாற முடியும் எனலாம்.
- கடல் அட்டைகள் மணல் வாழ்விடங்களில் வளர்க்கப்பட்டால், அவற்றுக்கு மேலதிக உணவுகளைக் கொடுக்க வேண்டியிருக்கும், ஏனெனில் தற்போதைய ஆய்வில் இந்த வாழ்விடங்களில் குறைந்த வளர்ச்சி விகிதம் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

முன்னேற்றம்: நிதி: 100% பௌதீக : 98.5%

வெளியீடுகள்

- கடல் அட்டைகளின் செயற்கை விதை உற்பத்தி, தீன் தயாரித்தல் மற்றும் வளரும் தொட்டி வளர்ப்பு சம்பந்தமாக மீன்பிடி சமூகங்கள், பல்கலைக்கழக மாணவர்கள் மற்றும் அரச அதிகாரிகள் மத்தியில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தல்.
- சமூக அடிப்படையிலான கடல் அட்டை வளர்ப்பில் மீனவர்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல்
- புத்தளம் களப்பில் கடலட்டை வளர்ப்பிற்கு பொருத்தமான சில பகுதிகள் அடையாளம் காணப்பட்டன.
- யாழ்ப்பாணக் களப்பில் கடலட்டை விவசாய பகுதிகளின் வரைபடம்
- கடல் அட்டை வளர்ப்பிற்கான நுண் - வாழ்விட அம்சங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன
- அறிக்கைகள் மற்றும் விஞ்ஞான வெளியீடுகளைத் தயாரிப்பதன் மூலம் தொழில்நுட்ப அறிவைப் பரப்புதல்

விளைவு

- கடல் அட்டைகளின் வணிக விவசாயத்தை கண்காணிப்பதற்காக வரைவு ரீதியான நெறிமுறை உருவாக்கல்.
- வட மாகாணத்தில் கடல் அட்டை வளர்ப்பிற்கு மிகவும் பொருத்தமான வாழ்விட அம்சங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டது.
- புத்தளம் களப்பில் கடல் அட்டை விவசாய திறனானது தொழில்நுட்ப ரீதியாக சரிபார்க்கப்பட்டது

தயாரித்தவர், பி. ஏ. டி. அஜித் குமார[1] & சி.பி. மெதகெதர[2]
[1] உள்நாட்டு நீரியல் வளங்கள் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்புப் பிரிவு, நாரா, காக்கை தீவு, மட்டக்குளி, கொழும்பு 15,
[2] பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம், நாரா, கல்பிட்டி

திட்ட இல: 3.3

வணிக அளவிலான காவட்டி வளர்ப்பிற்கான ஸ்பெட் சேகரிப்பு முறைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் ஸ்பெட் கிடைப்பதை மேம்படுத்துவதற்காக சோதனை ரீதியான முருகைக் கல் மறுசீரமைப்பு செய்தல்

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : ஏ. எஸ். ஐ. ஈ குரே
சி. பி மெதகெதர

வரவு செலவு: 1.00 மில்லியன்

அறிமுகம்

புத்தளம் மாவட்டத்தில் உண்ணக்கூடிய காவட்டி வளர்ப்பு தொடங்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் சில சமூக அடிப்படையிலான திட்டங்கள் நடந்து வருகின்றன. இந்த வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளை விரிவுபடுத்துவதற்கான முக்கிய சிக்கல்களாக ஸ்பெட் / சிறு பராய காவட்டிகள் கிடைக்காதது அடையாளம் காணப்பட்டது. தற்போது ஸ்பெட்

சேகரிப்புக்களானது இயற்கான வாழ்விடங்களில் இருந்து பெறப்படுகின்றன. ஆனால் பொருத்தமான அளவு போதுமான அளவு, வணிக வளர்ப்புக்கு இந்த வழியில் சேகரிக்க முடியாமல் உள்ளன. எனவே, இயற்கையான காவட்டிப் படுக்கைகளுக்கு அருகில் இனப்பெருக்க காலங்களில் ஸ்பாட் சேகரிப்பான் பயன்படுத்தல் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

மீனவர் சமூகங்களிடையே வணிகரீதியான இருவால்விகளின் வளர்ப்பினை அதிகரிப்பதே இந்த திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாக இருந்தது. மேலும் காவட்டித் திட்டுகளை உருவாக்குவதன் மூலம் இது அடையப்படும் எனலாம். இதனால் வளர்ப்புக்கு ஏற்ற பகுதிகளில் ஒரு நிலையான இனப்பெருக்கம் நிறுவதன் மூலம் இது அடையப்படும், வணிக ரீதியான வளர்ப்புக்கு போதுமான ஸ்பெட்களை சேகரிக்கவும் மற்றும் காவட்டி விவசாயிகளிடையே தொழில்நுட்ப அறிவை பரப்பவும் இது உதவும்.

முடிவுகள்

வணிக காவட்டி வளர்ப்புக்கு உதவுதல்

கந்தக்குழி, ஆணவாசல, ஜனசவிபுரவில் உள்ள சமூக அடிப்படையிலான வணிக காவட்ட்டி பண்ணைகள் கண்காணிக்கப்பட்டு வளர்ப்புக்காக இடமளிக்கப்பட்டன. கண்டக்குழி களப்பானது ஒரு சிறிய களப்பாகும் மற்றும் காவட்டிகளின் நல்ல இனப்பெருக்கம் கொண்ட குடித்தொகை கொண்ட இடமுமாகும், எனவே சமூகமானது ஸ்பெட்களுக்காக இந்த இடத்தில் தன்னிறைவு பெறுகின்றார்கள். ஆனால் ஆணவாசல மற்றும் ஜனசவிபுரவுக்கு அருகில் இனப்பெருக்கம் இல்லாததால், ஸ்பெட் சேகரிப்பான்களைப் பயன்படுத்தி சேகரிக்கப்பட்டு வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளுக்காக ஸ்பெட்கள் வழங்கப்பட்டன. இந்த நோக்கத்திற்காக, பி.வி.சி பிளாத்திக்கு மற்றும் பிளாத்திக்கு உறைகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட ஸ்பெட் சேகரிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன, ஏனெனில் இவை நல்ல இணைப்புப் பொருள் மற்றும் சேகரிப்பாளர்களிடமிருந்து ஸ்பெட்களை அகற்றுவதும் எளிதானது என்பதாலாகும்.

ஸ்பெட் இணைப்புப் பொருள்

இரண்டு புதிய வகையான ஸ்பெட் இணைப்புப் பொருட்கள் ஸ்பெட் சேகரிப்பான்களாக முயற்சிக்கப்பட்டு, முன்பு பயன்படுத்தப்பட்ட பொருட்களுடன் ஒப்பிடப்பட்டன. பயன்படுத்தப்பட்ட இரண்டு புதிய பொருட்களானது வாகன டயர்கள் மற்றும் பிளாத்திக்கு குண்டுகள் என்பனவாகும். பி. வி. சி சேகரிப்பாளர்களுடன் ஒப்பிடும்போது இரு பொருட்களிலும் ஸ்பெட் இணைப்புக்களில் சேகரிப்புக்கள் குறைவாக உள்ளன. இவை 3/100 வர்க்க செ. மீ என்ற இணைப்பு அடர்த்தியைக் கொண்டிருந்தன.

சிப்பி திட்டுகளை புதிய இடங்களுக்கு மாற்றுதல்

இரண்டு திட்டுகள் புதிய இடங்களுக்கு மாற்றப்பட்டன, அத்துடன் அவை அவற்றின் வளர்ச்சி மற்றும் உயிர்வாழ்வுகள் சம்பந்தமாக கண்காணிக்கப்பட்டன, கல்பிட்டியில் உள்ள அழுகும் உயிரினங்களால் உயிர்வாழ்வானது பாதிக்கப்பட்டது. மாற்றப்பட்ட திட்டுகள் 2 மீ x 1 மீ x 0.25 மீ அளவு கொண்டவை. புதிய திட்டுகளின் உயிர்வாழ்வையும் வளர்ச்சியையும் கண்காணிப்பதற்காகவும், 0.5 மீ x 0.25 மீ x 0.25 மீ பரப்பில் உள்ள உயிருள்ள காவட்டிச் சிப்பிகளின் எண்ணிக்கை கணக்கிடப்பட்டதுடன் அசல் தளத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு கட்டுப்பாட்டு திட்டும் பேணப்பட்டது. மாற்றப்பட்ட திட்டுக்களின் எண்ணிக்கை மாற்றப்பட்ட பின்னர் குறைந்து விட்டன, ஆனால் இப்போது சரிப்படுத்தல் செய்யப்பட்டு எண்ணிக்கை அதிகரித்து வருகின்றன.

அறிவினைப் பரப்புதல் - விழிப்புணர்வு திட்டம் (இல்லுபந் தீவு)

காவட்டி வளர்ப்பு மற்றும் ஸ்பெட் சேகரிப்பு பற்றிய முன்னேற்றங்கள் குறித்து சமூகத்திற்கு தெரிவிக்க ஒரு விழிப்புணர்வு திட்டம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதில் 10 உறுப்பினர்கள் பங்கேற்றனர். புத்தளம் களப்பில் காவட்டி உற்பத்தி மற்றும் கந்தக்குழி, ஆணவாசல மற்றும் ஜனசவிபுரவில் சமூக அடிப்படையிலான வளர்ப்பு, காவட்டியின் தட்டில் வளர்க்கும் முறை மற்றும் வளர்ப்புக் கட்டமைப்புகள், சேகரிப்பான்கள் மூலம் காவட்டி ஸ்பெட் சேகரிப்பு, நீடித்து நிலைக்கும் காவட்டி உற்பத்தி மற்றும்

கைமுறையாலான சுத்தம் செய்தல், சந்தைக்கு அனுப்புதல் போன்ற தலைப்புக்கள் உள்ளடக்கம் செய்யப்பட்டன.

முன்னேற்றம்: நிதி : பௌதீக - 80%

தூய்மையாக்கும் ஆலை பராமரிப்பு மற்றும் சுகாதார நிலைமைகளை மேம்படுத்துதல்
2020 ஆம் ஆண்டில் 3,783 எண்ணிக்கையிலான காவட்டிகள் தூய்மையக்கப்பட்டு ரூ. 18,915.00 சம்பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. பழைய மரத்திலான தட்டுக்களை புதிதாக உருவாக்கிய பி.வி.சி தட்டுக்களுடன் மாற்றிய போது ஜூன் மாதம் முதல் காவட்டிகள் தூய்மையாக்கும் பணிகள் செய்யப்பட்டன.

வெளியீடு
கல்பிட்டி பகுதியில் (கல்பிட்டி மற்றும் ஜனசவிபுர) 2 புதிய காவட்டி திட்டுக்கள் உள்ளன

முன்னேற்றம்: நிதி : பௌதீக : 80%

திட்ட எண் : 3.4
உணவுக்கான மீன்களின் திறமையான மற்றும் நிலையான செறிவுபடுத்துதலுக்கான ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை; நீர்வாழ் தாவரங்களுடன் திலாப்பியா வளர்ப்பு (உண்ணக்கூடிய / அலங்கார) வெவ்வேறு வடிவமைக்கப்பட்ட தீன் அமைப்புகளுடன் தொடர்பு செய்தல்.

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: கலாநிதி எம். ஜி. ஐ. எஸ். பராக்ரம
காலம் : 01 ஆண்டு (2019)
மொத்த வரவு செலவு : 0.45 மில்லியன்

சிறிய அளவிலான குட்டைகளில் வளர்க்கும் முறைகள் மீன்களை ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு மட்டுப்படுத்துகின்றன, மேலும் இவை அதிகப்படியான கழிவுகள் மற்றும் மாசுபடுத்திகளை அடிக்கடி குவித்து விடுகின்றன, மீன்களின் மோசமான வளர்ச்சிக்கும் இது காரணமாகிறது. அத்தகைய குட்டை அமைப்புகளில் அதிக நைதரேற்றுக்களின் அளவு ஏற்படுவதால், அவை தாவரங்களால் அந்த அமைப்பில் இருந்தால் உறிஞ்சப்படும். மேலும் இந்த தாவரங்களானது தண்ணீரை வடிகட்டலாம் என்பதுடன், மீன் வளர்வதற்கு சிறந்த சூழலை வழங்குகின்றது. இந்த கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி, சிறிய அளவிலான திலாப்பியா மற்றும் அலங்கார / சமையல் தாவர வளர்ப்புக்காக சமீபத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட வணிக திலாப்பியா மீன் உணவுடன் நாரா உருவாக்கிய சோதனை உணவை ஒப்பிடுவதற்கான ஒரு சோதனை மூலமாக ஆராயப்படும்.

திலாப்பியா வளர்ப்புக்கான சத்தான தீன்களையும் மற்றும் மீன் வளர்ப்பை செறிவாக்கல் செய்வதற்கும் நீர்வாழ் தாவரங்களுடன் வளர்ப்பதை ஒப்பிடுவதே குறிக்கோள்களாகும்.

பரிசோதனை திட்டம் பின்வருமாறு;

சோதனை	**உணவு A (20% புரதம்)**		**உணவு B (25% புரதம்)**		**முணவு C (30% புரதம)**		**உணவு D (கட்டுப்பட்டு/ மாட்டு உணவு)**	
இருப்பு செய்யும் அடர்த்தி	5 / க. மீ	10 / க. மீ	5 / க. மீ	10 / க. மீ	5 / க. மீ	10 / க. மீ	5 / க. மீ	10 / க. மீ
குட்டிஅயின் பகுதிக் கணவளவு	10 க. மீ	10 க. மீ	10 க. மீ	10 க. மீ	10 க. மீ	10 க. மீ	10 க. மீ	10 க. மீ
இடுகை செய்த எ-கை	50	100	50	100	50	100	50	100
உணவுச் செலவு	105/=		117/=		120/=		50/=	
எடுத்த நேரம்	120 நாட்கள்							
உணவு முறை	நாளைக்கு இருதடவை (5-7% உடல் திணிவு)							
சரா. ஆர. நிறை / மீன்	2.3 - 3.4							
சரா. நிறை அதி. / ஜுவ. மீன்	195 கி	128 கி	190 கி	113 கி	203 கி	126 கி	132 கி	90 கி
FCR	1.6		1.9		1.5		2.9	

முடிவு

எக்வாபோனிக் முறை (மீன் தாவர வளர்ப்பு)

மிதக்கும் தட்டின் அளவு	2.1 வர்க்க மீற்றர்
மொத்த தட்டுக்கள்	8 (பரப்பு அண். 17 வர்க்க மீற்றர்)
ஒரு தட்டில் இருந்து அறுவடை செய்யப்பட்ட ஈரமான தாவர நிறை	2 கி. கி (4 கட்டுக்கள்)
மொத்த அறுவடை	16 கி. கி (32 கட்டுக்கள்)
விற்பனை விலை	ரூ.30/ கட்டுக்கள்
மொத்த வருமானம் (ரூ)	32 x 30 (960/=)
அறுவடை நேரம்	2 கிழமைகள்
ஒரு மீன் வளர்ப்பு சுழற்சிக்கான தாவர அறுவடைகளின் எ-கை	12 (6 மாதத்துக்கு)
ஒரு மீன் வளர்ப்பு சுழற்சிக்கான தாவரங்களிலிருந்து மொத்த வருமானம் (மண் இல்லை / உரம் இல்லை / குறைந்த உழைப்பு)	12 x 960.00 = 11,520.00
1 ஹெக்டயர் மீன் குளத்தில் தாவரங்களை (மிதக்கும் தட்டுக்கள்) வளர்ப்பதற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பகுதி	2500 வர்க்க மீற்றர்
6 மாதங்களுக்கு ஒரு ஹெக்டயர் மீன் குளத்தில் தாவர அறுவடைக்கு கணக்கிடப்பட்ட மொத்த வருமானம் மீன் வளர்ப்பு சுழற்சி (ரூ)	11,520.00 /17 மீ^{2} x 2500 மீ^{2} = 1,694,117.00

முடிவுரை

பரிசோதனையின்படி, திலாப்பியா வளர்ப்பை வளர்க்க 20% புரதம் போதுமானது.
சோதனையில் சிறந்த சோதனை ஊட்டம் - ஊட்டம் A (குறைந்த விலை)
எளிய மற்றும் குறைந்த விலை எக்வாபோனிக் தாவர வளர்ப்பு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி செறிவாக்கலாம்.

பரிந்துரைகள்

மீன் மற்றும் நீர்வாழ் தாவர வளர்ப்பு மிகவும் இலாபகரமான நடைமுறையாகும்.

எக்வாபோனிக் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மீன் குளங்களுக்குள் மிதக்கும் தாவர வளர்ப்புத் தட்டுக்களை பரிந்துரைக்கலாம்.

முடிவுகள்

திலாப்பியா வளர்ப்புக்கான குறைந்த கட்டணம் கொண்ட மீன் உணவு.
சிறிய அளவிலான மீன் விவசாயிகளுக்கு குறைந்த விலையில் எளிய எக்வாபோனிக் முறைகளை அறிமுகப்படுத்துதல்
மீன் மற்றும் தாவர வளர்ப்பின் மூலம் விவசாயிகளின் மொத்த வருமானத்தை அதிகரித்தல்

திட்ட எண் : 3.5
நில்வாலா நதிப் படுகையின் வெள்ளப்பெருக்கு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் மீன்வளம் மற்றும் மீன்வளர்ப்பு த் திறன்களின் மதிப்பீடு..
பொறுப்பான அதிகாரி: கே. டபிள்யூ. ஆர். அமரவீர
வரவுசெலவு : 1.2 மில்லியன்

தென் இலங்கையின் மிக நீளமான நதிகளில் (78 கி.மீ) நில்வாளா நதி மாத்தறை மாவட்டம் வழியாக பாயும் நதி ஒன்றாகும். மழைக்காலங்களில் ஆற்றின் படுகையின் தாழ் நிலங்கள் வெள்ளத்தால் மூழ்கி பயிர் உற்பத்திக்கு உதவாத நிலத்தை வழங்குகின்றன. நில்வளா கங்கையின் நீர்ப்பாசனத் திணைக்கள வரைபடத்தின்படி மே 2017 இல், மாத்தறை மாவட்டத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 12.6% இது உள்ளடங்குகின்றது, வெள்ள நீர் மற்றும் நிலங்கள் கணிசமாக பயன்படுத்தப்படாதவை எனவும் மற்றும் நீரியல் வள உயிரின உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படலாம் எனவும் கூறப்பட்டுள்ளது (Dey M. M. et al. (2006)). ஐ. யூ. சி. என் இலங்கை (2005), இல் நடத்திய ஆய்வின்படி, நில்வளா நதியில் 25 வகையான

மீன்கள் கிரலகலே ஈரநிலத்தில் விடுவிக்கப்பட்டு வாழ்கின்றன. எனவே, நீரியல்வள பல்வகைமை குறித்து ஒரு கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்வது மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் பொருளாதார மற்றும் சமூக நிலையை உயர்த்துவதற்காக வெள்ளத்தால் பாதிக்கும் பகுதிகளில் உள்ள மீன்பிடி மற்றும் மீன்வளர்ப்பு திறனை மதிப்பிடுவதும் பெறுமதியாக இருக்கும் எனலாம்.

இந்த ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்பட்ட உள்ளூர் சமூகங்களுக்கு பொருளாதார இழப்பீடாக, நில்வளா நதிப் படுகையில் மாத்தறை மாவட்டத்தின் மிகவும் வெள்ளத்தில் மூழ்கியுள்ள வெள்ள டி. எஸ் பிரிவுகளான திஹகொடை, மாலிம்படை, அதுரலிய, மாத்தறை, மற்றும் கம்புறுபிட்டி ஆகிய பகுதிகளில் மீன்பிடி, மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு அழுத்தங்களை பரிசோதன் செய்வதற்காகும். அதன் கீழ், நில்வளா வெள்ள சமவெளியில் நீர்த் தரம், நீர்வாழ் இனங்களின் பல்வகைமை, சுற்றுச்சூழல் சேவைகள் மற்றும் நில்வளா வெள்ளப் பகுதியில் நிலப் பயன்பாட்டு முறைகள், வெள்ள விளைவில் தற்காலிக மாறுபாடுகளை உறுதிப்படுத்தல், நில்வளா நதிப் படுகையில் மீன்பிடித் திறனை மதிப்பிடுதல், நீருயிரின உற்பத்திக்கான பௌதீக காரணிகள் மற்றும் வெள்ளச் சமவெளி நீரிலிருந்து அதிகபட்ச பயன்பாட்டைப் பெறுவதல் ஆகியவை குறிப்பிட்ட நோக்கங்களாக இருந்தன.

திட்ட நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதற்காக, நில்வளா நதிப் படுக்கையில் வெள்ளச் சமவெளியைக் குறிக்க ஒரு ஆரம்பக்கட்ட கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தரவு, வெள்ள நீரில் உட்புகுந்து மூழ்கும் தரவு, நீர் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் மழைத் தரவுகளைச் (நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம்) சேகரிக்க பொருத்தமான மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. வெப்பநிலை, pH, DO, உப்புத்தன்மை, கலங்கல்தன்மை, நைதரட்டு, பொஸ்பேற்று, குளோரோபில் a, மற்றும் கன உலோகங்கள் – கட்மியம், ஈயம், ஆசனிக், இரசம், ஆகியவை சோதனை செய்யப்பட்ட நீர்த் தர அளவுருக்களானது மண்ணின் தரத்தின் மண் அமைப்புக் குழு பகுப்பாய்வின் மூலமுன் மற்றும் pH மூலமும் மதிப்பிடப்பட்டன. மாத்தறை மாவட்டத்தில் 20 டி. எஸ் பிரிவுகளில் பாதிக்கப்படக்கூடிய குடும்பங்களுக்கு சமூக பொருளாதாரம் மற்றும் நிலப் பயன்பாடு முறைகள் குறித்த ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. நதியின் மீன்பிடிக்கான மீன்பிடிக் கண்காணிப்பானது தொடங்கப்பட்டது மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்புக்கு சாத்தியமான பகுதிகளின் வரைபடம் தொடர்கின்றது. தொடர்புடைய குழுக்களுக்கு விழிப்புணர்வு பட்டறைகள் நடத்தப்பட்டன.

மிக முக்கியமான கண்டுபிடிப்புக்கள்

- திஹகொட, மாலிம்பட, அதுரலிய, மாத்தறை மற்றும் கம்புருபிட்டி ஆகியவை நில்வளா நதிப் படுக்கப் பகுதியில் மிகவும் வெள்ளத்தில் மூழ்கியுள்ள டி.எஸ் பிரிவுகளாகும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒவ்வொரு டி.எஸ் பிரிவிலும் மொத்த நிலங்களில் குறைந்தது 30% மே 2017 இல் வெள்ளத்தால் மூழ்கியது (தள ஆய்வு மற்றும் இலக்கிய ஆய்வின் படி).
- நில்வளா வெள்ளப்பெருக்கில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்களில் நீரின் தர அளவுருக்கள் மற்றும் மண்ணின் குணங்கள் மீன் வளர்ப்பு அபிவிருத்திக்கு பொருத்தமான வரம்பில் உள்ளன.
- தயாரிக்கப்பட்ட ஜி. ஐ. எஸ் வரைபடத்தின்படி கணக்கிடப்பட்ட சாத்தியமான மீன்வளர்ப்பு பகுதி மாத்தறை டி.எஸ் பிரிவில் 9 வர்க்க கி. மீ என்பதுடன் மொத்தமாக வெள்ளத்தில் பாதிக்கப்பட்டதில் 50% ஆகும்.
- 20 ஜி. எஸ் பிரிவுகளில் உள்ள சமூக - பொருளாதார கணக்கெடுப்பின்படி, வெள்ளம் மற்றும் நில்வளா திட்டத்தின் தோல்விகள் காரணமாக 60 % க்கும் மேற்பட்ட நெல் நிலங்கள் செய்கைபண்ணாமல் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. பாதிக்கப்படக்கூடிய குடும்பங்களுக்கு மீன் பராமரிப்பில் அறிவு அல்லது அனுபவம் இருப்பதாக பதிவு செய்யப்பட்டது (< 5 %). மாத்தறை டி. எஸ் பிரிவில் உள்ள பெரும்பாலான விவசாயிகள் பச்சை இலை மரக்கறிகளை வளர்ப்பதற்காக கைவிடப்பட்ட நெல் வயலைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

- நதியில் செய்யப்படும் மீன்பிடிப்பில், திலாப்பியா, ஜயன்ட் குராமி, லூல்லா ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட விருப்பமான மீன் இனங்கள் எனவும் மற்றும் மிகவும் தேவை கூடிய இனமானது நன்னீர் இறால் ஆகும்.

வெளியீடுகள்

- நில்வளா வெள்ளச் சமவெளியில் படுக்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்களில் நீரின் தரத்தின் அடிப்படை தரவுத்தளம்
- நில்வளா வெள்ள சமவெளியில் சாத்தியமான 20 நீருயிரின வளர்ப்புத் தளங்களுக்கான ஜி. ஐ. எஸ் வரைபடம்
- முகாமைத்துவத்தின் பரிந்துரைகளுக்காக பயனுள்ள ஒரு நதி மீன்பிடிக்கான அடிப்படைத் தரவு

பரிந்துரைகள்

- மீன் வளர்ப்பின் அபிவிருத்திக்கு பொருத்தமான 20 மாதிரித் தளங்கள் மற்றும் ஏராளமான வெள்ள நிலங்கள் நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்திக்காக பயன்படுத்தப்படலாம்.
- தயாரிக்கப்பட்ட ஜி. ஐ. எஸ் வரைபடத்தின்படி கணக்கிடப்பட்ட சாத்தியமான நீருயிரின வளர்ப்புப் பகுதி மாத்தறையில் 9 கி.மீ ^{2} ஆகும்
- டி எஸ் பிரிவுகளின் படி மொத்தமாக வெள்ளத்தில் பாதிக்கப்பட்டதில் 50% மாத்தறைப் பகுதியாகும்.

முன்னேற்றம் : நிதி: 95% பௌதீக : 85%

தடைகள்

- நான் கொழும்பிலிருந்து மாத்தறைக்கு அதாவது நில்வளா பகுதிகளுக்கு நீண்ட தூரம் பயணிக்க வேண்டியிருப்பதால் 2019 ஆம் ஆண்டில் முதல் ஐந்து மாதங்கள் களப்பணிகளை முறையாக செய்ய முடியவில்லை.

திட்ட எண் : 3.6

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பாதிக்கப்படக்கூடிய உள் நாட்டு மீன் இனங்கள் மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் காலநிலை மாற்ற தாக்கத்தைப் பற்றி ஆய்வு செய்து, வெளிப்புற பாதுகாப்பு உத்திகளை உருவாக்குதல்

பொறுப்பான அதிகாரி: ஆர். ஆர். ஏ. ஆர். ஷிராந்தா

பாதிக்கப்படக்கூடிய உள்நாட்டு மீன் இனங்களுக்கான தணிக்கை மற்றும் காலநிலை மாற்றத்துக்கான தழுவல் உத்திகளை முன்மொழிதல், அச்சுறுத்தப்பட்ட மீன் இனங்களை பாதுகாத்தல், மீன் இனப்பெருக்கச் செயல்திறனில் காலநிலை மாற்றங்களின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி வலைப் பின்னல் பகுதிக்கு வெளியே முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை அடையாளம் காண்பது ஆகியவை திட்டத்தின் நோக்கங்களாக இருந்தன. குறிக்கோள்களை நிறைவேற்றுவதற்காக, உள்ளூர்மயமாக்கப்பட்ட மீன்கள் மற்றும் நுண் வாழ்விடங்களில் காலநிலைத் தாக்கம் குறித்த இலக்கிய ஆய்வுகள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி பகுதிகளில் காலநிலைத் தரவு ஆகியவை தொடங்கப்பட்டு தற்போது முன்னேற்றத்தில் உள்ளன. பம்பரவான மாபல்லகம நதியில் (ஜின் கங்கை) *Malpulutta kretsiri* – மல்புளுட்டஅ கிரெட்சிரி, கிலி மலீ (களு கங்கை) இல் *P. cumingii* - பி. குமிங்கி, கலபிட்டமடவில் (களனி கங்கை) இல் *P. Bandula* – பி. பந்துல, வஹரக (அத்தனகல்லை கங்கையில்) *Puntius titteya* – பி. தெத்தியாவும், குட்ல்கலவில் (களனி கங்கை) *Systomus asoka* - சிஸ்டோமஸ் அசோகா மற்றும் குபல்வல்லவில் (அபான் கங்கை தடாகம்) *Dawkinsia srilankensis* - டாக்கின்சியா ஸ்ரீலன்கென்சிஸ் ஆகியவை மாதந்தோறும் கண்காணிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு நதித் தளத்திலும் நீளத் தரவு மற்றும் ஒவ்வொரு இனத்தின் குடித்தொகைஅளவு பற்றிய பதிவுகளுடன் இது செய்யப்பட்டன.

பெத்தியா மெலனோமகுலாட்டா மற்றும் பி. குமிங்கி எக்ஸ் பி *(Pethia melanomaculata and P. cumingii x P.)* ஆகிய இனங்களுக்கான ஆறு வகையான சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க செய்முறைகள் அதாவது நீர் அழுத்தத்தை ஒரு முட்டையிட தூண்டடும் முறையாகக் கொடுத்து செய்து முடிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு இனப்பெருக்க மற்றும் குடம்பி வளர்ப்பு தொட்டியிலும் நீரின் தர அளவுருக்கள் அதாவது கரைந்த ஒட்சிசன் உள்ளடக்கம் *(மி.கி /லீ), pH, TSS,* காரத்தன்மை *(மி.கி./லீ),* நீர் வெப்பநிலை *(°C)* மற்றும் கடத்துத்திறன் *(µசெ /மீ.)* போன்றவை சேகரிக்கப்பட்டு தரவு பகுப்பாய்வானது தற்போது செயலில் உள்ளது. மூன்று வெவ்வேறு தொட்டி நிலைமைகளின் கீழ் பி. மெலனோமகுலாட்டா - *P. melonomaculata* வின் நிறச்செறிவை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக ஒரு சோதனை; போதுமான விடயங்களுடன் கூடிய கிரானைட் அடி மூலக்கூறு கொண்ட மூடப்பட்ட தொட்டி, கிரானைட்டுடன் திறந்த தொட்டி, நீர்த் தாவர உறை கொண்ட மணல் அடி மூலக்கூறு மற்றும் போதுமான *24* மணிநேர காற்றோட்டத்துடன் சரளை அடி மூலக்கூறு கொண்ட தொட்டி ஆகியவை நிறைவடைந்தன.

பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி வலையமைப்பிற்கு வெளியே மிகவும் ஆபத்தான அச்சுறுத்தலான காட்டு வாழ் இனங்கள் பற்றிய ஆய்வு, காட்டுவாழ் மாதிரிகள் சேகரிப்பு, நிலைப்படுத்தல் மற்றும் வளர்ப்பு செய்தல் ஆகியவை தேசிய கண்காட்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு திட்டங்களுக்கான மாதிரிகளை வழங்கும் போது மேற்கொள்ளப்பட்டன.

கடந்த ஆண்டு களனி நதிப் படுகையில் உள்ள சிஸ்டோமஸ் அசோகா - *Systomous asoka* வின் குடித்தொகை அமைப்பு மற்றும் பரம்பல் முறை குறித்த ஆய்வு தொடங்கப்பட்டது. கணக்கெடுப்பு பகுதியானது மகந்தாவ பாதுகாக்கப்பட்ட வனம், கிரன்கித்தன் ஓயா, சிரி ஓயா, ஹண்டுன்-எல்ல, கிதுல்கலவில் உள்ள மன் – கேத்தி - எல்ல மற்றும் ரக்வான ஓயாவின் துணை நதியான கிரி ஓயா மற்றும் அரதா ஓயா; தெரனியகலவில் மாகல் ஓயா மற்றும் சீதவாக்க கங்கைக்கு ஒரு துணை நதி ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். வெற்றுக் கண் மற்றும் ஸ்நோர்கெல்லிங் மூலம் நேரடியாகக் கண்காணிப்பதன் மூலம் குடித்தொகை எண்ணிக்கை எடுக்கப்பட்டது. அலங்கார மீன் வளர்ப்பு மற்றும் வளர்ப்புப் பயிற்சி திட்டங்கள் மூலம் விழிப்புணர்வு திட்டங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப பரிமாற்றங்கள் நடத்தப்பட்டன.

முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள்

- பி. மெலனோமகுலாட்டா - *P. melanomaculata* வின் நிறத்தை சரளை அடி மூலக்கூறு மற்றும் போதுமான *(> 18* மணி) ஒட்சிசன் வழங்கல் மூலம் சிறைப்பிடித்து வளர்ப்பதன் மூலம் செறிவுபடுத்தலாம். இந்த நிபந்தனையின் கீழ் இந்த இனத்தை வெப்ப மண்டல அலங்கார மீன் தொழிலுக்குரிய ஒரு இனமாக ஊக்குவிக்க முடியும்.
- *6°59' 40".4 N* இல் யட்டியந்தொட்டை பல்லேவத்தஹேன நீரோடை *80°19'.013 E;* களனி நதியின் துணை நதியில் இடது பக்கத்தில் பெத்தியா ரிவீல் இனை பெறுவதற்கு *> 500 /* கி, மீ அற்றில் இருக்கும் என அடையாளம் காணப்பட்டது . இது நாட்டின் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி வலை யமைப்பிற்கு வெளியே உள்ள ஒரு முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பாகும் , இது அலங்கார மீன் தொழிலின் எதிர்காலத்திற்காக பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.
- சிஸ்டோமஸ் அசோகா குடித்தொகையின் அளவு சுமார் *30* தெரனியகலவிலும், கிரான்கித்த ஓயாவில் *348* உம் மற்றும் மகண்டாவ பாதுகக்கப்பட்ட வ னப்பகுதியில் *25* உம் இருந்தன . கித்துல்கலவில் உள்ள கிராகித்த ஓயாவில் சாத்தியமான குடித்தொகை மட்டுமே காணப்படுகிறன என்பதால் அவற்றுக்கு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் தேவை எனலாம்.

வெளியீடுகள்

- ஒரு பொதுவான உள்நாட்டுக்குரிய இனமானது அலங்கார மீன் தொழிலுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

- ஆபத்தான மீன் இனங்கள் சிஸ்டம்ஸ் அசோகாவின் குடித்தொகை பரம்பலுக்கான வரைபடம் மற்றும் குடித்தொகை அளவுகளின் தரவு.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உள்நாட்டு மீன்களில் காலநிலை மாற்ற தாக்க மதி ப்பீட்டிற்கான ஒரு வருடத்துக்கான அடிப்படைத் தரவு.

பரிந்துரைகள்

- வெப்பமண்டல அலங்கார மீன் தொழிலுக்கு டிக் - டொக் பார்ப் என்பது ஒரு நல்ல இனமாகும்.
- தெரனியகல மற்றும் கிதுல்கலவில் சிஸ்டோமஸ் அசோகா குடித்தொகை சிறு நீர் மின் உற்பத்தி அணைகள் ஏற்கனவே நீரி பாய்ச்சலை மா ற்றியமைப்பதன் காரணமாக எதிர் மறையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளதால் அதற்கு உடனடியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் தேவையாகும்.
- தென்மேற்கு பருவமழை மழை முறை மாற்றம் காரணமாக கலபிட்டமட , பெல்லேகம நதியி பெந்தியஸ் பந்துல - *Pethia bandula* மற்றும் அபான் கங்கையில் உள்ள டாக்கின்சியா ஸ்ரீலன்கென்சிஸ் - *Dawkinsia srilankensis* ஆகியவற்றில் பெத்தியா பண்டுலாவின் இனப்பெருக்கம் மற்றும் சேர்ப்பு போன்றவை (செப்டம்பர்) 2019இல் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதாகத் தெரிகிறது , ஏனெனில் இந்த இனங்கள் ஆண்டுக்கு வழக்கமாக இரண்டு ஆட்சேர்ப் புகளை மீறி 2019 ஆம் ஆண்டில் ஒரு சேர்ப்பை (செப்டம்பர் மாதம்) காட்டின. இருப்பினும், ஒரு திட்டவட்டமான முடிவை எடுக்க நீண்ட கால ஆய்வுகள் தேவைப்படுகின்றன.

முன்னேற்றம்: நிதி: 95% பௌதீக : 85%

தடைகள்

- பல மாதங்களில் போதுமான மனித சக்தி , தீவிர வானிலை நிலைமை போன்றன ஆய்வு இடங்களில் இருக்கவில்லை

திட்ட எண் : 3.7
இலங்கையில் இறால் வளர்ப்புத் தொழிலின் நோய் நிலைகளைக் கண்காணித்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி: பி. பி. எம். ஹீன்னெற்றிகல
வரவு செலவு : 1.1 மில்லியன்
இடம்: புத்தளம், சிலாபம் மற்றும் நீர்கொழும்பு,மட்டக்களப்பு, திருகோணமலை

கடல் கரும்புலி இறால், பினேயஸ் மோனோடோன் - *Penaeus monodon*, இலங்கையின் பொருளாதார ரீதியாக முக்கியமான பூர்வீகமாக வளர்க்கப்படும் இனங்களில் ஒன்றாகும், இது உலகெங்கிலும் உள்ள உணவு வகைகளாக பெரிய அளவு மற்றும் அதிக தேவை காரணமாக உள்ளது. இலங்கையில் பிடிக்கப்பட்ட மற்றும் வளர்க்கப்பட்ட இறால்களானது மொத்த உற்பத்தியில் கிட்டத்தட்ட 99% பங்களிப்பு செய்கின்றன. இருப்பினும், வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட இறால்களின் உற்பத்தியானது நோய்களால் அவ்வப்போது ஏற்படும் இழப்புகளால் தடைப்பட்டுள்ளது. 2001 ஆம் ஆண்டில் பூகோள நீருயிரினவளர்ப்பு முன்னனி - குளோபல் நீருயிரின வளர்ப்பு அலையன்ஸ் (ஜிஏஏ) நடத்திய உலகளாவிய இறால் கணக்கெடுப்பானது, நோய்கள் காரணமாக வளர்க்கப்பட்ட இறால்களின் ஒட்டுமொத்த இழப்பை வெளிப்படுத்தியது, ஒரே ஆண்டில் சுமார் 22 %. என அண்ணளவாக காட்டியது, GAA கணக்கெடுப்பிலன் மூலம் 60% இழப்புகள் வைரஸ்கள் மூலமாகவும் மற்றும் சுமார் 20 % பக்றீரியாக்கள் மூலம் உருவாகின்றன என்று தெரியவந்துள்ளது. ஆகவே, நோய்களைக் கட்டுப்பாடு செய்தல் குறித்த நமது முயற்சியின் பெரும்பகுதி (80 %) வைரஸ் மற்றும் பக்றீரியா நோய்க் கிருமிகளில் தெளிவாக கவனம் செலுத்த வேண்டும் (ஃப்ளெகல் மற்றும் பலர், 2005).

15 க்கும் மேற்பட்ட வைரஸ்கள் கடல் இறால்களைப் பாதிக்கும் என்று தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றிலும் குறிப்பாக பீனேய்ட் இறால் குடும்பத்தில் நோயை

விஷேடமாக ஏற்படுத்துகின்றன. வைரஸ் தொற்றுக்களானது பயிரிடப்பட்ட இறால்களில் மட்டுமல்ல, காட்டு இறால் மற்றும் பிற கிறஸ்டேஷியாக்களிலும் காணப்படுகின்றன. வெண் புள்ளி நோய் - வைட் ஸ்பொட் சிண்ட்ரோம் வைரஸ் (WSSV) என்பது வளர்ப்பு இறால்களில் அதிக இறப்பு விகிதத்துடன் தொடர்புடைய பரவலான நோய்க் காரணியாகும். இது வணிக இறால் பண்ணைகளில் 100% வரை இறப்பை ஏற்படுத்துகின்றது, இதன் விளைவாக இறால் விவசாயத் தொழிலுக்கு பெரும் இழப்பு ஏற்படுகின்றது.

இருப்பினும் பெரும்பாலானவர்கள் வைரஸ் நோய்க்கு கொடுக்கும் அக்கறையை விட பக்றீரியா நோய்களுக்கு குறைந்த அக்கறையையே செலுத்துகின்றார்கள். கடல் நீரேரியின் நீரில் உள்ள பூர்வீக பக்றீரியாவைத் தவிர, செயற்கை தீன் மற்றும் உரங்களைப் பயன்படுத்துதல், அதிக இருப்பு அடர்த்தி மற்றும் தீவிரமான மற்றும் அந்த தீவிரமான பண்ணைகளில் நீரின் ஆழமற்ற தன்மை ஆகியவை அதிகமான பக்றீரியாக்களின் மக்கள்தொகைக்கு வழிவகுக்கின்றது, மேலும் அவை உணவு மற்றும் ஒட்சிசன்களுக்காக இறால்களுடன் போட்டியிடுகின்றன, இதனால் மன அழுத்தம் மற்றும் நோய்கல் ஏற்படுகின்றன (மோரியார்டி, 1997). கடலோர சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் நீர் மற்றும் உணவில் பரவும் நோய்க்கிருமிகளில், விப்ரியோனேசி குடும்பத்தின் உறுப்பினர்கள் மொத்த பக்றீரியாவானது மக்கள்தொகையில் 60% த்தினை பங்களிப்பு செய்கின்றன (சிமிடு மற்றும் சுகமோட்டோ, 1985). வளர்ப்பு அமைப்புகளில் திடீரென எழுகின்ற பக்றீரியாக்களின் சுமை அதிகரிப்பு மூலமாக பக்றீரியாக்களின் தொற்றுநோயை நேரடியாக உருவாக்கி, இறால்களை மறைமுகமாக தொற்றுநோய்க்கு ஆளாக்கும் எனலாம். மன அழுத்தம், அதிக இருப்பு அடர்த்தி, நிலையற்ற சூழல் மற்றும் விரியன் துகள்கள் காரணமாக பீனேயஸ் மொனடோனில் விப்ரியோஸ் நோய் ஏற்படுகின்றது. வைரஸ் நோயின் தொடக்கத்தோடு பக்றீரியா உயிரினங்களின் மக்கள் தொகை அதிகரிப்பதால் விப்ரியோஸ் ஆனது வெண்புள்ளி நோய்க்கான முதன்மையான நோய்க்கிருமியாகவும் செயல்பட முடியும். மேலும், பக்றீரியா இனங்கள் WSSV இன் கற்றினோலைட்டிக் (கைற்றின் அமைப்பை உடைக்கும்) செயல்பாட்டின் காரணமாக இறால்களின் கைற்றின் அமைப்பின் ஊடாக உடலினுல் நுழைய வசதி செய்திருக்கலாம் (ஜோஸ் மற்றும் பலர்., 2009). இறால் வளர்ப்பு முறைகளில் தீவிர வைரஸ் மற்றும் பக்றீரியா நோய்த் தாக்கங்கள் காரணமாக இறால் மற்றும் அவற்றின் நோய்க்கிருமிகளைப் பற்றிய கூடுதல் அறிவைக் கொண்டு இறால் வளர்ப்புத் தொழில் சிறப்பாக தயாரிக்கப்பட வேண்டும், இதனால் நோய் தடுப்பு முறைகளை மேம்படுத்தப்படலாம். இலங்கையில் இறால் வளர்ப்புத் தொழிலில் நோய் பரவுவதைக் கண்காணிப்பதும், WSSV எதிர்ப்பு இறால்களை அடையாளம் காண்பதும், நோய் பரவுவதற்குரிய பாதிப்புக்களுடன் தொடர்புடைய காரணிகளை (சுற்றுச்சூழல் மற்றும் நுண்ணுயிரியல்) அடையாளம் காண்பதுமே இந்த திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களாகும். இறால் புணரிப் பிறப்பாக்கும் இடங்களில் கீமோதெரபியூட்டிக்குகளின் தற்போதைய பயன்பாடு மற்றும் அவற்றின் செயல்திறனின் தரவு தளத்தை உருவாக்குவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

WSSV எதிர்ப்பு இறால்களை அடையாளம் காண்பதற்காக பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. நாகுலேலிய, முத்துபந்திய, மதுரங்குளி, பங்கதெனிய மற்றும் கொட்டபிட்டிய பகுதியிலிருந்து WSSV எதிர்ப்பு மரபணுவிற்கான பி . சி. ஆர் உறுதிப்படுத்தல் மற்றும் திரையிடலுக்காக இருபத்தி இரண்டு WSSV நோய்த்தாக்க மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன (நோய் அறிகுறிகளுடன் : 34 எ-கை; நோய் அறிகுறிகள் இல்லாமல்: 14 எ-கை). WSSV நோய்த்தொற்றை உறுதிப்படுத்த WSSV நோய் அறிகுறிகளுடன் இறால்களுக்கு PCR பகுப்பாய்வு நடத்தப்பட்டது. அதே நேரத்தில் WSSV எதிர்ப்பு மரபணுவைத் திரையிட WSSV இனால் பாதிக்கப்பட்ட குளங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட ஆரோக்கியமான இறால்களுக்கு PCR பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

முடிவுகள்:

WSSV சந்தேகத்திற்கிடமான குளங்களிலிருந்து சேக ரிக்கப்பட்ட அனைத்து இறால்களுக்கும் WSSV தொற்று இருப்பதை பி . சி. ஆர் முடிவுகள் உறுதிப்படுத்தின .

அனைத்து வெளிப்படையான ஆரோக்கியமான இறால்களும் பி. சி. ஆர் முடிவின் பின்னர் *WSSV* இனால் பாதிக்கப்பட்ட இறால்கள் என உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால் *WSSV* எதிர்ப்பு மரப ணுவைத் திரையில் மேற்கொள்வதற்கான பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்படவில்லை, மேலும் இந்த ஆய்வு அடுத்த ஆண்டிற்கும் தொடரும்.

ஒளிரும் விப்ரியோசிஸிற்கான - *luminescent Vibriosis* இன் அடிக்கோடிட்ட படிப்புகளின் அடையாளம்

நாட்டின் மேற்கு மற்றும் வடமேல் மாகாணத்தில் உள்ள ஒளிரும் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட இறால் புணரிப்பிறப்பாக்க இடங்கள் மற்றும் குளங்களிலிருந்து குடம்பிகள் மற்றும் இறால்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. இந்த ஆண்டில் *18* ஒளிரும் நோய்த் தாக்கங்கள் பரவியது. இறால்களை தொட்டிகளில் வளர்க்கும் அமைப்பில் ஒரு நோய்த் தாக்கம் பதிவாகியுள்ளது, மற்றையவை *(17)* இறால் புணரிப்பிறப்பாக்க இடங்களளில் இருந்து பதிவாகியுள்ளன. நாகுலேலியா மற்றும் அம்பகண்டவில பகுதியில் பக்றீரியாவினால் ஏற்படுத்தும் ஒளிரும் நோயை தனிமைப்படுத்த *23* மாதிரிகள் *(*இறால் மற்றும் பி.எல்*)* சேகரிக்கப்பட்டன.

டி.சி.பி.எஸ் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஊடகம் *(TCBS selective medium),* டிரிப்டிக் சோயா ஏகார் *(*டி.எஸ்.ஏ*)* மற்றும் டிரிப்டிக் சோயா குழம்பு *(*டி.எஸ்.பி*)* ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி ஒளிரும் விப்ரியோ இனங்களை தனிமைப்படுத்துதல் மற்றும் தூய வளர்ப்புக்களைப் பெறுதல் ஆகியவை அடையப்பட்டன. ஒளிரும் பக்றீரியாவை தனிமைப்படுத்தவும் தூய வளர்ப்புக்களைப் பெறவும் பரவல் தட்டு - ஸ்ப்ரெட் பிளேட் முறை மற்றும் ஸ்ட்ரீக் பிளேட் – கோடிடல் தட்டு முறை பயன்படுத்தப்பட்டன. வளர்ப்புக்கள் *28 ° C* வெப்பநிலையில் வளர்ப்பூடக வெப்பநிலை செய்யப்பட்டு, கிளிசரோள்களில் இடப்பட்டு சேமிக்கப்பட்டன, மேலும் பகுப்பாய்வு செய்யப்படும் வரை - *80°C* குளிர்சாதன பெட்டியில் சேமிக்கப்பட்டன. தேவைப்படும்போது குளத்து நீரின் தரம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

ஆண்டின் ஆரம்பத்தில், இரவில் குறைந்த வெப்பநிலை *(24 ± 4 °C)* உடன் இறால் புணரிப்பிறப்பாக்க இடங்களளில் ஒளிரும் நோய்த் தாக்கங்கள் பொதுவானவை. ஆண்டின் நடுப்பகுதியில், அதிக உப்புத்தன்மை *(28.0 ± 3.0* பிபிடி*)* மூலம் ஒளிரும் நோய்த் தாக்கங்கள் மீண்டும் காணப்பட்டன. இருப்பினும் ஒளிரும் நோய்த் தாக்கங்கள் பொதுவாக புணரிப்பிறப்பாக்க இடங்களிலும் *(17* நிகழ்வுகள்*)* மற்றும் எப்போதாவது பண்ணைகளிலும் *(01* நிகழ்வு*)* பதிவாகியுள்ளன.

பரிந்துரைகள்:

சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளில் *WSSV* எதிர்ப்பு இறால்கள் அடையாளம் காணப்படவில்லை. இவ்வாறு வெவ்வேறு மாதிரி மூலோபாயத்துடன் அதிகமான மாதிரிகளுடன் திரையிடல் தொடரப்பட வேண்டும்.

பக்றீரியா இனங்கள் பற்றிய விரிவான ஆய்வு மற்றும் ஒளிரும் நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஏதுவான மருந்துகள் அடையாளம் காணப்பட வேண்டும். அடுத்த ஆண்டு வரை ஆய்வுகள் தொடரப்பட வேண்டும்.

வெளியீடுகள்

இறால் விவசாயத் தொழிலில் வைரஸ் மற்றும் பக்றீரியா நோய்க்கிருமிகள் குறித்த தரவுகளின் அடிப்படை உருவாக்கம்.

இறால் வளர்ப்பில் நோய் மூகாமைத்துவத்தில் கீமோதெரபியூட்டன்களை முறையாகப் பயன்படுத்துவது குறித்து விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வு.

நோய் நிலைமைகள் குறித்து அறிக்கை செய்தல்

முன்னேற்றம்: பௌதீக *90%* நிதி :

தடைகள்:

இரசாயனங்கள் வாங்குவதில் தாமதம்.

ஆய்வுகூட வேலைகளுக்கான உத்தியோகத்தர்களின் பற்றாக்குறை

திட்ட இல: 3.8
தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விவசாய பகுதிகளில் இயற்கை வாழிட மற்றும் வளர்க்கப்பட்ட திலாப்பியா இனங்களில் திலபியா ஏரி வைரஸ் தொற்றுகளின் கண்காணிப்பு.

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : கலாநிதி ஏ. டி. டபிள்யூ. ஆர். ராஜபக்ஷ
வரவு செலவு : 0.532 மில்லியன்

கடந்த மூன்று தசாப்தங்களில் நீருயிரின வளர்ப்பு என்பது உலகளாவிய உணவுப் பாதுகாப்பிற்கு குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்கியுள்ளது மற்றும் ஏராளமான வேலை வாய்ப்புகளையும் வழங்கியுள்ளது. இருப்பினும், நோய்த் தாக்கங்கள் உற்பத்தியைக் குறைப்பதன் மூலம் நீருயிரினவளர்ப்பின் வளர்ச்சியை கணிசமாகப் பாதித்துள்ளன. நீருயிரின வளர்ப்பை மேம்படுத்தும் நோக்கத்திற்காக நாம் நோய்க்கிருமி பரவலின் முக்கிய வழிகளை அறிய வேண்டும் இதில் ஒன்றாக இருப்பது என்னவெனில், நேரடி நீர்வாழ் விலங்குகளின் எல்லையைத் தாண்டிய இயக்கங்களுடன் தெளிவாக தொடர்புடையது. சமீபத்திய பதிவுகளின் படி, திலாப்பியா ஏரி வைரஸ் (டி. ஐ. எல். வி) பல நாடுகளில் காட்டுவாழ் / வளர்க்கப்பட்ட திலபியாக்களில் குறிப்பிடத்தக்க நோய்க்கான வளர்ந்து வரும் காரணியாக பல நாடுகளில் மாறியுள்ளது. (இஸ்ரேல், கொலம்பியா, ஈக்வடோர், தாய்லாந்து, மலேசியா, பெரு, இந்தோனேசியா, மியான்மர், வியட்நாம், பிலிப்பைன்ஸ், எகிப்து, தான்சானியா, உகண்டா மற்றும் இந்தியா). இந்த நோய்க்கிருமியால் எம்மைச் சுற்றியுள்ள நாடுகள் ஏற்கனவே பாதிக்கப்பட்டுள்ளதால், இலங்கைக்கு இந்த நோய்க்கிருமிகள் எமது நாட்டுக்குள் நுழைவதற்கான பெரும் ஆபத்து ஒன்று உள்ளது. இந்த இரண்டு மாகாணங்களிலும் திலாப்பியாவை தொட்டியில் வளர்ப்பது என்பது நடைமுறையில் உள்ளது மற்றும் பல்வேறு வகையான திலாப்பியாக்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக, கட்டுப்பாடு மற்றும் முகாமைத்துவம் மற்றும் டி. ஐ. எல். வி. யின் அவசரகால ஆயத்தத்தைப் பெறுவதற்காகவும், கண்காணிப்புக்காகவும் இந்த திட்டம் தொடங்கப்பட்டது.

மேற்கு, வட மத்திய பகுதியில் டி. ஐ. எல். வி நிலையை நிறுவுவதும், தீவுக்கு நோய் அறிமுகப்படுத்துவதற்கான அபாயத்தை குறைத்தல் மற்றும் வைரஸ் தொற்றுக்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துதல் ஆகியவை திட்டத்தின் நோக்கங்களாக இருந்தன.

முடிவுகள்

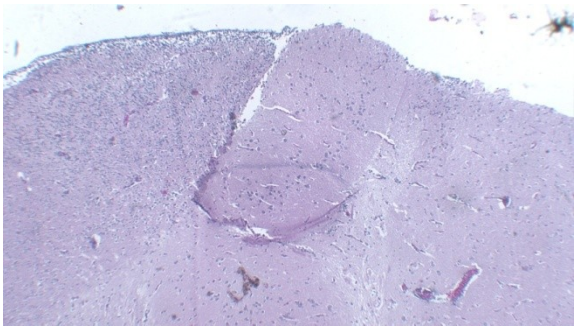
ஒவ்வொரு குளங்கள் மற்றும் தொட்டிகளிலும் மாதிரிக் காலம் முழுவதும் மருத்துவ அறிகுறிகள் பதிவு செய்யப்படவில்லை. ஹிஸ்டோபோதாலஜிக்கல் தரவுகளின்படி, அனைத்து மாதிரிகள் Ti LV க்கு எதிர்மறையாக இருந்தன (படம் 1 & 2). பி. சி. ஆர் பகுப்பாய்விற்கு ஆர். என். ஏ பிரித்தெடுத்தல் செய்யப்பட வேண்டும்.

5 குளங்களில் நீரின் தரம் - கம்பஹா மாவட்டம்

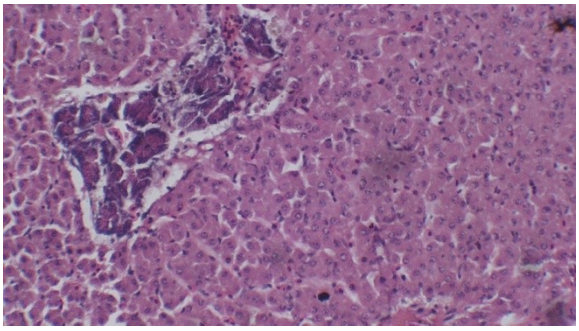
இடம்	க. ஒட் DO_2	pH	நீர் Tc®	காற்று Tc®	உப்புத் தன்மை
G1	1.26 - 9.4	6.73 - 8.56	28.5 - 30.5	26 – 31.3	0
G2	3.81 - 13.9	6.31 - 6.76	29.5 - 33.3	28.2 - 31.5	0
G3	4.76 - 12.5	4.67 - 8.38	30 - 33.6	29.1 - 32.2	0 - 10
G4	2.88 - 9.9	4.96 - 7.53	29.6 -34.2	29.9 - 31.2	0 - 10
G5	3.30 - 9.2	6.74 - 7.38	30.2 - 34.5	26.8 - 31	0 - 9

அறிகுறி அவதானிப்புக்கள் - 6 தொட்டிகள்

தொட்டி	மாதிரி எ-கை	நோய் அறிகுறி
கலாவாவி	36	கண்டறியப்படவில்லை
பளுவாவி	34	கண்டறியப்படவில்லை
நுவர வாவி	26	கண்டறியப்படவில்லை
நச்சாதுவ வாவி	30	கண்டறியப்படவில்லை
மஹகந்தராவ வாவி	25	கண்டறியப்படவில்லை
ராஜாங்கனய வாவி	28	கண்டறியப்படவில்லை



படம் 1. திலாப்பியாவின் மூளை-பளளுவாவி



படம் 2 ராஜங்கனய வாவியில் திலாப்பியாவின் கல்லீரல் பிரிவு

முடிவுரை:

ஹிஸ்டோபதோலஜிகல் சான்றுகளின் படி, அனுராதபுர மாவட்டத்தில் 6 தொட்டிகளும், கம்பாஹா மாவட்டத்தில் 5 தொட்டிகளும் டி.எல்.வி இல்லாதவை.

பரிந்துரைகள்

டி. ஐ. எல். வி இலவச நாட்டை உறுதிப்படுத்த கண்காணிப்பு திட்டம் தொடரப்பட வேண்டும்.

வெளியீடு

ஆய்வுப் பகுதியில் *TiLV* நோய்த்தொற்றுகள் ஏற்படாததற்கான ஹிஸ்டோபோதாலஜிகல் சான்றுகள்

திலாப்பியா ஏரி வைரஸ் நோய் குறித்து மீனவர் மற்றும் திலாப்பியா விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வு செய்தல்.

முன்னேற்றம் : நிதி : 90% பௌதீக : 95%

கட்டுப்பாடுகள்

சரியான நேரத்தில் ஆர். என். ஏ பிரித்தெடுத்தல் செய்வதற்கான கிட் பெறப்படவில்லை.

திட்ட எண் : 3.9

இலங்கையின் அலங்கார மீன் மீன்வளர்ப்பு - ஆராய்ச்சி திட்டம் - உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை மேம்படுத்துவதற்கான ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையாக பயோஃப்ளாக் தொழில்நுட்பத்தை பிரயோகித்தல்

ஐ. ஏ. ஆர். ஏ. டி - அபிவிருத்தி திட்டம் – தற்போது நடைமுறையில் உள்ள ஒருங்கிணைந்த அலங்கார மீன் வளர்ப்பு பிரிவின் பராமரிப்பு

பொறுப்பான அதிகாரி:

ஈ. டி. எம். எபாசிங்க (செயல்பாடுகள் 2, 3 மற்றும் 5)

ஈ. டி. எம். எபாசிங்க மற்றும் கலாநிதி பிரஜானி ஹீன்னெற்றிகல (செயல்பாடு 4)

ஈ. டி. எம். எபாசிங்க மற்றும் கலாநிதி ஏ. ஏ. டி. அமரதுங்க மற்றும் எஸ். ஆர். சி. என். கே. நாரங்கொட (செயல்பாடு 1)

ஏ. எம். ஏ. எம் திகாரி - (செயல்பாடு 6)

வரவு செலவு : இல. ரூபா 2.154 மில்லியன் (செயல்பாடு 1- 6)

குறிக்கோள்

அலங்கார மீன்வளர்ப்பு உற்பத்திக்கு *BFT* - பி.எஃப்.டி பயன்பாட்டின் சாத்தியமான பங்களிப்பை ஆராயுதல், அதே நேரத்தில் நிலையான நடைமுறைகளை பராமரித்தல்

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

- வெவ்வேறு காபன் மூலங்களுடன் *BFT* அமைப்பின் நீர்த் தர அளவுருக்களைப் படித்தல்.

- *BFT இல் பெண் கப்பிகளின் (போய்சிலியா ரெட்டிகுலட்டா) இனப்பெருக்க செயல்திறன் மதிப்பிடப்பட்டன.*
- *BFT இல் கப்பிகளின் (போசிலியா ரெட்டிகுலட்டா) குடம்பிகளின் செயல்திறன்களை மதிப்பிடல்*
- *BFT இல் ஆண் கப்பிகள் மற்றும் பிரை (சிறு இனம்) நிலைகளின் உப்புத்தன்மை மற்றும் பட்டினியின் சகிப்புத்தன்மை மூலம் மன அழுத்த எதிர்ப்பைப் படித்தல்*
- *ஒரு ஏற்றுமதி பொதி அமைப்பில் ஏற்படும் மன அழுத்தமும், பொதி செய்வதற்கான ஆண் கப்பிகளின் மன அழுத்த எதிர்ப்புக்களை அறிதலும் (லிம் மற்றும் பலர், 2003) மற்றும் BFT இல் 7 நாட்களில் (DA7) மீன் வந்தவுடன் இறந்தநிலைகளால் ஏற்படும் விளைவுகள்.*
- *IARAD இன் தற்போதுள்ள அலங்கார மீன் வளர்ப்பு பிரிவை பராமரித்தல்*

முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள்

- *இந்த திட்டத்தின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், உள்நாட்டில் கிடைக்கும் காபன் மூலங்களான அரிசித் தவிடுத் தூள் (ஆர். பி. பி), கோதுமை மா (டபிள்யூ. எஃப்), மொலாஸ் (எம். ஓ. எல்) ஆகியவை பயோஃப்ளாக் (பி. எஃப். டி) அமைப்பில் மொத்த அமோனியா நைதரசனை (டி. ஏ. என்) கட்டுப்படுத்த அடுத்தடுத்து பயன்படுத்தலாம். சோதனைக் காலத்தில், நீர் மாற்றங்கள் செய்யப்படவில்லை மற்றும் 60 நாட்களுக்கு மேல் ஒரே தண்ணீரில் கப்பிகள் வளர்க்கப்பட்டன. இந்த முடிவு 2018 இல் அதே காபன் மூலங்களுடன் நடத்தப்பட்ட சோதனையைப் போன்றது.*
- *உள்நாட்டில் கிடைக்கும் அனைத்து காபன் மூலங்களிலும் உயிர்வாழும் வீதம் 90 % க்கும் அதிகமாக உள்ளது. 2018 ஆம் ஆண்டில், WF ஐத் தவிர அதே சோதனை முடிவுகள் பெறப்பட்டன, ஏனெனில் உயிர்வாழும் விகிதம் 63.3 % ஆகும். MOL மற்றும் RPP சிகிச்சையில் மிக உயர்ந்த உயிர்வாழ்வு (96 .0%) காணப்பட்டது*
- *RPP - ஆர். பி. பி ஐ ஒற்றை சிகிச்சையாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிக உடல் எடை மற்றும் நீளத்தை அடைய முடியும். எனவே, சோதனை நிலையில் ஆர். பி. பி தான் அதிகம் செய்யப்படுகிறன என்பதை அடையாளம் காணலாம்*
- *கட்டுப்பாட்டு சிகிச்சையுடன் ஒப்பிடும்போது, ஈரல் ஹிஸ்டோபோதாலஜி பகுப்பின் மூலம் ஏராளமான கலத்னுள்ளே இருக்கும் கொழுப்புப் படிவுகளை வெளிப்படுத்தியதனை அவதானிக்கலாம். கட்டுப்பாட்டு சிகிச்சையில் சாதாரண கலவியல் அமைப்பு என்பதை ஹிஸ்டோபோதாலஜி வழுக்கித் தட்டுக்கள் வெளிப்படுத்தின. இந்த முடிவு ஈரலின் ஹிஸ்டோபோதாலஜியில் 2018 முடிவுகளுக்கு சமமாக இருந்தன.*
- *இனப்பெருக்க செயல்திறன் ஆய்வுகள் மூலம் பயோஃப்ளாக் அமைப்புகளில் வளர்க்கப்படும் பெண்கள் கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக எண்ணிக்கையிலான பிரை அதாவது இளம் பருவங்களைக் கொண்டுள்ளன. பயோஃப்ளாக் சிகிச்சையிலிருந்து வந்த பிரை நிலைகளானது, கட்டுப்பாட்டுடன் ஒப்பிடும்போது உப்புத்தன்மை சோதனைக்கு அதிக எதிர்ப்பைக் கொண்டிருந்தன.*

வெளியீடு

பயோபுளொக் தொழில்நுட்பம் இலங்கையின் அலங்கார மீன் வளர்ப்புத் தொழிலுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

பரிந்துரைகள்

60 நாட்களுக்கு தண்ணீரை மாற்றாமல் கப்பிகளை வளர்ப்பதற்கு BFT ஐ அடுத்தடுத்து ஏற்றுக்கொள்ளலாம். அரிசித் தவிடு தூள்களானது மிகவும் நிகழ்த்தப்பட்ட காபன் மூலமாகும், எனவே இது BFT இல் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படலாம். மேலதிக ஆய்வுகள், கப்பிகளின் உடல் சுகாதார நிலை, குறிப்பாக ஈரலில் கொழுப்பு படிவதற்கு BFT இன் தாக்கத்தை ஆராய வேண்டும்.

கட்டுப்பாடு
பொதியிடும் சோதனை செய்யப்படவில்லை

முன்னேற்றம் : நிதி : 100% பௌதீக : 90%

திட்ட எண் : 3.10
சோமாடிக் கலப்பின நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களின்

பொறுப்பான அதிகாரி: டி. எம். எஸ். சுகீஷ்வரி
கலாநிதி. வி. பஹவத்தராச்சி
வரவுசெலவு : 0.737 மில்லியன்

ஏற்றுமதியின் மதிப்பை அதிகரிக்கவும், சர்வதேச சந்தையின் தேவையை சமாளிக்கவும், மாறுபட்ட நிறம் மற்றும் வடிவம் போன்ற விரும்பத்தக்க பண்புகளுக்கான புதிய நீர்வாழ் தாவர வகைகளின் முன்னேற்றமானது வெற்றிக்கு முக்கியமான படியாகும். வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட பயிர்களில் தொடர்புடைய அல்லது தொடர்புடைய ஜெனரா - வகைகளில் பல்வேறு வகையான விரும்பத்தக்க பண்புகளை உள்ளடக்கிய மரபணுக்களின் பெரிய நீர்த்தேக்கம் உள்ளது. இருப்பினும், இனப்பெருக்க இணக்கமின்மை பொதுவாக குழுக்களில் - டெக்ஸாவிற்கு இடையில் கலப்பினத்தைத் தடுக்கின்றன. சோமாடிக் கலப் புகுத்தல் மூலம் மூலக்ககூறு மற்றும் சைட்டோபிளாஸ்மிக் மரபணுக்களை இயற்கையாக நிகழும் பாலியல் ரீதியாக பொருந்தாத தடைகளைத் தவிர்ப்பதற்கும், குறிப்பிட்ட அல்லது இடைநிலைகளை பொதுவான மட்டங்களில், முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ இணைக்கவும் உதவுகின்றது. ஆகையால், இந்த ஆய்வில் கிரிப்டோகோரின் வென்ட்டி மற்றும் அனுபியாஸ் பார்டெரி வர். நானாவ *(Cryptocoryne wendtii and Anubias baarteri var.Nana)* புதிய பண்புகளை வளர்ப்பதற்கான சோதனைகளை சோமாடிக் கலப்பின நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கடற்பாசி வளர்ச்சியைப் பற்றிய விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி குறிப்பாக சரியான நேரத்தில்: கடற்பாசி வளர்ப்பை விரிவுபடுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உற்பத்தி செய்யும் துறையின் திறனைப் பொறுத்து மாற்றியமைக்கப்பட்ட உருவவியல் அம்சங்கள் (உதா. தடிப்பான கத்திகள்), அதிக வளர்ச்சி விகிதங்கள் அல்லது தாமதமான (அல்லது இல்லை) கொண்ட கடற்பாசிகள் கருக்கட்டல் செய்யப்படும். பெரிய அல்காக்களில், இன் விட்ரோ வளர்ப்பு அமைப்புகளின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலைமைகளின் கீழ் மதிப்புமிக்க சேர்மங்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக ஆண்டு முழுவதும் உயிர்ப் பொருள்களின் பெருக்கத்தை எளிதாக்குகின்றன. சோமக்ளோனல் மாறுபாட்டிலிருந்து எழும் பயனுள்ள பண்புகளைக் கொண்ட புதுமையான மரபணு மாறுபாடுகளின் மூலமும் வளர்ப்பு அமைப்புகள் வருவது ஒரு மூலமாகும். சோமாடிக் கருவளையம் அல்லது சோமாடிக் கலங்களைப் பிரிப்பதற்கான நுட்பங்கள் *(somatic embryogenesis or dedifferentiation of somatic cells)* பெரும்பாலும் கடற்பாசிகளில் உருவ மாறுபாடுகளைத் தூண்டுகின்றன. இத்தகைய உருவவியல் மற்றும் அபிவிருத்தி மாறுபாடுகள் மரபணு மேம்பாட்டுத் திட்டங்களுக்கான நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் இது ஜெர்ம்ப்ளாசம் சேமிப்பு மற்றும் பரம்பரைத் தேர்வுக்கான திறமையான வழிமுறையாகவும் பயன்படுத்தப்படலாம். புதிய மாறுபாடு என்பது நிலையற்றது, மீளக்கூடியது அல்லது நிரந்தரமானது. எனவே, இந்த ஆய்வில் கடற்பாசிகளின் மற்றும் சோமாடிக் கலப்பின நுட்பத்தின் இன் - விட்ரோ (வெளி ஊடகத்தில் வளர்த்தல்) மூலம் பெருக்கல் செய்வதற்காக ஆய்வு செய்யப்பட உள்ளது.

இதன் குறிக்கோள்கள்: மைக்ரோசோரியம் ஸ்டெரஸ் அனுபியாஸ் பார்டெரி வர்.நானா - *Microsorium pterous Anubias baarteri var.Nana, Kappaphycus alvarezi i* , கப்பாபிகஸ் அல்வாரெஸி ஆகியவற்றுக்கான நெறிமுறைகளை உருவாக்குவதும், உருவவியல் ரீதியாக மாற்றியமைக்கப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களை உருவாக்குவதுமாகும்.

செய்த செயற்பாடுகள்: மைக்ரோசோரியம் ஸ்டெரஸ் அனுபியாஸ் பார்டெரி வர்.நானா, கப்பாபிகஸ் அல்வாரெஸி - *Microsorium pterous Anubias baarteri var.Nana, Kappaphycus alvarezii* - ஆகியவற்றுக்கான நெறிமுறைகளை உருவாக்கியது, நீர்வாழ் தாவரங்களின் மரபணு

மாற்றப்பட்ட விளக்கங்களிலிருந்து அதிக எண்ணிக்கையிலான தளிர்கள் அல்லது கலஸ்களை - *shoots or callus* உருவாக்குகின்றன. கிரிப்டோகோரின் வெண்ட்டிக்கு - *Cryptocoryne wendtii* - புரோட்டோபிளாஸ்ட்டை தனிமைப்படுத்துதல் மற்றும் புதிய ஆலையை திறத்தல், பராமரிப்பு; மீன்வளர்ப்பு கழிவு நீர் சார்ந்த ஊடகங்களில் அனுபியாஸ் பார்டெரி வர் நானா ஓடிஸ் - *Anubias barteri var nana* வின் இழைய வளர்ப்பு தாவரங்கள் குறித்து ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன.

முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள்

- ஜாவா பன்னத்தின் தளிர் துவக்கத்தை *4* மி. கி / எல் *2, 4* – டிக்ளோரோபெனாக்ஸி அசடிக் அமிலத்தை எம்.எஸ் ஊடகத்துடனும், *1* கிராம் / லீற்றர் உயிர்ப்பக்கப்பட்ட காபன் சார்கோல் முலமாக உருவாக்கலாம்.
- நீரில் *0.5* பிபிஎம் ஜிபராலிக் அமிலத்தை சேர்ப்பதன் மூலம் அதிக எண்ணிக்கையிலான ஸ்போரோஃபைட்டுகள் - *sphorophytes* உருவாக்கப்பட்டன. சராசரியாக *12* ஸ்போரோஹைட்டுகள் / இலை ஆனது உருவாக்கப்பட்டது.
- அனுபியாஸ்களின் முன்னாளந்தாவரத்தின் கிருமி நீக்கம் *70 %* எதனோல் *30* வினாடி மற்றும் *6 %* குளோராக்ஸை *15* நிமிடங்கள் மற்றும் *4 %* குளோராக்ஸ் *10* நிமிடங்கள் மற்றும் ஐந்து முறை வடிகட்டிய நீரில் கழுவுவதன் மூலம் *80 %* உயிர்வா திறனைப் பெறலாம்.
- *2* மி. கி / எல். பி. ஏ. பி மற்றும் *0.5* ஐ. பி. ஏ ஆகியவற்றை நிரப்புவதன் மூலம் அதிகபட்ச தளிர் தொடக்கத்தைப் பெற முடிந்தது
- எம்.எஸ் ஊடகத்தில் சேர்க்கப்பட்ட *2* மி. கி / லீ *BAP* ஐப் பயன்படுத்தி அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான தளிர் பெருக்கத்தைப் பெற முடிந்தது
- எம் எஸ் ஊடகத்தில் *0.5* மி. கி / லீ *IBA* ஐப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிகபட்ச வேர்த் தொடக்கம் செய்யப்பட்டது.
- கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட கடல் நீர் கொண்ட வளர்ப்பு ஊடகங்களில் *4* மி. கி / லீ *BAP* மற்றும் *0.5*, இ. கி / லீ *IBA* ஐப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கப்பாபிகஸ் அல்வாரெஸி தொடக்கங்களின் அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான தளிர் - தலஸை அடைய முடியும்.
- *0.2 % (w / v)* பெக்டினேஸ் மற்றும் *2 % (w / v)* செலூலோஸ் சமிபாடினைப் பயன்படுத்தி புரோப்டோபிளாஸ்ட்கள் தனிமைப்படுத்தப்பட்ன.
- ஹைட்ரோஃபோனிக் தொட்டியில் *0.05* கிராம் / லீ செயற்கை உரத்தைப் பயன்படுத்துவதில் அனுபியாஸ் பார்டெரி வர் நானாவின் சிறந்த வளர்ச்சி செயல்திறன் காட்டப்பட்டது.

வெளியீடு

நீர்வாழ் தாவரங்களின் நுண் பெருக்கத்துக்கான சிறந்த நெறிமுறையை வழங்குதல், நீர்வாழ் தாவர வளர்ப்புத் தொழிலின் சிறந்த வளர்ச்சி.

முடிவுரை

- மைக்ரோசோரியம் ஸ்டெரஸ் (ஜாவா பன்னம்) இன் கலஸ் தொடக்கமானது எம்.எஸ் ஊடகத்தின் *4* மி. கி / எல் *2, 4* – டிக்ளோரோபெனாக்ஸி அசட்டிக் அமிலம் மூலம் பெறப்பட்டது
- நீரில் *0.5* பிபிஎம் ஜிபராலிக் அமிலத்தை சேர்ப்பதன் மூலம் அதிக எண்ணிக்கையிலான ஸ்போரோஃபைட்டுகள் உருவாக்கப்பட்டன. சராசரியாக *12* ஸ்போரோஹைட்டுகள் / இலை என்றவாறு உருவாக்கப்பட்டது.
- முன்னாள் தாவரத்தினை *70 %* எதனோலில் *30* விநாடிகள் உள்ளாக்கப்பட்டு *6 %* குளோரெக்ஸ் (திரவ சவர்க்காரம்) *15* நிமிடங்கள் உள்ளாக்கப்பட்டு, *4 %* குளோரெக்ஸ் *10* நிமிடங்கள் ஐந்து முறைகள் அமிழ்த்தப்பட்ட பின் கிருமியழிக்கப்பட்ட வடிகட்டிய நீருடன் முன்னாள் தாவரங்களின் உயிர்வாழ்தகவானது *80 %* இனைக் கொடுக்க முடிந்தது.

- தளிர்த் தொடக்கமானது 2 மி. கி /லீ BAP மற்றும் 0.5 ஐ பி ஏ அனுபியாஸ் பார்டேரி வர் நானாவுடன் இருந்தது.
- தளிர் பெருக்கலானது 2 மி. கி/ லீ ஆனுபியாஸ் பார்டேரி வர் நானாவின் பிஏபி உடன் இருந்தது.
- அனுபியாஸ் பார்டெரி வர் நானாவுக்கு எம். எஸ். ஊடகத்துடன் வேர்த் தொடக்கம் 0.5 மி. கி / லீ ஐ. பி. ஏ உடன் காட்டியது
- கிருமியழித்தல் செய்யப்பட்ட கடல் நீர் வளர்ப்பு ஊடகங்களில் 4 மி. கி / லீ BAP மற்றும் 0.5 மி. கி / லீ IBA ஐப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான தலஸ் தொடக்கத்தை அடைய முடியும்.

முன்னேற்றம்: நிதி: 98% பௌதீக: 90%

திட்ட இல: 3.11

ரெக்கவை களப்பில் பெந்திக் இனங்களின் பரம்பல், ஏராளத்தன்மை மற்றும் பல்வகைமையின் அனுபவ கட்டமைப்பு: எதிர்கால வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன் உற்பத்தியை நோக்கமாக கொண்டது.

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: ஜே. எஸ். ஜயநாத
டபிள்யூ. கே. சுவந்தஹன்னதி
வரவு செலவு : 0.95 நிமிடம்
காலம் : 1 வருடம்

ஆழமற்ற கடலோர களப்புக்களில் மீன் உற்பத்திக்கு பெந்திக் இனங்கள் முக்கிய காரணிகளாகும். வாழ்விட இழப்புகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களால் உந்தப்பட்ட தாக்கங்கள் காரணமாக ஆழமற்ற கரையோர களப்புக்களில் பெந்திக் இனங்களின் பரம்பல் மற்றும் ஏராளத்தன்மை விமர்சன ரீதியாக செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. இந்த குறிப்பிட்ட களப்புப் பகுதியில் பல நீருயிரின வளர்ப்பு நடைமுறைகளை (மண் நண்டுகள், கடற்பாசி) உருவாக்க எதிர்கால சாத்தியங்கள் உள்ளன. முக்கியமாக, சமூகங்களின் முற்கணிப்பு மாதிரியின் முடிவுகள் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் மாறிகள் சமூகங்களின் விநியோகத்தை எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதைப் பற்றிய நமது புரிதலையும் மேம்படுத்தலாம். இது இயற்கை இறால் மற்றும் மீன் உற்பத்தியில் நேரடியாக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும். எதிர்காலத்தில் வளர்ப்புக்களின் விரிவாக்கம், கழிவுகளில் இருந்து வருகின்ற ஏதேனும் பாதகமான மாற்றங்களைக் குறைக்க இந்த ஆய்வு உதவியாக இருக்கும்.

ரெக்கவை களப்பு என்பது 3 கி. மீ குறுகிய உள்நாட்டு கடலுடன் இணைக்கப்பட்ட சிறிய கடலோரக் களப்பாகும் நீர்வழிப்பாதையுடன் (குணரத்னா மற்றும் பலர், 2010). இது 230 - 250 ஹெக்டயர் பரப்பளவு கொண்டதாகும், சராசரியாக 1.4 மீற்றர் ஆழம் கொண்டது. கிராம - ஓயா (தங்கலு - ஓயா) அதாவது களப்புக்கான முக்கிய நன்னீர் வருகை வழியாக குறிப்பிடப்படுகின்றது, மற்ற இரண்டு சிறிய நன்னீர் நீரோடைகள் மழைக்காலத்தில் தண்ணீரை வழங்குகின்றன. களப்பின் பெரும்பாலான பகுதிகள் சதுப்புநில கண்டல் பட்டியினால் சூழப்பட்டுள்ளன.

திட்டத்தின் குறிக்கோள்களானது, மற்றைய சுற்றுச்சூழல் காரணிகளுடன் ஒட்டுமொத்த இனங்களின் பரம்பல் மாற்றங்களின் விரிவான ஆராய்வைச் செய்கின்றது. கடற்புல் புல்வெளி, சதுப்பு நிலங்கள் மற்றும் பருவகால வருகை போன்றவை அவையாகும். மீன் உற்பத்தியுடன் விலங்கு பெந்திக்குகளின் உறவை அடையாளம் காணவும், களப்பில் ஓட்டு மீன்களின் பரம்பல், பெரும் பெந்திக் இனங்களின் பரம்பல் சம்பந்தமாக அனுபவ மாதிரியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தரமான பெந்திக் வாழ்விடங்களை மதிப்பிடுவதே ஆய்வுக்கான நோக்கமாகும்.

மாதிரி தளங்களின் இட ஒதுக்கீட்டிற்கான முக்கிய உத்திகளாக முழு களப்புப் பகுதியிலும் மாதிரி தளங்களின் வழக்கமான பரம்பல் அடிப்படையில் செய்யப்படும் "முறையான மாதிரி" முறையாகும், எழுந்தமான மாதிரி தளங்கள் எழுந்தமான மாதிரி முறையைப்

பயன்படுத்தி இந்த ஆய்வுக்காக முழு பகுதியிலும் தோராயமாக பரம்பல் செய்யப்பட்டவாறு மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. வான் வீன் கிராப்ஸ் *(215 செ. மீ ^{2}) - Van Veen grabs (215 cm^2)* ஆனது முழுக் களப்புப் பகுதியிலுமகெழுந்தமான மாதிரி இடங்களில் இருந்து பெந்தோஸ் மாதிரியை சேகரிக்க பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒவ்வொரு மாதிரி புள்ளியிலிருந்தும் பெந்தோஸை சேகரிக்க நான்கு பிரதிகள் எடுக்கப்பட்டன.

சிறந்த வண்டல் மற்றும் வெளிப்புற பொருட்களை அகற்றுவதற்காக மாதிரிகள் சல்லடை மூலமாக வடிகட்டல் செய்யப்பட்டன. மாதிரிகள் மெதுவாக அகற்றப்பட்டன. அந்த மாதிரிகளில் களிமண் வண்டல்கள் இருக்கும்போது, வடிகட்டப்பட்ட - கடல் நீரைச் சேர்ப்பதன் மூலம் வாளியின் உள்ளே உள்ள வண்டல்களை வைத்தவாறு வடிக்கப்பட்டு அகற்றப்பட்டன. நிகழ்த்தப்பட்ட சல்லடை அளவனது *0.5* மி. மீ கொண்டதாக பயன்படுத்தப்பட்டது.
ஒவ்வொரு ஆய்வு தளங்களிலும் பல்வகைமையைப் படிப்பதற்காக ஷானன் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தலாம். $H' = -\sum p_i \ln p_i$
எவன்ஸ் மற்றும் ஆதிக்கம் போன்றன ஒரே நாணயத்தின் இரண்டு பக்கங்களாகும். சிம்சன் குறியீடானது எண்ணற்ற பெரிய சமூகத்திலிருந்து சீரற்ற முறையில் வரையப்பட்ட இரு நபர்களின் நிகழ்தகவை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும்.

$D = \sum p^2_i$
$D = \sum ni\ (ni - 1) / N\ (N - 1)$

D - டி ஆனது அதிகரிக்கின்றது, பல்வகைமை குறைகிறது, மதிப்பு பொதுவாக *0 - 1* க்கு இடையில் இருக்கும் என்றது,

Equitability = H / Hmax
ஜாகார்டின் குறியீட்டின் மூலம் சமூகங்களை ஒப்பிடுவது தளத்தின் பல்வகைமை அளவை நாம் ஒப்பிடலாம். அது அவர்கள் பகிர்ந்து கொள்ளும் இனங்களின் ஒரு பகுதியாகவும் இருக்கலாம்
$J = S_c / S_a + S_b + S_c$

Sa, Sb, Sc, Sd என்பது *a* மற்றும் *b* மாதிரிக்கு தனித்துவமான உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை
Sc என்பது சமூக இனங்களின் இரண்டு மாதிரிகளாகும்

- சமூகம், சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் பல்வகைமையையும் அவற்றின் பரம்பலையும் அடையாளம் காணவும் கணக்கிடவும் சுமார் *486* பெந்திக் மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டன. *1739* இனங்களும் *11* வகைகளின் கீழ் அடையாளம் காணப்பட்டன. குடும்பம் கம்மரிடே - *Family Gammaridae* - இல் இருந்து, அதனைத் தொடர்ந்து சிரோனோமிடே *(மிட்ஜ் ஃப்ளை குடம்பிகள்)* ஆகியவற்றிலிருந்து அதிக அளவில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. நன்னீர் கால்வாயில் தள எண் *15* ஐத் தவிர அனைத்து மாதிரி தளங்களிலும் பதிவு செய்யப்பட்ட *Mactra stultorum* - மாக்ட்ரா ஸ்டால்டோரம் இன்மானது மொலஸ்கா இனங்களில் அதிகமானதாகும்.
- பல்வகைமை கணக்கீட்டின்படி, ஷான்டன் பலவகைமை சுட்டெண் - *Shandon diversity index - (எச்) 2.38182* ஆகும். இந்த மதிப்பு மற்றைய கரையோர களப்புகளை விட அதிக பல்வகைமை சமூகத்தைக் கொண்டுள்ளது எனலாம்.
- சமத்துவம் - *Equitability* ஆனது *1.034*, சமத்துவத்திற்கான பொதுவான மதிப்புகள் *1*, மற்றும் இந்த மதிப்பானது சமூகத்தில் மிக உயர்ந்த பன்முகத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளன என்பதைக் குறிக்கின்றது. சமூக உயிரினம் உண்மையில் வேறுபட்டது பொதுவாக ஒன்று அதிக பலவகைமையைக் கொண்டதாகும், தனிநபரின் ஏராளமான தன்மை என்பது வேறுபட்டதாகும். பெரும்பாலான சுற்றுச்சூழல் ஆய்வில் பொதுவாக *1.5* முதல் *3.5* வரை பொதுவான மதிப்பு உள்ளது, மற்றும் இந்த சுட்டியானது இரு கூறுகளையும்உள்ளடக்கியது என்பதால் வலிமை மற்றும் பலவீனம் ஆகிய இரண்டையும் காணலாம்.

வெளியீடு

ஒவ்வொரு இடத்திலும் பல்வகைமையானது ஆய்வு செய்யப்பட்டது, மேலும் நீர் உயிரின வளர்ப்புக்கு சாத்தியமான தளங்களை பட்டியலிடலாம் மற்றும் நண்டு நகரத்திலிருந்து வடிகால் ஊடாக வரும் பெந்தோஸ் உயிரினத்தின் பல்வகைமையின் அடிப்படையில் அவர்ரையும் கண்காணிக்க முடியும். எதிர்காலத்தில் நீர் ஓட்டத்தின் எந்த மாற்றங்களையும் இந்த ஆய்வோடு ஒப்பிடலாம்.

தடைகள்

வெள்ளத்தின் போது நீர்மட்டம் காரணமாக சில இடங்களை அடைய முடியவில்லை. பல இடங்கள் அகற்றப்பட்டன.

திட்ட எண் : 3.12

வளர்ப்பின் பல்வகைமையை அதிகரிப்பதன் மூலமும், தாய்ப் பங்கு கிடைப்பதை உறுதி செய்வதன் மூலமும் கடற்பாசி விவசாயத்தை நிறுவுதல்.

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : ஜே. எஸ். ஜயநாத
உபுல் லியானகே
பி. ஜெயசிங்க
வி. பலவத்தராச்சி

மொத்த வரவு செலவு : 0.85 மில்லியன்

வடக்கு மற்றும் தெற்கில் இருந்து தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய தரமான விதைப் பங்கு கிடைப்பதை அதிகரிப்பதும், பச்சை மற்றும் பழுப்பு நிற கே. அல்வாரெஸி வகைகளை பராமரித்தலும் மற்றும் வெவ்வேறு சுற்றுச்சூழல் நிலையை கண்காணித்தல் மற்றும் அவற்றின் வளர்ச்சி, கேரஜீன் உள்ளடக்கத்தின் மாறுபாடு மற்றும் வடக்கு கடலோர பகுதிக்கான சமூக அடிப்படை வளர்ப்பினை அறிமுகப்படுத்துதல் போன்றன இதன் முக்கிய குறிக்கோளாகும்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

இருக்கும் கூண்டுகளைப் பயன்படுத்தி திணிவுத் தேர்வு மூலம் விதைகளின் பெருக்கம் செய்வதற்கான தொடர்ச்சி; கேரஜீன் உள்ளடக்கத்தின் பருவகால மாறுபாடுகளுக்கான அறுவடைக்கு பின்னரான பகுப்பாய்வு; அழுத்தமான தளங்கள் மற்றும் சாத்தியமான பகுதிகளை மேப்பிங் செய்தல் மற்றும் தெற்கு பிராந்தியத்தில் சமூக அடிப்படை வளர்ப்பை அதிகரிக்க புதிய இடத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல்; சமூக அடிப்படை வளர்ப்புத் தளங்களின் அபிவிருத்தி - குடாவெல்ல, பொல்ஹேனா, உனகுருவ போன்ற இடங்களில் செய்தல்.

முடிவுகள்

தாய்ப் பங்குகள் பராமரிக்கின்ற மற்றும் வளர்ச்சி ரீதியான படிப்பு

- தாய்ப் பங்குகள் மற்றும் வளர்ச்சி ஆகிய நடவடிக்கைகளை பராமரிக்கும் ஆய்வானது இந்த ஆய்வுக் காலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. கடினமான மற்றும் அமைதியான நீர்நிலைக் காலத்தின் போது பல முயற்சி நடவடிக்கைகள் நடத்தப்பட்டன.
- ஆய்வின் போது நீர்த் தர அளவுருக்கள் சேகரிக்கப்பட்டன, வெப், பி. எச், ரி. டி. எஸ்.
- 2019 விதைப் பங்கு முகாமைத்துவத்தில், 2 வாரங்களில் விதைகளின் வளர்ச்சி கிட்டத்தட்ட 2 மடங்கு மற்றும் 7 வாரங்களில் ஆரம்ப எடையில் இருந்து 5 முதல் 6 மடங்கு வரை இருந்தது. ஓகஸ்ட் முதல் ஒக்டோபர் வரை கடினமான நிலையில் பதிவு செய்யப்பட்ட மிக உயர்ந்த டி.டி.எஸ் (கி / லீ); இருப்பினும், அதிக கலவை காரணமாக இது வளர்ச்சியில் எந்தவித பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தவில்லை.
- மிக உயர்ந்த pH மதிப்புகள் கடினமான பருவத்தில் பதிவு செய்யப்படுகின்றன, வளர்ச்சி சோதனைகளின் போது வெப்பநிலையானது கணிசமாக மாறவில்லை. விதைகளின் கையிருப்பில் இருந்து சமுதாய அடிப்படையிலான வளர்ப்புத் தளங்களுக்கு நல்ல தரமான விதைகளை வழங்குவதற்கான அளவு கிட்டத்தட்ட 1 தொன் ஆகும்.

படம் 1. கே. அல்வாரெஸி பழுப்பு மற்றும் பச்சை வகைகள்

சமூக அடிப்படை வளர்ப்பு அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள்

சமுதாய அடிப்படையிலான வளர்ப்பு அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் தென் பகுதியில் முதன் முதலாக நாராவால் தொடங்கப்பட்டது, இந்த பகுதியைச் சேர்ந்த 6 (ஆறு) உறுப்பினர்கள் ஆரம்ப கட்டமாக நாங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டோம். சுமந்து செல்லும் கொள்ளளவானது சுமார் 1000 கிலோ கிராம் ஆரம்ப விதைகள் எனவும் 45 நாட்களுக்குப் பிறகு 5000 - 6000 கிலோவாக இருக்கும் எனவும் அறியப்பட்டது.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 100% *நிதி: 100%*

வெளியீடுகள்

- *தென் பிராந்தியத்தில் முதன்முதலில் சமூக அடிப்படையிலான விவசாயம் தொடங்கப்பட்டது.*
- *அந்த தளத்திலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் உற்பத்தி ஒரு சுழற்சிக்கு 4000 கி. கி - 5000 கி. கி ஆக இருக்கும்.*
- *தொந்தரவில் பெருக்குதலுக்கான நெறிமுறையாக்கல் மற்றும் 2000 கி. கி கொள்ளளவு கொண்ட விதைப் பூங்கா.*

தடைகள்:

வளர்ப்பு சோதனையின் போது கடினமான பருவத்தில் இவற்றின் விரிவாக்கம் குறைவாக உள்ளது.

ஐஸ்-ஐஸ் நோய் *தாவர உண்ணி இனங்கள்*

- *நீரின் தரம் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்கள் காரணமாக பனி - பனி நிலை*
- *தாவரஉண்ணி மீன் மேய்ச்சல் செய்யும் கூர்மையான வளர்பகுதிகள்*

திட்ட எண் : 3.13

தொடர்புடைய மீன்பிடி முகாமைத்துவ உத்திகளை வளர்ப்பதற்காக நீர்கொழும்பு களப்பில்ல் முள் மீன் / ஓட்டு மீன்களின் அறுவடை நிலையை மதிப்பிடுதல்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: எம். கம்பன்பில
2018 ஆம் ஆண்டிற்கான வரவு செலவு : ரூ. 504,000

நீர்கொழும்பு களப்பில் உள்ள மீன்பிடி வளங்கள் குறித்த நம்பகமான மற்றும் புதுப்பிக்கப்பட்ட தகவல்கள் ஒரு பெரிய குறைபாடாகும். தேசிய உயிர்ப்பல்வகைமை மூலோபாய செயல் திட்டம் 2016-2022 - National Biodiversity Strategic Action Plan 2016-2022, மீன்பிடி முகாமைத்துவ பகுதிகளில் (எஃப்எம்ஏ) 6 மற்றும் 7 வது இலக்குகளின் கீழ் நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை அடையாளம் காணவும், அடையாளம் காணப்பட்ட இடைவெளிகளை நிவர்த்தி செய்வதற்கும் மற்றும் நன்னீர் / கடல்சார் முள் மீன்களோடு மீன்கள் போன்றவற்றின் அறுவடையின் அளவை மதிப்பிடுவதற்கும் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆகவே, 2019 ஆம் ஆண்டில் களப்பில் ஒரு விரிவான மீன் பிடிப்புக்கான தரவுகளை சேகரித்து நிறுவுவதற்கு நாரா கருதுகின்றது.

இந்த நடவடிக்கையின் முதன்மையான குறிக்கோள் என்னவெனில், நீர்கொழும்பு தடாகத்திற்கான மொத்த மீன் பிடிப்புகளை துல்லியமாக அளவிடுவதும், களப்பில் நடத்தப்பட்ட மீன்பிடிப்புக்கள் பற்றிய நம்பகமான தரவு / தகவல்களை உருவாக்குவதற்கும், களப்பில் மீன்பிடிப்புக்களின் நிலையான முகாமைத்துவத்துக்கு பங்களிப்பதற்கும், இதன் மூலம் தேசிய பொருளாதாரங்களை ஆதரிப்பதற்கும், வாழ்வாதாரங்களை பாதுகாப்பதற்குமாகும் (மீன்பிடித் துறையில் ஈடுபட்டுள்ள கட்டம்). தற்போதைய வளச் சுரண்டலை மதிப்பிடுவதும், நீர்கொழும்பு களப்பில் மீன்பிடி முகாமைத்துவ முறையை மேம்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான பரிந்துரைகளை செய்வதே இதன் இரண்டாம் குறிக்கோளாகும்.

நீர்கொழும்பு களப்பில் அமைந்துள்ள தரையிறங்கும் தளங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும். இந்தப் மீன்பிடிப்பின் சிக்லான தன்மை மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட வளங்களின் காரணமாக, கண்காணிப்புக்கு குழுக்களாக்கப்பட்ட துணை மாதிரி முறை - stratified sub-sampling - தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. நீர்கொழும்பு களப்பைச் சுற்றியுள்ள ஒவ்வொரு மீன்பிடி பரிசோதகர் (எஃப்ஐ) பிரிவுகளிலும் முக்கிய இறங்கும் தளங்களிலிருந்தும் மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு படகுக்குமான ஒரு அலகு முயற்சிக்குரிய மீன்பிடியானது (CPUE) அதாவது ஒரு மீன்பிடி படகின் கிலே கிராம் அளவு / ஒற்றைப் படகு என்ற செயல்பாட்டிற்கு அமைய சராசரி மீன் பிடிப்பானது கருதப்பட்டது. மீன்பிடிப்புத் தரவுகளை இனங்கள் வாரியாக பதிவு செய்யப்பட்டு படகுகள், இனங்கள், கியர் வகை மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய நிறை (கிலோ) ஆகியவற்றால் வழங்கப்பட்டன.

சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளால் பின்வரும் முடிவுகள் பெறப்பட்டன;

- *மீன்பிடிப்பில் இனங்களின் கலவை*
- *மீன்பிடி நுட்பங்கள்: படகுகளின் எண்ணிக்கை / மீனவர் / கியர் வகை*
- *ஒவ்வொரு நுட்பத்தின் ஒரு அலகு முயற்சிக்கான மீன்பிடி (CPUE) அளவு. அலகுகள்: கிலோ கிராம் / கியர் மற்றும் படகு வகைக்கு குறிப்பிட்ட முயற்சி.*
- *மதிப்பிடப்பட்ட அறுவடை. கிலோ / மீன்பிடி பகுதி / மாதம்.*
- *மீன்பிடியில் உணரப்பட்ட மாற்றங்கள்: மீனவர்களின் தரவுப்படி மீன்பிடி அளவின் சதவீதம் குறைந்து வருகின்றன, அதிகரிக்கும் மீன்பிடி அளவு, நிறைகள் மற்றும் இனங்கள் ஆகியவற்றில் எந்த மாற்றமும் இல்லை.*

தூரிகைப் பூங்காவின் மீன்பிடியிலிருந்து (9.91 ± 2.81 கிலோ) மிக உயர்ந்த CPUE பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது, அதன்பிறகு பங்கு வலை மீன் பிடிப்பு மூலம் (9.12 ± 4.36 கிலோ) மற்றும் இழுவை வலை மீன் பிடிப்பு மூலம் (8.69 ± 5.9 கிலோ) இருப்பதாக பதியபட்டுள்ளது. டிரமெல் வலை மூலம் (2 & 5 அங்குல கண் அளவு) பாரம்பரிய மீன்பிடி படகுகளின் பொருட்களால் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பொதுவான மீன்பிடி கியர்

ஆகும். டிரமெல் வலையின் *CPUE* மதிப்புகள் முறையே தெப்பம் மற்றும் கேனோவிலிருந்து இயக்கப்படும் படகுகளில் *4.43* முதல் *6.82* கிலோ வரை முறையே வேறுபடுகின்றன.

- டிரமெல் வலை ஏறக்குறைய *50%* களப்பின் மீன் பிடிப்பிற்கு பங்களித்தது, தொடர்ந்து *17.8 %* தூரிகைப் பூங்காவில் மீன் பிடிப்பதற்கும், *10.8%* பங்கு வலை மற்றும் *10.5 %* இழுவை வலை மீன் பிடிப்புக்கும் உதவுகின்றன.
- களப்பில் எதிர்பார்க்கப்பட்ட மொத்தமான மாதந்தோறுக்குமான மீன் பிடிப்பு *17,000* முதல் *67,000* கிலோ வரை வேறுபடுகின்றதுடம் மற்றும் முதல் இடைப் பருவ மழைக்காலங்களில் *(*பெப்ரவரி முதல் ஏப்ரல் வரை*)* அதிக உற்பத்திகள் பதிவு செய்யப்பட்டன மற்றும் பிற மாதங்களில் நிலவும் கடுமையான வானிலை காரணமாக உற்பத்தி தொடர்ந்தும் குறைந்து வந்தன.
- நீர்கொழும்பு பகுதியில் அதிக காற்று வீசும் நிலை மற்றும் அதிக மழை பெய்யும் நிலை உள்ளது, இது மீன்பிடி கியர்களின் செயல்பாட்டைத் தொந்தரவு செய்யக்கூடும் மற்றும் பல மீனவர்கள் மீன்பிடித்தலைத் தவிர்க்கிறார்கள், இதன் விளைவாக ஏப்ரல் *2019* முதல் மொத்த மீன்பிடிப்பு படிப்படியாகக் குறைந்தது.
- குரூப்பர் இன மீன்கள் போன்ற உயர் மதிப்பு மிக்க இனங்களின் இளம் ஜுவனைல் பருவத்தின் உச்ச நிகழ்வமிவ்வருடத்தில் மிகவும் மாறுபட்டதாகும். ஜுவனைகளின் ஆண்டு முழுவதுக்குமான நிகழ்வுகளும் காணப்பட்டன, ஆனால் ஒக்டோபர் முதல் நொவம்பர் வரையான மாதங்களில் உச்ச அளவில் இருந்தன. ஒரு பருவமழை முறையைப் பின்பற்றி சேர்ப்புக்கள் இடம்பெறலாம் என்பதுடன் வடகிழக்கு பருவமழை காலத்தில் பொதுவாக சேர்ப்புக்கள் உச்சமாக ஏற்பட்டன எனலாம்.

பரிந்துரைகள்

தூரிகை பூங்காக்களில் பிடிபட்ட ஜுவனைல் மீன்கள் களப்பினுள் மீண்டும் வெளியிடப்படவில்லை என்பது பாரம்பரிய பழக்கவழக்கங்களை மீறும் செயலாகக் காணப்பட்டது. எனவே நீர்கொழும்பு தடாகத்தில் தூரிகைப் பூங்கா மீன்பிடியை நிர்வகிப்பதற்கும் ஒழுங்குபடுத்துவதற்கும் புதிய ஒழுங்குமுறைகளை அறிமுகப்படுத்துவது முக்கியமாகும். மிகப் பெரிய மற்றும் பழமையான வகுப்புகளைக் கொண்ட பெண்கள் பங்கு இனப்பெருக்க திறனைப் பாதுகாப்பதற்காக பெரிய / பழைய ஆண்டு வகுப்புகளில் பரந்த நீளம் / வயது விநியோகம் மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான முட்டையிடும் இனங்களை பராமரிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுகின்றன. குரூப்பர் போன்ற உயர் மதிப்புள்ள மீன் இனங்களின் நீள - அதிர்வெண் விநியோக முறையின் அடிப்படையில், செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் மாதங்களில் சுரண்டல்களைக் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும். இது இளம் ஆட்களை வளர மற்றும் இனப்பெருக்கம் செய்ய அனுமதிக்கும், இதனால் வளங்களின் நிலையான தன்மையை உறுதி செய்யும்.

முன்னேற்றம்: நிதி : 80% பௌதீக: 90%

தடைகள்:

- நீர்கொழும்பின் கடோல்கலையின் பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் போதுமான ஊழியர்கள் இல்லை
- ஆராய்ச்சி பணிகளுக்கு வாகனம் கிடைக்காமை

திட்ட எண் : 3.14

இலங்கையில் முத்துக் காவட்டித் தொழிலை மீண்டும் பெறுவது தொடர்பாக வட மேற்கு மற்றும் வடக்கு கடற்கரைகளில் இயற்கை முத்துக் காவட்டி வளத்தைப் பற்றிய ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : சதுர மெதகெதர
வி.பஹலவத்தராச்சி

வரவு செலவு : 1.145 மில்லியன்

இலங்கையானது கடந்த காலத்தில் விலைமதிப்பற்ற முத்துக்களுக்கு பிரபலமானது என்பதுடன் வெளிநாட்டு படையெடுப்பாளர்களை தீவுக்கு வர தூண்டிய முக்கிய ஆதாரங்களில் இதுவும் ஒன்றாகும். இலங்கை முத்துக்கள் சர்வதேச அளவில் பிரபல்யமானதாக இருந்தன. இருப்பினும், கடந்த சில தசாப்தங்களில் ஒரு காலத்தில் செழித்திருந்த முத்துக் காவட்டி வளர்ப்புத் தொழில் தற்போது மறைக்கப்பட்டுவிட்டது. வரலாற்றுப் பதிவுகளின்படி, சிலாபத்திலிருந்து சிலாபத்துறை வரையிலான கடலோரப் பகுதியில் முத்துக் காவட்டிகளுக்கு மிகவும் பிரபலமாக இருந்தது. கடந்த சில ஆண்டுகளில் சிலாபத்துறையிலிருந்து முத்துக் காவட்டி படுக்கைகள் இருப்பதற்கு சில பதிவுகள் இருந்தன. ஆயினும்கூட, ஒரு முறையான ஆய்வின் கீழ் எந்தத் தரவும் கிடைக்கவில்லை, முத்து வளர்ப்பிற்கான எந்த முயற்சியும் இதுவரை இல்லை, பல ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு தொழில்துறையின் மறுமலர்ச்சி மற்றும் இலங்கைக்கு இதனை ஒரு புதிய தொழிலாக அறிமுகப்படுத்துவதே இந்தத் திட்டத்தின் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

தற்போதுள்ள முத்துக் காவாட்டி பங்குகள் மற்றும் மிதக்கும் கடல் புற்கள் போன்றவற்றின் வாழ்விடங்களை அடையாளம் காண்பது மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய இடங்களைத் தேர்வு செய்யும் அளவுகோல்கள் மற்றும் ஸ்பெட் வளர்ப்பு சோதனைகள் மூலம் வளர்ப்புத் தளங்களை அடையாளம் காண்பதே இதன் குறிக்கோள்களாகும்.

வரலாற்றுப் பதிவுகளின்படி, முத்து கரைகள் மன்னார் வளைகுடா மற்றும் புத்தளத்தின் (வட மேற்கு இலங்கை கடல் சபை) மற்றும் வடக்கு கடல் பகுதியில் அமைந்திருந்தன. பண்டைய காலத்திலும், இலங்கையில் பிரித்தானிய சாம்ராஜ்யத்தின் கீழும் முத்துச் சிப்பி மீன் பிடிப்புக்கள் பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்கும் பொருட்டு முதல் இரண்டு மாதங்களில் இலக்கிய ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. மன்னார் பகுதியில் உள்ள மீனவர்கள் மற்றும் சுழியோடிகளிடம் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில், அரிப்பு முதல் சிலாபத்துறை பகுதி வரை முத்துக் காவட்டிச் சிப்பிகளின் உயிர் மாதிரிகளை சேகரிக்கத் தேர்ந்தெடுக்கின்றனர். கள வருகையின் போது, ஒரு விரிவான வரைபடத்தை உருவாக்க ஜி. பி. எஸ் புள்ளிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, 40 அடி ஆழமான படுக்கையிலிருந்து மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. தற்போதுள்ள முத்து சிப்பி படுக்கைகளின் நீருக்கடியில் புகைப்படங்கள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. மாதிரிகள் அளவிடப்பட்டு அடையாள செயல்முறைக்கு அனுப்பப்பட்டன. பருவமழை மாற்றத்தின் காரணமாக, மன்னார் நகரின் கடல் பகுதிகள் மார்ச் மாதத்தின் நடுப்பகுதியில் கரடுமுரடானது என்பதால், மேலும் அதற்கான ஸ்பெட் சேகரிப்பு மற்றும் வளர்ப்பு தளத் தேர்வை மேற்கொள்ள முடியவில்லை. ஆண்டு முழுவதும் முத்துக் காவட்டிச் சிப்பிகளின் வணிக வளர்ப்புக்கான சாத்தியமான தளங்களை அடையாளம் காண வளர்ப்புக்கான தளத் தேர்வு முதலில் திருகோணமலை விரிகுடாவிற்கு மாற்றப்பட்டது.

வலைப்பாடு கிராஞ்சி தளத்தின் சாத்தியம்

முத்துக் காவட்டிச் சிப்பி வளர்ப்புத் திட்டத்தைத் தொடங்க பொருத்தமான இடங்களை அடையாளம் காண கிராஞ்சி, வலைப்பாடு கடல் பகுதிக்கு களப் பயணங்கள் நடத்தப்பட்டன. கரையிலிருந்து 08 கி. மீ தூரத்திற்கு பார்வையிட்ட இடங்கள் 20 அடிக்கு மேல் மற்றும் உப்புத்தன்மை 35 பிபிடி மற்றும் கடினமான வானிலை போன்றன நிலவியதனை அவதானிக்க முடிந்தது. முருகைக் கல் தோட்டத்தில் ஆழமான அகழிகளில் அமைந்துள்ள கடலட்டைப் பண்ணைகள் வழியாக வலைப்பாடு பகுதியில் காணப்பட்ட தங்குமிடம் அமைந்துள்ளது. ஆழம் 10 - 13 அடியாகவும், உப்புத்தன்மை 35 பி பி டி ஆகவும்

பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. மீன்பிடி சங்கத்தின் தலைவர் கிராஞ்சி வழியாக முத்துக் காவட்டிச் சிப்பி வளர்ப்புத் திட்டத்தைத் தொடங்க பொருத்தமான சமூக அடிப்படையிலான விவசாயிகள் அடையாளம் காணப்பட்டனர். பின்னர் அவை காவட்டி திட்டமாக ஆறியது. இதுவே முத்து சிப்பி வளர்ப்புத் திட்டத்தின் வாய்ப்புகள் குறித்த வரலாறு என விடைபெற்றது.

கிராஞ்சியில் வளர்ப்பு செயல்முறை

முத்துக் காவட்டி சிப்பி மாதிரிகள் கிராஞ்சிக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டன, அங்கு ஏற்கனவே காவட்டியை அடுக்கும் தட்டுக்கள் நிறுவப்பட்டன. முத்துக் காவட்டிச் சிப்பி மாதிரிகள் ஒரு பையினுள் *35 - 40* நபர்களுடன் சிறப்பு வலர்ப்புப் பைகளில் சேமிக்கப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆழமான அகழிகளில் கடல் அட்டைப் பண்ணையினுள் தயாரிக்கப்பட்ட சிப்பித் தட்டுக்களில் காவட்டிப் பைகள் கட்டப்பட்டு தொடங்கப்பட்டன, ஒரு தட்டில் பத்து பைகள் தொங்கவிடப்பட்டன. மாதிரி அளவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன, ஓட்டு உயரம், ஓட்டு நீளம் மற்றும் தடிமன் அளவுருக்கள் *T1 (32.21 ± 3.2 மி. மீ, 23.56 ± 2.11 மி. மீ, 16.24 ± 2.66 மி. மீ), T2 (34 ± 4.68 மி. மீ, 20.15 ± 3.66 மி. மீ, 17.1 ± 2.14 மி. மீ)* மற்றும் *T3 (35 ± 5.21 மி. மீ, 24.65 ± 2.54 மி. மீ, 18.32 ± 2.14 மி. மீ)* முறையே காணப்பட்டன. உப்புத்தன்மையின் அளவு *33 ppt* ஆக பதிவு செய்யப்பட்டது. காவட்டியின் தட்டுக்கள் *25* கிலோ சிமெந்து தொகுதிகள் மற்றும் *10* மிமீ நைலோன் கயிறுகளைப் பயன்படுத்தி நங்கூரமிடப்பட்டன. காவட்டி வளர்ப்புப் பைகள் தண்ணீரில் நிறுத்தப்பட்டன.

வெளியீடு

சமூக அடிப்படையிலான முத்துக் காவட்டிச் சிப்பி வளர்ப்பு குறித்து மீன்பிடி சமூகங்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தல்

இயற்கையான முத்துக் காவட்டிச் சிப்பியின் பங்குகள் அடையாளம் காணப்பட்டன, ஜி. பி. எஸ் இருப்பிட வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது மற்றும் நேரடி மாதிரிகள் *MBRD* ஆல் இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன

பரிந்துரை

சிறந்த வளர்ப்பு நடைமுறைக்கு கூடுதலான மாதிரிகள் வரையப்பட வேண்டும் மற்றும் சேமிக்க வேண்டும். உள்ளூர் மீனவர்கள் எதிர்காலத்தில் முத்துக் காவட்டிச் சிப்பியின் கடல்சார் வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி அறிந்திருக்க வேண்டும். முத்துக் காவட்டிச் சிப்பிகளின் வணிக வளர்ப்பை தொடங்க உள்ளூர் வளர்ப்பானது வெற்றிகரமாக இருக்க வேண்டும்.

முன்னேற்றம்: நிதி: பௌதீக : 85%

தடைகள்:

காலநிலை மாற்றங்கள் இந்த ஆண்டின் முக்கிய கொலைக் காரணியாக செயல்பட்டன, ஏனெனில் மார்ச் நடுப்பகுதியிலிருந்து ஒக்டோபர் இறுதி வரை தென்மேற்கு பருவமழை காலம் நீடித்ததால், சிலவத்துறை கடல் பகுதியிலிருந்து *13* கி.மீ தூரத்தில் முத்துக் காவட்டிச் சிப்பிகளை மாதிரிகள் எடுப்பது கடினமாக இருந்தது. பருவமழை காலம் தொடங்குவதற்கு முன்பு இயற்கையான முத்துக் காவட்டிச் சிப்பிப் பங்குகள் இலக்கிய ஆய்வு தகவல் மூலம் பெறப்பட்டன மற்றும் கடல் அட்டை சுழியோடிகளுடனான நேர்காணல்களின் படி அடையாளம் காணப்பட்டன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களின் பௌதீக - இரசாயனவியல் அளவுருக்கள் காரணமாக தொடக்கத்தில் முத்துக் காவட்டிச் சிப்பிகளின் கடல்சார் வளர்ப்புக்கான தளத் தேர்வு சிக்கலானது, இது இயற்கையான தளத்தின் அளவுருக்களுடன் பொருந்த வேண்டும். இறுதியாக, கிராஞ்சியில் உள்ள இயற்கையான ஆழமான அகழிகள் காணப்படுகின்ற கடல் அட்டைப் பண்ணைகள் தட்டுமுறையான வளர்ப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. சமூகம் சார்ந்த விவசாயிகளால் எழுப்பப்பட்ட பாதுகாப்பு பிரச்சினைகளில் ஒக்டோபர் மாதத்தில் பல தட்டுக்கள் மற்றும் காவட்டிகள் திருடப்பட்டன. வைப்பிடல் செய்யப்பட்ட வளர்ப்புக் கட்டமைப்புகளில் ஒரு மாதத்திற்குப் பிறகு கிட்டத்தட்ட *30 %* இறப்பு காணப்பட்டது. இது போக்குவரத்து அழுத்தங்கள் காரணமாக ஏற்பட்டிருக்கக்கூடும், அடுத்த ஆண்டில் திட்டமிட்ட போக்குவரத்து செயல்முறை உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

திட்ட எண்: 3.15

தென் மாகாணத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வற்றாத தொட்டிகளில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்வளத்திற்கான நிலையான சுமந்து செல்லும் திறன் மதிப்பீட்டை தீர்மானித்தல் - *NAQDA* உடன் இணைந்த ஒரு வழக்கு ஆய்வு

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: எஸ். ஜயநாத
வி. பஹலவதாராச்சி,
NAQDA அதிகாரிகள்

சிறிய வற்றாத நீர்த்தேக்கங்களின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்ட நீர்த்தேக்கங்களாக ரிதியகம மற்றும் படகிரிய நீர்த்தேக்கம் காணப்படுகின்றன, ரிதியகம தொட்டி *889* ஹெக்டயர் பரப்பில் நீர்ப்பரவலைக் கொண்டுள்ளது. மீனவர் சங்கம், *Gramiya Deewara san vidanaya* – கிராமிய தீவர சங்விதானய என்று அழைக்கப்படுகின்றது; சுமார் *165* மீனவர்கள், *102* பதிவு செய்யப்பட்ட படகுகள் கொண்டவை. படகிரியவில் *486* ஹெக்டயர் நீர்ப்பரப்பு உள்ளது; இதில் மீன்பிடியில் ஈடுபடுவதற்கு *40 - 45* படகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இந்த ஆய்வு இரு நீர்த்தேக்கங்களிலும் திறன் மற்றும் சாத்தியமான அறுவடை குறித்து ஆய்வு செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. மறுபுறம், ஆய்வின் போது பல லிம்னொலஜிகல் தரவுகளும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த நீர்த்தேக்கங்கள் பல கார்ப் வகை மீன் இனங்களால் (இடுகையிட்டு பிடித்தல்) மின்பிடிக்காக அறிமுகப்படுத்தியுள்ளன மற்றும் திலாப்பியா, மேக்ரோபிராக்கியம் ஆகியவற்றையும் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளன. அதற்கு பதிலாக, சில உள்நாட்டு இனங்களும் சிறிய அளவில் பதிவாகியுள்ளன. மேலும் சிறிய சைப்ரினிட்கள் வணிக ரீதியாக இரண்டிலும் அறுவடை செய்யப்படவில்லை.

முடிவுகள்

உற்பத்தி மற்றும் லிம்னொலஜிகல் தரவுகளின் சுருக்கமாகக் பதியகிரிய நீர்த்தேக்கமானது ரிதியகமவை விட அதிக மீன்பிடி செறிவைக் கொண்டுள்ளது.

ஒரு நாளில் நாற்பத்து நான்கு மீன்பிடி தோணிகள் பந்தகிரிய நீர்த்தேக்கத்தில் மீன்பிடிக்கச் செல்கின்றன. பகுப்பாய்வின் படி, சுமார் *43* படகு நாட்கள் முயற்சிகளாக இருந்தன, ஆண்டுதோறும் அது *14176* படகு நாட்கள் கொண்டதாகும். மொத்த ஆண்டு உற்பத்தி *1860.94* தொன்களாகும்; இது பொது அறுவடைகளில் ஆட்சிகரமான இனமாக திலாப்பியா கார்ப் இனங்களிலிருந்து பெரும்பான்மையை பங்களித்தது. இருப்பினும், பிடிபட்ட ரோஹுவுக்கு குறைக்கப்பட்ட வலைக்கண் அளவுகளை சமூகம் கோரியது. இதன் விளைவாக ஓகஸ்டில் *1713.33* தொன்கள் உற்பத்தியில் கூர்மையான அதிகரிப்பு இருந்தது. ஓகஸ்ட் உற்பத்தி உட்பட மொத்த உற்பத்தி ஆண்டுக்கு *1860.94* தொன்கள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சமூகத்தின் கோரிக்கையின் காரணமாகவே ஓகஸ்ட் மாத உற்பத்தி உத்திகளை மீனவர்கள் வடிவமைத்தார்கள்.

படகிரியவில் மீன்பிடியின் தீவிரமானது அறுவடை உத்திகள் மற்றும் அந்த சிறப்பு வழக்கு இல்லாமல் என இரண்டு வழிகளாக கருதப்பட வேண்டும். எனவே, ஜின்களின் பொது அறுவடை முறை, மீன்பிடியின் தீவிரத் தன்மையானது *29.16* படகு நாட்கள் / ஹெக்ட / ஆண்டு என பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

படகிரிய உற்பத்தி மாற்றமானது ஹெக்டயருக்கு *3829.10* கிலோ / ஹெக்ட ஆனது *315.25* கிலோ/ ஹெக்ட ஆக குறைக்கப்பட்டது.

ரிதியகம நீர்த்தேக்க உற்பத்தி ஆண்டுதோறும் சுமார் *246.21* தொன்கள் என பதிவு செய்யப்பட்டு ஆண்டுக்கு *34639.2* படகு நாட்கள் / ஆண்டு என மதிப்பிடப்பட்டது. மீன்பிடியின் தீவிரம் *38.96* படகு நாட்கள் / ஹெக்டயர் / வருடம் ஆகும். இது படகிரியவை விட உயர்ந்தது

பண்புகள்	படகிரிய	ரிதியகம
மீன்பிடித் தீவிரத்தன்மை		
FI	29.72 படகு நாட்கள்/ஹெக்/ வருட	38.96 படகு நாட்கள்/ஹெக்/ வருட
STR1 இல்லாமல்		
Starergi 1 உற்பத்தி	3.51 தொன்கள்	கணக்கெடுக்கவில்லை
RA	486 ஹெக்ட	889 ஹெக்ட
மீனவர்களின் எ-கை	45-50	102-105
per/ஹெக்/வருடம்	3.83 தொன்கள்	
சராசரி ஆழம்	3.72 மீ	
ஆண்டு உற்பத்தி	1860.94 தொன்கள்	246.21 தொன்கள்
கி. கி / மீனவர்		
உற்பத்தி	3829.10 கி. கி. / ஹெக்ட	279.47 கி. கி / ஹெக்ட

பொதுவான நிலையில், அதிக உற்பத்தி திலாப்பியாவிலிருந்து (54.80 %), கார்ப் இனங்கள் 42.82% ஆகவும், மெக்ரோபிராக்கியம் 2.38% ஆகவும் பதிவாகியுள்ளன. இருப்பினும், ஓகஸ்டில் அவர்கள் அறிமுகப்படுத்திய அறுவடை உத்திகள், அந்த நிலையில் கார்பிலிருந்து அதிகபட்ச அறுவடையையும், அதனைத் தொடர்ந்து திலாப்பியாவும் முறையே 71.8 % மற்றும் 26.9 % ஆக பதிவு செய்யப்பட்டது. இருப்பினும், இந்த உத்திகள் நீண்டகால இருப்பு மற்றும் தயாரிப்புகள் பாதிக்கப்படாத இடங்களில் பயன்படுத்தப்படலாம். எங்கள் பரிந்துரை என்னவென்றால், இந்த வகையான அறுவடை நீட்சிகளை வெவ்வேறு நீர்த்தேக்கங்களிலும் செயற்படுத்தலாம் என்பதாகும்.

ஏப்ரல் - ஜூன் மாதத்தில் மிக உயர்ந்த சராசரி நைதரேற்று செறிவுகள் அவதானிக்கப்பட்டது . எஸ் -12 இல் ஜனவரி மாதத்தில் அதிக நைதரேற்று செறிவானது ஜனவரி – மார்ச் மாதங்களில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது பின்னர் எஸ் 1 மற்றும் எஸ் 10 என்பவற்றில் மற்றைய இடங்களை விடவும் காணப்பட்டது. மல் அரவுக்கு அருகில் அமைந்துள்ள எஸ் 12, ஆனது முக்கியமாக நன்னீரினைக் கொண்டிருந்தது இது பண்டகிரியாவுக்கு முக்கியமாக புதிய நீர் வருகைக்கான வழியை வழங்குகின்றது. மழைக்காலத்தில் மிகக் குறைந்த நைதரேற்றுச் செறிவு பதிவு செய்யப்பட்டது. நைதரேற்றுச் செறிவுமைதாக்கல் செய்யப்படுவதால் இந்த விளைவானது ஏற்படுத்தக்கூடும் மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்த்தேக்கத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விவசாயத்தை அதிகரிக்கலாம்.

வெளியீடு

சாத்தியமான அறுவடை அளவு மற்றும் சாத்தியமான உற்பத்தி என்பன அடையாளம் காணப்பட்டன. லிம்னோலஜிகல் மாற்றங்களும் வகுக்கப்பட்டன. எதிர்கால இருப்பு மற்றும் அறுவடை ஆகியவற்றினைக் கணிக்க இது பயன்படுத்தப்படலாம்.

விளைவு

மீனவர்கள் மீளப்பெறச் செய்யும் நோக்கங்களுக்காக மீன்களை இருப்புச் செய்கின்றனர், ஆனால் அவை முழுமையாக அறுவடை செய்யப்படவில்லை. எனவே, நிலையான பயன்பாட்டு நிலைமையை இங்கு பரிந்துரைக்க முடியும். விஞ்ஞான அடிப்படையிலான ஆய்வு மூலம் மீனவர்களுக்கு வாழ்வாதார பாதுகாப்பு நிறுவப்படலாம்.

முன்னேற்றம் : நிதி : 100% பௌதீக : 100%

திட்ட இல: 3.16

அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, மற்றும் தீன் அபிவிருத்தி – பனாப்பிட்டி பிரதேச ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து ஆய்வு செய்தல்.

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : *டி. ஏ.அதுக்கோரள*
ஏ. எஸ். எல். ஈ. குரே
எம். எபசிங்க

வரவு செலவு : *1.886 மில்லியன்*

குறிக்கோள்கள்:

- *பயனுள்ள அலங்கார மீன் உணவுகளை உற்பத்தி செய்தல் மற்றும் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் தீன்களுக்கு மாற்றாக அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்துதல்.*
- *கப்பிகளுக்கு மேடை - குறிப்பிட்ட மீன் தீன்களின் அபிவிருத்தி.*
- *மீன் விவசாயிகளுக்கு தரமான கொய்க் கெண்டைகளை - Koi carp உற்பத்தி செய்து, வழங்கல்.*
- *தரமான அலங்கார மீன் அடைகாப்பன்கள், பெரியவர்கள் மற்றும் ஜுவனைல்களை விற்பனை செய்வதன் மூலம் வருமானம் ஈட்டுதல்.*
- *அலங்கார மீன் தீன்/ உணவு விற்பனை செய்வதன் மூலம் வருமானம் ஈட்டுதல்.*
- *அறிவு மற்றும் அனுபவப் பகிர்வு மூலம் மாகாண அளவிலான மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்களை மேம்படுத்துதல்.*

செயல்பாடுகள்

- *இரசாயனங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் கொள்முதல்*
- *மீன் தீன் மூலப்பொருட்களின் கொள்முதல்*
- *தீன் பொருட்களைச் சோதித்தல்*
- *அலங்கார மீன்களுக்கான தீன் உற்பத்தி*
- *உணவளிக்கும் சோதனைகள்*
- *முடிவுகள் மற்றும் விவசாயியின் கருத்துக்களைக் கவனித்து தீன் சூத்திரங்களைத் திருத்துதல்*
- *தீனினை உருவாக்குதல் மற்றும் விவசாயிகளுக்கு கல்வி கற்பித்தல்*
- *தீன் விற்பனை*
- *குளத்தினை தயார் செய்தல்*
- *மீனலினப்பெருக்கம், மீன் இருப்புச் செய்தல் மற்றும் மீன் அறுவடை*
- *மீன் விற்பனை மற்றும் பொருத்தமான அடைகாக்கும் மீன் பங்குகளை காப்புப்பிரதியாக வைத்திருத்தல்*

அறிமுகம்

இலங்கையின் அலங்கார மீன் தொழில், முக்கியமாக இறக்குமதி செய்யப்பட்ட ஊட்டங்களைப் பொறுத்தது மற்றும் குறைந்த அளவு மட்டுமே உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அலங்கார மீன் தொழில் ஒரு முக்கியமான வெளிநாட்டு வருமானம் ஈட்டும் துறையாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது, இது பொருத்தமான கொள்கை வகுத்தல் மற்றும் தொழில்துறையின் நிலையான விரிவாக்கத்தால் மேலும் அபிவிருத்தி செய்யப்படலாம். சமீபத்திய காலங்களில், குறைந்த வட்டி மூலமான நுண் கடன் திட்டங்களை வழங்குவதற்கும், பயிற்சித் திட்டங்களை நடத்துவதற்கும் மற்றும் பிற உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை வழங்குவதற்கும் மேற்கண்ட தொழிற்துறையை மேம்படுத்துவதற்கு அரசாங்கம் சிறப்பு கவனம் செலுத்துகின்றது. அரசாங்கத்தின் மேற்கண்ட ஆதரவின் விளைவாக, மக்கள் மத்தியில் இந்தத் தொழில் குறித்த போக்கு அதிகரித்து வருகின்றது எனலாம். இருப்பினும், இந்தத் துறையில் இன்னும் சில சிக்கல்கள் உள்ளன, குறிப்பாக தரமான விதைகள், நோய் நிலைமைகள் மற்றும் நோய் அடையாளம் காணல் மற்றும் முகாமைத்துவம் குறித்த விழிப்புணர்வு இல்லாமை,

ஆரோக்கியமான அடைகாக்கும் பங்குகள் கிடைக்காமை மற்றும் தீன்கள் தொடர்பான பிரச்சினைகள் உள்ளன. எல்லா சிக்கல்களுக்கிடையில், செலவு குறைந்த மற்றும் தரமான அலங்கார மீன் தீன்கள் கிடைக்காதது இந்த தொழில்துறையின் வளர்ச்சியின் முக்கிய குறைபாடாக கருதப்படுகின்றது. எனவே, மீன்களின் உற்பத்திச் செலவைக் குறைப்பதற்கும், அலங்கார மீன் தொழிலின் தீன் இறக்குமதி சார்புநிலையை குறைப்பதற்கும் தீன் தொடர்பான பிரச்சினைகளை முதல் கட்டத்தில் தீர்ப்பது புத்திசாலித்தனமான ஒரு விடயமாகும்.

சில அலங்கார மீன் விவசாயிகள் தங்கள் சொந்த மீன் தீன்களை தயாரிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இருப்பினும், மீன் தீன் தயாரிப்பில் அவர்களுக்கு போதுமான அறிவு இல்லாததால், ஊட்டச்சத்து சமநிலை மீன் தீன்களை தயாரிப்பதில் அவர்கள் நலிவானவர்களாக உள்ளனர். மீன் இனங்களின் உண்மையான புரதத் தேவையை கருத்தில் கொள்ளாமல் பெரும்பாலான விவசாயிகள் ''அதிக புரத'' உணவுகளைப் பயன்படுத்த விரும்புகிறார்கள். மறுபுறம், குறிப்பிட்ட மீன் ஊட்டங்கள் இல்லாததால், விவசாயிகள் இறால் தீன்கள், கடல் கொடுவா தீன்கள் மற்றும் வேறு சில அதிக விலை கொண்ட அலங்கார மீன் தீன் போன்ற எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய நீரியல் வள ஊட்டங்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். அத்தகைய மீன் தீன்களில் இருந்து விரைவான வளர்ச்சியை அடைய முடியும், ஆனால் விவசாயிகள் மீன்களில் அதிக கொழுப்பு இடமாற்றம், குறைந்த நோய் எதிர்ப்பு சக்தி மற்றும் குறைந்த தரம் கொண்ட அடைகாக்கும் பங்குகள், குறைந்த வண்ண நிறங்கள் மற்றும் நேரடி தாங்கிகளிடமிருந்து குறைந்த எண்ணிக்கையிலான பிரைகள் போன்ற சில சிக்கல்களை எதிர்கொண்டனர்.

எனவே, இந்த திட்டத்தின் நோக்கம் மீன்களின் ஊட்டச்சத்துத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் முகமாக பருவத்துக்கான குறிப்பிட்ட தீன்களை (நாற்றுக்கள், வளர்ப்பாளர் மற்றும் அடை காப்பவர்கள்) அறிமுகப்படுத்துவதாகும். திட்டத்தின் முடிவில் அடையாளம் காணப்பட்ட தீன் சூத்திரங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவுகளை இலங்கையில் உள்ள சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்களுக்கு மாற்றப்பட்டு தரமான அலங்கார மீன் தீன்களை உற்பத்தி செய்ய அவர்களுக்கு அதிகாரம் அளிக்கப்படும். இந்த திட்டத்தின் இறுதி நோக்கம் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் தீன்களின் பயன்பாட்டைக் குறைத்து அந்நிய செலாவணியைக் காப்பாற்றுவதாகும்.
சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் பண்ணைகளில் சிறப்பு வசதிகள் மற்றும் அடைகாக்கும் பங்கு பராமரிப்புக்கு போதுமான இடம் இல்லாதது அலங்கார மீன் தொழிலில் மற்றொரு பிரச்சினையாக காணப்படுகின்றது . பொதுவாக, சிறிய அளவிலான விவசாயிகள் மற்ற வளர்ப்பாளர்களிடம் இ ருந்து விதைகளை வாங்கி , அவற்றின் வரையறுக்கப்பட்ட சிமெந்துத் தொட்டிகள் அல்லது மண் குளங்களில் விரலி அல்லது மேம்பட்ட விரலி அளவு வரை உயர்த்துவார்கள் . இருப்பினும், சிறிய அளவிலான விவசாயிகள் எதிர்கொள்ளும் முக்கிய தடைகளாக விதைகளை சரியான நேரத்தில் வழங்குவதில்லை எபது காண ப்படுகின்றது. எனவே, தரமான அடைகாக்கும் மீன்களை விவசாயிகளுக்கு நியாயமான விலையில் உற்பத்தி செய்வதும் வழங்குவதும் இந்த திட்டத்தின் மற்றொரு நோக்கமாகும்.

மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

- பனாப்பிட்டிய பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மூன்று தீன் வகைகள் (நாற்று, வளரும் பருவம் / 02 மிமீ மற்றும் வளர்பவர்கள் / 5 மிமீ அலங்கார மீன்கள்) உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. உள்ள குளங்களுக்குள் பயன்படுத்தப்பட்ட பின்னர் அதிகப்படியான உற்பத்திகள் விவசாயிகளுக்கு விற்கப்பட்டன. விவசாயிகளின் கருத்தை கருத்தில் கொண்டு தீன் சூத்திரங்கள் மேலும் திருத்தப்பட்டன. மீன் தீன் உற்பத்தியில் ஆர்வமுள்ளவர்களுக்கு அடையாளம் காணப்பட்ட சூத்திரங்கள் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டன. மீன் தீன்களை விற்பனை செய்வதன் மூலம் கிடைக்கும் வருமானம் நாரா தலைமை அலுவலகத்தில் ஒப்படைக்கப்பட்டது.
- கொய் கொண்டை, டின் பொயில் கொண்டை மற்றும் ஏஞ்சல் மீன்கள் மண் குட்டைகள் மற்றும் சீமெந்து தொட்டி முறையைப் பயன்படுத்தி வளர்க்கப்பட்டன, மேலும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அடை காக்கும் மீன்கள் சிறிய அளவிலான அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டன, மீதமுள்ள உற்பத்தி கொள்வனவாளர்களுக்கு

வழங்கப்பட்டது மற்றும் வருமானம் நாரா தலைமை அலுவலகத்திற்கு ஒப்படைக்கப்பட்டது.

- புதிய 06 பிளாட்டி வகைகள் மற்றும் 05 வாள் வால் மீன் வகைகளின் அடைகாக்கும் மீன்கள் NAQDA இலிருந்து கொள்வனவு செய்யப்பட்டன. பனாப்பிட்டி ஆர். ஆர். சி. யில் சீமெந்து தொட்டி முறையைப் பயன்படுத்தி அவை இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டு மற்றும் வளர்க்கப்பட்டு, ஈவனைல்கள் மற்றும் வயது வந்த மீன்கள் கொள்வனவு செய்பவர்களுக்கு விற்கப்பட்டு வருமானம் நாரா தலைமை அலுவலகத்தில் ஒப்படைக்கப்பட்டது. மேலும், பிளக் மோலி மற்றும் கப்பிஸ் போன்றனவும் வளர்க்கப்பட்டு விற்கப்பட்டு வருமானம் நாரா தலைமை அலுவலகத்தில் ஒப்படைக்கப்பட்டது.
- புதிய தீன் மூலப்பொருள் தொகுதிகள் மற்றும் மீன் விவசாயிகளிடமிருந்து பெறப்பட்ட தீன்களின் மிக அண்மித்த சூத்திரத்தின் படி உணவு சூத்திரங்கள் திருத்தப்பட்டன.

விரிவாக்கல் வேலை

சில மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்கள் தங்கள் மீன் தீன் தயாரிப்புகளில் ஏற்பட்ட சில சிக்கல்களைத் தீர்ப்பது குறித்து அறிவுறுத்தப்பட்டனர் மற்றும் அடையாளம் காணப்பட்ட சூத்திரங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவை வழங்கினார்கள்.

குறிப்புகள்

கோரப்பட்ட மீன் தீன் பொருட்கள் சரியான நேரத்தில் பெறப்படாததால், கப்பிகளுக்கு பருவ நிலைக்கு ஏற்ற குறிப்பிட்ட மீன் தீன்களை உருவாக்குவதற்கான சோதனைகளை செய்து கொள்ள முடியவில்லை.

முடிவுகள்

அட்டவணை 1. மீன் உணவு தயாரிப்பு முன்னேற்றம்

மாதம்	வளர் தீன் (கி.கி)	நாற்றுத் தீன் (கி.கி)	மொத்த உற்பத்தி (கி.கி)	வருமானம் (ரூ)
ஜனவரி	88.50	32.00	120.50	21,925.00
பெப்ரவரி	19.50	15.00	24.50	6,412.50
மார்ச்	-	-	-	-
ஏப்ரல்	26.75	1.00	27.75	6,380.00
மே	13.50	36.75	50.25	13,402.50
ஜூன்	19.75	19.00	38.75	9,865.00
ஜூலை	15.50	0.50	16.00	3,705.00
ஓகஸ்ட்	14.00	19.00	33.00	8,540.00
செப்டம்பர்	13.75	24.00	37.75	9,885.00
ஒக்டோபர்	23.00	8.00	31.00	7,415.00
நொவம்பர்	46.00	16.25	62.25	15,440.00
டிசம்பர்	39.50	5.25	44.75	10,560.00

மொத்த தீன் விற்பனை - 496.5 கி.கி
மொத்த வருமானம் - ரூ. 113,530.00

அட்டவணை 2. அலங்கார மீன் உற்பத்தி முன்னேற்றம்

மாதம்	கொய் கொண்டை	டின்பொயில் கொண்டை	மோலி	ஸ்வோர்ட் வால்	பிளேற்றி	கப்பி	ஏஞ்சல்	வருமானம் (ரூ)
ஜனவரி	38	515	28	-	-	167	37	14499.00
பெப்ரவரி	45	-	126	-	-	17	17	3680.00
மார்ச்	-	12	23	-	43	-	08	2172.50
ஏப்ரல்	10	12	18	-	140	14	22	4590.00
மே	251	-	116	-	63	-	-	13031.50
ஜூன்	180	-	14	-	28	92	-	10930.00
ஜூலை	206	-	30	-	42	130	09	27105.00
ஓகஸ்ட்	144	-	106	-	415	192	06	16465.00
செப்டம்பர்	130	-	-	-	193	40	04	10,379.50
ஒக்டோபர்	49	-	-	-	50	-	-	4,705.00
நொவம்பர்	659	-	-	-	44	04	-	54,601.00
டிசம்பர்	430	-	-	298	30	-	-	36,485.00

மொத்த அலங்கார மீன் உற்பத்தி - 5247 எ-கை
மொத்த வருமானம் - ரூ. 198,643.50

முன்னேற்றம் : 77%

வெளியீடு

- அலங்கார மீன் தீன் சூத்திரங்களை உருவாக்கல்
- உள்ளூர் மீன் தீன் உற்பத்தியாளர்களின் உந்துதல் மற்றும் அதிகாரமூட்டல்.
- அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு பொருளாதார அலங்கார மீன் தீன் வகைகள்
- அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு தரமான அலங்கார மீனளடை காக்கும் இனங்கள் மற்றும் பிற அலங்கார மீன் நிலைகள்.

விளைவு

தரமான அலங்கார மீன்கள் மற்றும் உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளாதார அலங்கார மீன் தீன்களின் உற்பத்தி அதிகரித்தது

தடைகள்

- எமது நிலையத்தில் உதவியாளர்கள் மற்றும் பிற ஊழியர்களின் போதுமான எண்ணிக்கையில் இல்லை
- வறண்ட காலநிலையில் போதுமான நீர் வழங்கல் ஏற்பட்டமையால் குறைந்த அலங்கார மீன் உற்பத்திக்கு அது வழிவகுத்தது.
- தீன் மூலப்பொருட்கள் கொள்முதல் செய்வதில் தாமதம்

ஆராய்ச்சி ஆவணங்கள் / மாநாட்டு நடவடிக்கைகள்

1. சி. பி. மெதகெதர, எம். எஸ். எம் பாஹிம், ஜே. புஷ்பகுமாரா, ஏ. ஜே. ஜயதிஸ்ஸ, பி. ஏ. டி அஜித் குமாரா (2019). இலங்கையின் புத்தளம் களப்பில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரண்டு தளங்களில் கடலலட்டை - ஹோலோதூரியா ஸ்காப்ராவின் உயிர்வாழ்தகவு மற்றும் வளர்ச்சி. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), விஞ்ஞான அமர்வின் தொடர்ச்சி ஜூலை 26, 2019. இலங்கை.
2. மல்ஷானி, சி. பி. மெதகெதர, எம். பாஹிம், எஸ். குரே பி. டி. எம் மிஹிரான் மற்றும் வி. பஹலவத்தராச்சி (2019). காவட்டி வளர்ப்பிற்கு ஸ்பெட் சேகரிக்க அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட முதிர்ந்த காவட்டி (க்ராஸோஸ்ட்ரியா மெட்ராசென்சிஸ்) படுக்கையைப் பயன்படுத்துவதற்கான சாத்தியம். இலங்கை கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்களுக்கான சங்கத்தின் (ஸ்லாஃபர்) 25 வது ஆண்டு விஞ்ஞான அமர்வுகளின் நடவடிக்கைகள், ஓகஸ்ட் 19, 2019, கடற்றொழில் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞானம் மற்றும் தொழில்நுட்ப பீடம், ருஹுனு பல்கலைக்கழகம், மாத்தாறை, இலங்கை.
3. ஆர். ஆர். ஏ ரமணி ஷிராந்தா 2019. இலங்கைக்குச் சொந்தமான பெத்தியா மெலனோமகுலாட்டா (சைப்ரினிடே) இன் சூழலியல் மற்றும் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கத்தின் சில அம்சங்கள். கொழும்பின் நாராவின் வருடாந்த விஞ்ஞான அமர்வு.
4. எம். ஜி. ஐ.எஸ். பராக்ரம "லேட்ஸ் கால்கரிஃபர் (ப்ளாச், 1790) - *Lates calcarifer (Bloch, 1790)*ரின் விரலிகளை விலை குரைந்த சாதாரணமாக உருவாக்கப்பட்ட மீன் தீனினை மீன் கழிவுடன் ஒப்பிட்டு வரும் போதான வளர்ச்சியின் செயல்திறன் மற்றும் உயிர்வாழ்தகவினை ஒப்பிடுவதற்கான பரிசோதனைக்கான வளர்ப்பு சோதனை. சிறு அளவிலான விவசாயிகளுக்கு இது ஒரு தீர்வாக இருக்க முடியுமா? " இந்தியாவின் சென்னை, ஜனவரி 23, 25, 2019 அன்று நடைபெற்ற உலக உவர் நீர் மீன் வளர்ப்பு மாநாட்டின் (BRAQCON 2019) சர்வதேச சிம்போசியத்தில் வெளியிடப்பட்டது.
5. எம். ஜி. ஐ. எஸ். பராக்ரம "திலாப்பியாவின் விரலிகளுக்கு தாவர அடிப்படையிலான தீன் மற்றும் தாவர அடிப்படையற்ற தீன் வகைகளை மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு ஒப்பீட்டு உட்புற சோதனை ஆய்வு" நாராவின் விஞ்ஞான அமர்வுகள், 2019 இன் நடவடிக்கைகளில் வெளியிடப்பட்ட சுருக்கம்.

6. எம். ஜி. ஐ. எஸ். பராக்ரம "திலாப்பியாவின் விரலிகளுக்கு தாவர அடிப்படையிலான தீன் மற்றும் தாவர அடிப்படையற்ற தீன் வகைகளை மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு ஒப்பீட்டு உட்புற சோதனை ஆய்வு" நாராவின் விஞ்ஞான அமர்வுகள், 2019 இன் நடவடிக்கைகளில் வெளியிடப்பட்ட சுவரொட்டி விளக்கச் சுருக்கம்
7. ஆயிஷா மல்ஷானி, சி. மெதகெதர, எம். பாஹீம், எஸ். குரே, பி. டி. எம் மிஹிரான் மற்றும் வி. பஹலவதாராச்சி, (2019), காவட்டி வளர்ப்பிற்கு ஸ்பெட் சேகரிக்க அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட முதிர்ந்த காவட்டி (க்ராஸோஸ்ட்ரியா மெட்ராசென்சிஸ்) படுக்கையைப் பயன்படுத்துவதற்கான சாத்தியம். இலங்கை கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்களுக்கான சங்கத்தின் (ஸ்லாஃபர்) 25 வது ஆண்டு விஞ்ஞான அமர்வுகளின் நடவடிக்கைகள், ஓகஸ்ட் 19, 2019, மாத்தாறை, இலங்கை
8. ஏ. எஸ். எல். ஈ குரே, மற்றும் சி. பி. மெதகெதர (2019) இலங்கையின் வடமேற்கு மாகாணத்தின் புத்தளம் களப்பில் கரியலோங்காட்டா (லாமார்க், 1818) (குடும்பம்: சம்மொபிடே) Garielongata (Lamark, 1818) (Family: Psammobiidae) இருவால்வி இனங்களின் புதிய பதிவு. - சர்வதேச வனவியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சிம்போசியம் நீர்கொழும்பு, இலங்கை.
9. ஏ. எஸ். எல். ஈ குரே, (2019) இலங்கையின் சிலாபம் களப்பில் மற்றும் நீர்கொழும்பு களப்பு ஆகியவற்றில் உள்ள கடல் கொடுவா வளர்ப்பு இடத்திற்கு அருகிலுள்ள நீரின் தரம் மற்றும் பிளாந்தன் உற்பத்தித் திறன் - விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்கான இலங்கை சங்கத்தின் 75 வது ஆண்டு அமர்வுகள் (SLAAS) கொழும்பு இலங்கை
10. வி. பஹலவத்தராச்சி மற்றும் டபிள்யூ. ராஜபக்ஷ (2019). புத்தளம் களப்பில் சதுப்புநில மண்ணில் மிதக்கும் பெரிய முதுகெலும்பில்லாத விலங்கினங்களின் பரம்பல் மற்றும் பல்வகைமை. நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளில் 26, 2019 அன்று நாரா கேட்போர் கூடட்தில் வழங்கப்பட்டது
11. ஆய்வக நிலைமைகளில் கப்பாபிகஸ் அலவரெஸி (கடற்பாசி) பழகுவதற்கான ஒரு நெறிமுறையை உருவாக்குவது குறித்த ஆரம்ப ஆய்வு. டி. எம். எஸ். சுகீஷ்வரி, வி. பஹலவத்தராச்சி, டி. மதுரங்கிகா. விஞ்ஞான அமர்வு, 2019, தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), பக் 4.
12. ஜெயசிங்க பி. எஸ்., வி. பஹலவத்தராச்சி, கே. கே. டி. எஸ். ரணவீர மற்றும் ருச்சிதா பெரேரா . 2018 இலங்கையின் கடலோரப் பகுதியில் கிடைக்கும் ஆறு உண்ணக்கூடிய கடற்பாசி இனங்களின் இரசாயனக் கலவை. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை சஞ்சிகை (நாரா),, தொகுதி 45 – 47, பக் 52 - 62 http://www.erepository.nara.ac.lk/handle/1/1632(2019 இல் வெளியிடப்பட்டது)
13. ஜெயசிங்க பி. எஸ்., வி. பஹலவத்தராச்சி மற்றும் கே. கே. டி. எஸ். ரணவீர போசணைக்கான ஆதாரமாக கடற்பாசி சார்ந்த ஜெம். தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை சஞ்சிகை (நாரா),, தொகுதி 45 – 47, பக் 85-98 Http://www.erepository.nara.ac.lk/handle/1/1635 (2019 இல் வெளியிடப்பட்டது)
14. எபாசிங்க ஈ. டி. எம், பி. வி. ஏ. நெத்மினி, வி. பஹலவதாராச்சி, கே. எல். டபிள்யூ. டி. மதுகா, டி. ஏ. டி. டபிள்யூ. கருணாரத்ன, என். பி. பி. லியனகே மற்றும் எச். எம். பி. கித்சிரி (2019) பூச்சிய நீர்ப் பரிமாற்றம் செய்யப்பட்ட கப்பி (போசிலியா ரெட்டிகுலட்டா) வளரும் அமைப்பில் உள்நாட்டில் கிடைக்கும் காபன் மூலங்களின் விளைவு, சுருக்கம் நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளில் 26, 2019 அன்று நாரா கேட்போர் கூடத்தில் வழங்கப்பட்டது
15. ஜயநாத ஜே. எஸ்., யு. எஸ். பி. கே. லியனகே, ஜி. ஏ. எச். கலஹிட்டிகம, வி. பஹலவதாராச்சி (2019 இலங்கையின் தெற்கு கடலோர நீரில் கப்பபிகஸ் அல்வாரெஸி (டோட்டி) இன் குறிப்பிட்ட வளர்ச்சி; நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளில் 26, 2019 அன்று நாரா கேட்போர் கூடத்தில் வழங்கப்பட்ட சுவரொட்டி

காகித கட்டுரை / துண்டு பிரசுரங்கள்

1. நாரா சாயுருநேதா இதழில் ஒரு கட்டுரை (சிங்கள ஊடகம்) "களபு ககுலுவன் வாகாகிரீமா பிலிபாண்டா ஓபா தெனகதாயத்து டி"- "களப்பு நண்டு வளர்ப்பு சம்பந்தமாக நாம் அறிய வேண்டிய விடயங்கள்" சஞ்சிகை அச்சிடுதல்முடிவு பெற்றுள்ளது.

2. திலாப்பியா விவசாயிகளிடையே வழங்குவதற்காக ' திலபியா ஏரி வைரஸ் நோய் '' குறித்த துண்டுப்பிரசுரம் தயாரிக்கப்பட்டது

சர்வதேச மற்றும் உள்ளூர் பயிற்சிகள் / பட்டறைகள்

1. நீர்வாழ் விலங்கு நோய்களுக்கான ஆசியா - பசிபிக் ஆய்வக சோதனைத் திட்டத்தில் கலந்து கொண்டனர் - தாய்லாந்தின் பாங்காக்கில் 2019 மார்ச் 13 முதல் 14 வரை.
2. உற்பத்தி நிலையில் நீர்வாழ் விலங்கு நோய் கட்டுப்பாடு மற்றும் மீன்வளப் பொருட்களின் பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம் தொடர்பான பெல்லோஷிப் திட்டத்தில் கலந்து கொண்டனர் - தென் கொரியாவில் 2019 ஒக்டோபர் 26 முதல் 16 நவம்பர் வரை.
3. "கடல்சார் நுண்ணுயிரியல் நுட்பங்களுக்கான மேம்பட்ட பாடநெறி", சீனாவின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகம், குயிங்டாவோ, 22 ஜூலை - 05 ஓகஸ்ட், 2019 இல் பயிற்சி திட்டத்தில் பங்கேற்றார்கள்.
4. "கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் தகவல் அமைப்பு" பற்றிய 2019 பட்டறை - 2019 ஒக்டோபர் 29 முதல் 30 வரை. அனுசரனை - ஓமானின் சுல்தானேட், அமைப்பாளர் – இந்து சமுத்திர ரிம் அசோசியேஷன், மொரீஷியஸ்
5. இலங்கை விவசாய ஆராய்ச்சிக் கொள்கை கவுன்சில் (சிஏஆர்பி), விவசாய உயிர்த்தொழில்நுட்பவியல் நிலையம், விவசாய பீடம், பேராதனை பல்கலைக்கழகம், நொவம்பர் 28 -29, 2019 இல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட "பயோ இன்ஃபர்மேட்டிக்ஸ் பயிற்சி" நிகழ்ச்சியில் பங்கேற்றனர்.
6. "ஒரு நிலையான எதிர்காலத்திற்கான உயிர்த்தொழில்நுடவியல்" குறித்த எண்ணக்கரு கொண்ட கருத்தரங்கில் பங்கேற்றல் - டிசம்பர் 09, 2019 அன்று SLAAS ஆல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது.
7. இலங்கையின் நன்னீர் மீன்களின் தேசிய சிவப்பு பட்டியலின் இறுதி பட்டறையில் பங்கேற்றல்
8. "அடுக்கை அமைப்பில் ஆரோக்கியமான நிலவடிவமைப்பு முகாமைத்துவம் குறித்த திட்டத் தொடக்க பட்டறை, பேராதனையில் உள்ள விவசாய அமைச்சால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது.
9. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள ஆதாரங்களுக்கான இலங்கைச் சங்கத்தின் வருடாந்த அமர்வுகள், ருஹுனு பல்கலைக்கழக மாத்தறையில் நடைபெற்றது.
10. விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்கான இலங்கை சங்கத்தின் வருடாந்த அமர்வுகள் கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்தில் நடைபெற்றது.
11. ஸ்ரீ ஜெயவர்தனபுரா பல்கலைக்கழகம் ஏற்பாடு செய்த சர்வதேச வனவியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சிம்போசியம். நீர்கொழும்பில் இடம்பெற்றது.
12. "உயிர்ப் பாதுகாப்பு குறித்த கார்ட்டேஜனா நெறிமுறைக்கு ஏற்ப தேசிய உயிர்ப் பாதுகாப்பு கட்டமைப்பை செயல்படுத்துதல்" என்ற திட்டத்தில் உயிர்ப் பாதுகாப்பிற்கான கொள்கை, நிறுவன மற்றும் ஒழுங்குமுறை கட்டமைப்பை வலுப்படுத்துவதற்கான வரைவு ஆவணத்தை மறுஆய்வு செய்வதற்கான பட்டறையில் கலந்து கொண்டார் பி.எம்.ஐ.சி.எச் இல் 26 -27 வது பெப்ரவரி 2019 அன்று நடைபெற்றது.
13. பேராதனை பல்கலைக்கழகத்தால் நடத்தப்படும் "பயனுள்ள ஆராய்ச்சி கட்டுரைகளை எழுதுதல்" பட்டறையின் பயிற்சியில் கலந்து கொண்டார்கள்.
14. உயிர்ப்பல்வகைமை செயலகத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட பல்லுயிர் பன்முகத்தன்மையின் உயிரியல் சரிபார்ப்பு தொடர்பான ஐக்கிய நாடுகளின் மாநாட்டிற்கு இலங்கையின் ஆறாவது தேசிய அறிக்கையின் சுயவிவரம் குறித்த பட்டறையில் கலந்து கொண்டார்கள்.
15. மாறிவரும் காலநிலையில் சுற்றுச்சூழல் பின்னடைவு குறித்த பயிற்சி, 2019. 05. 27 முதல் 30 வரை அனந்தயா ரிசோட் மற்றும் ஸ்பா, சிலாபத்தில் இடம்பெற்றது.
16. கடற்றொழில் அபிவிருத்தி திட்டத்திற்கான பிரெஞ்சு அபிவிருத்தி முகாமை (AFD) இன் நிதி உதவியின் கீழ் தொழில்நுட்ப சாத்தியக்கூறு ஆய்வு குறித்த இறுதி பட்டறை. (பேருவளை, காலி, புரனவெல்லா மற்றும் குடாவெல்ல) 2019. 12. 02, 03 ம் திகதி.
17. இலங்கைக்கான தேசிய பொருளாதார திட்டம் குறித்த பட்டறை 2020-2024, 2019.08.21

18. *NOR - LANKA BLUE, நீல மீன்பிடி மற்றும் தொழில்நுட்பத்தில் முன்னோக்குகள் குறித்த முதல் குடியிருப்பு பட்டறை, 2019.03.23 முதல் 04. 02 வரை, யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழகம்*
19. *"தெற்காசியாவில் வணிக ரீதியாக முக்கியமான முள் மீன் வளர்ப்புக்கான அபிவிருத்தி" குறித்த சார்க் பிராந்திய ஆலோசனைக் கூட்டம் 2019.03.26 முதல் 28, கொழும்ப*
20. *உலக வங்கி ஆலோசகருடன் நீருயிரின வளர்ப்பு பங்குதாரர்கள் சந்திப்பு, 2019.07.04 முதன்மை தொழில்துறை அமைச்சில் இடம்பெற்றது.*

சொற்பொழிவு 2019.07.04

1. *திருகோணமலை கடற்படைத் தள அகடமியில் கடற்படை அதிகாரிகளுக்காக "இலங்கையில் கடற்றொழில் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு" என்ற தலைப்பில் நடத்தப்பட்ட விரிவுரைத் தொடர்.*
2. *உள்நாட்டு மீன் இனப்பெருக்கம் மற்றும் அடையாளம் காணல் குறித்த விரிவுரைத் தொடர் - அலங்கார மீன் இனப்பெருக்கம், வளர்ப்பு மற்றும் முகாமைத்துவம், தேசிய நீரியல்வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றுமளபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), இலங்கை பற்றிய பயிற்சி.*
3. *அலங்கார மீன் இனப்பெருக்கம் மற்றும் வளர்ப்பு குறித்து NAQDA மற்றும் EDB உடன் கூட்டு பயிற்சி திட்டத்திற்காக "அலங்கார மீன்களில் பக்றீரியா, பங்கஸ் மற்றும் வைரஸ் நோய்கள்" மற்றும் "அலங்கார மீன் நோய்கள்" பற்றிய விரிவுரைகளை வழங்கினார்கள்.*
4. *NAQDA அதிகாரிகளுக்கான இலங்கை அலங்கார மீன் வளர்ப்பின் உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை மேம்படுத்துவதற்கான ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையாக பயோஃப்ளாக் தொழில்நுட்பம் (BFT) பற்றிய விரிவுரை வழங்கப்பட்டது.*

அறிக்கைகள் / கடிதங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன:

ஆலோசனை பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன:

1. *"அரச நிலங்களை விவசாயம் மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு தனியார் உரிமையாளர்களுக்காகப் பயன்படுத்துவதற்கான பரிந்துரைகள்" குறித்த கள ஆய்வு அறிக்கைகள் தயாரித்தல் "இவை அனைத்தும் சேர்ந்து 2019 ஆம் ஆண்டு பத்து கடிதங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.*
2. *மாதாந்த அறிக்கைகள் தயாரிக்கப்பட்டு, குடாவ பகுதி அதாவது கண்டக்குழியில் உள்ள பல இனங்கள் புணரிப் பிறப்பாக்கம் செய்யும் இடத்தின் அபிவிருத்தி பணிகளைக் கவனித்தமை*
3. *பல்வேறு அரசு மற்றும் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆலோசனை அறிக்கைகள். கொள்ளுபிட்டியில் இருந்து தெஹிவளை வரை கடற்கரை முன்னணி திட்ட பகுதிக்கு பெரிய அல்காக்களுடன் தொடர்புடைய விலங்குகள் பற்றிய இடைக்கால மற்றும் இறுதி அறிக்கை.*
4. *"வெல்லம்பிட்டி கால்வாய்" (மார்ச் - 2019) இல் மீன் இறப்பு சம்பந்தமாக ஆய்வு செய்தல் மற்றும் "ஹெமில்டன் கால்வாயில்" (மார்ச் - 2019) மீன் இறப்புக்களைப் பற்றி ஆய்வு செய்தல்*
5. *பத்து தொழில்நுட்ப அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன அதாவது கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சர், எம்.எஃப்.ஏ.ஆர், எம். எஃப். ஏ. ஆர். டி, தேசிய திட்டமிடல் திணைக்களம், மேல் மாகாண சபையில் மாகாண மீன்பிடி அமைச்சு மற்றும் முதன்மை கைத்தொழில் அமைச்சு போன்றவற்றுக்கு வழங்கப்பட்டன.*
6. *மண் நண்டுகளின் வளர்ப்பு வசதிகளை நிறுவ நாரா அவதானிப்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் மேல் மாகாண கடற்றொழில் நீரியல் வள அமைச்சுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன*
7. *டிசம்பர் 2019 யாழ்ப்பாணத்தில் முன்மொழியப்பட்ட கடல் அட்டை பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலை தொடர்பாக நாரா அவதானிப்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சுகு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.*

8. பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் மற்றும் மீன் வளர்ப்பாளர்களால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நோய்வாய்ப்பட்ட மீன்களுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட சிகிச்சைகள்.
9. செப்டம்பர் 2019 இல் பெரிய மிதக்கும் விலங்குகள் என்ற தலைப்பில் களப்புத் திட்டத்தில் பங்கேற்றார்கள்.

திட்ட முன்மொழிவு உருவாக்கப்பட்டது

1. கடல்சார் அபிவிருத்தி மற்றும் பயன்பாட்டில் மேம்பட்ட முன்னேற்றத்திற்காக இலங்கையின் தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையின் சமுத்திரவியல் விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சியில் திறன் மேம்பாடு. செப்டம்பர் 2019, கோய்காவுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
2. மெகாபொலிஸ் மற்றும் மேற்கத்திய அபிவிருத்தி அமைச்சுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட பி.எஃப் திட்டத்தின் EIA க்கான தொழில்நுட்ப அறிக்கை.
3. ஆறு துறைமுக மேம்பாட்டு திட்டத்தின் EIA க்கான தொழில்நுட்ப அறிக்கை, MFARD க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.
4. ஆர். ஆர் .சி கல்பிட்டியவில் புனரமைக்கப்பட்ட மண் குளத்திற்கான திட்டத்தை தயாரித்தல் "ஆசிய கடல் கொடுவாவின் சாத்தியக்கூறு பற்றிய ஆய்வு (தாமதமாக கால்கரிஃபர் (ப்ளொச்)) -(Lates calcarifer (Bloch)) குளத்தில் வளர்ப்பதற்காக செலவு குறைந்த செயல்திறன் கொண்ட தீன், கல்பிட்டிய" ஆர்.ஆர்.சி.
5. அரசாங்க நிலப்பரப்பை கையகப்படுத்தும் திட்டத்தை தயாரித்தல் "பிராந்திய ஆராய்ச்சி நிலையம் கல்பிட்டியில் உள்ள ஒருங்கிணைந்த சதுப்புநில களப்பு மீன்வளர்ப்பு (சில்விகல்ச்சர்) பூங்கா, ஆர். ஆர். சி கல்பிட்டி.

கலந்து கொண்ட கூட்டங்கள்:

1. புத்தளம் மாவட்ட செயலகத்தில் நடைபெற்ற மாவட்ட மீனவர் கூட்டத்தில் பங்கேற்றார்கள்
2. கல்பிட்டியாவில் பிரதேச செயலகத்தில் நடைபெற்ற பிராந்திய ஒருங்கிணைப்புக் குழுவில் பங்கேற்றல்
3. கண்டியின் தலதா மாளிகை அபிவிருத்தி திட்டத்தின் திட்ட முன்னேற்றக் கூட்டங்கள் (ஐந்து)
4. கிதுல்கல ஹைட்ரோ பவர் லிமிடெட் , சோபாதம் பியாசா , மகாவேலி அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றுச் சூழல் அமைச்சு , 22.10.2019 இன் சிறு நீர் மின் திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிராகரிக்கப்பட்டதன் மேன்முறையீடு குறித்து விவாதம்.
5. NAQDA- நாரா கூட்டு வேலைத் திட்டங்கள் கலந்துரையாடல், நாரா, 10.12.2019.
6. வளர்ப்புக் குளங்களில் இறால்களை சேமிக்க 2019 ஆம் ஆண்டி ற்கான பயிர் நாட்காட்டியை உருவாக்க பத்துளுஓயாவின் NAQDA இல் கூட்டத்தில் கலந்து கொண்டார்கள்
7. நீருயிரினவளர்ப்பில் நுண்ணியிர்கொல்லும் மருந்து - ஆண்டிபயோடிக் பயன்பாட்டைக் குறைக்க பத்தரமுல்லையில் NAQDA இல் நடந்த AMR கூட்டத்தில் கலந்து கொண்டார்கள்.
8. வன்னாமை வளர்ப்பு க்கான பி .எம்.பி.யின் மேம்பாட்டிற்காக "எஸ். பி. எஃப். லிட்டோபீனியஸ் வன்னாமி க்கு சிறந்த முகாமைத்துவ நடைமுறைகளை சரிபார்ப்பது " என்ற தலைப்பில் பத்தரமுல்லை NAQDA இல் கூட்டத்தில் கலந்து கொண்டார்கள்.

(நிகழ்வு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட / நடைபெற்ற நிலை, பொறுப்புகள் போன்றவை): மற்றையவைகள்

1. யுனிவோடெக் அனுராதபுராவின் நீருயிரின வார்ப்பு மற்றும் கடற்றொழில் இளமானி பட்டதாரிகளுக்காக கடல் அட்டை வளர்ப்பு மற்றும் காவட்டி வளர்ப்பு பற்றிய விரிவுரைகளை நடத்தியது.
2. இலங்கையில் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, வளர்ப்பு மற்றும் முகாமைத்துவ பயிற்சி குறித்த பத்து நாள் பயிற்சித் திட்டத்தை இலங்கையில் மார்ச் – 2019 இல் நடத்தியது
3. நீர்வாழ் தாவர வளர்ப்பு விவசாயிகளுக்கு, அமைச்சினால் நிதியளிக்கப்பட்ட நீர்வாழ் தாவர வளர்ப்பு பயிற்சி.

4. இலங்கை ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாய இளமானி பட்டதாரிகளுக்கான கடல் அட்டை வளர்ப்பு, காவட்டி சிப்பி வளர்ப்பு மற்றும் கடல் களை வளர்ப்பு பற்றிய விரிவுரைகளை ஆர்.ஆர்.சி வளாகத்தில் நடத்தியது
5. இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகத்தின் பட்டதாரி மாணவர்களுக்கு "மீன் இனப்பெருக்கம், வளர்ப்பு மற்றும் மீன் தீன் பதப்படுத்துதல்" குறித்த கள நடைமுறை வேலைத்தளம் நடத்தியது.
6. பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் மற்றும் மீன் வளர்ப்பாளர்கள் சமர்ப்பித்த நோய் மீன்களுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட சிகிச்சைகள் (02 மாதிரிகள்).
7. அலங்கார மீன் விவசாயிகளுக்கு அவர்களின் வேண்டுகோளின் பேரில் மீன் நோய்கள் குறித்த தகவல்களையும் அறிவுறுத்தல்களையும் வழங்கியது.
8. வெல்லம்பிட்டி மற்றும் ஹெமில்டன் கால்வாயில் திடீர் மீன் இறப்பு குறித்த விசாரணையில் ஈ.எஸ்.டி.யுடன் பணியாற்றினார்கள். விசாரணைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.
9. நாராவை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் என். எஸ். எஃப் உயிர்த்தொழில்நுட்பவியல் குழுவின் குழு உறுப்பினராக பணியாற்றுதல்.
10. இ ரசாயனங்கள் / ஐ.பி.எச்.டி க்கு கொள்முதல் செய்வதற்காக குழுவுக்கு டி.இ.சி தலைவராக பணியாற்றுதல்
11. இறால் புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தின் தர நிர்ணய செயல்பாட்டில் ஒரு வள நபராக கலந்து கொண்டார்கள்
12. பொருளாளர் – கடற்றொகழில் மற்றும் நீரியல் வளங்களுக்கான இலங்கைச் சங்கம் (SLAFAR)
13. வெளியில் இருந்து வந்த சோதனை நோய் மீன் மாதிரிகளை பரிசோதித்து சிகிச்சை மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டன.
14. அம்பாரையில் NAQDA அனுப்பிய மீன் இறப்பு சம்பவத்திற்கான மீன் இறப்பு அறிக்கைகள் வழங்கப்பட்டன.
15. அனுராதபுர மாவட்டத்தில் (டிசம்பர் 4 ஆம் திகதி) மற்றும் கம்பாஹா மாவட்டத்தில் திலாப்பியா வளர்க்கும் மக்களுக்காக திலாப்பியா ஏரி வைரஸ் என்ற தலைப்பில் இரண்டு விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை 2019 டிசம்பர் 20 அன்று நடத்தியது.
16. குடவெல்லா - 4 இல் நிறுவப்பட்ட சமூக அடிப்படை வளர்ப்புத் தளம் கே. அல்வாரெஸி பச்சை மற்றும் பழுப்பு வகைகளை வளர்ப்பதற்கு சுமார் 4 ஏக்கர் பரப்பளவில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.
17. மண் நண்டு மற்றும் பசிபிக் வெள்ளை கால் இறால் வளர்ப்புக்கான BMP ஐ தயாரிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளது
18. கடல் அட்டைமீன் பிடிப்பதற்கான ஐந்தாண்டு முகாமைத்துவ திட்டத்தை வகுக்க பங்களிப்பு
19. வட மாகாணத்தில் கடல்சார் நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துவதற்காக இரண்டு சாத்தியக்கூறு ஆய்வு திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன
20. நாராவின் பல்லின கடல்சார் புணரிப்பிறப்பாக்க நிலையத்தை நிறுவப் போகும் குடாவ நிலத்தில் அபிவிருத்திப் பணிகளை ஒருங்கிணைத்து முன்னேற்ற அறிக்கைகள் ஒவ்வொரு மாதமும் தலைவரிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.
21. நாராவுக்கு வலை, கயிறு மற்றும் ஃபைபர் பொருட்கள் வாங்குவதற்கான தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழு (டி.இ.சி) உறுப்பினராக பணியாற்றினார்கள்.
22. சேரக்குழி மற்றும் இலுப்பந்தீவு கிராமங்களில் உள்ள சமூக மக்களுக்கு கடல் அட்டை வளர்ப்பு விவசாய நுட்பங்கள் குறித்து பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

வெளிப்புற மேற்பார்வை:

1. தாவர இழைய வளர்ப்புக்கான சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழக மாணவருக்கு பயிற்சி.
2. ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஒரு இளமானி மாணவருக்கு கண்ணாடித் தொட்டி அமைப்பில் பயோஃப்ளோக்கைத் தொடங்க பயிற்சி அளிக்கப்பட்டுள்ளது. 2019 ஆம் ஆண்டில், ஏற்றுமதி சார்ந்த கப்பி பண்ணையுடன் கப்பி வளரக்கூடிய முறையைத் தொடங்க திட்டமிடப்பட்டது
3. பல்கலைக்கழக தொழிற்கல்வி மற்றும் தொழில்நுட்பக் கல்லூரி (யுனிவோடெக்) அனுராதபுர (22.02.2019) க்கு ஒரு குடியிருப்புடன் கூடிய இனப்பெருக்க திட்டம்

நடத்தப்பட்டது. கடல் அட்டையின் கடல்சார் வளர்ப்பு, அடைகாக்கும் இனங்களை கையாளுதல், முட்டையிடும் தொட்டி தயாரித்தல், தூண்டப்பட்ட இனப்பெருக்கம், முட்டை சேகரிப்பு, அடைகாத்தல், குடம்பி வளர்ப்பு வசதிகளை தயாரித்தல், உயிர்த் தீன் முறை மூலமான வளர்ப்பு, நாற்றுத் தொட்டி தயாரித்தல் மற்றும் உணவளித்தல் ஆகியவற்றின் பல்வேறு அம்சங்களைப் பற்றிய அனுபவத்தில் அவர்களுக்கு முதல் கை அனுபவம் வழங்கப்பட்டது.

4. திரு எஸ். எம். வெஷீம், வயம்ப பல்கலைக்கழகத்தின் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளத் துறை மாணவர், தனது 3 மாத கைத்தொழில் பயிற்சிகளை செப்டம்பர் 23 முதல் 2019 டிசம்பர் 20 வரை நாராவில் முடித்தார்.

பணியாற்றிய குழுக்கள்

1. நீரியல் வள ஆதாரங்களுக்கான SLCARP தேசிய குழு
2. சுற்றுச்சூழல் அமைச்சினால் நடத்தப்பட்ட தேசிய சதுப்புநிலக் குழு
3. மஹாவலி அதிகாரசபையின் தொழில்நுட்பக் குழு / சி.இ.பியின் மொரகொல்ல நீர் மின் திட்டம்.
4. சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மகாவலி அபிவிருத்தி அமைச்சின் உயிர்ப்பல்வகைமை செயலகத்தின் தேசிய பல்லுயிர் மூலோபாய செயல் திட்டம்.

5. சுற்றுச்சூழல் குழு மற்றும் மகாவலி அபிவிருத்தி அமைச்சின் தொழில்நுட்பக் குழு / காலநிலை மாற்ற தழுவல் திட்டம்

1. ஒவ்வொரு மாதமும் NAQDA இன் மாதாந்த நீருயிரினவளர்ப்பு தொழில்நுட்பக் குழு கூட்டங்களில் நாரா பிரதிநிதியாக பங்கேற்றார்கள்.

5.5 கடல்சார் உயிரியல் வளப் பிரிவு

பிரிவின் தலைவர்: கலாநிதி. சிசிர ஹப்புதந்திரி

ஆராய்ச்சி ஊழியர்கள்: கடல்சார் உயிரியல் வளப் பிரிவு (எம்பிஆர்டி) 10 விஞ்ஞானிகள், பபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்கள், 6 ஆராய்ச்சி உதவியாளர்கள், 8 கள ஆராய்ச்சி உதவியாளர்கள், 2 முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள், 1 ஆய்வக உதவியாளர் மற்றும் 2 உதவியாளர்களையும் கொண்டுள்ளது.

ஆண்டுக்கான கண்ணோட்டம்

உவர்நீர் வாழ்க்கை வளங்களை நிர்வகித்தல், முகாமைத்துவம் மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றிற்கான ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கான பொறுப்பு கடல்சார் உயிரியல் வளப் பிரிவின் (MBRD) பொறுப்பாகும். இதனால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்.

- மீன், ஓட்டு மீன்கள் மற்றும் கெஸ்ட்ரோபொட் வளங்களை மதிப்பிடும் முகாமைத்துவம் சார்ந்த ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்.
- சுரண்டப்பட்ட மற்றும் சுரண்டப்படாத மீன்பிடி வளங்களின் நம்பகத்தன்மையை மதிப்பிடும் வளர்ச்சி சார்ந்த ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்
- கடலோர மண்டல நிர்வாகத்தை நோக்கிய ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்.
- முருகைக்கல் பாறைகள் மற்றும் அச்சுறுத்தப்பட்ட கடல் விலங்கினங்களின் பாதுகாப்பு.
- கடடல்சார் உயிரினங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவத்துக்கு மூலக்கூற்று முறைகளைப் பயன்படுத்தி இனங்களினை அடையாளம் காணல் மற்றும் சனத்தொகை ஆய்வுகள்

ஒன்பது திறசேரியினால் நிதியளிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி திட்டங்கள் 2019 ஆம் ஆண்டில் MBRD ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்டன. திற்சேரியினால் நிதியளிக்கப்பட்ட திட்டங்களைத் தவிர, MBRD ஆனது பல வெளிவாரி நிதி / ஆலோசனை திட்டங்களையும் மேற்கொண்டது. எம்.பி.ஆர்.டி ஆலோசனை மற்றும் ஆலோசனை திறன் வழங்கும் பல நடவடிக்கைகளில் கலந்து கொண்டார்கள். மிக முக்கியமாக, கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல்வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சு (எம். எப். ஏ. ஆர். டி) மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல்வளங்கள் திணைக்களம் (டி. எப். ஏ. ஆர்) போன்றவற்றால் மேற்கொள்ளப்பட்ட பல கோரிக்கைகளுக்கு எம்.பி.ஆர்.டி ஆனது பதிலளித்தது.

நீதிமன்ற உத்தரவுகளில், மீன் மாதிரிகள் வழங்கப்பட்டு இவை வெடிமருந்துகளால் கொல்லப்பட்டதா? இல்லையா? என்பதை தீர்மானிக்க பல மீன் மாதிரிகள் MBRD ஆல் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. பொலீஸ் திணைக்களம் மற்றும் டி. எப். ஏ. ஆர் போன்றவற்றால் கையாளப்படும் டைனமைட் குறித்த வழக்குகள் சம்பந்தமாக நிபுணர்களின் ஆதாரங்களை வழங்குவதற்காக எம். பி. ஆர். டி ஊழியர்கள் பல நீதவான் நீதிமன்றங்களில் ஆஜரானார்கள்.

2019 ஆம் ஆண்டில், பிற நீர்வாழ் உயிரினங்கள் உட்பட ஏராளமான மீன் மாதிரிகள் பல்வேறு பங்குதாரர்களிடமிருந்து பெறப்பட்டன, குறிப்பாக நீதவான் நீதிமன்றங்கள், டி.எஃப்.ஏ.ஆர், வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களம் (டி. டபிள்யூ. எல். சி), தேசிய விலங்கியல் தோட்டத் திணைக்களம் மற்றும் மீன்பிடித் தொழிற்துறைகளில் அடையாளம் காண்பதற்காக அனுப்பப்பட்டன. மேலதிகமாக, 157 சுறா துடுப்புக்கள் / தோல் மாதிரிகள் 2019 இல் MBRD ஆல் அடையாளம் காணப்பட்டன. கடல் உயிரினங்களின் அடையாளம் பெரும்பாலும் உருவ எழுத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டன. உருவ அடையாளம் காணத் தவறியபோது, மூலக்கூற்று முறைகளைப் பயன்படுத்தி உயிரினங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன.

பிரிவின் ஊழியர்கள் தீவு முழுவதிலும் உள்ள மீன்பிடி சமூகத்துடன் மிகவும் ஊடறுப்பாக நடந்தனர் மற்றும் தனியார் துறையினரின் கோரிக்கைகளுக்கு ஆளாக்கப்பட்டு அவர்களுக்கும் ஆதரவளித்தனர். இந்த பிரிவு பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கு தொழில்துறை பயிற்சி மற்றும் இறுதி ஆண்டு ஆராய்ச்சி திட்டங்களை மேற்கொள்வதற்கும், பாடசாலை மாணவர்களுக்கு அவர்களின் ஆராய்ச்சி திட்டங்களை முன்னெடுப்பதற்கும் வசதிகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களை வழங்கியது. மேலும், இந்த பிரிவு குறிப்பாக இலங்கையின் கடலோர காவல்படை, இலங்கை கடற்படை, இலங்கை இராணுவம் மற்றும் மீன்பிடி சமூகத்திற்காக பல விரிவுரைகள் மற்றும் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளையும் நடத்தியது.

பெருங்கடல் மற்றும் சிறுகடல் மீன்பிடித் தரவுத்தளங்களை புதுப்பித்தல், புள்ளிவிவரங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல், பெருங்கடல் மீன் உற்பத்தி குறித்த தேசிய புள்ளிவிவரங்களை வழங்குதல் மற்றும் இலங்கையில் பெருங்கடல் மற்றும் சிறுகடல் மீன்பிடியின் போக்குகள் மற்றும் வாய்ப்புகள் குறித்த ஆய்வுக் கட்டுரைகளைத் தயாரிப்பதில் போன்றவற்றில் எம். பி. ஆர். டி யின் ஆராய்ச்சி ஊழியர்கள் தீவிரமாக ஈடுபட்டனர். மீன்பிடி தகராறுகளைத் தீர்ப்பதற்காக கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல்வளங்கள் திணைக்களத்துக்கு பல அறிக்கைகள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

திறைசேரி நிதியுதவியுடன் 2019 இல் எம்.பி.ஆர்.டி ஆல் செய்யப்பட்ட திட்டங்கள்.

	திட்டம்	**இல் ரூபா மில்லியனில்**
1.	*துறைமுக மாதிகள் வழியாக சிறுகடல் மற்றும் பெருங்கடல் மீன்பிடி ஆதாரங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கண்காணித்தல் (தொடர்ச்சியான திட்டம்)*	*4.54*
2.	*வணிக ரீதியாக முக்கியமான மீன் இனங்களில் வேட்டையாடுதலுக்கான மூலக்கூற்று அடிப்படையிலான ஆய்வுகள்*	*0.775*
3.	*முருகைக் கல் பாறைகளின் உயிர் பௌதீகவியல் கண்காணிப்பு மற்றும் முருகைக் கல் இனங்களின் டி. என். ஏ பட்டி - குறியீட்டு முறை*	*1.30*
4.	*கடல்சார் நூதனசாலைகளை மேம்படுத்தல் மற்றும் எலும்புக்கூடு தயாரிப்பு*	*1.745*
5.	*இலங்கையின் தென் கடற்கரையில் வாழும் நீல திமிங்கலங்களின் மதிப்பீட்டை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் மீன்வளத்துடனான தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல்.*	*0.76*
6.	*முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி முகமைத்துவம் மற்றும் உள்நிலைக் காப்பினூடாக புதைக்கும் முள் சிங்க இறால்களின் பாதுகாப்பு.*	*0.57*
7.	*இலங்கையில் சுறாக்களின் துடுப்புக்களின் வர்த்தகம் குறித்த சிறப்புக் குறிப்புடன் சுறா மீன் பிடிப்பில் உயிரியல், மீன்பிடி மற்றும் பிற அம்சங்கள்.*	*0.75*
8.	*இலங்கையில் கடல் அர்ச்சின் மீன்பிடி அபிவிருத்தி (தொடர்ச்சி)*	*0.90*
10.	*இலங்கையின் மீன் வளங்களின் நிர்வாகத்தை மேம்படுத்த "இலங்கை – நோர்வே இடையிலான இருதரப்பு திட்டம்" (தொடர்ச்சி)*	*8.90*
	மொத்தம்	*20.24*

திட்ட இல : 2.1
துறைமுக மாதிகள் வழியாக சிறுகடல் மற்றும் பெருங்கடல் மீன்பிடி ஆதாரங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கண்காணித்தல் (தொடர்ச்சியான திட்டம்)

பெருங்கடல் மீன் பிடிப்பு
துறைமுக மாதிரி மற்றும் மீன்வள புள்ளிவிவரங்கள்

பெருங்கடல்களின் துறைமுக மாதிரி என்பது ஒரு கூட்டு மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்புக்கான திட்டமாகும், இது பெருங்கடல் மீன்கள் தரையிறங்கும் தரவைப் பெறுவதற்காக எம்.பி.ஆர்.டிளானது கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களம் (டி. எப். ஏ.

ஆர். டி) மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் புள்ளிவிவரப் பிரிவு (எஸ்.யு) ஆகியவற்றால் செயல்படுத்தப்படுகின்றது. பெருங்கடல் மீன் வளங்கள் முக்கியமாக டூனா மற்றும் டூனா போன்ற இனங்கள் உள்ளன. இலங்கையில் பெருங்கடல் துறைமுக மாதிரிக்கான ஆய்வு 1990 களில் நாராவால் தொடங்கப்பட்டது. பெருங்கடல் மீன்களில், குறிப்பாக டூனா மற்றும் டூனா போன்ற மீன்களின் பிடிப்பு மற்றும் முயற்சித் தரவுகளைப் பெறுவதே கணக்கெடுப்பின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

IOTC தரவு சமர்ப்பித்தல் மற்றும் IOTC ஏற்பாடு செய்த உழைக்கும் கட்சிகளின் கூட்டத்தில் கலந்துகொள்ளல்

தற்போது, பெருங்கடல் மீன்பிடித் தரவை இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்துக்கு (ஐ.ஓ.டி.சி) சமர்ப்பிக்க வேண்டியது கட்டாயத் தேவையாகும். துறைமுக மாதிரி திட்டத்தின் மூலம் ஆண்டுதோறும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளை பகுப்பாய்வு செய்து ஜூன் 30 க்கு முன்னர் IOTC - ஐ. ஓ. டி. சி. க்கு சமர்ப்பிக்க வேண்டும். IOTC க்கு சமர்ப்பிக்கும் தரவு IOTC ஆல் செயல்படுத்தப்படும் அதனுடன் தொடர்புடைய தீர்மானங்களுக்கு நாம் இணங்கவும் வேண்டும். இந்த சமர்ப்பிப்பில், பிடிப்புத் தரவுகள், முயற்சித் தரவுகள், நீள அதிர்வெண் தரவு, நிராகரித்தல் பற்றிய தகவல்கள் மற்றும் கப்பல் தகவல்கள் போன்றவை அந்தத் தீர்மானங்களின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப விரிவாக வழங்கப்படுகின்றன. தரவு சமர்ப்பிப்பு தொடர்பான தீர்மானங்களுக்கு இணங்குவதன் விளைவாக, 2018 ஆம் ஆண்டில் இலங்கை 87% இணக்க விகிதத்தை அடைய முடிந்தது. 2019 ஆம் ஆண்டிற்கான இணக்க விகிதம் 2020 இல் அறிவிக்கப்பட உள்ளது.

ஐ.ஓ.டி.சி ஆனது பல உழைக்கும் கட்சிகளை ஏற்பாடு செய்கிறதுடன் இவை ஆண்டுதோறும் நடத்தப்படுகின்றன. உழைக்கும் கட்சிகளில் பொதுவாக விஞ்ஞானிகள் தங்கள் தனிப்பட்ட திறன் அடிப்படையில் கலந்துகொள்கின்றனர் மற்றும் எந்தவொரு குறிப்பிட்ட ஒப்பந்தக் கட்சியையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதில்லை அல்லது ஒப்பந்தமற்ற கட்சியையோ (சி பி சி) பிரதிநிதித்துவம் செய்வதில்லை . அவர்களின் கூட்டங்கள் ஆர்வமுள்ள அனைத்து விஞ்ஞானிகளுக்கும் செயற்குழு பரிசீலனையின் கீழ் இதனுடன் தொடர்புடைய சிக்கல்களில் நிபுணத்துவம் பெற்றவற்றை மேற்கொள்கின்றது. உழைக்கும் கட்சியின் மிகவும் பொதுவான குறிக்கோள்களாக, ஐ. ஓ. டி. சி விஞ்ஞான குழுவிற்கு அதனுடன் தொடர்புடைய மீன் பங்குகளின் தற்போதைய நிலை பற்றிய பகுப்பாய்வுகளையும், சாத்தியமான முகமைத்துவ நடவடிக்கைகளின் மதிப்பீட்டையும் வழங்குவதாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட தொழில்நுட்ப சிக்கலைப் பகுப்பாய்வு செய்து பரிந்துரைகளை வழங்கும் நோக்கத்துடன் சில செயற்குழுக்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

2019 ஆம் ஆண்டில், ஐந்து எம்.பி.ஆர்.டி விஞ்ஞானிகள் ஐந்து உழைக்கும் கட்சிகளில் பங்கேற்றனர். அவர்கள் உழைக்கும் கட்சி ஆவணங்களைத் தயாரித்து அந்தந்த உழைக்கும் கட்சிகளுக்கு வழங்கினர்.

ஒக்ஸிஸ் தாஸார்ட்டின் சில பயோமெட்ரிக் அளவுருக்கள் (லேச்பேட், 1800) (ஃபிரிகேட் டூனா) - Auxis thazard (Lacepède, 1800) (frigate tuna), இலங்கையின் நீர்நிலைகளில் நடத்தப்பட்ட மீன்பிடி சார்பன் மற்றும் மீன்பிடியின் சுயாதீன ஆய்வுகளின் தரவு:

இலங்கை நீரில் உள்ள நெரிடிக் டூனா பிடிப்பு முக்கியமாக ஆக்ஸிஸ் தாஸார்ட் (ஃப்ரிகேட் டூனா), *Auxis thazard (frigate tuna)*, ஆக்சிஸ் ரோச்சீ (புல்லட் டூனா) - *Auxis rochei (bullet tuna)*, யூடின்னஸ் அபினிஸ் (கவ காவா) *Euthynnus affinis (kawakawa)* மற்றும் ஸ்கொம்பெரோமோரஸ் கமர்சன் - *Scomberomorus commerson (narrow- barred Spanish mackerel)*, (குறுகிய தடைசெய்யப்பட்ட ஸ்பானிஷ் மெக்கரல்) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. அவற்றில், ப்ரிகேட் டூனா தற்போது மொத்த நெரிட்டிக் டூனா உற்பத்தியில் 40% க்கும் அதிகமான பங்களிப்பை அளிக்கின்றது. இலங்கை நீரில் உள்ள பிரிகேட் டூனாவின் சில உரியல் ரீதியான - பயோமெட்ரிக் அளவுருக்களை மதிப்பிடுவதற்கு பல ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டாலும், ஆய்வுகள் அனைத்தும் மீன்பிடியினைச் சார்ந்த தரவுகளிலேயே கவனம் செலுத்தியுள்ளன. இந்த கட்டுரை மீன்பிடியின் சுயாதீனத் தரவு மற்றும்

மீன்பிடியின் சார்புத் தரவுகள் இரண்டையும் பயன்படுத்தி ஃபிரிகேட் டூனாவின் உயிரியல் சார்ந்த அளவுருக்களை மதிப்பிட முயற்சிக்கின்றது.

$W = aL^b$ சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி நீளம் - எடை உறவு (LWR) கணக்கிடப்பட்டது மற்றும் ஃபுல்டனின் நிபந்தனைக் காரணி (K) $K = 100W / L^3$ (W = மொத்த எடை; L = மொத்த நீளம்) - $K=100W/L^3$ (W = total weight; L = total length) உறவிலிருந்து மதிப்பிடப்பட்டது. ஒக்டோபர் 2015 முதல் செப்டம்பர் 2017 வரையான கடலோர மீன் பிடிப்புகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட 373 மாதிரிகளிலிருந்து மீன்பிடி சார்ந்த தரவுகள் பெறப்பட்டன. இலங்கையில் 24 ஜூன் 2018 முதல் 16 ஜூலை 2018 வரை நடத்தப்பட்ட ஆர் / வி டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் சுற்றுச்சூழல் கணக்கெடுப்பில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளிலிருந்து 254 மாதிரிகள் மீன்பிடியின் சுயாதீன தரவுகளாக பெறப்பட்டன. மீன்பிடி சார்ந்த சார்பு மாதிரிகளின் மொத்த நீளம் மற்றும் எடை முறையே 21.50 செ. மீ - 44.20 செ. மீ மற்றும் 118.89 கிராம் - 1430.90 கிராம் வரை இருக்கும், அதே நேரத்தில் மீன்வள சுயாதீன மாதிரிகளின் அளவுருக்கள் 14.00 செ.மீ - 19.00 செ. மீ மற்றும் முறையே 20.00 கிராம் - 80.00 கிராம் ஆகும். வணிகப் பிடிப்புக்கான எல். டபிள்யூ. ஆர் மற்றும் மீன்பிடியின் சுயாதீன பிடிப்புக்கள் முறையே $W = 0.003L^{3.428}$ மற்றும் $W = 0.037L^{2.540}$ ஆகும். வணிகப் பிடிப்பு மற்றும் மீன்களின் சுயாதீன பிடிப்புக்கான மதிப்பிடப்பட்ட கே மதிப்பு முறையே 1.48 ± 0.15 மற்றும் 1.03 ± 0.16 ஆகும். இரண்டு ஆய்வுகளின் வளர்ச்சி முறையைக் கருத்தில் கொண்டு, வணிகப் பிடிப்பானது நேரான அலோமெட்ரிக் வளர்ச்சியைக் காட்டியது, அதே நேரத்தில் மீன்பிடியின் சுயாதீன கணக்கெடுப்பு எதிரான அலோமெட்ரிக் வளர்ச்சியைக் காட்டியது. கே முடிவுகளின் அடிப்படையில், மீன்பிடிப்பின் சுயாதீன கணக்கெடுப்பின் போது ஆய்வு செய்யப்பட்னுவனைல்களின் தொகையை விட வணிக ரீதியான பிடிப்புகளில் இருந்து பெரிய மீன்களைக் கொண்ட தொகையானது சிறந்த நிலையில் இருந்தது என்று முடிவு செய்யலாம். மீன்பிடிப்பின் சுயாதீன கணக்கெடுப்பின் முடிவுகளின்படி, இலங்கையின் நீர்நிலைகளிலலொக்ஸிஸ் தாஸார்டுக்கு சாத்தியமான இரண்டு இளம்பராய தளங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன

இலங்கையின் பூவலை மீன் பிடிப்பில் ஸ்கிப் ஜக் டூனாவின் (கட்சுவோனஸ் பெலாமிஸ்) பிடிப்பு விகிதங்களை பகுப்பாய்வு செய்ய துறைமுக மாதிரி மற்றும் பதிவுப் புத்தக தரவுகளைப் பயன்படுத்தல் *:*

இலங்கையின் பூ வலை மீன் பிடிப்பில் பதினான்கு ஆண்டுகளாக துறைமுக மாதிரித் தரவு (2005-2018) மற்றும் மூன்று ஆண்டு க்ளாக பதிவுப் புத்தகத் தரவு (2016 - 2018) ஆகியவை ஸ்கிப் ஜக் டூனாவின் பிடிப்பு விகிதங்களை ஆய்வு செய்ய பயன்படுத்தப்பட்டன. இலங்கையின் பூ வலை மீன் பிடிப்பில் ஸ்கிப் ஜக் டூனாவானது முக்கிய இலக்கு வைக்கப்படும் இனமாகும். பூ வலை மீன் பிடிப்பில் (கில்நெட் – நீண்ட வரிசை மற்றும் பூ வலை – மேதிர் வலை) என்பன இயக்கப்படுகின்ற பிரபலமான கியர் சேர்க்கைகளால் செய்யப்பட்ட மீன்பிடி உட்பட அனைத்து பூ வலை மீன்பிடிப்புக்களும் துறைமுக மாதிரியின் கீழ் கருதப்பட்டன. டூனா மீன் பிடிப்பில் இயக்கப்படும் ஐந்து கப்பல் வகைகள் ஸ்கிப் ஜக் டூனாவைப் பிடிக்கின்றன. ஆண்டு, மாதம், படகு வகை, கியர் வகை, பயணக் காலம் (நாட்களில்) மற்றும் மீன்பிடி நடவடிக்கைக்கு பயன்படுத்தப்படும் வலைச் சட்டங்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவை பகுப்பாய்விற்காக இணைக்கப்பட்டன. 2016 - 2018 ஆம் ஆண்டுகளில் செய்யப்பட்ட பூ வலை மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக மீன்பிடி பதிவுப் புத்தகங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட மீன்பிடி இடம் (5° சதுரம்) இந்த கணக்கய்வுக்காக பரிசீலிக்கப்பட்டது. தரவுப் புத்தகமானது தற்போது பல நாள் மீன்பிடி கப்பல்களில் மட்டுமே பாவனையில் உள்ளது. ஸ்கிப் ஜக் டூனா பிடிப்பு / அலகு முயற்சி (CPUE) ஆனது ஒரு பயணத்திற்கு ஒரு படகில் ஒரு கிலோவைப் பிடிப்பதன் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்பட்டன. காமா அடிப்படையிலான பொதுமயமாக்கப்பட்ட நேரியல் மாதிரிகள் (ஜி.எல்.எம்) - Gamma based Generalized Linear Models (GLMs) மேலே குறிப்பிடப்பட்ட விளக்க மாறிகள் மற்றும் இரண்டு தரவுத் தொகுப்புகளுக்கும் மற்றும் CPUE ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான உறவைத் தீர்மானிக்க தனித்தனியாக பொருத்தப்பட்டன. துறைமுக மாதிரித் தரவுகளில் ஸ்கிப் ஜக் டூனாவின் பூஜ்ஜிய மீன்பிடிப்புக்களைக் கொண்ட மொத்தமாக இயக்கப்படும் கப்பல்களில் சுமார் 1.3 % பகுப்பாய்வில் இருந்து விலக்கப்பட்டன. துறைமுக மாதிரித் தரவுகளுக்கு என

பொருத்தப்பட்ட ஜி. எல். எம் மாதிரிகளில் மொத்த விலகலின் 48 % ஐ விளக்குகின்றன என்பதுடன் கப்பல் வகையை மிக முக்கியமான அளவுருவாகக் கண்டறிந்தது. ஜி. எல். எம் கட்டமைப்புச் செய்வதற்கு 5° சதுர மீன்பிடி மண்டலங்களை சேர்ப்பது ஜி. எல். எம் முடிவுகளை சற்று மேம்படுத்த மட்டுமே உதவும்.

இலங்கையில் பல நாள் டூனா மீன் பிடிப்பில் அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிரினங்களின் தற்போதைய நிலை

இந்து சமுத்திரத்தில் உள்ள தீவு நாடுகளில் டூனாக்களை உற்பத்தியாக்கும் மிகப் பழமையான மற்றும் மிக முக்கியமான நாடுகளில் இலங்கையும் ஒன்றாகும். இலங்கையில் பல நாள் மீன்பிடி படகுகள் முக்கியமாக டூனா மற்றும் டூனா போன்ற உயிரினங்களை குறிவைத்தே இயக்கப்படுகின்றன, இது பல கியர் கொண்டதும், பல இனங்களின் மீன் பிடிப்பு முறையும் ஆகும். சில அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட இனங்கள் இலங்கையில் தற்போதுள்ள சட்டத்தால் பாதுகாக்கப்படுகின்றன, குறிப்பாக கடல்சார் வெள்ளை முனை சுறா, மூன்று வகையான மெல்லிய சுறாக்கள், திமிங்கலச் சுறா, கடல் பாலூட்டிகள் மற்றும் ஆமைகள் *(oceanic white tip shark, three species of thresher sharks, whale shark, marine mammals and turtles)* போன்றனவகும். பூ வலை, நீண்ட வரிசை வலை மற்றும் மோதிர வலை போன்ற டூனா மீன் பிடிப்பில் அடிக்கடி இயங்கும் மீன்பிடி கியர்களில் தற்செயலாக மேலே உள்ள உயிரினங்களை பிடிப்பதாக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன. டூனா மீன்பிடியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிரினங்களின் தற்போதைய நிலையைப் படிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டு தற்போதைய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இலங்கையின் ஈ. ஈ. இசட் மற்றும் ஆழ் கடல்களுடன் பல நாள் மீன்பிடி கப்பல்களுடன் *2016* முதல் *2018* வரை இயக்கப்பட்ட இலங்கையின் டூனா மீன்பிடியின் பதிவுப் புத்தகத் தரவு இந்த தணிக்கைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிரினங்களின் தற்செயலான மீன்பிடிப்புக்களில் மொத்தமாக *4014* பதிவுகள் பதிவாகியுள்ளன, அவற்றில் *73.1 %* பூ வலைகள் மூலம் பிடிக்கப்பட்டனவையாகும் *16.0 %* நீண்ட வரிகை வலை மற்றும் *10.9 %* மோதிர வலைகளில் பிடிபட்டிருக்கின்றன. இருப்பினும், எல்லா கியர்களுக்கும், தற்செயலான பிடிப்பின் நேரடியாக மீண்டும் நீருக்குள் விடப்பட்ட வீதம் *90 %* ஆக இருந்தது என்பதுடன் மற்றும் மோதிர வலைகளுக்கு பூஜ்ஜிய இறப்பு வீதமானது பதிவு செய்யப்பட்டது. தொடர்ச்சியாக மூன்று ஆண்டுகளை ஒப்பிடும் போது, பாதுகாக்கப்பட்ட சுறா இனங்கள் குறிப்பாக *thresher sharks* - மெல்லிய சுறாக்களை மீன்பிடி கியருக்குள் சிக்க வைப்பது *2018* ஆம் ஆண்டில் கணிசமாக அதிகமாக இருந்தது, மேலும் இது *2012* ஆம் ஆண்டில் *thresher sharks* சுறாக்களுக்கு மொத்த தடையை விதித்த பின்னர் இதன் தொகை அதிகரிப்பதன் காரணமாக இருக்கலாம். அனைத்து கியர்களிலும் கடலாமை பிடிப்பானது *3351* ஆக இருந்தது, அதில் பூவலை மிக உயர்ந்தது *(80.6%)* எனலாம். இருப்பினும், சுமார் *87 %* கடல் ஆமைகள் நேரடியாக நீருக்குள் மீண்டும் இடப்பட்டன. மேலும், ஆமைகளின் பக்க விளைவான பிடிப்புப் பதிவுகளில் பச்சை ஆமைகள் மிகவும் பொதுவானவை என இருந்தது. *2017* மற்றும் *2018* ஆம் ஆண்டுகளில் முறையே *672* மற்றும் *945* பச்சை ஆமைகள் பதிவாகியுள்ளன. அவற்றில், *89.5 %* பூ வலைகளிலும் பதிவாகியுள்ளன, அதைத் தொடர்ந்து நீண்ட வரிசையில் *(8.2 %)* ஆகும். அவ்வப்போது டொல்பின் பிடிப்புக்களும் பெரும்பாலும் பூ வலைகளுக்குள் பதிவு செய்யப்பட்டன. மற்ற கியர்களைக் காட்டிலும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிரினங்களைப் பிடிக்க பூ வலைகளே காரணம் என்று முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. மேலும், *2018* ஆம் ஆண்டில் அதிக எண்ணிக்கையிலான அதாவது *2327* எண்ணிக்கை கொண்ட இவ்வகையான பிடிப்புக்கள் காணப்பட்டதுடன் இது சற்று அதிகரிக்கும் போக்கைக் கொண்டுள்ளதாக பதிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன. இருப்பினும், அவற்றில் *88 %* நேரடியாக மீண்டும் நீரினுள் வெளியிடப்பட்டன எனலாம். அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிரினங்களின் பதிவுசெய்யப்பட்ட சிறிதளவு அதிகரிப்புக்கான முக்கியமான காரணமாக இலங்கையில் மேம்படுத்தப்பட்ட பதிவுப் புத்தக மீன்பிடித் தரவுச் சேகரிப்பு முறையே காரணமாக இருக்கலாம்.

இலங்கையின் பிரத்தியேக பொருளதர வலயத்தில் கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மற்றும் குளோரோபில்-ஏ செறிவு தொடர்பாக வாள் மீன் பிடிப்பின் விகிதங்கள்

டூனா- நீண்ட வரிசை மீன் பிடிப்பதன் மூலம் பக்க விளைவாக் பிடிக்கப்பட்டு தரையிறங்கிய முக்கியமான பில் மீன் வகைகளில் ஸ்வார்ட்ஃ மீன் (ஜிபியாஸ் கிளாடியஸ்) இனமும் ஒன்றாகும். 2018 ஆம் ஆண்டில், EEZ க்குள் நீண்ட வரிசை மீன்பிடியில் வாள்மீன் உற்பத்தி 5795 மெட்ரிக் தொன் ஆகும், இது மொத்த பில் மீன் பிடிப்பில் 42% ஆகும். வாள் மீன்களின் மாதாந்த பிடிப்பு விகிதங்களின் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் நாட்டின் பல்வேறு மண்டலங்களிலிருந்து காணப்படலாம் மற்றும் பருவமழையால் இயக்கப்படும் வெப்பநிலை மற்றும் குளோரோபில்களின் ஏற்ற இறக்கங்களால் பாதிக்கப்படலாம். ஆகையால், இலங்கையின் EEZ க்குள் உள்ள வாள் மீன்களின் CPUE மாறுபாடுகளில் வெப்பநிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கும் குளோரோபில் பாதிப்புகளை புரிந்து கொள்வதற்கும் தற்போதைய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை (எஸ்எஸ்டி) மற்றும் கடல் மேற்பரப்பு குளோரோபில் ஏ (எஸ்எஸ்சி) ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் ரிமோட் உணரித் தரவிலிருந்து பெறப்பட்டன, அதே நேரத்தில் மீன்பிடிப்பு விகிதங்கள் பதிவு புத்தகங்களின் 2016 நீண்ட வரிசை மீன்பிடித் தரவுகளின் அடிப்படையில் அமைந்தன. சமுத்திரவியல் அளவுருக்கள் மற்றும் வாள் மீன் பிடிப்பு விகிதங்களுக்கு இடையிலான உறவுகளை விவரிக்க ஒரு பொதுவான சேர்க்கை மாதிரி (GAM) - A Generalized Additive Model பொருத்தப்பட்டது. வாள்மீன் பிடிப்பு விகிதங்களுக்கும் இரண்டு கடல்சார் அளவுருக்களுக்கும் இடையிலான உறவுகள் 0.05 மட்டத்தில் குறிப்பிடத்தக்கவை என்பதை GAM இன் முடிவுகள் காட்டுகின்றன (ப <0.01). எஸ். எஸ். ரி 28.8 - 30.6 பாகை செல்சியஸ் மற்றும் எஸ். எஸ். சி 0.11 - 0.16 மி. கி/ க. மீ வரை மாறுபடும் பகுதிகளிலிருந்து வாள் மீன்களின் அதிக மீன்பிடிப்பு விகிதங்கள் காணப்பட்டன. இருப்பினும், எஸ். எஸ். சி மற்றும் வாள்மீன் சி. பி. யு. ஈ இடையே வலுவான உறவு காணப்பட்டது. இலங்கையின் EEZ இன் உற்பத்திப் பகுதிகளில் அதிக வாள்மீன் பிடிப்பு விகிதங்களில் முதன்மையாக மீன் பிடிப்பு விகிதங்களுடன் தொடர்புடைய காரணியாக விண்வெளி நேரமானது அதிக செல்வாக்கைக் கொண்டுள்ளது என்பதை GAM முடிவுகள் காட்டுகின்றன.

இலங்கையில் கடல்சார் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கான மேம்பட்ட தரவுச் சேகரிப்பு மற்றும் தரவு முகாமைத்துவ அமைப்புக்கான வழி

இலங்கையில் உள்ள கடலோர மற்றும் கரையோர மீன்பிடியானது அதன் பல கியர்கள், பல படகுகள் மற்றும் பல உயிரினங்களின் தன்மை காரணமாக மிகவும் சிக்கலானது எனலாம். எனவே மீன்பிடி சார்ந்த தரவுகளை சேகரிப்பது ஒரு சவாலான பணியாகும். இந்த ஆராய்ச்சி இலங்கையின் கடல்சார் மீன் பிடிப்பில் தற்போது நடைமுறையில் உள்ள தரவுச் சேகரிப்பு மற்றும் தரவு முகாமைத்துவ அமைப்புகள் பற்றி விவாதிக்கின்றன : அதாவது துறைமுக மாதிரி திட்டம் (பி. எஸ். பி), பதிவு புத்தக தரவு சேகரிப்பு திட்டம் (எல். பி. டி. சி. பி), பார்வையாளர் திட்டம் (ஓ. பி.) மற்றும் கப்பல் கண்காணிப்பு அமைப்பு (வி. எம். எஸ்) போன்றனவாகும். இலங்கை - நோர்வே இரு பக்க திட்டத்தின் கீழ் தற்போது நடந்து வரும் புதிய PSP பற்றியும் இது விரிவாக விவாதிக்கின்றது.

தற்போதுள்ள PSP என்பது கைமுறையாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஓப்லைன் செயல்முறையாகும், இது தரையிறங்கும் தளங்களில் தரவு சேகரிப்பது முதல் தரவுத்தளத்தில் (PELAGOS) தரவை உள்ளிடுவது வரையுள்ள செயற்பாடுகள் வரை இதே அமைப்பாகும். எனவே, தற்போதைய PSP ஐ மேம்படுத்த வேண்டிய தேவை இருந்தது, குறிப்பாக, மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு, தரவு சேமிப்பு மற்றும் தரவு செயலாக்கத்திற்கான தகவல் மற்றும் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தை (ICT) அறிமுகப்படுத்துதல் சம்பந்தமானதாகும். இந்த மேம்படுத்தல் தற்போது இலங்கை - நோர்வே இரு பக்க திட்டமான 2016 - 2019 இன் கீழ் செய்யப்படுகின்றது. தற்போது 2020 - 2022 முதல் இரண்டாம் கட்டத்திற்கு விண்ணப்பிக்கும் செயல்முறையில் உள்ளது.

WP இன் முதல் படியான தரவு சேகரிப்பு முறையை மேம்படுத்துவது தொடர்பான முந்தைய அறிக்கைகள் மற்றும் வெளியீடுகளை நான் மதிப்பாய்வு செய்தேன். இதன் விளைவாக தற்போதைய செயல்முறையுடன் தொடர்புடைய இடைவெளிகள்,

பலவீனங்கள் மற்றும் பிற சிக்கல்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. இரண்டாவதாக, மீன் தரையிறக்கங்களுடன் தொடர்புடைய அடிப்படை தரவுகளை சேகரிக்க ஒரு அடிப்படைக் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது, அதாவது இயக்கப்படும் படகுகளின் எண்ணிக்கை, படகு வகைகள், கியர் வகைகள், பிடிபட்ட மீன் இனங்கள், மீன்பிடியின் பருவநிலைகள் மற்றும் மீன்பிடி நேரம் போன்றனவாகும். புதிய தரவுச் சேகரிப்பு படிவங்களைத் தயாரிப்பதற்கும், புதிய மாதிரி மூலோபாயத்தை உருவாக்குவதற்கும், நடமாடும் தரவுச் சேகரிப்பு பயன்பாட்டை உருவாக்குவதற்கும் என அடிப்படைக் கணக்கெடுப்பின் தரவு மற்றும் தகவல்கள் ஆராயப்பட்டு செயலாக்கப்பட்டன.

இப்போது, இந்த திட்டம் பல மைல்க் கற்களை எட்டியுள்ளன. புதிய மாதிரி சேகரிக்கும் உத்தி கிட்டத்தட்ட உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. துறைமுக மாதிரித் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தரவு அறிக்கையிடல் படிவங்களுக்கான கையேடு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. மின்னணுத் தரவு சேகரிப்புக்கான கயடக்க தொலைபேசி முறைப் பயன்பாடு ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. கையேட்டுத் தரவு படிவங்கள் மற்றும் மின்னணு தகவல்கள் இரண்டையும் பயன்படுத்தி இணையான சோதனைத் தரவு சேகரிப்பைத் தொடங்கலாம்ம் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. புதிய அமைப்பின் கீழ் தரவு சேகரிப்பு *2020* முதல் செயல்படுத்த தயாராக உள்ளது.

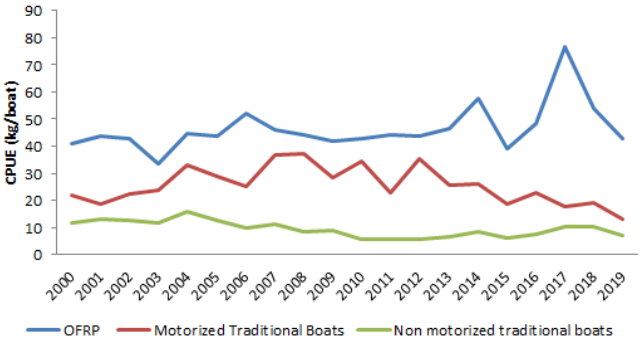
மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு, தரவு சேமிப்பு மற்றும் தரவு செயலாக்கம் ஆகியவற்றிற்கான மேம்படுத்தப்பட்ட அமைப்பை நிறுவுவதற்காக தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தரவு செயலாக்கத்தின் செயல்திறனை மேம்படுத்தவும், மீன்பிடி புள்ளிவிவரங்களின் தரத்தை மேம்படுத்தவும் உதவும். இறுதியாக, இது இலங்கையில் மீன்பிடி முகாமைத்துவம் மற்றும் கொள்கை வகுப்பை மேம்படுத்துவதற்கும், ஐ. ஓ. டி. சி போன்ற பிராந்திய மற்றும் சர்வதேச மீன்பிடி முகாமைத்துவ அமைப்புகளால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தரவு தொடர்பான தீர்மானங்களின் இணக்கத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் மேலும் துணைபுரியும்.

சிறுகடல் மீன் பிடிப்பு

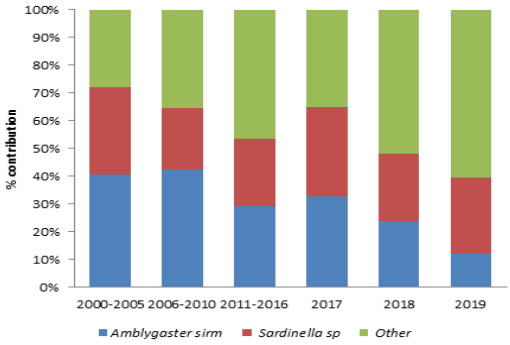
சிறுகடல் மீன்கள் குழுவானது இலங்கையின் நீர்ப்பரப்பில் காணப்படும் அறுபதுக்கும் மேற்பட்ட கடல் உயிரினங்களைக் குறிக்கின்றது. இருப்பினும், மீன்பிடியின் முக்கிய இலக்கானது இனங்களாக சாளை - சார்டின், கீரி - ஹெர்ரிங்ஸ், ஆன்கோவிஸ் மற்றும் மெக்கரல்கள் ஆகும். வெளிப்புற எஞ்சின்களைக் கொண்ட நார்களால் வலுவூட்டப்பட்ட பிளாஸ்டிக் *(OFRP)* படகுகளுடன் பெரும்பாலும் இயங்கும் சிறிய அளவிலான மீனவர்கள் பெரும்பாலும் சிறுகடல் மீன்களை குறிவைக்கின்றனர். சிறிய வலைக் கண் கொண்ட பூ வலையின் மூலம் நீண்ட காலமாக சிறுகடல் மீன் இனங்களைப் பிடிக்க பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அதே நேரத்தில் கடற்கரை இழுவை வலை – கரை வலைகளும் பருவகாலமாக இயக்கப்படுகின்றன.

மீன்பிடியின் போக்குகளைப் படிப்பதற்கான முக்கிய நோக்கத்துடன் எம். பி. ஆர். டி *2019* ஆம் ஆண்டில் முக்கிய சிறுகடல் மீன் இறங்கும் தளங்களில் துறைமுக மாதிரித் தரவு சேகரிப்பு திட்டத்தை தொடர்ந்தும் நடத்தியது. எமது பிரிவால் பராமரிக்கப்படும் சிறுகடல் மீன் பற்றிய தரவுத்தளத்தில் தரவுகள் சேமிக்கப்படுகின்றன. மீன் பிடிப்பு மற்றும் முயற்சித் தரவுகளின் பகுப்பாய்வு *MBRD* ஆல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இதில் சமீபத்திய ஆண்டு மற்றும் முந்தைய பத்தொன்பது ஆண்டுகளின் தரையிறங்கும் தரவுகளும் அடங்குகின்றன. சாதகமான சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளின் விளைவாக *2017* ஆம் ஆண்டில் நிர்ணயிக்கப்பட்ட ஒரு படகின் மொத்த மீன் பிடிப்பின் அடிப்படையில் அலகு முயற்சிக்கான மீன்பிடிப்பின் அளவுகளில் *(CPUE)* அசாதாரண அதிகரிப்பு இருந்தபோதிலும், அதன் பின்னர் இது *2018* மற்றும் *2019* ஆம் ஆண்டுகளில் முறையே குறைந்து வருகிறன்றது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அம்பிலிகேட்டர் சீரிம் - *Amblygater sirm* கடந்த ஆண்டுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது மற்றும் முகாமைத்துவ முயற்சிகளுக்குரிய தேவையின் ஆபத்தான சமிக்ஞைகளைக் இது காட்டியுள்ளது. முதிர்ச்சியடையாத மீன்களின் அதிக சதவீதத்தை அறுவடை செய்யக்கூடிய சிறிய வலைக் கண் அளவு கொண்ட பூ வலைகள் மீதான கட்டுப்பாடுகள் குறித்து அம்பிலிகாஸ்டர் சிரிம் இன் உறுதியான மீன்பிடி முகாமைத்துவத்தில் குறிப்பாக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

தற்போது, இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரையில் சிறுகடல் மீன்பிடிக்கான ஒரு மீன்பிடி முகாமைத்துவ திட்டத்தை வகுப்பது தொடர்பில் நோர்வே தொழில்நுட்ப வழிகாட்டுதலின் கீழ் நடந்து வருகின்றது.



சிறிகடல் மீன்பிடியில் பூ வலையின் CPUE போக்கு



முக்கிய சிறுகடல் இனங்களின் சதவீத பங்களிப்பு

யாழ்ப்பாணம், முல்லைத்தீவு மற்றும் திருகோணமலை மாவட்டங்களில் கடல் அட்டை மற்றும் சாங்க் மீன்வளத்தைக் கண்காணித்தல்

கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களத்தின் வேண்டுகோளின் படி வடக்கு மற்றும் வடகிழக்கு கடலோரப் பகுதிகளில் கடல் அட்டை மற்றும் சாங்குகளின் இயற்கை வாழிடத்திலான பிடிப்பை கண்காணித்தல் செய்வதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வின் நோக்கங்கள் தற்போதைய போக்கு, இனங்களின் கலவையில் உள்ள மாறுபாடுகள் மற்றும் கடல் அட்டை மற்றும் சாங்க் மீன்பிடியில் CPUE ஆகியவற்றை மேலே உள்ள பகுதிகளில் அடையாளம் காண்பதுமாகும். ஒரு மீன்பிடிச் சார்புக் கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் மற்றும் கடல் அட்டை மற்றும் சாங்க் சேகரிப்பாளர்களின் பதிவுப் புத்தக பதிவுகள் பகுப்பாய்விற்கு பயன்படுத்தப்பட்டன.

முடிவுகளின்படி, முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் மீன்பிடிப்பதில் 'புனா அட்டயா' (தெலெனோட்டா அனாக்ஸ்) - *'Puna attaya' (Thelenota anax) 76.9%* இனை பங்களிப்பு செய்துள்ள நிலையில், யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் 'பவக்காய் அட்டயா' (ஸ்டிச்சோபஸ் நாசோ) - *'Pawakkai attaya' (Stichopus naso) 99.2 %* ஆதிக்கம் செலுத்தியது. திருகோணமலை மாவட்டத்தை கருத்தில் கொண்டு பார்க்கும் போது, திருகோணமலை விரிகுடா பகுதியில் பிடிக்கப்பட்டதில் 'நூல் அட்டயா' (போஹாட்சியா எஸ்பி.) - *'Nool Attaya' (Bohadschia sp.)* ஆதிக்கம் செலுத்தியது, இது மொத்த மீன்பிடிப்பில் *67.6 %* பங்களிப்பு செய்தது. திருகோணமலை மாவட்டத்தில் உள்ள எரக்கண்டி பகுதியைக் கருத்தில் கொண்ட போது, மொத்தப் மீன்பிடிப்பில் *91.6%* ஐக் குறிக்கும் ஆதிக்க இனமாக 'பூனா அட்டயா' (தெலெனோட்டா அனாக்ஸ்), *'Puna Attaya' (Thelenota anax)* இருந்தது. 'பூன அட்டயா' க்கான சராசரி *CPUE* மதிப்புகள் முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் *1311* துண்டுகள் / படகு / நாள் னவும், அதே நேரத்தில் திருகோணமலை மாவட்டத்தில் எரக்கண்டி பகுதியில் *48* துண்டுகள் / படகு / நாள் எனவும் க்கட்டியது. இந்த ஆய்வின் முடிவுகளை *2017* ஆய்வின் முடிவுகளுடன் ஒப்பிடும் போது, முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் இனங்களின் கலவையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றத்தைக் குறிப்பிடலாம். முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில், 'கிரி நூல் அட்டாயா' (போஹாட்சியா மர்மோராட்டா) - *'Kiri nool attaya' (Bohadschia marmorata)* பகல் நேர மீன்பிடியில் சிக்கிய முக்கிய இனமாக *(96 %)* இனையும், 'டிஸ்கோ அட்டாயா' (ஹோலோதூரியா ஸ்பினிஃபெரா) - *Disco attaya' (Holothuria spinifera) 2017* ஆம் ஆண்டில் இரவு மீன்பிடியில் பெறப்பட்ட முக்கிய இனமாக *(72 %)* இனைக் கொண்டிருந்தது.

இந்த காலகட்டத்தில், 'டிஸ்கோ அட்டயா' (ஹோலோதூரியா ஸ்பினிஃபெரா) - *Disco attaya' (Holothuria spinifera)* ஆனது பிடிக்கப்பட்ட இரண்டாவது பெரிய இனமாக *(3 %)* பங்களிப்பு செய்ததுடன், அதே நேரத்தில் 'கலுகல் அட்டயா' (ஆக்டினோபிகா மிலியாரிஸ்), *''Kalugal attaya' (Actinopyga miliaris)*, 'தம்புரு நூல் அட்டயா' (போஹாட்சியா

வைட்டென்சிஸ்) - *Dumburu nool attaya' (Bohadschia vitiensis)* மற்றும் 'பூனா அட்டாயா' (தெலனோட்டா அனாக்ஸ்) -*'Puna Attaya' (Thelenota anax)* போன்றன பகல்நேர பிடிப்பில் சிறிய அளவில் *(1%* க்கும் குறைவாக) பங்களித்தன. இருப்பினும், தற்போதைய ஆய்வின் கீழ் *'*கல்கல் அட்டயா' (ஆக்டினோபிகா மிலியாரிஸ்) அல்லது *'*தம்புரு நூல் அட்டாயா' (போஹாட்சியா வைட்டென்சிஸ்) -*'Kalugal attaya' (Actinopyga miliaris) or 'Dumburu nool attaya' (Bohadschia vitiensis)* வானது பகல் நேர மீன்பிடிப்பில் பதிவு செய்யப்படவில்லை. மேலும், முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் பகல் நேர அட்டை பிடிப்பில் *'*கிரி நூல் அட்டாயா' (போஹாட்சியா மர்மோராட்டா) இன் ஒப்பீட்டு பங்களிப்பு *2019* ஆம் ஆண்டில் மீன்பிடி காலத்தில் (அதாவது மார்ச் முதல் ஒக்டோபர் வரை) -*'Kiri nool attaya' (Bohadschia marmorata)* குறைந்து வரும் போக்கை வெளிப்படுத்துகின்றது. இந்த கண்டுபிடிப்புகள் முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் உள்ள *'*கலுகல் அட்டயா' (ஆக்டினோபிகா மிலியாரிஸ்),- *'Kalugal attaya' (Actinopyga miliaris), 'தும்புரு நூல் அட்டாயா' (போஹாட்சியா வைட்டென்சிஸ்) Dumburu nool attaya' (Bohadschia vitiensis)* மற்றும் *'*கிரி நூல் அட்டயா' (போஹாட்சியா மர்மோராட்டா) *'Kiri nool attaya' (Bohadschia marmorata)* ஆகியவற்றின் பங்குகள் குறைந்து வருவது தெளிவாகத் தெரிகின்றது. ஆகையால், நீண்டகால நீடித்த தன்மையை உறுதி செய்வதற்காக சிறந்த நிர்வாக பரிந்துரைகளை வழங்குவதற்காக, தற்போதுள்ள பங்குகள் மற்றும் முல்லைத்தீவு நீர்ப்பரப்பில் கடல் அட்டை இனங்கள் விநியோகிக்கப்படுவதை மதிப்பிடுவதற்கு ஒரு மீன்பிடிக்கான சுயாதீன கணக்கெடுப்பை (நீருக்கடியில் கணக்கெடுப்பு) மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் சாங்க் மீன்பிடியினை கருத்தில் கொள்ளும்போது, மார்ச் மாதத்தில் மிக உயர்ந்த சாங்க் *CPUE (4* துண்டுகள் / படகு / நாள்) பதிவாகியுள்ளது. இருப்பினும், மீன்பிடி பருவத்தின் முடிவில் (செப்டம்பர்) *CPUE 0* துண்டுகள் / படகு / நாள் என அறிவிக்கப்பட்டது. ஏப்ரல், *2019* முதல் இரவு நேர சுழியோடல் தடை செய்யப்பட்டது, சாங்க் சேகரிப்பு முக்கியமாக இரவு நேரங்களில் மேற்கொள்ளப்படுவதால், சான்கின் *CPUE* ஐ குறைத்தமைக்கானதும் இதனை பாதிப்படையச் செய்யக்கூடிய காரணங்களில் இதுவும் ஒன்றாகும்.

யாழ்ப்பாணம் மற்றும் திருகோணமலை மாவட்டங்களில் கடல் அட்டை மற்றும் சாங்க் மீன்பிடியில் அதிகமான / உச்சமான *(04* துண்டுகள் / படகு / நாள்) என்ற மீன்பிடியைக் கொண்டிருந்தது. எனினும் வரலாற்று ரீதியான மீன்பிடிப்பு மற்றும் முயற்சித் தரவு எதுவும் கிடைக்காததால், வளங்களின் தற்போதைய நிலை குறித்து ஒரு யோசனையைப் பெறுவதற்கு ஒரு ஒப்பீட்டினைச் செய்ய முடியவில்லை.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : *95%* நிதி :

திட்ட எண் : 2.2
வணிக ரீதியாக முக்கியமான மீன் இனங்களில் வேட்டையாடுதலுக்கான மூலக்கூற்று அடிப்படையிலான ஆய்வுகள்

இலங்கையின் வணிக ரீதியாக முக்கியமான மீன் இனங்களின் வயிற்றில் காணப்படும் இரை வகைகளை அடையாளம் காண்பதே இந்த திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும். மீன்வள உயிரியலில் முன்கூட்டியவாறு மீன் இனங்களின் உணவுகளில் இரை கௌவ்வல் சம்பந்தமான கிளைகளின் முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிப்பது மிகவும் முக்கியமானது. இது மீன்களின் உயிரியல் மற்றும் அவை வாழும் சூழலைப் பற்றிய ஒரு கருத்தை அளிக்கின்றது.

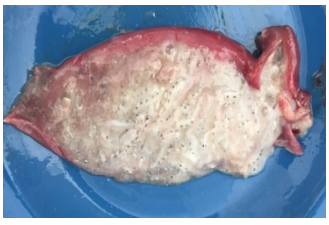
மாதிரிகளானது நீர்கொழும்பு, பேருவளை மற்றும் சிலாபத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. மஞ்சள் துடுப்பு டூனா (துன்னஸ் அல்பாகோர்ஸ்) - *yellowfin tuna (Thunnus albacores),* ஸ்கிப் ஜக் டூனா (கட்சுவோனஸ் பெலமிஸ்) - *skipjack tuna (Katsuwonus pelamis),* வாள் மீன் (ஜிபியாஸ் கிளாடியஸ்) - *swordfish (Xiphias gladius),* கவ காவா (யூதினஸ் அஃபினிஸ்) - *kawakawa (Euthynnus affinis)* மற்றும் ஃப்ரிகேட் டூனா (ஆக்சிஸ் தாசார்ட்) - *frigate tuna (Auxis thazard)* ஆகியவற்றின் வயிறுகள் இந்த சந்தைகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட வயிறுகள் ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட்டன. வயிற்றின் உள்ளடக்கம் முதலில் இரையை உருவவியல் ரீதியாக

அடையாளம் கண்டுகொள்வதன் மூலம் இரைகளானது வகைப்படுத்தப்பட்டன. ஒவ்வொரு இரைப் பிரிவின் எடைகளும் பதிவு செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு இரையின் வகையிலும், தற்போதுள்ள வெவ்வேறு இனங்கள் பின்னர் உருவவியல் ரீதியாக அடையாளம் காணப்பட்டன. டி. என். ஏ பார்கோடிங்கைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காண்பதற்காக உருவ அம்சங்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காண முடியாத இனங்கள் அல்கஹோல் இனுள் சேமிக்கப்பட்டன. டி. என். ஏ பிரித்தெடுக்கப்பட்டதுடன் மற்றும் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட டி. என். ஏ க்கு இழைமணியின் சி. ஓ. .ஐ பி. சி. ஆர் இனைக் கொண்டு தொடர்புடைய பிரைமர் துண்டுகளைக் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டன. பின்னர் பெருக்கப்பட்ட டி. என். ஏ ஆனது வரிசைப்படுத்தப்பட்டது. முன்னோக்கி மற்றும் தலைகீழ் வரிசைகளின் சீரமைப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட ஒருமித்த வரிசை மூலமாக இரைக்கான இனங்களை அடையாளம் காண என்சிபிஐ வெடிப்புத் தரவுத்தளத்தில் - *NCBI blast database* பொருந்தியவை அடையாளம் காணப்பட்டன. அடையாளம் காணப்பட்ட இனங்கள் பின்வருமாறு:

அட்டவணை 1: மூலக்கூறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்ட இரைக்கான இனங்கள்.

இரை வகை	பொதுப்பெயர்	இனத்தின் வகை	இரைக்கான இனம் காணப்பட்ட மாதிரி வகை
மீன்	*Sardinந் சாடின்*	*Sardinella longiceps*	*Skipjack tuna* – ஸ்கிப் ஜக் டூனா, *Kawakawa* – கவ காவா, *Frigate tuna* - பிரிகேட் டூனா
	Hurulla – ஹுருள்ளா	*Amblygaster sirm*	*Skipjack tuna* – ஸ்கிப் ஜக் டூனா
	Big eye scad	*Selar crumenophthalmus*	*Kawakawa* – கவ காவா, *Frigate tuna* - பிரிகேட் டூனா
	Lizard fish – பல்லி மீன்	*Trachinocephalus myops*	*Frigate tuna* - பிரிகேட் டூனா
Crustaceans – கிறஷ்டேஷியா	*Indian prawn* – இந்தியன் இறால்	*Penaeus indicus*	*Kawakawa* – கவ காவா
	Kadal shrimp – கடல் இறால்	*Metapenaeus dobsoni*	*Kawakawa* – கவ காவா
	coastal mud shrimp – கரையோர களி இறால்	*Solenocera crassicornis*	*Kawakawa* – கவ காவா, *Frigate tuna* - பிரிகேட் டூனா
	zebra mantis shrimp – வரிக்குதிரை மென்டிஸ் இறால்	*Lysiosquillina maculata*	*Kawakawa* – கவ காவா
	Crab – நண்டு	*Percnon guinotae*	*Kawakawa* – கவ காவா
	Squat lobster – ஸ்குயிட் சிங்க இறால்	*Munida iris*	
Cephalopods - செபலோபோட் டுக்கள்	*Cuttlefish* – கணவாய்	*Sepia pharaonis*	*Kawakawa* – கவ காவா, *Frigate tuna* - பிரிகேட் டூனா
	Sandbird Octopus – மண் பறவை ஒக்டோபஸ்	*Amphioctopus aegina*	*Kawakawa* – கவ காவா

Sardinella - சாடினெல்லா



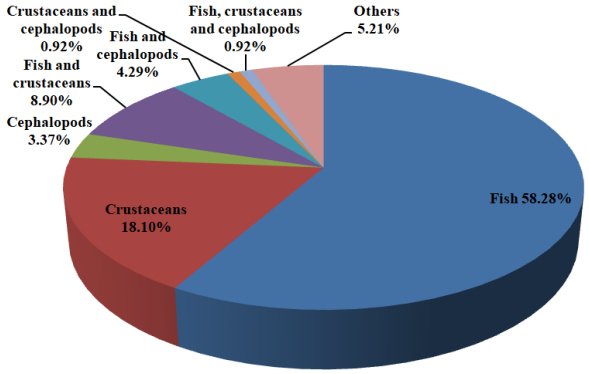
Lizard fish – பல்லி மீன் (*Trachinocephalus myops*

Penaeus indicus – வெள்ளை இறால்

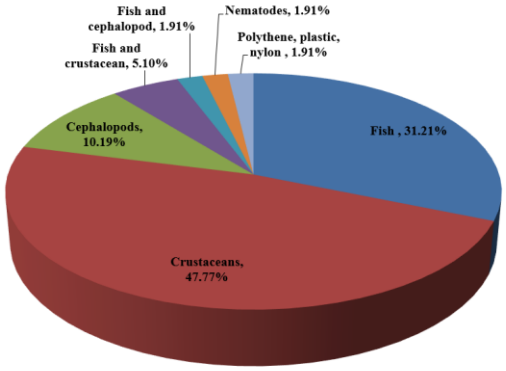
Crabs - நண்டுகள்

படம் 1: பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மீன்களின் வயிற்றுக்குள் காணப்படும் சில இரைப் பொருட்கள்

பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட வயிற்றின் அதாவது சதவீத பகுப்பாய்வு (எடையால்) முறையே கவாக்காவா மற்றும் பிரிகேட் டுனாவுக்கு படம் 2 மற்றும் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சமீபாடு இடம்பெற்றுள்ள வயிற்றினை இந்த சதவீத கணக்கீட்டில் சேர்க்க முடியவில்லை.



படம் 2: கவாகாவா வயிற்றில் வெவ்வேறு இரை வகைகளின் சதவீதமானது பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது



படம் 3: ஃபிரிகேட் டுனா வயிற்றில் வெவ்வேறு இரை வகைகளின் சதவீதம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

கவாக்காவாவின் முக்கிய இரைக்கான பொருட்களாக சிறிய மீன்கள், அதைத் தொடர்ந்து ஓட்டு மீன்கள் மற்றும் செபலோபொட்டுக்கள் ஆக காணப்பட்டன. பிரிகேட் டூனாவைப் பொறுத்தவரை, முக்கிய இரைக்கான பொருட்களாக ஓட்டு மீன்கள், அதைத் தொடர்ந்து சிறிய மீன்கள் மற்றும் செபலோபொட்டுக்கள் ஆகும். சில வயிறுகள் ஒரே வயிற்றுக்குள் மீன் மற்றும் செபலோபொட்டுக்கள் அல்லது மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன்கள் போன்ற இரைப் பொருட்களின் கலவையைக் காட்டின. ஸ்கிப் ஜக் டூனாவின் சிறிய மீன்களானது இங்கு கவனிக்கப்பட்ட முக்கிய இரையாக இருந்தன. மற்றைய பெரிய மீன் வகைகளின் வயிற்றில் பெரும்பாலானவை முக்கியமாக சமீபாடடைந்த பொருட்களைக் கொண்டிருப்பதால், இவற்றிற்கான சதவீதத்தை தீர்மானிக்க முடியவில்லை. பொலிதீன், பிளாத்திக்குகள் மற்றும் வலைத் துண்டுகள் போன்ற பிற பொருட்களும் சில வயிற்றில் கண்டறியப்பட்டன. வயிற்றுக்கான பகுப்பாய்வில் கவாக்காவா மற்றும் பிரிகேட் டூனா ஆகியவை சிறிய மீன், ஓட்டு மீன்கள் மற்றும் செபலோபொட்டுக்களை உண்பது தெரியவந்துள்ளது. அவை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரைகள் என்பதை இது குறிக்கவில்லை என்பதுடன், பலவிதமான இரையையும் இவை உண்ணும் எனலாம்.

முன்னேற்றம் : பௌதீக : நிதி :

திட்ட இல: 2.3

முருகைக் கல் பாறைகளின் உயிர் பௌதீகவியல் கண்காணிப்பு மற்றும் முருகைக் கல் இனங்களின் டி. என். ஏ பட்டி - குறியீட்டு முறை

இந்த திட்டத்தில் பணிபுரியும் முருகைக் கல் சூழலியல் நிபுணர் நாரா நிர்வாகத்தின் முடிவின்படி நாராவின் மற்றொரு தொழில்நுட்ப பிரிவுக்கு மாற்றப்பட்டதால் முருகைக்கல் பாறைகளின் உயிர்-பௌதீக கண்காணிப்பானது கயங்கேனி பாறைகளில் மட்டுமே நடத்தப்பட்டது.

இலங்கையின் கிழக்குக் கடற்கரையில் அமைந்துள்ள கயங்கேனி பாறையானது சொற்ப அளவிலேயே அறியப்பட்ட பாறையாகும் மற்றும் அலங்கார மீன் மீன் தொழிலில் முக்கிய முருகைக் கல் மீன்களின் சேகரிப்பு தளங்களில் ஒன்றாக கருதப்படதுமாகும். 2019 ஆம் ஆண்டில் ஒரு புதிய கடல் சரணாலயமாக இந்த பாறைகள் மற்றும் அருகிலுள்ள கடல்சார் வாழ்விடங்கள் வர்த்தமானி மூலம் பிரகடனம் செய்யப்பட்டுள்ளன. காயங்கேனி முருகைக் கற் பாறைகளின் மீன்களின் பல்வகைமை மற்றும் அடர்த்தி குறித்த அடிப்படைத் தகவல்களை சேகரிக்கும் நோக்கத்துடன் இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 2019 ஆம் ஆண்டில் முருகைக் கல் பாறைகளுக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆறு மாதிரித் தளங்களில் நீருக்கடியில் காட்சிப்படுத்தும் கணக்கெடுப்பு (யு.வி.சி) கணக்கெடுப்பு ஒன்றும் நடத்தப்பட்டது. முருகைக் கல் மீன்களின் பல்வகைமை மற்றும் ஏராளத்தன்மையினை மதிப்பிடுவதற்கு பெல்ட் டிரான்ஸெக்ட் முறை (5 மீ அகலம் மற்றும் 50 மீ நீளம் கொண்ட பரிமாற்றம்) பயன்படுத்தப்பட்டது. மொத்தமாக 108 மீன் இனங்கள், 30 குடும்பங்களைச் சேர்தனவாகும் அதாவது அகாந்தூரிடே, அப்போகோனிடே, பாலிஸ்டிடே, ப்ளென்னிடே, சீசியோனிடே, காரங்கிடே, சைடோடோன்டிடே, சிர்ரிடிடே, டியோடோன்டிடே, ஃபிஸ்துலரிடா, ஜெரிடே, கோபிடே, ஹோலோசென்ட்ரிடே, கிப்போசிடே, லேப்ரிடே, லியொக்னதிடே, லெத்ரினிடே, லுட்ஜானிடே, முள்ளிடே, முரேனிடே, நெமிப்டரிடே, ஒஸ்ட்ராசிடே, பெம்பெரிடே, ப்ளாட்டோசிடே, போமகாந்திடே, போமசென்ட்ரிடே, ஸ்கரிடே, செரானிடே, சிகானிடே மற்றும் ஜான்க்லிடே *(Acanthuridae, Apogonidae, Balistidae, Blenniidae, Caesionidae, Carangidae, Chaetodontidae, Cirrhitidae, Diodontidae, Fistularida, Gerridae, Gobiidae, Holocentridae, Kyphosidae, Labridae, Leiognathidae, Lethrinidae, Lutjanidae, Mullidae, Muraenidae, Nemipteridae, Ostraciidae, Pempheridae, Plotocidae, Pomacanthidae, Pomacentridae, Scaridae, Serranidae, Siganidae and Zanclidae)* ஆகியவை முருகைக் கல்லின் உட் பகுதியில் செய்யப்பட்ட கணக்கெடுப்பின் போது பதிவு செய்யப்பட்டன, மேலும் 70 இனங்கள் பாறைகளுக்கு வெளிப் பகுதியில் பதிவு செய்யப்பட்டன. ஆய்வின் முடிவுகளின் படி மதிப்பிடப்பட்ட சராசரி மீன் அடர்த்தி (1500/1000 மீ^{2}) ஆகும், பாறைக்கு வெளியே மதிப்பிடப்பட்ட சராசரி முருகைக் கல் மீன் அடர்த்தி 1200/1000 மீ^{2} ($\alpha = 0.05$) இல் இருந்து கணிசமாக வேறுபட்டது என்பதைக் காட்டுகின்றது இருப்பினும் உள்ளேயும் வெளியேயும் மதிப்பிடப்பட்ட இலக்கு வைக்கப்பட்ட இனங்களின் அடர்த்தியில் 0.05 இல் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டைக் காட்டவில்லை. இதேபோல், இலக்கு அல்லாத உயிரினங்களின் அடர்த்தியும் உள்ளேயும் வெளியேயும் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டைக் காட்டவில்லை. இந்த முடிவுகள் கடல் சரணாலயத்திற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் இலக்கு வைக்கப்பட்ட மீன் அடர்த்தி அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இருந்தன என்பதைக் குறிக்கின்றது. காயங்கேனி பாறைகளின் முருகைக் கல் மீன்களின் எண்ணிக்கையை மேம்படுத்துவதற்காக மேலும் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளை அறிமுகப்படுத்துவதன் அவசியத்தை இந்த ஆய்வு வலியுறுத்துகின்றது.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : நிதி :

திட்ட எண்: 2.4
கடல்சார் நூதனசாலைகளை மேம்படுத்தல் மற்றும் எலும்புக்கூடு தயாரிப்பு

ஆபத்தான, அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட (ஈரிபி) இனங்கள் உட்பட பல பாதுகாக்கப்பட்ட கடல்சார் உயிரின மாதிரிகள் MBRD இன் கடல்சார் நூதனசாலையில் காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன. கடல்சார் மாதிரிகளை பாதுகாப்பதன் முக்கிய நோக்கம் பாடசாலை குழந்தைகள், பல்கலைக்கழக மாணவர்கள் மற்றும் பிற ஆர்வமுள்ள கட்சிக்காரர்களுக்கான கல்வி நோக்கங்களுக்காக அவற்றைக் காண்பிப்பதாகும். மேலும், கடல்சார் நூதனசாலை கடல்சார் உயிர்ப்பல்வகைமையின் முக்கியத்துவம் மற்றும் எதிர்கால தலைமுறையினருக்கு உயிர்ப்பல்வகைமையின் பாதுகாப்பின் அவசியம் பற்றிய செய்தியை மக்களுக்கு தெரிவிக்கின்றது. எம். பி. ஆர். டி நூதனசாலையில் உள்ள மாதிரிகள் போமலின் மூலம் நிரப்பப்பட்டன, மேலும் களத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட புதிய மாதிரிகள் போமலினைப் பயன்படுத்தி ஈரமாக வைத்து பாதுகாக்கப்படுகின்றன. மற்றைய அனைத்தும் உலர்த்தப்பட்டு பாதுகாக்கப்பட்ட மாதிரிகளாகும் (திமிங்கல

எலும்புக்கூடு, கடல் பன்றியின் பாதுகாக்கப்பட்ட உலர்ந்த தோல் மற்றும் எலும்புக்கூடு, டொல்பின் மண்டை ஓடுகள், டொல்பின் எலும்புக்கூடுகள், ஆமைகளின் வெளி ஓடுகள், சுறாவின் தாடைகள் மற்றும் திமிங்கலத்தின் பலீன் தட்டுகள்) பொருத்தமான வண்ணப்பூச்சுகள் மற்றும் தெளிவான வார்னிஷ் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி பாதுகாக்கப்பட்டுள்ளன. இறந்த முருகைக் கல் மாதிரிகள் (கால்சிஃப்ட் எக்ஸோஸ்கெலட்டன்) களத்தில் இருந்து (யாழ்ப்பாணம், மன்னார், சிலாபத்துறை, வான்கலே மற்றும் கல்பிட்டி) ஆகிய இடங்களில் சேகரிக்கப்பட்டு வெளிற்றப்பட்ட பின்னர் காட்சிக்கு தயார் செய்யப்பட்டன. கடல்சார் நூதனசாலை புதுப்பிக்கப்பட்டு வருவதால் நூதனசாலை மாதிரிகள் மற்ற நூதனசாலைக்கு மாற்றப்பட்டன.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 60% நிதி :

திட்ட எண் : 2.5

இலங்கையின் தென் கடற்கரையில் வாழும் நீல திமிங்கலங்களின் மதிப்பீட்டை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கடல் பாலூட்டிகளின் மீன்வளத்துடனான தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல்.

எமது பிராந்தியத்தின் பிற நாடுகளுடன் ஒப்பிடும்போது இலங்கையின் EEZ க்குள் கீற்றேஷியன்களின் பல்வகைமை மற்றும் ஏராளத்தன்மையானது மிக அதிகமாகும், ஆனால் அவற்றின் பல்வகைமை, பருவநிலை மற்றும் அவற்றின் ஏராளத்தன்மை மற்றும் பரவலை பாதிக்கும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் நன்கு ஆய்வு செய்யப்படவில்லை. இந்த உயிரினங்கள் உலகளவில் அச்சுறுத்தப்படுவதால், அவற்றின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவம் குறித்து கடந்த சில ஆண்டுகளில் தேசிய மற்றும் சர்வதேச கவனம் வலுவாக உள்ளது எனலாம். இலங்கையின் பிரத்தியேக பொருளாதார மண்டலத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட 33 வகையான கீற்றேஷியன்களில், தென் கடற்கரையில் நீல திமிங்கலங்கள் பல அச்சுறுத்தல்களை எதிர்கொள்கின்றன: கப்பல் தாக்குதல்கள், வணிக திமிங்கில கண்காணிப்புத் தொழில் காரணமாக ஏற்படும் இடையூறுகள் மற்றும் கடல் போக்குவரத்துடன் இணைக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மாசு போன்றவை இவையாகும். நீலத் திமிங்கலங்கள் பல சிக்கித் தவிக்கின்றன அல்லது ஒவ்வொரு ஆண்டும் கடலில் மிதக்கின்றன. 1980 களில், பல நூற்றுக்கணக்கான சிறிய திமிங்கலங்கள் மற்றும் டொல்பின்கள் ஆண்டுதோறும் வேண்டுமென்றே கொல்லப்பட்டன அல்லது மீன்பிடி கியர்களில் சிக்கி, அவை மீனவர்களால் தெற்கு மற்றும் மேற்கு கடற்கரைகளின் மீன்பிடி துறைமுகங்களுக்கு கொண்டுவரப்பட்டு தரையிறக்கப்பட்டன. மீனவர்கள் மற்றும் நுகர்வோர் மத்தியில் விழிப்புணர்வு செய்யப்பட்டதன் மூலமும் மற்றும் அதிகாரிகளின் கடுமையான சட்ட அமுலாக்கம் ஆகியவை வேண்டுமென்றே கொல்லப்படுவதனையும், கீற்றேஷியன்களை தரையிறக்குவதும் விரைவாகக் குறைந்துவிட்டன. இதன் விளைவாக, கீற்றேஷியன்களின் தொகையின் அதிகரிப்பு மற்றும் மீன்வளத்திற்கும் கடல் பாலூட்டிகளுக்கும் இடையிலான தொடர்புகள் வளர்ந்து வரும் போக்கானது பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இலங்கை மீனவர்கள் சில சமயங்களில் பணமதிப்பிழப்புப் பிரச்சினை குறித்து புகார்களை கூறுகின்றனர், குறிப்பாக, கறுப்பு மீன் இனங்கள் கொக்கிகளை தாக்குவதால் மஞ்சள் - துடுப்பு டூனாவைத் பிடிக்க முடியாமல் போவதாகவும் இதனால் ஆண்டுதோறும் மில்லியன் கணக்கான ரூபாய் இழப்பு ஏற்படுகிறதாகவும் கூறுகின்றனர்.

வர்த்தக ரீதியான திமிங்கல கண்காணிப்பு செய்பவர்கள் (ராஜா மற்றும் திமிங்கலம்) மற்றும் பிரத்யேக வரி பரிமாற்ற ஆய்வுகள் - dedicated line transect surveys ஆகியவற்றின் சந்தர்ப்பவாத தளத்தின் மூலம் கீற்றேஷியன்களின் பார்வையிடும் தரவுகளானது முக்கியமாக சேகரிக்கப்பட்டது. கூடுதலாக, டாக்டர் ப்ரிட்ஜோப் நான்சென் கணக்கெடுப்பு, வரலாற்றில் முதல் முறையாக ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் தீவின் நீர்நிலைகள் முழுவதும் கடல்சார் பாலூட்டிகளின் விநியோகம் மற்றும் ஏராளத்தன்மை சம்பந்தமாக படிக்க சிறந்த வாய்ப்பை வழங்கியது. எம். பி. ஆர். டி, வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களம் மற்றும் இலங்கையில் உள்ள சில முகாமைகள், இலங்கை கடற்படை மற்றும் காவல்துறை போன்றவற்றின் உதவியுடன் கள ஆராய்ச்சி உதவியாளர்களின் ஆதரவோடு இலங்கை கடற்கரை முழுவதும் கடல்சார் பாலூட்டிகளின் தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன.

நீல திமிங்கலங்களுக்கான சரியான முகாமைத்துவ திட்டத்தை செயல்படுத்த, அவற்றின் மக்கள் தொகை அளவை தீர்மானிப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். வர்த்தக ரீதியான திமிங்கல கண்காணிப்பு செயற்பாட்டார்களுடன் இணைந்து தினசரி சேகரிக்கப்படும் புகைப்படங்கள் மூலம் இலங்கையின் நீல திமிங்கல மக்கள் தொகை அளவுகள் கணக்கிடப்பட்டன என்பதுடன் இதற்காக புள்ளியிடப்பட்டு மீண்டும் கைப்பற்றும் முறையைப் - *mark and recapture method* பயன்படுத்தப்பட்டது. மேலும், நீலத் திமிங்கலத்தின் மக்கள் தொகை மதிப்பீடானது காட்சி பரிமாற்ற கணக்கெடுப்பு மூலம் செய்யப்பட்டது.

சந்தர்ப்பவாத கணக்கெடுப்பு தளத்திலிருந்து, தெற்கு கடலோரப் பகுதியில் 13 வகையான கீற்றேஷியன்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. நீலத் திமிங்கலம் (பாலெனோப்டெரா மஸ்கூலஸ்) - *Blue whale (Balaenoptera musculus)* இந்த பிராந்தியத்தில் காணப்படும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனமாகும். அச்சுறுத்தல் மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கீற்றேஷியன் இனங்கள் மற்றும் இந்த விலங்குகள் பெரும்பாலும் தொந்தர தலையிலிருந்து காலி வரையான அடர்த்தியான கப்பல் பாதையில் திரட்டப்படுகின்றன. இந்த விலங்குகள் கப்பல் தாக்குதல்களுக்கும் அவற்றின் இயல்பான நடத்தைக்கும் அதிக பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன என்பதைக் காண முடிந்தது. 2018 ஆம் ஆண்டில் தென்மேற்கு பருவமழையின் போது நடத்தப்பட்ட நீலத் திமிங்கலத்தின் மக்கள் தொகை மதிப்பீடு 633 நபர்கள் (95 % நம்பிக்கை இடைவெளியுடன், குறைந்த 285, அதிகபட்சம் 1405 ஆகவும்) சி.வி 41.19 % என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மேலும், தென்மேற்கு பருவமழை காலத்தில் தெற்கு, தென்மேற்கு மற்றும் வடமேற்கு கடலோரப் பகுதிகளில் உள்ள துணைக் கடல் பள்ளத்தாக்குகளில் நீல திமிங்கலங்கள் திரட்டப்பட்டுள்ளன என்று முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. காட்சிக் கண்காணிப்பு கணக்கெடுப்புகளுக்கு மேலதிகமாக, புகைப்பட ஐடி பகுப்பாய்வு மூலம் மிர்ஸ்ஸவில் 290 நீல திமிங்கலங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : நிதி :

திட்ட இல: 2.6
முள் சிங்க இறால் மீன்பிடி முகமைத்துவம் மற்றும் உள்நிலைக் காப்பினூடாக முட்டைதாங்கிய முள் சிங்க இறால்களின் பாதுகாப்பு.

பல அளவிலான வேலை வாய்ப்புகளை வழங்குவதன் மூலமும், ஏற்றுமதிகள் மூலம் வெளிநாட்டு வருமானத்தை ஈட்டுவதன் மூலமும் சிறிய அளவிலான கைவினை கொண்ட மீனவர்களின் பொருளாதாரத்தில் தெற்கு கடற்கரை முள் சிங்க இறால் மீன் பிடிப்பு மிக முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றது. பிடிப்பதில் தொண்ணூற்று ஐந்து சதவீதம் தென்கிழக்கு ஆசியா மற்றும் ஐரோப்பிய சந்தைகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன, மீதமுள்ளவை இலங்கைக்கு வருகை தரும் வெளிநாட்டு சுற்றுலாப் பயணிகளால் நுகரப்படுகின்றன. வெளிநாட்டு சந்தையில் வளர்ந்து வரும் தேவை மற்றும் விலைகளின் அதிகரிப்பு காரணமாக அறுவடைகளை துரிதப்படுத்துகின்றனர், அதே நேரத்தில் பங்குகளின் அளவு குறைகின்றன. மீன்பிடித்தலில் அதிக தீவிரம், தற்போதுள்ள விதிமுறைகளை மீறுதல் அல்லது வாழ்விட இழப்பு போன்ற பல காரணிகளால் இது ஏற்படலாம், இதன் மூலம் சிங்க இறால்களின் சேர்ப்பானது கட்டுப்படுத்தக்கூடும். தெற்கு கடற்கரையில் முள் சிங்க இறால் மீன் பிடிப்பானது புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மீன்பிடி இணை முகாமைத்துவ விதிமுறைகள் மற்றும் 2000 ஆம் ஆண்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட தென் கடற்கரை முள் சிங்க இறால் விதிமுறைகளின் கீழ் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. சுரண்டல் நிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கும் ஆரோக்கியமான பங்குகளை வலியுறுத்துவதற்காகவும் கிடைக்கக்கூடிய விதிமுறைகளை சரிசெய்வதற்கும் மீன்வளத்தின் தற்போதைய நிலை மிக முக்கியமானதாகும்.

தெற்கில் உள்ள முக்கிய இறால் தரையிறங்கும் தளங்கள் மற்றும் சேகரிக்கும் மையங்கள் (வெலிகமை, தங்காலை, ஹம்பாந்தோட்டை, கிரிந்த, அமடுவ) போன்றவற்றுக்கு மீன்பிடி மற்றும் உயிரியல் மாதிரிகளுக்காக மாதத்திற்கு ஒரு முறை பார்வையிடப்பட்டன. வெளி ஓட்டு நீளம், மொத்த நீளம், பால், இனங்களின் கலவை, வெளிப்புற முட்டைகள் அல்லது விந்தணுக்களின் இருப்பு அல்லது இல்லாமை, படகு வகை, கியர் வகை மற்றும் மீன்

பிடிப்பு அளவு ஆகியவை பதிவு செய்யப்பட்டன. கள மாதிரிக்கு மேலதிகமாக, முட்டைகளை வெளியிடும் வரை முட்டையிடும் முள் சிங்க இறால்கள் மாத்தறையில் உள்ள பொல்ஹேன கடலில் கட்டப்பட்ட கூண்டில் வைக்கப்பட்டன. இந்த திட்டம் பொல்ஹேன மீன்பிடி இணை நிர்வாகக் குழுவுடன் இணைந்து நடத்தப்பட்டது.

தெற்கு கடலோரப் பகுதியில் பிடிக்கப்படுகின்ற ஆதிக்கம் செலுத்தும் இறால் இனமான ஸ்காலோபட் முள் சிங்க இறால்கள் (பானுலிரஸ் ஹோமரஸ்) - *Scalloped spiny lobster (Panulirus homarus)*, ஆனது மீன்பிடிப்பில் *85.2%* பங்களிக்கின்றது. ஆனால் கடந்த ஆண்டில் இந்த இனத்தின் மீன்பிடிக்கையானது *67%* ஆக பங்களித்தது. பானுலிரஸ் வெர்சிகலர் - *Panulirus versicolor*, வர்ணம் பூசப்பட்ட முள் சிங்க இறால் - *painted spiny lobster* ஆனது *10.3%* பங்களிப்பில் இரண்டாவது பெரிய இனமாக மாறியது. பி. லாங்கிப்ஸ், பி. ஆர்னடஸ் மற்றும் பி. பென்சிலடஸ் - *P. longipes, P. ornatus and P. Penicillatus* - முறையே *1.72%, 0.79%* மற்றும் *2.12%* மீன்பிடிப்பைக் குறிக்கின்றன. மீன்பிடிப்பு புள்ளிவிவரங்கள் மேலும் *5%* மட்டுமே அளவு குறைந்த இறால்களாக மீன்பிடிப்பில் காணப்பட்டன, மேலும் பி. ஆர்னாட்டஸைத் தவிர அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் இந்த மதிப்பு மிகக் குறைவானதும், கணக்கில் எடுக்க முடியாததுமாகும்.

மீன் பிடிப்பின் தரவுகளில் இருந்து பி. ஆர்னாட்டஸின் மாதிரி அளவு போக்கைக் கணிக்க மிகவும் சிறியது எனலாம். இருப்பினும், கடந்த சில ஆண்டுகளில் நீள அதிர்வெண் பகுப்பாய்வு பி. ஆர்னடஸ் மற்றும் பி. வெர்சிகலர் ஆகியன ஒரு நல்ல வள ஆரோக்கியத்தை பிரதிபலித்தது என்பதை வெளிப்படுத்தியது. கடந்த ஆண்டுகளுடன் ஒப்பிடும்போது முக்கிய இனமான (ஸ்காலோப்ட் முள் சிங்க இறால்) இன் நீள அதிர்வெண் விநியோகம் மிகவும் நல்லதாக இருந்தது. சிங்க இறால்களின் சராசரி அளவு *(7.42* செ. மீ வெளியோட்டு நீளம்), சிறிய நீள வகுப்புகளில் தனிநபர்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகவும் மற்றும் பெரிய நீள வகுப்புகளின் அதிக அதிர்வெண்களில் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டுள்ளதாகவும் காட்டியது. இரு பாலினருக்கும் பி. ஹோமரஸின் மதிப்பிடப்பட்ட சராசரி வெளி ஓட்டின் நீளம் *7.42* செ.மீ ஆகும், இது குறைந்தபட்ச சட்ட அளவை விட *1.42* செ.மீ அதிகமாகும். மீன் பிடிப்பின் சராசரி நீளம் குறிப்பிடத்தக்க அளவிற்கு அதிகரித்து வருகின்றது மற்றும் கடந்த ஆண்டுகளை விட பங்குகள் மீதான மீன்பிடி அழுத்தம் குறைவாக உள்ளது என்பது தெரியவந்தது. ஒவ்வொரு இறங்கும் இடத்திலும் இன்னும் முட்டையிடும் பெண் இறால்களானது அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. மீனவர்கள் பெரிய அளவில் முட்டைகளை அகற்ற பயிற்சி செய்கின்றார்கள். ஆண்டின் இரண்டாவது இனப்பெருக்க காலத்தில், வணிகப் பிடிப்பில் *30* சதவீதத்திற்கும் அதிகமானவை கைமுறையாக முட்டை அகற்றப்பட்ட பெண்களைக் கொண்டிருந்தன.

முட்டைகளை விடுவிக்கும் வரை முட்டை கொண்ட பெண்களை சேமித்து வைப்பதற்காக தொடங்கப்பட்ட சமூக அடிப்படையிலான பாதுகாப்பு திட்டம் வெற்றிகரமாக உள்ளது. பொல்ஹேன மீன்பிடி முகாமைத்துவ சங்கத்தின் மீனவர்கள் *2019* ஆம் ஆண்டில் *45* பெண் சிங்க இறாலகளை சேமித்து வைத்தனர் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கு விடுவிக்கப்பட்ட குடம்பிகளின் எண்ணிக்கை சுமார் *11,250,000 (250, 000 x 45)* ஆகும்.

முன்னேற்றம் : பௌதீக : நிதி :

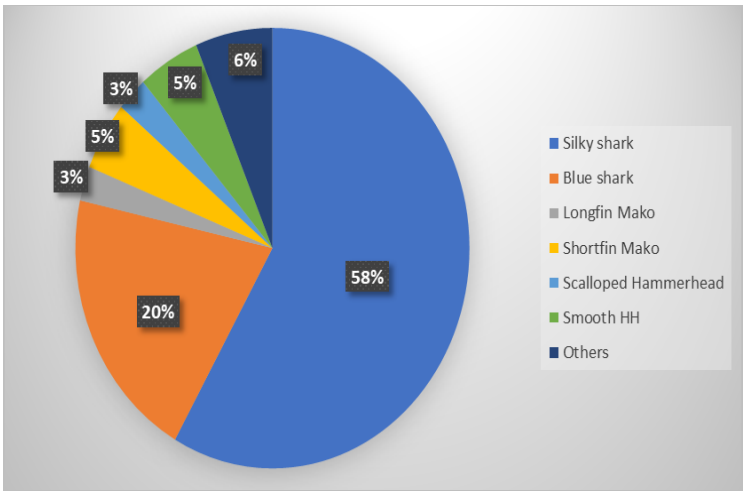
திட்ட இல : 2.7

இலங்கையில் சுறாக்களின் துடுப்புக்களின் வர்த்தகம் குறித்த சிறப்புக் குறிப்புடன் சுறா மீன் பிடிப்பில் உயிரியல், மீன்பிடி மற்றும் பிற அம்சங்கள்.

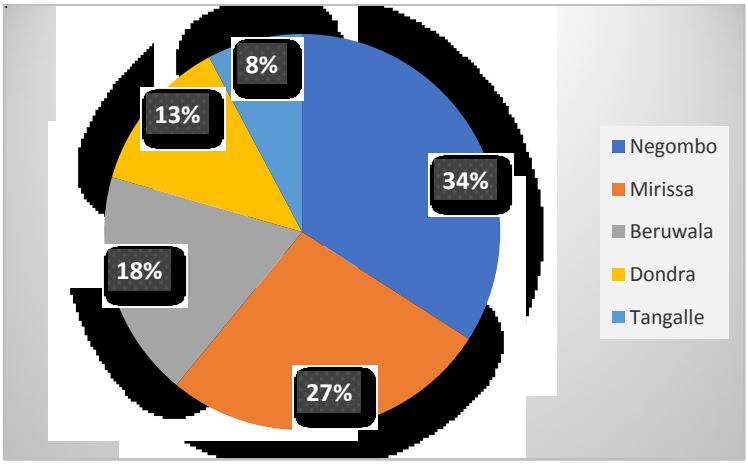
சுறாக்கள் என்பது புலம்பெயர்ந்த மாமிச உண்ணி மீன்களாகும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் சிறந்த வேட்டையாடுபவர்களாக இவை முக்கிய பங்குகளை வகிக்கின்றன. பல சமுத்திரப் பகுதிகளில் மீன்பிடி அழுத்தத்தின் அதிகரிப்பு காரணமாக அவை மிகவும் பாதிக்கப்படுகின்றன. இந்து சமுத்திரத்தில் சுறாக்களைப் பற்றிய ஆய்வுகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டவையாக் உள்ளன, டூனா மீன்பிடி முறையின் காரணமாக டூனாவின் நீண்ட வரிசை வலைகளில் அடிக்கடி பிடிக்கப்படுகின்றன. கடந்த சில நூற்றாண்டு காலமாக இலங்கை சிறந்த சுறா மீன்பிடி நாடுகளில் ஒன்றாக கருதப்படுகின்றது. ஆனால்

சமீபத்திய புள்ளிவிவரங்களின்படி, இலங்கையில் சுறாக்களின் தரையிறக்கம் பெருங்கடல் மீன் உற்பத்தியில் 3 % க்கும் குறைவாகவே மாறிவிட்டன. இந்த வீழ்ச்சியடைந்த போக்குக்கான முக்கியமான காரணமாக இலங்கையில் சுறாக்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவத்துக்காக சமீபத்தில் செயல்படுத்தப்பட்ட விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளே காரணமாக இருக்கலாம். இந்த ஆய்வானது இலங்கையில் தற்போதுள்ள மீன்வளம், சுறாக்களின் இனப்பெருக்க உயிரியல் மற்றும் சுறாக்களின் துடுப்புக்கான வர்த்தகம் ஆகியவற்றை ஆராய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன.

2019 பெப்ரவரி முதல் டிசம்பர் வரை நீர்கொழும்பு, பேருவளை, மிரிஸ்ஸ, தொந்தர மற்றும் தங்காலை மீன்பிடி துறைமுகங்களில் மாதந்தோறும் தரவு சேகரிப்புக்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. கணக்கெடுப்பின் போது மொத்தம் 1, 237 நபர்கள் 14 இனங்கள் மற்றும் 6 குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவைகள் என பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. சில்கி சுறா (கார்சார்ஹினஸ் ஃபால்கிஃபார்மிஸ்) - Silky shark (Carcharhinus falciformis) மற்றும் நீலச் சுறா (பிரியோனேஸ் கிளவுகா) - Blue shark (Prionace glauca) ஆகியவை ஆதிக்கம் செலுத்திய சுறா இனங்களாகும். அதைத் தொடர்ந்து ஸ்காலோபட் ஹேமர்ஹெட் (ஸ்பைர்னா லெவினி) - Scalloped Hammerhead (Sphyrna lewini),, மென்மையான ஹேமர்ஹெட் (ஸ்பைர்னா ஜிகேனா) - by Smooth Hammerhead (Sphyrna zygaena),, லாங்ஃபின் மாகோ (இசுரஸ் பாக்கஸ்) - Longfin Mako (Isurus paucus) மற்றும் ஷார்ட்ஃபின் மாகோ (இசுரஸ் ஆக்ஸிரிஞ்சஸ்) Shortfin Mako (Isurus oxyrinchus) என்பன இருந்தன (படம் 4). இலங்கையில் சுறாக்களின் பக்க விளைவான மீன்பிடி மூலமாக தரையிறங்குவதற்கு பெருங்கடல் நீண்ட வரிசை வலை, பூ வலை மற்றும் மோதிர வலை ஆகியவை காரணமாக இருந்தன. கணக்கெடுப்பின் முடிவுகளின் படி, நீர்கொழும்பு மீன்பிடி துறைமுகத்தில் அதிக சுறாக்களின் தரையிறக்கம் பதிவாகியுள்ளது, அதன்பின்னர் முறையே மிரிஸ்ஸ, பேருவளை, தங்காலை மற்றும் தொந்தர என்பன பதிவாகின (படம் 5).



படம் 4: கணக்கெடுப்பின் போது பதிவு செய்யப்பட்ட வெவ்வேறு சுறா இனங்களின் சதவீத கலவை



படம் 5: வெவ்வேறு மீன்பிடி துறைமுகங்களில் சுறாக்களின் தரையிறக்கம்

இந்துசமுத்திரத்தில் முந்தைய ஆய்வுகளைப் போலவே சில்கி சுறாக்கள் மற்றும் நீலச் சுறாக்களுக்கான ஆய்வின் போது தரையிறங்கிய சுறாக்களின் பாலின விகிதம் *1: 1* ஆக பதிவு செய்யப்பட்டது. சில்கி சுறா, நீலச் சுறா, ஸ்காலோபட் ஹேமர்ஹெட், மென்மையான ஹேமர்ஹெட், ஷார்ட்பின் மாகோ மற்றும் லாங் பின் மாகோ சுறாக்கள் *(Silky shark, Blue shark, Scalloped Hammerhead, Smooth Hammerhead, Shortfin Mako and Longfin Mako sharks)*முறையே *260* செ. மீ, *183* செ. மீ, *218* செ. மீ, *280* செ. மீ, *190* செ. மீ மற்றும் *138* செ. மீ ஆகும். கணக்கெடுப்பின் போது, நான்கு கர்ப்பிணி தன்மையான மென்மையான மற்றும் நீலச் சுறாக்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. பெண் சுறாக்களின் முதிர்ச்சி நிலைகளை பகுப்பாய்வு செய்ய முடியவில்லை. ஆனால் ஆண் சுறாக்கள் முதிர்ச்சி அடைந்தவை அல்லது முதிர்ச்சி அற்றவை என வகைப்படுத்தப்பட்டன. அதன்படி, ஆண் சுறாக்களில் *55%* வை முதிர்ச்சியுள்ளவையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டன.

சுறாக்களின் தரையிறக்கங்களின் முக்கிய பயன்பாடாக இருப்பது சுறாக்களின் துடுப்புக்களின் ஏற்றுமதி ஆகும். ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபையின் *(ஈ. டி. பி)* புள்ளிவிவரங்கள் மூலமாக, சுறாக்களின் துடுப்புகள் *(எச்.எஸ். கோட் - எச்.030571)* ஏற்றுமதியில் மீன்பிடி பக்க விளைவான தயாரிப்புகளை ஏற்றுமதி செய்யப்படும் முக்கிய நாடாக ஹொங்கொங் என்று தெரியவந்துள்ளது.அதனை அடுத்துமலேசியா, சிங்கப்பூர் மற்றும் வியட்நாம் உள்ளிட்ட நாடுகள் இருந்தன. ஆனால் சுறாக்களின் துடுப்புக்கு தனி எச்.எஸ் குறியீடு இல்லை. எனவே, ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட சுறாக்களின் துடுப்புகளின் சரியான அளவு *EDB* பதிவுகளில் குறிப்பிடப்படவில்லை. இலங்கையில் சுறாக்களின் துடுப்புக்கான வர்த்தகத்தின் நிலை குறித்த அறிவு இல்லாமல் உள்ளது. சுறா மீன் வளங்களை நிர்வகிப்பதற்காக முக்கியமாக சுறா இனங்களின் உயிரியல் மற்றும் சூழலியல் பற்றிய விரிவான ஆய்வைத் தவிர்த்து சுறாத் துடுப்புகள் ஏற்றுமதிப் போக்குகள், மாற்று காரணிக்கான பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

முன்னேற்றம் : பௌதீக : நிதி :

திட்ட இல: 2.8
இலங்கையில் கடல் அர்ச்சின் - Sea urchin மீன்பிடி அபிவிருத்தி (தொடர்ச்சி)

அமெரிக்கா, சீனா மற்றும் ஜப்பான் போன்ற நாடுகளில் கடல் அர்ச்சின்களானது அதிக தேவை உள்ள கடல் உணவுகளில் ஒன்றாகும். அவற்றின் உடலின் முக்கியமான பகுதி அவற்றினனினப்பொஎருக்க அங்கமாகும். இந்த இனப்பெருக்க அங்கமானது "ரோ - *"Roe"* என்று அழைக்கப்படுகின்றன. உலகெங்கிலும் உள்ள பல்வேறு எழுத்தாளர்கள் மேற்கொண்ட பல்வேறு ஆராய்ச்சிகளின் படி ரோவுக்கு வெவ்வேறு ஊட்டச்சத்து மதிப்புகள் உள்ளன. கடல் அர்ச்சின்களின் வணிக சுரண்டலை இலங்கை இதுவரை கருத்தில் கொள்ளவில்லை. ஆனால் கடல் அர்ச்சின்களுக்கு சர்வதேச சந்தைக்கான சாத்தியம் உள்ளன. எனவே, இலங்கையில் காணப்படும் உண்ணக்கூடிய கடல் அர்ச்சின் இனங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்வது முக்கியமானதாகும்.

இலங்கையின் தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரைகளில் காணப்படும் பொதுவான கடல் அர்ச்சினின் இனப்பெருக்க சுழற்சி மற்றும் உணவளிக்கும் நடத்தை குறித்து ஆய்வு செய்ய இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. இந்த ஆய்வு மற்ற கடல் அர்ச்சின்கள் ஏராளமானதாக உள்ள பகுதிகள் மற்றும் அவற்றின் ஊட்டச்சத்து மதிப்புகளை அடையாளம் காணும் பொருட்டு *2018* ம் ஆண்டில் செய்யப்பட்ட ஆய்வின் தொடர்ச்சியாகும். அதன்படி, ஆய்வின் நோக்கங்களாக;

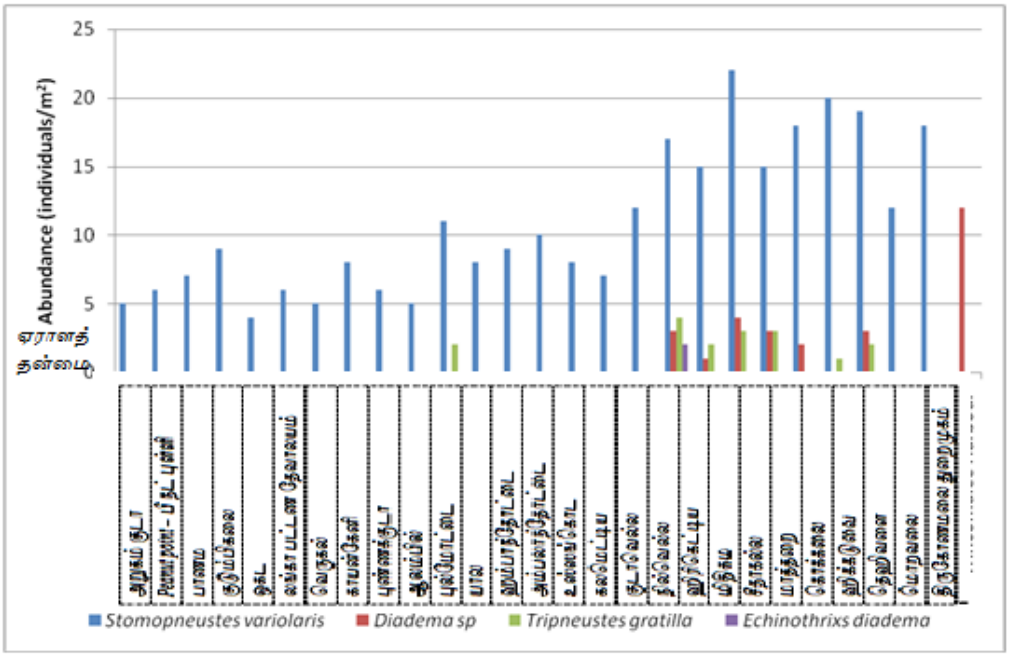
- இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள சமையல் நிலை கொண்ட கடல் அர்ச்சின் விநியோகத்தை மேலும் அடையாளம் காணல்.
- இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு கடல் அர்ச்சின் இனங்களின் ஊட்டச்சத்து கலவையை அடையாளம் காணல்.
- இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடல் அர்ச்சினின் மக்கள்தொகை கட்டமைப்பை அடையாளம் காணல்.

கடல் அர்ச்சின் பரம்பல்

நாடு முழுவதும் 22 பகுதிகளில் கடல் அர்ச்சின்கள் ஏராளமான தன்மை கொண்ட பகுதிகளாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அந்த பகுதிகளிலிருந்து 4 பொதுவான சமையல் ரீதியான இனங்கள் காணப்பட்டன. அவற்றில், கடல் அர்ச்சின்கள் மிக அதிகமான உண்ணக்கூடிய இனமாக ஸ்டோமோப்நியூஸ்டஸ் வெரியோலரிஸ் - *Stomopneustes variolaris* காணப்பட்டது. இதன் பரம்பல் மற்றும் மதிப்பிடப்பட்ட ஏராளத் தன்மை கொண்ட தகவல்களானது அட்டவணை 2 மற்றும் படம் 6 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. *Stomopneustes variolaris* இனத்தின் மிக உயர்ந்த பங்குகளைக் கொண்ட இடமாக மிதிகம இருந்தது, அதைத் தொடர்ந்து கொக்கலை இருந்தது.

அட்டவணை 2: கடல் அர்ச்சின் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இடங்கள் மற்றும் அவற்றின் ஏராளத்தன்மை

காணப்பட்ட இனம்	ஏராளத்தன்மை (தனிநபர்/வ. மீ)			
இடம்	*Stomopneustes variolaris*	*Diadema sp*	*Tripneustes gratilla*	*Echinothrixs diadema*
அறுகம் குடா	5			
Peanut point – பீ நட் புள்ளி	6			
பாணம	7			
குடும்பிகலை	9			
ஒகட	4			
லங்கா பட்டண தேவாலயம்	6			
வெருகல்	5			
காயன்கேனி	8			
புண்ணக்குடா	6			
ஆலம்பில்	5			
புல்மோட்டை	11		2	
யால	8			
ஹம்பாந்தோட்டை	9			
அம்பலாந்தோட்டை	10			
உஸ்ஸங்கொட	8			
கலமெட்டிய	7			
குடாவெல்ல	12			
நில்வெல்ல	17	3	4	2
ஹிரிகெட்டிய	15	1	2	
மிதிகம	22	4	3	
சீதாகல்ல	15	3	3	
மாத்தறை	18	2		
கொக்கலை	20		1	
ஹிக்கடுவை	19	3	2	
தெஹிவளை	12			
மொறவலை	18			
திருகோணமலை துறைமுகம்		12		



படம் 6: இலங்கையில் பொதுவாகக் காணப்படும் நான்கு சமையல் கடல் அர்ச்சின் இனங்கள் ஏராளமான தன்மை

கொழுப்பு உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு

கொழுப்பு உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு ஒப்பீட்டளவில் அதிக கோனாட்களின் கொழுப்பு உள்ளடக்கம் கொண்டதாக ஸ்டோமோப்நியூஸ்டஸ் வெரியோலரி - *Stomopneustes variolari* மாதிரிகளில் காணப்பட்டன, இவை நில்வெல்ல, கோட்டேகொட மற்றும் மிதிகம பகுதிகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டவை *(அட்டவணை 3)* என்று சுட்டிக்காட்டப்பட்டது.

அட்டவணை 3 : வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து வெவ்வேறு கடல் அர்ச்சின் இனங்களில் காணப்படும் மொத்த கொழுப்பு %.

இடம்	இனம்	சராசரி மொத்தக் கொழுப்பு % (W/W_{wet})	SD நி. வி
கொக்கிளாய்	பயர் ஏர்ச்சின் *(Astropyga radiata)*	*3.137*	*0.070*
திருகோணமலை துறைமுகம்	டியடிம ஏர்ச்சின் *(Diadema sp)*	*1.187*	*0.153*
மிதிகம	மண் ஏர்ச்சின் *(Tripneustes sp)*	*2.586*	*0.010*
புல்மோட்டை	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*3.003*	*0.021*
நாயாறு	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*1.935*	*0.074*
சல்லிக்கோவில்	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*2.526*	*0.031*
மிதிகம	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*3.421*	*0.068*
கோட்டேகொட	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*4.327*	*0.013*
கோட்டேகொட	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*3.382*	*0.031*
நில்வெல்ல	கருங்கடல் ஏர்ச்சின் *(Stomopneustes variolaris)*	*4.550*	*0.001*

மரபணு பகுப்பாய்வு

சேகரிக்கப்பட்ட கடல் அர்ச்சின் மாதிரிகளின் டி.என்.ஏ பிரித்தெடுக்கப்பட்டது மற்றும் பி.சி.ஆர் சோதனையானது தொடர்புடைய ப்ரைமர்களைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டன. கடல் அர்ச்சின்களின் மரபணு பங்கு கட்டமைப்பை அடையாளம் காண பி.சி.ஆர் தயாரிப்புகள் விரைவில் வரிசைப்படுத்தப்படும்.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : நிதி :

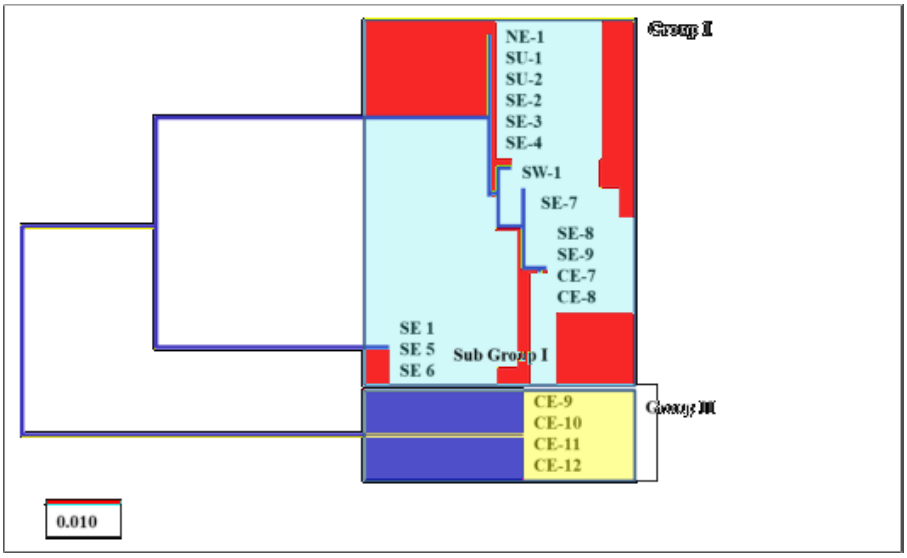
திட்ட இல: 2.9
(பகுதி 1) இலங்கை நீரில் கடல்சார் உயிரியல் வளங்களின் மரபணு ஆய்வு

இலங்கையானது கடல்சார் உயிரியல் வள பல்வகைமை கொண்ட ஒரு பணக்கார நாடாகும். வெப்பமண்டல சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் காரணமாக, இலங்கை நீரில் ஒரு மாறுபட்ட உயிரின அமைப்பைக் காணலாம். ஆனால் இலங்கையில் கடல்சார் வளங்களின் மரபணு கட்டமைப்பில் ஒரு பெரிய அறிவு இடைவெளி உள்ளது. எனவே, இலங்கை நீரில் டாக்டர் ப்ரிட்ஜோப் நான்சன் கணக்கெடுப்பின் போது சேகரிக்கப்பட்ட சில முக்கிய உயிரினங்களின் மரபணு நிலை மாறுபாட்டை ஆய்வு செய்ய இந்த ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வானது பின்வரும் நோக்கங்களுடன் நடத்தப்பட்டது:

- இலங்கைரின் கடல்சார் நீர்நிலைகளில் விநியோகிக்கப்படும் முக்கிய உயிரினங்களின் மரபணு பங்கு கட்டமைப்பை ஆய்வு செய்தல்
- மீன்களின் மக்கள்தொகையின் இனங்களின் கட்டமைப்பை அடையாளம் காணுதல்
- மீன் இனங்களின் பல் மரபணு உறவைப் படித்தல்
- இயற்கை பிறழ்வுகள் காரணமாக மீன் இனங்களின் வரிசை மாறுபாடுகளை அடையாளம் காணுதல்

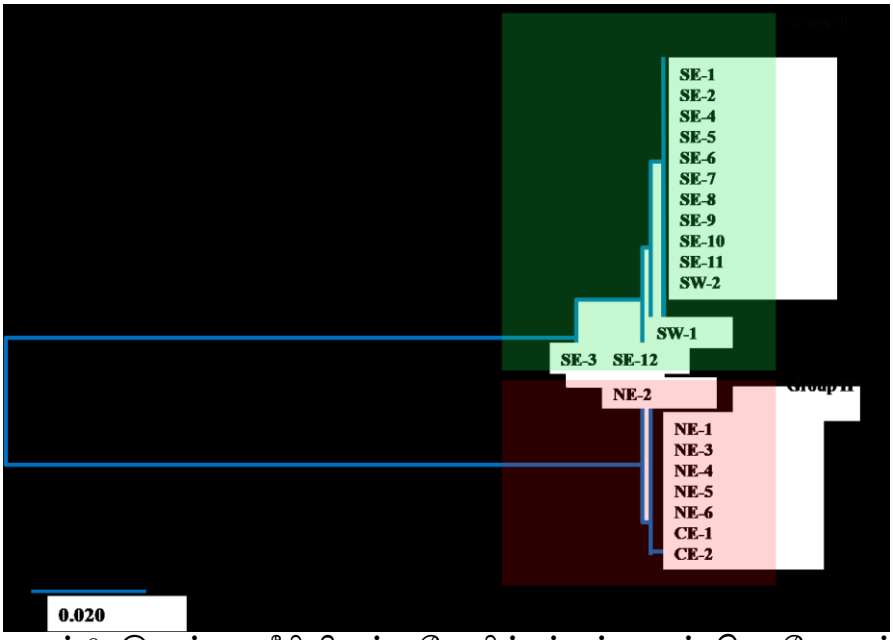
தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன் இனங்களின் COI மரபணு மாறுபாட்டின் நியூக்ளியோடைட்டு நிலை மாறுபாட்டைப் படித்தல்

லெத்ரினஸ் லென்ட்ஜன் - *Lethrinus lentjan* எனும் மீன் இனமானது, கடலோரப் பகுதிகளில் ஆழமான தடாகங்களில் மற்றும் முருகைக் கற்பாறைகளுக்கு அருகிலுள்ள மணலுக்கு அடியில் காணப்படடுகின்றதொரு பாறையுடன் தொடர்புடைய சிறுகடலுக்கான முள் மீன் ஆகும். இலங்கை நீரில் பரம்பியுள்ள எல். லென்ட்ஜன் இனங்களுக்குரிய முன்னர் செய்யப்பட்டதொரு மரபணு ஆய்வுகள் எதுவும் இல்லை. *2018* ஆம் ஆண்டில் டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் கணக்கெடுப்பில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இழைமணியின் உப் அலகில் இருந்து பெறப்பட்ட டி.என்.ஏ யின் சைட்டோகுரோம் ஒக்சிடேஸ் *I (COI)* துணைக்குழுவை வரிசைப்படுத்துவதன் மூலம் மரபணுக்களின் மாறுபாடு மற்றும் குடித்தொகை போன்றவற்றுக்கான மரபணுக்கான ஆய்வுகள் செய்யப்பட்டன. இழைமணிகளின் *COI* மரபணு வரிசைப் பகுப்பாய்வு இரண்டு முக்கிய வருண மரபணுக் குழுக்களை தெளிவாக வரையறுத்தது. குழு *I* க்குள், வெவ்வேறு பகுதிகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நபர்கள் ஒரு குழுவாக சேர்ந்து கொத்தாக இருந்தன. இருப்பினும், குழு *1* இற்குள் சிறிய மரபணு மாறுபாடு கொண்ட ஒரு துணைக்குழுவை தென்கிழக்கு பிராந்தியத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட சில தனிநபர்கள் உட்பட தனித்தனியாக கொத்தாக இருந்தவற்றில் இருந்து உருவாக்கினோம். குழு ஒன்றில் இருந்து ஒரு வருண-மரபணுவில் வேறுபட்ட குழுவினை மத்திய கிழக்கு பிராந்தியத்தைச் சேர்ந்த நபர்களுடன் சேர்த்து குழு *II* என தனித்தனியாக வகைப்படுத்தப்பட்டன. பல வரிசைப்படுத்தல் பகுப்பாய்வில், மொத்தம் *81* பல்லுருவவியல் தளங்கள் மற்றும் ஏழு ஹெப்லோடைப்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. முருகைக் கல் மீன்கள் குடியேறாத மீன்கள் என்பதால், குடித்தொகைக்கு இடையில் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட இனப்பெருக்கமே உள்ளன. இந்த காரணத்தினால், மக்களிடையே உள்ள பல்வேறு இனங்களை அடையாளம் காண முடியுமானதாகும். நீண்ட காலத்திற்குள் இது முக்கிய இனங்களுக்கு உள்ளேயே மிகப்பெரிய நியூக்ளியோடைட்டு மாறுபாடுகளுடன் மாறுபட்ட குழுக்களை உருவாக்க முடியும். இந்த சோதனைக்காக, கணக்கெடுப்பிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நபர்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டனர். இந்த பூர்வாங்க ஆய்வின் அடிப்படையில், அதிக நிலையங்களைக் கொண்ட உயிரினங்களின் பங்கு மதிப்பீட்டை எதிர்காலத்தில் அதிக எண்ணிக்கையிலான மாதிரிகளுடன் நடத்த முடியும்.



படம் 7: இலங்கை நீரிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட எல். லென்ட்ஜன் - L. lentjan இனங்களின் K2P distance neighbour-joining tree - கே 2 பி தூர அயலவர் - இணைக்கும் மரம். NE - வடகிழக்கு, SE - தென்கிழக்கு, SU - தெற்கு, SW - தென் மேற்கு, CE- மத்திய கிழக்கு பகுதி.

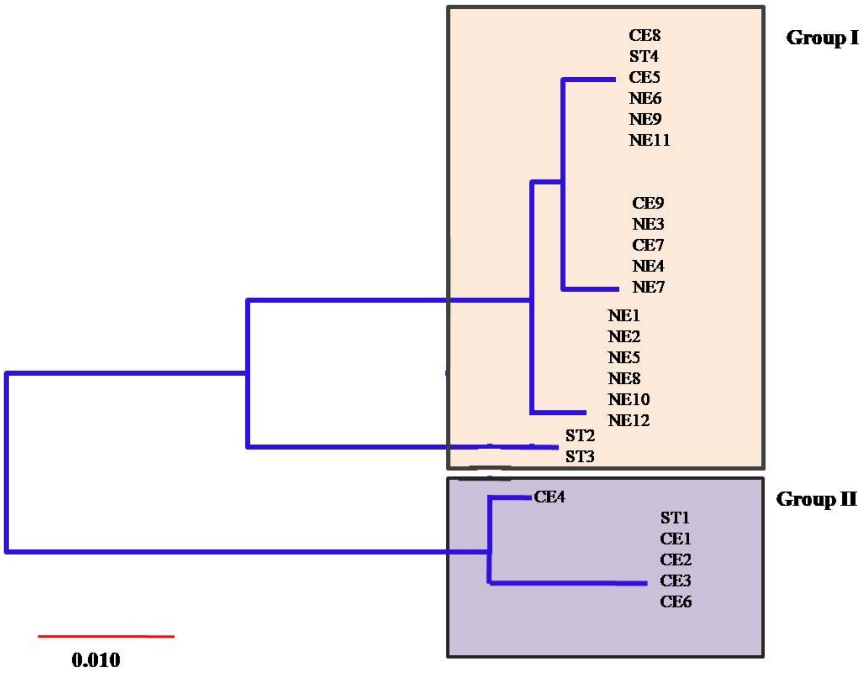
லெத்ரினஸ் நெபுலோசஸ் (ஃபோர்ஸ்கால், 1775) - Lethrinus nebulosus (Forsskål, 1775) என்பது குடியேற்றமற்ற முருகைக் கல்லுடன் தொடர்புடைய மீன் இனமாகும். இலங்கை நீரில் குடித்தொகை மரபணு அமைப்பு மற்றும் உயிரினங்களின் பரம்பல் பற்றி ஒரு கருத்தைப் பெற நியூக்ளியோடைட்டு நிலை மாறுபாட்டைப் படிப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். சிறிய தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மக்களிடையே முருகைக் கல் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளுடன் இணைந்து வாழ்கின்ற மறைந்திருக்கும் மாறுபாட்டை மரபணு ஆய்வு மூலம் கண்டுபிடிப்பதன் மூலம் வெளிப்படுத்தலாம். 2018 ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்பட்ட டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக் கணக்கெடுப்பிலிருந்து மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இரண்டு வருண மரபணு குழுக்கள் தெளிவாக பிரிக்கப்பட்டன. தென்கிழக்கு மற்றும் தென்மேற்கு பகுதிகளைச் சேர்ந்தவைகள் குழு I இல் கொத்தாக இருந்தன மற்றும் வடக்கு மற்றும் மத்திய கிழக்கு பிராந்தியத்தைச் சேர்ந்தவைகள் குழு II இல் கொத்தாக இருக்குமாறு பிரிக்கப்பட்டன. இரண்டு குழுக்களிடையேயும் 116 ஒற்றை நியூக்ளியோடைட்டுக்களில் பல் உருவவியல் தளங்களுடன் உயர்ந்த நியூக்ளியோடைட்டு வேறுபாடுகள் காணப்பட்டன. தனிநபர்களிடையே நியூக்ளியோடைட்டு மாறுபாடானது நான்கு ஹெப்லோடைப்களைப் பகிர்ந்து கொண்டதாக இருந்தது. வடக்கு மற்றும் மத்திய கிழக்கில் காணப்படும் எல். நெபுலோசஸை ஒரு பங்காகவும், பிராந்தியத்தின் மற்ற பகுதியை ஒரு தனி பங்காகவும் கருத வேண்டும். இந்த ஆய்வு எதிர்கால மரபணு ஆய்வுகளுக்கு ஒரு அடித்தளத்தை அமைக்கும் என்பதுடன் மற்றும் இலங்கையில் மீன்பிடி முகாமைத்துவ முடிவுகளை வலுப்படுத்த உதவும் எனலாம். முடிவில், இலங்கை நீரில் எல். நெபுலோசஸின் இரண்டு இரகசிய இனங்கள் இருப்பதைப் பற்றிய முக்கியமான தகவல்களை மரபணு ஆய்வு வழங்குகின்றது.



படம் 8: இலங்கை நீரிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட எல். நெபுலோசஸ் தனிநபர்களின் கிமுரா இரண்டு அளவுரு *(கே 2 பி)* தூர அயலவர் - இணைக்கும் மரம் - *Kimura two parameter (K2P) distance neighbour-joining tree of L. Nebulosus. NE-* வடகிழக்கு, *SE-* தென்கிழக்கு, *SW-* தென் மேற்கு, *CE-* மத்திய கிழக்கு பகுதி.

புவியியல் பரம்பலின் அடிப்படையில் எல். நெபுலோசஸின் இரண்டு கிளாட்களின் நிகழ்வு ஹீலி மற்றும் பலர், *2018* மற்றும் போர்சா மற்றும் பலர், *2013 - Healey et al., 2018 and Borsa et al., 2013* இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. இரண்டு இரகசிய இனங்கள் இருப்பதால், சரியான முகாமைத்துவத்துடன் மீன்களை அறுவடை செய்ய நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும், இரண்டு குழுக்களிடையே மரபணு வேறுபாட்டைப் பேணி மீன்களை நீடித்த அறுவடை செய்ய வேண்டும். ஆய்வின் முடிவுகள் இடஞ்சார்ந்த முகாமைத்துவ உத்திகளை அமுல்படுத்துவதற்கும், குடித்தொகையினை நிலையான முறையில் அறுவடை செய்வதற்கும் ஒரு அடிப்படையை வழங்குகின்றது.

இந்தோ-பசிபிக் கடலோரப் பகுதியில் மிகவும் பொதுவான டெகாப்டெரஸ் இனமாக டெகாப்டெரஸ் ருசெல்லி.- *Decapterus russelli* இருக்கின்றது. எவ்வாறாயினும், கடந்த சில தசாப்தங்களாக சிறுகடல் மீன்பிடியானது எதிர்கொள்ளும் முக்கிய பிரச்சினையாக அதிக சுரண்டல் காணப்படுகின்றது. இதன் விளைவாக, நிலையான அறுவடை அளவை பராமரிக்க வளத்தின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவம் அவசியமாகும். இழைமணியின் *COI* வரிசை மாறுபாட்டைப் படிப்பது எதிர்கால முகாமைத்துவ முடிவுகளுக்கு அவசியமான முதல் படியாக இருக்கும். *2018* ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்பட்ட டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சென் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு ஆய்வின் போது கடலோரப் பகுதிகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. மொத்தம் *114* ஒற்றை நியூக்ளியோடைட்டு பலுருவவியல் மற்றும் ஒன்பது ஹெப்லோடைப்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. இரண்டு தனித்துவமான குழுக்களின் இரண்டு பெரிய இழைமணியின் பரம்பரைகளில் தனிநபர்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டனர். இரு குழுக்களுக்கிடையிலான நியூக்ளியோடைட்டு வேறுபாடுகளின் சராசரி எண்ணிக்கை *87.667* ஆகும். வட கிழக்கு, மத்திய கிழக்கு, தென்கிழக்கு மற்றும் தென் பிராந்தியங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நபர்கள் குழு *I* இல் கொத்தாக இருந்தனர் மற்றும் மத்திய கிழக்கு மற்றும் தென் பிராந்தியங்களைச் சேர்ந்த சில நபர்கள் குழு *II* இல் கொத்தாக இருந்தனர். இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள டி. ருசெல்லி என்ற இரண்டு குறிப்பிடத்தக்க குடித் தொகை இருப்பதை இந்த ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது.



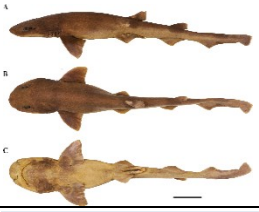
படம் 9: இலங்கை நீரிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட டி. ருஷெல்லி யின் K2P distance neighbour-joining tree, NE- வடகிழக்கு, SE- தென்கிழக்கு, ST- தெற்கு, CE- மத்திய கிழக்கு பகுதி.

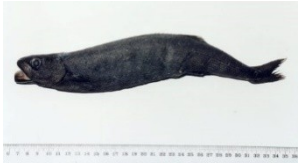
இலங்கை நீரில் பரம்பியிருக்கும் டி. ருஷெல்லி எதிர்காலத்தில் தனி குடித்தொகையாக கருதப்பட வேண்டும். இந்த பூர்வாங்க ஆய்வு நாடு முழுவதும் அதிகமான இடங்களில் அதிக மாதிரிகளுடன் எதிர்கால விரிவான ஆய்வுகளுக்கு ஒரு அடிப்படையாக பயன்படுத்தப்படலாம். இந்த கண்டுபிடிப்புகள் மீன்பிடி முகாமைத்துவ உத்திகளை நிறுவுவதற்கான புதிய பாதையை ஒளிரச் செய்யும் எனலாம்.

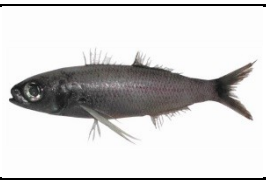
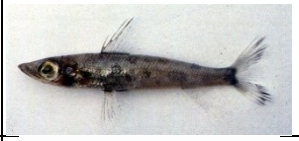
மீன் இனங்களை அடையாளம் காண டி.என்.ஏ பார்-கோடிங் முறையை பயன்படுத்தல்

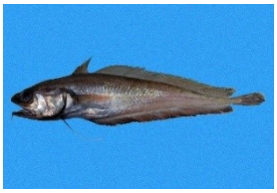
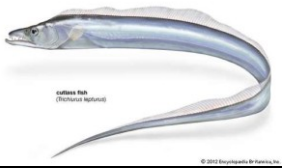
டி.என்.ஏ பார்கோடிங் தற்போதுள்ள உயிரினங்களை அடையாளம் காணவும், இரகசிய இனங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும் ஒரு திறமையான கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சைட்டோகுரோம் சி ஒக்ஸிடேஸ் வகை I (COI) மரபணுவைப் பயன்படுத்தி மீன்களின் டி. என். ஏ பார்கோடிங் அடையாளம் காணல் செய்யப்பட்டதுடன் அவற்றின் அங்கீகாரம் மற்றும் வருண மரபணுப் பகுப்பாய்வுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. COI மரபணுவைப் பயன்படுத்தி டி. என். ஏ பார்கோடிங் நெருங்கிய தொடர்புடைய விலங்கு இனங்கள், குறிப்பாக கடல்சார் மற்றும் நன்னீர் மீன்களைப் பாகுபடுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும், பார்கோடிங் அடிப்படையிலான மீன் அடையாள அமைப்புகள் இனங்களுக்கிடையேயான வருண மரபணு உறவுகளைக் கண்டறியவும், உயிரினங்களின் வகைபிரித்தல் நிலையை அடையாளம் காணவும் ஒரு பாதையை வழங்குகின்றது. இறுதியாக, மீன் இனங்களின் அனைத்து துல்லியமான விவரங்களும் அதிகபட்ச அறுவடை மற்றும் மேம்பட்ட சுற்றுச்சூழல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பாதுகாப்பு மூலம் மீன்வளத்தை நிலையான முறையில் நிர்வகிக்க உதவுகின்றது. இந்த ஆய்வில், டாக்டர் ப்ரிட்ஜோப் நான்சன் கணக்கெடுப்பின் போது சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள், உருவவியல் ரீதியாக அடையாளம் காண்பது கடினமாக இருந்தமையால் டி. என். ஏ பார்கோட் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்டன.

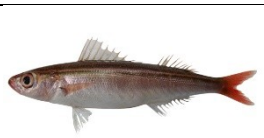
அட்டவணை 4 : டி. என். ஏ பார்கோட் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்ட இனங்கள்

நிலைய இலக்கம் மற்றும் அடை. இல	சேகரிக்கப்பட்ட அடையாளம் காணப்படாத மாதிரிகள்	இனத்தின் பெயர்	கணக்காய்வு செய்யப்பட்ட உருவவியல் அமைப்பு
St 71 ID 147		*Acanthurus mata*	
St 50 ID 92-1		*Torquigener brevipennis*	
St 48 ID 105		*Bythaelurus hispidus*	
St 48 ID 110		*Gephyroberyx darwinii*	
St 39 ID 81-1		*Conger japonicus*	
St 39 ID 81-2		*Hoplolatilusfronti cinctus*	

St 39 ID 81-3		*Scolopsis xenochroa*	
St 39 ID 81-4		*Pseudamia gelatinosa*	
St 39 ID 81-6		*Dactyloptena orientalis*	
St 60 ID 67		*Acanthocepola indica*	
St 76 ID 140		*Histiopterus typus*	
St 80 ID 152		*Tetragonurus cuvieri*	

St 67 ID 128		*Bregmaceros sp*	
St 67 ID 132		*Minous coccineus*	
St 76 ID 134		*Cubiceps squamiceps*	
St 76 ID 135		*Cubiceps pauciradiatus*	
St 48 ID 90		*Chlorophthalmus corniger*	
St 65 ID 125		*Psenesara furensis*	
St 67 ID 127		*Ophichthuspolyophthalmus*	
St 48 ID 106		*Polyipnuspolli*	

St 73 ID 149		*Nasovlamingii*	
St 48 ID 107		*Physiculusmicrob arbata*	
St 73 ID 148		*Cubiceps pauciradiatus*	
St 77 ID 144		*Tripterodon orbis*	
St 48 ID 102		*Ostracoberyx dorygenys*	
St 76 ID 124		*Trichiurus lepturus*	
St 48 ID 89		*Diaphus watasei*	
St 48 ID 103		*Anterichtus klazingai*	
St 67 ID 130		*Sirembo jerdoni*	

St 67 ID 130		*Dipterygonotusbalteatus*	
St 72 ID 150		*Echeneis naucrates*	
St 48 ID 75		*Zenopsis conchifer*	
St 79 ID 70		*Aprion virescens*	

திட்ட எண்: 2.9

(பகுதி 2) இலங்கை – நோர்வே இருதரப்பு திட்டம் - மீன் வளங்களின் முகாமைத்துவம் முன்னேற்ற திட்டம் (தொடர்கின்றது)

இலங்கைக்கும் நோர்வேவுக்கும் இடையிலான இருதரப்பு திட்டம் 2016 ஆம் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் தொடங்கப்பட்டது. ஒக்டோபர் 2018 தொடக்கத்தில், கொழும்பில் உள்ள நோர்வே தூதரகத்துடனான ஒப்பந்தத்தின் மூலமாக இந்த காலமானது 31.12.2019 வரை நீட்டிக்க கையெழுத்திடப்பட்டது.

2018 ஆம் ஆண்டின் நடுப்பகுதி வரை இந்த திட்டத்தில் இரண்டு முக்கிய பந்த் தொகுப்புகள் இருந்தன; "கடலோர மீன்பிடி புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் தரையிறங்கும் தரவுகளை சேகரித்தல்" மற்றும் "மீன்பிடி ஆராய்ச்சியில் தொழில்நுட்ப உதவி மற்றும் திறன் அபிவிருத்தி"என்பனவாகும்.. இந்த நீட்டிப்புக்குப் பிறகு, "விஞ்ஞானத்தை முகாமைத்துவத்துக்கு கொண்டு வருதல்" என்ற புதிய பணித் தொகுப்பு சேர்க்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் அனைத்து இலங்கை மீனவர்களையும் உள்ளடக்கும் வகையில் கடலோர மீன்வளத்திற்கான தரவு சேகரிப்பை விரிவுபடுத்த முடிவு செய்யப்பட்டது.

WP 1. கடலோர மீன்பிடி மாதிரி திட்டங்கள் மற்றும் தரவு முகாமைத்துவத்தை மேம்படுத்துதல்

கடலோர மீன்வளத்தின் நிலையான நிர்வாகத்திற்காக முழு நாட்டையும் உள்ளடக்கிய நம்பகமான புள்ளிவிவரத்தை தரையிறங்கும் தரவுகளை வழங்குவதற்காக இலங்கையில் கடல்சார் மீனவர்களுக்கான மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு முறையை மேம்படுத்தும் நோக்கத்துடன் இந்தப் பணித் தொகுப்பு 1 (WP1) தொடங்கப்பட்டது. இந்த வேலை தொகுப்பை செயல்படுத்த மூன்று உள்ளூர் பங்காளிகளுக்கு பொறுப்பு வழங்கப்பட்டது: நாராவின் எம்.பி.ஆர்.டி, கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களம் (டி. எப். ஏ.

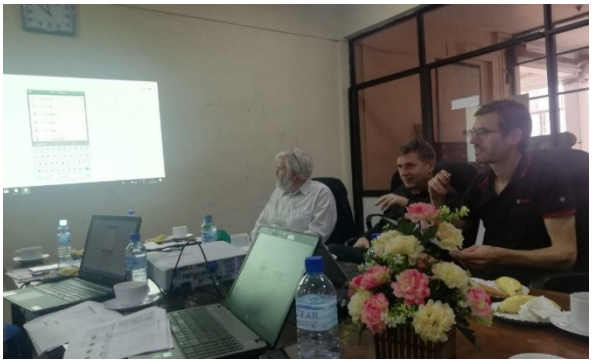
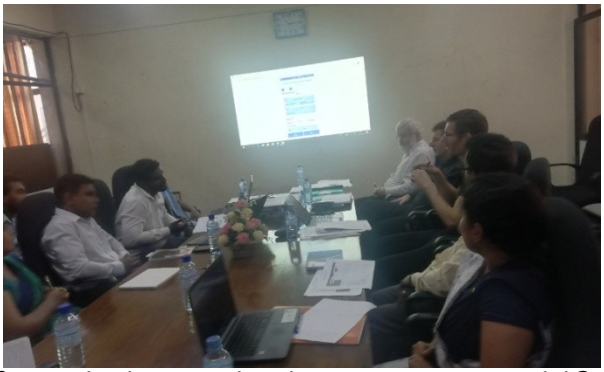
ஆர்) மற்றும் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் புள்ளிவிவர பிரிவு (எஸ். யூ) என்பனவாகும்.
பணி தொகுப்பு 1 இல், அடிப்படையான கணக்கெடுப்புக்கான தரவுகளானது மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 2017 ஆம் ஆண்டில் டி. எஃப். ஏ. ஆர் மற்றும் நாரா சேர்ந்து நடத்திய அடிப்படையான கணக்கெடுப்பின் அறிக்கை 2018 இல் நிறைவடைந்தது மற்றும் கடலோர மீன்பிடி உட்பட அனைத்து மீனவர்களுக்கும் பிரதிநிதித்துவம் செய்யும் மற்றும் நம்பகமான புள்ளிவிவரங்களை உறுதி செய்வதற்காக ஒரு மாதிரி உத்தியானது 2019 இல் உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றன. தரவைப் பதிவுசெய்யும்போது தானியங்கி சரிபார்ப்பு முறை இல்லாததால் பிழைகள் ஓரளவு ஏற்பட்டதால், அடிப்படை தரவுகளின் தரத்தை மேம்படுத்த நிறைய முயற்சிகள் எடுக்கப்படுகின்றன. தரவுகளின் மாதாந்த் தரத்தை மேம்படுத்துவது முக்கியமானது என்று கருதப்படுகின்றது, ஏனெனில் ஒலி மாதிரி வடிவமைப்பின் வளர்ச்சி அடிப்படையிலான தரவுப் பகுப்பாய்வு மற்றும் இந்த தரவுகளின் தரத்தில் பெரிதும் சார்ந்துள்ளது எனலாம்.

தரையிறங்கும் தரவுகள் ஒரு ஒருங்கிணைந்த மீன்பிடித் தரவு அமைப்பின் பகுதியாக இருக்க திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, இது மற்றைய தரவு மூலங்களையும் உள்ளடக்கியது எனலாம், எடுத்துக்காட்டாக கப்பல்ப் பதிவு, உரிமங்கள் மற்றும் மீனவர்களின் பதிவு என்பன அடங்கும். வெவ்வேறு தொடர்புடைய தரவு மூலங்களை ஒரு அமைப்பில் ஒருங்கிணைப்பது ஒரு முக்கிய பலமாகக் கருதப்படுகின்றது, ஏனெனில் இது தரவின் ஒத்திசைவான சரிபார்ப்பையும் பகுப்பாய்வு மற்றும் அறிக்கையிடல் வெளியீடுகளுக்கு அதிக நெகிழ்வுத்தன்மையையும் வழங்கி உதவுகின்றது என்பதாலாகும்.

2017 இல் உருவாக்கப்பட்ட தரவு சேகரிப்பு தாள்களின் வடிவம் அனைத்து தரப்பினராலும் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டன. புதிய தரவுத்தளத்தின் தொடர்ச்சியான வளர்ச்சியுடன், இந்த தரவுச் சேகரிப்புத் தாள்கள் டேப்லெட் கணனிகளைப் பயன்படுத்தி தரையிறங்கும் தளங்களில் மின்னணு முறையில் தரவைப் பதிவினைச் செய்வதற்காக, டேப்லெட் கணனிகளுக்கான மென்பொருள் பயன்பாடுகளாக மாற்றப்பட்டன. மேம்பாடு செய்யப்பட்ட காகிதத் தாள்கள் மற்றும் தரவுத்தள வடிவமைப்பின் அடிப்படையில் டேப்லெட் கணனிகளின் பயன்பாட்டு இடைமுகம் உருவாக்கப்பட்டது. தரவு சேகரிப்பின் தொடக்கத்தில், முக்கியமாக காகிதத் தரவுத் தாள்கள் பயன்படுத்தப்படும். டேப்லெட் கணனிப் பயன்பாடு மூலமான தரவு சேகரிப்பானது இரண்டாம் கட்டத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட காகிதத் தாள்களின் அடிப்படையில் தரவுத்தளத்தில் அவற்றை நுழைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

WP 1 செயல்பாடுகள் மற்றும் முன்னேற்றம் குறித்து விவாதிக்க நோர்வேயின் குழுக்களுக்கும் மற்றும் இலங்கையின் திட்டக் கூட்டாளர் முகவர்கள் (நாரா, டி.எஃப்.ஏ.ஆர் மற்றும் எம்.எஃப்.ஏ.ஆர்.டி / எஸ்.யூ) இடையே தொடர்ச்சியான வீடியோ கூட்டங்கள் நடைபெற்றன. / SU தரவு சேகரிப்பு படிவங்கள் மற்றும் தரவு சேகரிப்புக்கான கையேட்டை தயாரிப்பதற்கும் WP1 இன் பிற கூறுகள் தொடர்பான பிற விஷயங்களைப் பற்றியும் விவாதிப்பதற்காக நாரா, டி.எஃப்.ஏ.ஆர் மற்றும் எம்.எஃப்.ஏ.ஆர்.டி / எஸ்.யூ இடையே தொடர்ச்சியான உள்ளக கூட்டங்களும் இடம்பெற்றன.

"ஆர்"புறோகிறாம் மொழி குறித்த வெற்றிகரமான பயிற்சிப் பட்டறைகள் 2019 நொவம்பர் 25 முதல் 28 வரை பாரடைஸ் பீச் ஹோட்டல் நீர்கொழும்பில் நடைபெற்றது. இரண்டு நோர்வே நபர்கள் வளவாளர்களாக பங்கேற்றனர். இந்த நான்கு நாள் குடியிருப்பு பட்டறையின் போது பங்கேற்பாளர்கள் (நாரா, டி.எஃப்.ஏ.ஆர் மற்றும் எம்.எஃப்.ஏ.ஆர்.டி / எஸ்.யூ) ஆர் - R புரோகிராம் இன் இன் முக்கிய அம்சங்களான தரவுக் கட்டமைப்புகள், கணக்கீடுகள், தரவுகளை அட்டவணைப்படுத்துதல் மற்றும் திரட்டுதல், தரவை இணைத்தல், வளைத்தல், விளக்க புள்ளிவிவரங்கள், கிராபிக்ஸ் மற்றும் வரைபட உருவாக்கம் போன்றவற்றைக் கற்றுக்கொண்டனர்.

எம்.பி.ஆர்.டி யின் ஆராய்ச்சி உதவியாளர்கள் மற்றும் கள ஆராய்ச்சி உதவியாளர்களுக்கான பயிற்சி திட்டம் 2019 டிசம்பர் 29 ம் திகதி நாரா வளாகத்தில் நடத்தப்பட்டது. பயிற்சித் திட்டத்தின் நோக்கமாக புதிய துறைமுக மாதிரி தரவு சேகரிப்பு குறித்து அவர்களுக்கு அடிப்படையான பயிற்சி அளிப்பதாக இருந்தது, இது 2020 ஆம் ஆண்டில் செயல்படுத்தப்பட உள்ளது. அவர்கள் முக்கியமாக புதிய மென்பொருள்களின் பயன்பாடு குறித்து பயிற்சிகளைப் பெற்றனர், அவை ஏற்கனவே தரவு சேகரிப்பு டேப்லெட் கணனியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், இலங்கை நீரில் காணப்படும் வெவ்வேறு குழுக்களின் உருவவியல் அடையாளம் குறித்தும் அவர்களுக்கு பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டன.

WP 2 : மீன்பிடி ஆராய்ச்சியில் தொழில்நுட்ப உதவி மற்றும் திறன் மேம்பாடு

பின்வரும் நடவடிக்கைகள் 2019 இல் தொடங்கப்பட்டன / முடிக்கப்பட்டன. 2019 ஆம் ஆண்டிற்கான வருடாந்த பணித் திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள பணிகளின் படி அவை பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன 1. ஆர் / வி சமுத்திரிக்கா (நாராவுக்கு சொந்தமான ஆராய்ச்சி கப்பல்) செயல்பட உதவுதல்

கடல்சார ஆராய்ச்சிக்கான நிறுவனத்தின் (ஐ.எம்.ஆர்), நோர்வே விஞ்ஞானிகள் ஆர் / வி சமுத்ரிகாவிற்கான ஒரு கள விஜயத்தை மேற்கொண்டு 2019 ஜனவரியில் இந்த கப்பல் குறித்த தொழில்நுட்ப மற்றும் செயல்பாட்டு அறிக்கையைத் தயாரித்தனர். கப்பலின் நல்ல செயல்பாட்டிற்கான மேம்பாட்டுக்கான பரிந்துரைகளும் இதில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இந்த அறிக்கையும், 2013 ஆம் ஆண்டின் பிற மூன்று அறிக்கைகளும், கப்பலின் தொழில்நுட்பம் மற்றும் செயல்பாடு ஆகிய இரண்டிலும் பெரிய சவால்களாக அடையாளம் காணப்பட்டன. இதன் அடிப்படையில், கப்பலின் செயல்பாட்டுப் பொறுப்புகளை ஒப்படைக்க இலங்கை கடற்படையுடன் நாரா பேச்சுவார்த்தை நடத்தியது.

சமுத்ரிக்கா கப்பலானது இறுதியாக 2019 ஆம் ஆண்டின் தொடக்கத்தில் இருந்து ஒரு நிலையான முறையில் கணக்கெடுப்புகளை மேற்கொண்டதால் இது ஒரு சாதகமான நடவடிக்கையாகத் தெரிகின்றது.

முன்னர் WP2 க்குள் நிறுவப்பட்ட கப்பல் முகாமைத்துவக் குழு மற்றும் ஆய்வுக் குழுவானது இப்போது நிறுவனத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளன. விஞ்ஞான ஆய்வுக்கு கப்பலைப் பயன்படுத்த இது ஒரு முக்கியமான முன்நிபந்தனையாகும். கப்பல் நீண்ட காலத்திற்குப் பிறகு செயல்பட்டதால், ஆரம்ப கணக்கெடுப்பு திட்டம் மூன்று மாத அடிப்படையில் செய்யப்பட்டது.

1. வணிக ஆழ்கடல் இனங்கள் குறித்த ஒலி ரீதியான ஆய்வு

இலங்கையின் வட கிழக்கு கடற்கரையில் சமுத்ரிக்கா கப்பலுடன் 2019 ஓகஸ்டி மாதத்தில் ஆழ்கடல் இனங்களுக்கான ஒலி நீதியான ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. ஆர் / வி சமுத்ரிக்கா மேற்கொண்ட முதன்முதலான ஒலி ரீதியான ஆய்வு இதுவாகும். இந்த ஆய்வில் நாரா விஞ்ஞானிகள் மற்றும் ஐ.எம்.ஆரைச் சேர்ந்த அட்லே டோட்லேண்ட் ஆகியோர் பங்கேற்றனர். மற்றொரு கணக்கெடுப்பு தென்மேற்கு கடற்கரையில் 2019 டிசம்பரில் நாரா விஞ்ஞானிகளால் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

2. ஆர் / வி சமுத்ரிக்காவின் கணக்கெடுப்பின் போது மற்றும் அதற்குப் பிறகு ஒலி ரீதியான கணக்கெடுப்பு மற்றும் ஏராளத் தன்மைக்கான மதிப்பீட்டின் முன்கூட்டிய பயிற்சி

ஒலியியல் கணக்கெடுப்பில் சிறப்பு கவனம் செலுத்துவதற்காக புதிய நாரா விஞ்ஞானிகள் நியமிக்கப்பட இருப்பதால் இந்த ஆய்வு மிக முக்கியமானதாகும். கணக்கெடுப்பின் போது தத்துவார்த்த மற்றும் நடைமுறை ஒலியியல் பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டன. பணியாளர்களை மாற்றுவதற்கான காரணம் என்னவெனில், முந்தைய ஒலியியல் மற்றும் ஏராளத் தன்மைக்கான மதிப்பீட்டு நடவடிக்கையில் பங்குபற்றிய இருவரும் வெளிநாட்டில் உயர் படிப்புகளுக்காக நாராவினால் தற்காலிகமாக விடுவிக்கப்பட்டுள்ளனர் என்பதாலாகும். இலங்கையில் நேரத் தொடர் ஒலி கணக்கெடுப்பை நிறுவிய பின்னர், வருடாந்த பரிந்துரைகளை கடற்றொழில் திணைக்களத்துக்கு ஆண்டுக்கன மதிப்பீடுகள் பரிந்துரைக்காக வழங்கப்படும்.

3. பல ஆண்டுகளில் உயிரியல் மற்றும் சமுத்திரவியல் வளர்ச்சியை கண்காணிக்க ஒரு நேரத் தொடர் திட்டத்தை நிறுவுதல்

பல கடல்சார் பிரிவுகளில் நீண்டகால விஞ்ஞானத் தரவு கிடைப்பது சிக்கலானது ஏனெனில், தற்போதைய சிக்கல்களைப் புரிந்துகொள்வது கடினமானதாகையாலாகும். எனவே, ஒரு நேரத் தொடர் தரவு சேகரிக்கும் திட்டத்தை நிறுவ முன்மொழியப்பட்டது. ஒரு தொடக்கப் புள்ளியாக, நாராவிற்கான நேர தொடர் திட்டங்களை உருவாக்க 2019 ஜனவரியில் நாராவில் ஒரு பட்டறை நடைபெற்றது. பல்வேறு தொழில்நுட்ப பிரிவுகள் / பிரிவுகள் மற்றும் விஞ்ஞான பிரிவுகளின் பிரதிநிதிகள் பங்கேற்றனர். எதிர்கால நேரத் தொடர் கணக்கெடுப்புகளில் ஒரு கூட்டு மூலோபாய ஆவணத்தை உருவாக்குவதே இதன் முக்கிய நோக்கமாக இருந்தது, அங்கு மீண்டும் ஒரு கணக்கெடுப்பு மூலம் பல்வேறு தரவுகளை சேகரிக்க முடியும் அதாவது மீன்களின் ஏராளமான இருப்பு மற்றும் விநியோகத்தின் போக்குகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கு மீண்டும் செய்யப்படும் கணக்கெடுப்புகள் ஒரு முக்கியமானதாகும். நேரத் தொடர் கருப்பொருளானது நாராவில் குறைவாகவே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நாராவுக்குள் ஒரு மேம்பட்ட கூட்டுறவு அணுகுமுறை உருவாக்கப்பட்டால் நிறுவனத்திற்கு பெரிதும் பயனளிக்கும் எனலாம்.

4. நாராவில் தரவுக் கொள்கை மற்றும் தரவு முகாமைத்துவத்தை செயல்படுத்துதல்

தரவு முகாமைத்துவத்துக்கான கடுமையான மற்றும் சரியான கொள்கைகள் நாராவுக்கு தேவைப்படுகின்றது. தரவுக் கொள்கை ஆவணம் மற்றும் தரவு முகாமைத்துவ ஆவணம் (நாராவில் உள்ள அனைத்து வகையான விஞ்ஞான தரவுகளுக்கான மையக் களஞ்சியம் - central repository for all types of scientific data at NARA) ஆகியவற்றை உருவாக்குவதற்கான அறிமுக பட்டறை 2019 ஜனவரியில் நடைபெற்றது. தரவுக் கொள்கையின் முக்கியத்துவம் மற்றும் தரவுக் கொள்கையை உருவாக்குவதற்கான படிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. வரைவு ரீதியான கொள்கை ஆவணம் வகுக்கப்பட்டதுடன் ஒரு வரைவு ரீதியான தரவு முகாமைத்துவ ஆவணமும் வகுக்கப்பட்டது.

5. டாக்டர் எஃப். நான்சன் கணக்கெடுப்பு மற்றும் பிற WP 2 ஆய்வுகள் ஆகியவற்றிலிருந்து தரவு பகுப்பாய்வு, அறிக்கை மற்றும் விஞ்ஞ்னான வெளியீடுகளை உருவாக்குதல்

2018 ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்பட்ட நான்சன் கணக்கெடுப்பால் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு / மாதிரிகள் பல்வேறு பல்கலைக்கழகங்களில் இளமானி, முதுமானி மற்றும் பி. எச். டி மாணவர்களால் விரிவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நான்சென் படைப்பின் அடிப்படையில் பல விஞ்ஞான சாராம்ச கட்டுரைகள் தோன்றின. இருப்பினும், இலங்கையில் மீன்பிடி சமூகங்கள் குறித்த முழு விஞ்ஞான வெளியீட்டிற்கான பணிகள் ஆரம்ப கட்டத்தில் உள்ளன. நான்சென் திட்டத்தின் தரவுகள் இதற்காக பயன்படுத்தப்படும்.

ஜனவரி 2019 இல் கொழும்பில் நடாத்தப்பட்ட ஒரு பத்திரிகையாளர் சந்திப்புக்கு முன்னர் நான்சென் கணக்கெடுப்பின் முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் பற்றிய ஒரு தொகுப்பு தயாரிக்கப்பட்டது. இந்த பத்திரிகையாளர் சந்திப்பை நாரா நடத்தியது. FAO, நோர்வே தூதரகம், இலங்கை கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சர் மற்றும் ஐ.எம்.ஆர் மூலமாக இது நடாத்தப்பட்டது.

பத்திரிகையாளர் சந்திப்புக்குப் பிறகு, டாக்டர் எஃப். நான்சன் கண்டுபிடிப்புகள் அனைத்தும் முக்கிய செய்தித்தாள்கள் மற்றும் தொலைக்காட்சி அலைவரிசைகளிலும் நீண்ட காலமாக விரிவாகப் பரப்பப்பட்டன. ஆராய்ச்சி முடிவுகளை பொது மக்களுக்கு பரப்புவது கணிசமானதாக இருந்தன.

இலங்கையின் இச்தியோ பிளாந்தன் பரம்பல் குறித்த மூன்று முழு ஆய்வுக் கட்டுரைகள் ஒரு புகழ்பெற்ற சர்வதேச பத்திரிகைக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன, ஒன்று வெளியிடப்பட்டுள்ளதுடன், மற்றயவை தற்போது மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும், பல்வேறு சுருக்கங்கள் ஆய்வரங்குகளில் வெளியிடப்பட்டன.

WP 3 : விஞ்ஞானத்தை முகாமைத்துவத்துக்குள் கொண்டு வருதல்

பணித் தொகுப்பு 3 (WP 3) பெப்ரவரி 2019 முதல் செயல்பாட்டில் இருந்து வருகின்றது. இலங்கையின் நிலைமை குறித்த பொதுவான புரிதலை நிறுவ மூன்று பட்டறைகள் நடத்தப்பட்டுள்ளன. கிடைக்கக்கூடிய தரவுகள் மற்றும் நோர்வே மற்றும் இலங்கையில் மீன்பிடி முகாமைத்துவத்திடம் இருந்து பொருத்தமான அனுபவம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் முதலாவது பட்டறையில் இவை வழங்கப்பட்டன. முதல் இரண்டு முக்கியமான மீன்பிடியில் இருந்து, உணவு வழங்கல் மற்றும் வருமானத்திற்கான அவர்களின் பங்கின் அடிப்படையில், முகாமைத்துவ திட்டங்களை மேம்படுத்துவதற்கான நபர்கள் அடையாளம் காணப்பட்டனர்: மேற்கு கடற்கரையில் சிறுகடல் மீன்பிடி மற்றும் தென்கிழக்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள ஆழ்கடல் மீன் இனங்கள் போன்றவற்றுக்கானதாகும். வரைவு நீதியான முகாமைத்துவ திட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. வரைவு ரீதியான முகாமைத்துவ திட்டங்களுக்கான பணிக்கு WP 1 இன் உதவி பயனுள்ளதாக இருந்தது, மேலும் முகாமைத்துவ திட்டத்தின் உள்ளீடுகளாக மேலதிக தகவல்களைப் பெற கேள்வித்தாள்களை மேம்படுத்துவதற்கான உள்ளீடுகளை இது வழங்குகின்றது.
இலங்கையின் மீன்பிடிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட தரவு கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் இதுவரை ஒழுங்குமுறைகளின் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பயன்பாடு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, இருதரப்பு திட்டத்தின் இரண்டாம் கட்டம் படிப்படியாக முகாமைத்துவ திட்டங்களையும் மேலும் குறிப்பிட்ட விதிமுறைகளையும் வளர்ப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன எனலாம். அது முகாமைத்துவ ஆலோசனை கிடைக்கக்கூடிய சிறந்த அறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும். WP 1 மற்றும் WP 2 இன் பணிகள் மூலம் தரவு நிலைமையை மேம்படுத்தப்படுவதால், முகாமைத்துவ அறிவு வளர்ச்சியில் அதிகரித்த அறிவுத் தளம் இதற்காக பயன்படுத்தப்படும்.

வெளிவாரியான நிதியளிக்கப்பட்ட திட்டங்கள்

1. துறைமுக நகர அபிவிருத்தி திட்டம் : செயல்திறன் உறுதிப்படுத்தலுக்கான கண்காணிப்பு

கரையோர பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவ திணைக்களத்தால் வழங்கப்பட்ட துறைமுக நகரத்திற்கான அபிவிருத்தியின் அனுமதிக்கு இணங்க, மெகாபோலிஸ் மற்றும் மேற்கத்திய அபிவிருத்தி அமைச்சினால் மணல் அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் பகுதிகளில் உயிரியல் சூழலில் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை திறம்பட செயல்படுத்துவதை உறுதிப்படுத்த வேண்டப்பட்டது. 2019 ஆம் ஆண்டில், எம்.பி.ஆர்.டி கடல்சார் மீன் இனங்களின் பல்வகைமை, பெரிய மிதவை விலாங்குகள் - மெக்ரோ ஜூபெந்தோஸ் சமூகத்தில் மாற்றங்கள், புலம்பெயர்ந்த மீன் இனங்களின் அடர்த்தி மற்றும் ஸ்குயிட் மற்றும் இறால்களின் முட்டையிடும் உயிர்த்திணிவு ஆகியவற்றை

மதிப்பீடு செய்ததுடன், அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் இடங்களுக்கு அருகில் அமைந்துள்ள பாறைகளின் நிலையையும் கண்காணித்தன (தம்புகல, தியம்பலா, ஒனகலா மற்றும் கலாபுகலா).

இனங்களின் பல்வகைமை மற்றும் முதிர்ந்த / இயங்கும் மீன்களின் அடர்த்தி ஆகியவற்றைக் கண்காணித்தல், மணல் ஆய்வு செய்யும் இடத்தில் இறால் மற்றும் ஸ்குயிட் ஆகியவற்றின் உயிர்த்திணிவுகளை பரிசோதித்தல் எனபன – நீர்கொழும்பு கரையோரத்தில் (மணல் அகழ்வாராய்ச்சியின் தளம் 2) 2019 ஆம் ஆண்டில் காலாண்டு அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மீன்பிடியின் சுயாதீனமற்ற மற்றும் சுயாதீன தரவுகள் இரண்டும் சேகரிக்கப்பட்டன. ஆய்வின் படி, அடிப்படைக் கணக்கெடுப்பின் போது அறிவிக்கப்பட்ட சில மீன் இனங்களை கண்காணிப்பு கட்டத்தில் கவனிக்க முடியவில்லை. மறுபுறம், கண்காணிப்பு கட்டத்தில் சில புதிய மீன் இனங்கள் காணப்பட்டன. சில மீன் இனங்கள் கிடைப்பதானது பருவநிலை அல்லது வாழ்விடத்திலிருந்து வாழ்விடத்திற்கு இடம்பெயர்ந்த நடத்தை ஆகியவற்றால் பெரிதும் பாதிக்கப்படலாம் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. கிராப் மாதிரி முறையைப் பயன்படுத்தி அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் இடத்திற்குள் பெரிய மிதக்கும் விலங்குகள் பற்றிய கண்காணிப்பும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. கிறஷ்டேஷியாக்கள் மற்றும் மொலாஸ்காக்கள் போன்ற சில உயிரினங்களின் அடர்த்திகளில் சில மாற்றங்கள் இருந்தன, எகைனோ டெர்மேற்றாக்கள் மற்றும் பொலிக்கீற்றாக்கள் கலவையில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

இருப்பினும், அடர்த்தி மற்றும் இனங்களின் செழுமையின் முன்னேற்றகரமான போக்குடனான அதிகரிப்பு கடற்பரப்பின் மீட்சியை வெளிப்படுத்தியது. பருவகால தாக்கங்களை இணைப்பதற்காக, 2019 ஆம் ஆண்டில், கண்காணிப்பின் அதிர்வெண் ஆண்டுக்கு 2 முறை வரை அதிகரிக்கப்பட்டது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நான்கு முருகைக்கல் திட்டுகளில் (தம்புகல, ஒனகல, தியாம்பகல மற்றும் கலாபுகல) இனங்களின் பல்வகைமை மற்றும் முருகைக் கல் மீன், முருகைக் கல் பாறைகள் மற்றும் கடல் முதுகெலும்பிலிகளின் அடர்த்தி ஆகியவற்றைக் கண்காணித்தல் 2019 இல் நடத்தப்பட்டன. இந்த நோக்கத்திற்காக நீருக்கடியில் காட்சிப்படுத்தல் ஆய்வு முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. கண்காணிப்பு கட்டத்தின் போது, அடிப்படை கணக்கெடுப்புடன் ஒப்பிடுகையில் பன்முகத்தன்மை மற்றும் மீன் மற்றும் முதுகெலும்புகளின் அடர்த்தி ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள் காணப்பட்டன. கண்காணிப்பு தளங்களின் பவளங்களின் இனங்கள் பன்முகத்தன்மை அடிப்படை ஆய்வுக்கு மிகவும் ஒத்ததாக இருந்தது.

2. கொழும்பு துறைமுக நகர அபிவிருத்தி திட்டத்தின் மண் அகழ்வுகளின் போதான உயிரியல் பாதிப்புகள் மற்றும் மீன்பிடியின் பாதிப்புக்கள் தொடர்பான ஆராய்ச்சி

கரையோர பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவ திணைக்களத்தால் 2016 மார்ச் மாதத்தில் துறைமுக நகர அபிவிருத்திக்காக வழங்கப்பட்ட அபிவிருத்தி அனுமதியின் பிரகாரம், மணல் அகழ்வாராய்ச்சியின் போதும் மற்றும் அதற்குப் பிறகும் மணல் அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் பகுதிகளில் கடல்சார் சுற்றுச்சூழலில் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை திறம்பட செயல்படுத்துவதை உறுதிப்படுத்துவது அவசியமாக இருந்தது. அபிவிருத்திக்கான அனுமதி சார்ந்த தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதற்காக அகழ்வாராய்ச்சிக் காலத்தில் சுற்றுச்சூழல் முகாமைத்துவ திட்டத்தில் (ஈ.எம்.பி) தொடர்புடைய அளவுருக்களை கண்காணிக்க நாராவானது நியமிக்கப்பட்டது. அபிவிருத்தியின் அனுமதிப்பத்திரத்தில் உள்ள 2.1.12 நிபந்தனையின் படி, பிரித்தெடுக்கும் காலத்தில் எந்தவொரு சேதத்தையும் தடுக்க அல்லது குறைக்க சரியான பிரித்தெடுத்தல் முறைகள் மற்றும் தொழில்நுட்பம் பராமரிக்கப்படுவதைக் குறிக்கின்றது மற்றும் நாராவுடன் கூட்டு ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்ள விரிவான ஆதரவு வழங்கப்படுகின்றது. அதன்படி, எம். பி. ஆர். டி ஆனது ஜூன், 2018 முதல் பின்வரும் நோக்கங்களுடன் ஒரு ஆய்வை நடத்தி வருகின்றது:

- மணல் அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் பகுதிகள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய வாழ்விடங்களில் பாதிக்கப்பட்ட கடற்பரப்பு மற்றும் கடல்சார் சமூகங்களை மீட்கத் தேவையான நேரத்தை மதிப்பீடு செய்தல்
- சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு மற்றும் வாழ்விடங்களில் வெவ்வேறு செயல்பாட்டுக் குழுக்களில் மணல் அகழ்வாராய்ச்சியின் நீண்டகால தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல்
- அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் இடத்தின் சுற்றுப்புறங்களை சுற்றியுள்ள உயிரியல் வளங்கள் மற்றும் வாழ்விடங்களின் தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடுதல்.

3. நுரைச்சோலை மின் உற்பத்தி நிலையத்தில் கடல்சார் வளங்களில் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்த ஆய்வு

நோரோச்சோலி மின் உற்பத்தி நிலையம் மன்னார் வளைகுடாவுக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது, இது இலங்கையின் வடக்கு நீரில் மிக முக்கியமான உயிரியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக முக்கியமான பகுதிகளில் ஒன்றாகும். மன்னார் வளைகுடாவானது முருகைக் கல் பாறைகள், சதுப்பு நிலங்கள் மற்றும் கடல் புற்கள் போன்ற பலவிதமான உணர்திறன் வாய்ந்த கடல்சார் வாழ்விடங்களைக் கொண்டிருப்பதால், இது இலங்கையில் மிகவும் உற்பத்தி திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் ஒன்றாக கருதப்படலாம். குறிப்பாக மின் நிலையத்திலிருந்து நீர் வெளியேற்றமானது உயிரியல் பல்வகைமையை மட்டுமல்ல, மீன்பிடி சமூகத்தின் சமூக வாழ்க்கையையும் பாதிக்கும் எனலாம். இலங்கை மின்சார சபையின் கீழ் செயல்படும் நுரைச்சோலை மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் வேண்டுகோளின் படி, நுரைச்சோலை மின் உற்பத்தி நிலையம் காரணமாக கடல்சார் வளங்களில் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்து நாரா தற்போது ஆய்வு மேற்கொண்டு வருகின்றது.

நுரைச்சோலை நிலக்கரி மின் நிலையத்திற்கு அருகில் நடத்தப்பட்ட மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் குறித்த அடிப்படைத் தகவல்களை சேகரிக்கும் பொருட்டு, ஆய்வின் தொடக்கத்தில் பெப்ரவரி 2019 இல் எம்.பி.ஆர்.டி ஒரு அடிப்படை ஆய்வினை நடத்தியது. அதன்படி, கல்பிட்டியிலிருந்து தலுவ வரை அமைந்துள்ள தரையிறங்கும் இடங்களிலிருந்து அடிப்படைத் தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. மீன்பிடிக்காக பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிப் படகுகள், இயக்கப்படும் கியர்கள் வகைகள், இலக்கு வைக்கப்படும் மீன் இனங்கள், மீன்பிடிப் பகுதி மற்றும் மீன்பிடியின் பருவநிலை பற்றிய தகவல்கள் கணக்கெடுப்பின் போது சேகரிக்கப்பட்டன. மேலும், தலவில முதல் தலுவ வரை அமைந்துள்ள அனைத்து மீன் தரையிறங்கும் இடங்களும் மீன்பிடி சார்ந்த தரவுச் சேகரிப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. மீன் இனங்கள், ஒவ்வொரு மீன் இனங்கள் / குழுவின் எடை, மொத்த மீன்பிடிப்பு, பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்பிடி கியர், மீன்பிடி நேரம் மற்றும் மீன்பிடி இருப்பிடம் பற்றிய தகவல்கள் அந்தந்த இறங்கும் தளங்களுக்கு மாதந்தோறும் சென்று சேகரிக்கப்பட்டன. நிலக்கரி மின் நிலையத்தை ஒட்டியுள்ள கடல் பகுதியில் ஒரு மீன்பிடிக்கான சுயாதீன கணக்கெடுப்பானது மீன்பிடியின் சுயாதீனமான தற்போதுள்ள தரவுகளை அறிவதற்காக நடத்தப்பட்டது. மேலும், சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் மீன்பிடி மைதானம் உள்ளதா என்பதைக் கண்டறிய ஒரு இச்தியோ பிளாந்தன் (மீன் முட்டை மற்றும் குடம்பிகள்) கணக்கெடுப்பு ஒன்றும் நடத்தப்பட்டது. மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ள தலவில பகுதியில் பாறைகளின் நிலையை அறிய 2020 ஆம் ஆண்டில் நீருக்கடியில் காட்சியுடனான கணக்கெடுப்பு இன்றை நடத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

4. கொள்ளுப்பிட்டி முதல் தெஹிவளை வரையிலான கால்வாய் முடிவிடம் - முன்மொழியப்பட்ட பொழுதுபோக்கு கடற்கரை / கடல் நீர்முனைத் திட்டத்திற்கான சாத்தியமான ஆய்வு

வருங்கால புகையிரத போக்குவரத்து அபிவிருத்தித் திட்டத்திற்கான பொழுதுபோக்கு நடவடிக்கைகள் மற்றும் இட ஒதுக்கீட்டிற்கான பொதுமக்களின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக கொள்ளுப்பிட்டி முதல் தெஹிவளை வரையிலான கால்வாய் முடிவிடத்தில் ஒரு பொழுதுபோக்கு கடற்கரை / கடல் நீர்முனையை உருவாக்க இலங்கை

அரசு முடிவு செய்துள்ளது. கொள்ளுப்பிட்டி முதல் தெஹிவளை கால்வாய் முடிவிடத்தில் உத்தேசிக்கப்பட்ட பொழுதுபோக்கு கடற்கரை / கடல் நீர்முனை திட்டத்தின் தொழில்நுட்ப, சமூக - பொருளாதார, சமூக - கலாச்சார, சுற்றுச்சூழல், நிதி, செயல்பாட்டு மற்றும் சட்டபூர்வமான நம்பகத்தன்மையை அடையாளம் காண்பதே இந்த சாத்தியக்கூற்று ஆய்வின் முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்றாகும். மெகாபோலிஸ் மற்றும் மேற்கத்திய அபிவிருத்தி அமைச்சின் கீழ் செயல்படும் மேற்கு பிராந்திய கடலோர நகர அபிவிருத்தி திட்டம் *(WRMCDP)* இனால் *2019* ஆம் ஆண்டில் நாராவுக்கு இந்த ஆலோசனை சேவை வழங்கப்பட்டது. இந்த ஆலோசனை திட்டத்தின் கீழ், தற்போதுள்ள நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் உயிரியல் வளங்களை விவரிப்பது, திட்டத்தை செயல்படுத்துவதால் வாழ்விடங்கள் மற்றும் உயிரியல் வளங்கள் ஆகியவற்றில் ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் அத்தகைய பாதிப்புகளைக் குறைக்க தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் ஆகியவற்றுடன் *MBRD* ஆனது தனது பணிகளை மேற்கொண்டது. *MBRD* க்கு நியமிக்கப்பட்ட அனைத்து பணிகளும் வெற்றிகரமாக முடிக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் இறுதி சாத்தியக்கூறு ஆய்வு அறிக்கை தயாரித்தல் இப்போது இறுதி கட்டத்தில் உள்ளது.

MBRD ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட பிற நடவடிக்கைகள்

1. *கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களத்தின் சிறப்பு வேண்டுகோளின் படி, கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள் பிரிவு மற்றும் நாராவின் சமூக பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி பிரிவு ஆகியவை இலங்கையில் இழுவை வலை மீன் பிடிப்புக்கள் குறித்து ஒரு ஆய்வை மேற்கொண்டன, இதில் உயிரியல், மீன்பிடி மற்றும் சமூக பொருளாதார அம்சங்கள் அடங்கும் இழுவைவலை மீன் பிடிப்பு என்பன அடங்குகின்றன. இறுதி அறிக்கையானது பரிந்துரைகளுடன் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. அதன்படி, கீழ்நிலை இழுவை வலை மீன்பிடிக்கு பொருத்தமான பகுதிகளை எம். பி. ஆர். டி அடையாளம் கண்டதுடன் மற்றும் அதற்கேற்ப இழுவை வலைக்கான மைதானங்கள் வரைபடமாக்கப்பட்டன.*
2. *தொழில்துறையின் வேண்டுகோளுக்கு பதிலளிக்கும் விதமாக, தெற்கில் (கொக்கலை மற்றும் தெந்தொர) புதியரௌயிரியல் கற் பாறை வளர்ப்பினை தொடங்க நாராவிடம் அனுமதி பெற எம். பி. ஆர். டி ஒரு கள வருகைகள் மூலமான ஆய்வினை நடத்தியது. இறுதியாக, எம். பி. ஆர். டி அவதானிப்புகள், பரிந்துரைகள் மற்றும் பரிந்துரைகளுடன் ஒரு அறிக்கையை வழங்கியது.*
3. *எம். பி. ஆர். டி ஆனது அமெரிக்காவிலிருந்து காளான் முருகைக்கற்களை இறக்குமதி செய்து பெருக்குதல் குறித்த அவதானிப்புகள், பரிந்துரைகள் செய்தது மற்றும் பரிந்துரைகளை ஹேலீஸ் சுதந்திர வலைய லிமிடெட் நிறுவனத்திற்கு வழங்கியது.*
4. *ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உணவு மற்றும் விவசாய அமைப்பு (FAO) வழங்கிய கேள்வித்தாளுக்கு எம். பி. ஆர். டி பதிலளித்தது. இந்த வினாத்தாள் நிலையான அபிவிருத்தி இலக்குகள் (எஸ் டி ஜி) காட்டி 14.4.1 ஆனது தேசிய அறிக்கை மற்றும் கண்காணிப்புக்கு அர்ப்பணிக்கப்பட்டது, அவற்றில் FAO என்பது காவலர் நிறுவனம் ஆகும். எஸ்.டி.ஜி 14.4 ஐ எட்டுவதற்கான பிராந்திய மற்றும் உலக அளவில் மீன் பங்குகளின் நிலை குறித்த விரிவான தகவல்களை கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு இந்த முடிவுகள் வழங்கும். சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மதிப்பீடுகளை தயாரிப்பதில் நாடுகளின் திறன்களை அடையாளம் காண உதவும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, எனவே FAO தேவையான திறன் வளர்ச்சியை வழங்கும்.*
5. *வெடிப்புக்களுக்கு உள்ளாக்கப்பட்ட மீன் பிடி பற்றி பல்வேறு உயர் நீதிமன்றங்கள் அனுப்பிய மீன் மாதிரிகள் குறித்து ஆய்வு செய்து அறிக்கைகளை வழங்கின. அதன்படி, 2019 ஆம் ஆண்டில், 55 எண்ணிக்கையிலான மாதிரிகள் பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட்டு அறிக்கைகளை வழங்கியது.*
6. *தேசிய விலங்கியல் பூங்கா திணைக்களத்தால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட இரண்டு சந்தேகத்திற்கிடமான முதலை இறைச்சி மாதிரிகள் (பனந்துறை நீதவான் நீதிமன்றத்தின் நீதிமன்ற வழக்கு எண் 62047/19 மற்றும் 62048/19) டி. என். ஏ வரிசைமுறையால் Crocodylus palustris முதலை இனத்தைச் சேர்ந்தவை என அடையாளம் காணப்பட்டன.*

7. நீதவான் நீதிமன்றம் அனுப்பிய கெஸ்ட்ரோபோட்டோடுகள் மற்றும் பிற மாதிரிகளை அடையாளம் காண்பது குறித்து 2019 ஆம் ஆண்டில் 10 அறிக்கைகளை ஆய்வு செய்து வழங்கியது.
8. மீன் ஏற்றுமதியாளர்கள் அனுப்பிய சுறாத் துடுப்பு / தோல் மாதிரிகளை அடையாளம் காண்பது குறித்து 157 அறிக்கைகளை ஆய்வு செய்து வழங்கியது.
9. பல்வேறு உயர் நீதிமன்றங்களால் அனுப்பப்பட்ட தசை மாதிரிகள் / கடல் பாலூட்டி தசை மாதிரிகள் டி. என். ஏ வரிசைமுறையால் அடையாளம் காணப்பட்டன.
10. கடலோர காவல்படை மற்றும் இலங்கை கடற்படைக்கு பல்வகைமை மற்றும் முருகைக் கல் பாறைகளை பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் குறித்து விரிவுரைகள் நடத்தப்பட்டன.
11. பி. எச். டி பட்டம் பெற்ற மாணவரின் இணை மேற்பார்வை (கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்).
12. பதினொரு இலங்கை பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கு தொழில்துறை பயிற்சி வழங்கப்பட்டது (ருஹுனு பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஐந்து மாணவர்கள், ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஒரு மாணவர், இலங்கையின் கிழக்கு பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஒரு மாணவர், களனி பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஒரு மாணவர் மற்றும் முகாமைத்துவ மற்றும் விஞ்ஞான பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த மூன்று மாணவர்கள்)
13. இளமானி மாணவருக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.... அவுஸ்திரேலியா - 3 மாதங்கள்
14. இங்கிலாந்தின் லண்டன் பல்கலைக்கழக கல்லூரி (யு. சி. எல்) இன் 2 ஆம் ஆண்டு இளமானி மாணவருக்கு 2 வாரங்களுக்கு இன்டர்ன்ஷிப் வழங்கப்பட்டது
15. எம். பி. ஆர். டி விஞ்ஞானிகள் நாராவுக்கு இரசாயனங்கள் மற்றும் நுகர்பொருட்களை வாங்குவதற்காக 2019 ஆம் ஆண்டிற்கான தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழுக்களின் உறுப்பினர்களாக பணியாற்றினர்.
16. இலங்கையின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தில் (2018/2019) கடலோர வள முகாமைத்துவ திட்டத்தில் பிஎஸ்சிக்கான வருகை விரிவுரையாளராக எம். பி. ஆர். டி விஞ்ஞானிகள் விரிவுரைகளை மேற்கொண்டார் தலைப்பு: கடல் வனவிலங்கு பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவம்
17. கடல் பாலூட்டிகளின் பாதுகாப்பு குறித்த விழிப்புணர்வு சொற்பொழிவு மாத்தறை மாவட்ட உயர் மட்ட அரச அதிகாரிகளுக்கு நடத்தப்பட்டது.

தேசிய குழுக்கள் / தேசிய சேவைகளில் MBRD விஞ்ஞானிகளின் பிரதிநிதித்துவம்

1. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம்.பி.ஆர்.டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர் 2016 ஆம் ஆண்டில் வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் துறையால் நிறுவப்பட்ட கடல்சார் உயிரினங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளைப் பாதுகாப்பதற்கான வழிநடத்தல் குழுவின் உறுப்பினராக செயல்படுகிறார்.
2. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம். பி. ஆர். டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர், 2017 முதல் இலங்கை நீண்ட வரிசை மீன்பிடி மற்றும் பில் மீன் பிடிப்பிற்கான மீன்பிடி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான வழிநடத்தல் குழுவில் (எஃப்ஐபி) உறுப்பினராக செயல்படுகிறார்.
3. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம். பி. ஆர். டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர் இலங்கையின் நீல நீச்சல் நண்டு மீன் பிடிப்பிற்கான மீன்பிடி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான வழிநடத்தல் குழுவில் (எஃப் ஐ பி) உறுப்பினராக செயல்படுகிறார்.
4. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம். பி. ஆர். டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர் இலங்கையில் சுறாக்களைப் பாதுகாப்பதற்கும் நிர்வகிப்பதற்கும் தேசிய செயல் திட்டத்திற்கான (NPOA) அமுலாக்கக் குழுவில் உறுப்பினராக செயல்படுகிறார்.
5. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம். பி. ஆர். டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர் சட்டவிரோத, பதிவு செய்யப்படாத மற்றும் ஒழுங்குபடுத்தப்படாத (ஐ.யு.யு) மீன்பிடித்தலைத் தடுக்கவும், இல்லாமல் செய்தல், அகற்றலுக்கான தேசிய செயல் திட்டத்திற்கான (என். பி. ஓ. ஏ) அமுலாக்கக் குழுவில் உறுப்பினராக செயல்படுகிறார்.
6. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம்.பி.ஆர்.டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர், மீன் வளங்களின் நிர்வாகத்தை மேம்படுத்துவதற்காக "இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டம்" இன் MBRD இன், பணி தொகுப்பு 1 இன் மைய புள்ளியாக

(கடலோர மீன்பிடித் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தற்போதுள்ள நாராவின் துறைமுக மாதிரி திட்டங்களை மேம்படுத்துவதற்கும் மீன்பிடி புள்ளிவிவரங்களை மேம்படுத்துவதற்கும் உதவி செய்தல்) செயல்படுகிறார்.

7. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம். பி. ஆர். டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர், மீன்பிடித் துறைமுக திட்டத்திற்கு நிதியளிக்கும் பிரெஞ்சதபிவிருத்தி முகாமை (ஏ.எஃப்.டி) நாராவின் முக்கிய புள்ளியாக செயல்படுகிறார்.
8. கலாநிதி. எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி, எம். பி. ஆர். டி முதன்மை விஞ்ஞானியானவர், அதி விஷேட வர்த்தமானியை (18/03/2019 தேதியிட்ட எண் 2115/8) திருத்துவதற்கான பரிந்துரைகளை வழங்குவதற்காக அமைக்கப்பட்ட குழுவில் பணியாற்றினார்.
9. கலாநிதி ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க எம். பி. ஆர். டி இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானியானவர், 2016 முதல் மகாவலி அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சின் பல்வகைனை செயலகம் மூலம் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட உயிரியல் பல்வகைமைக்கான தேசிய நிபுணர் குழுவின் (என்இசிபிடி) உறுப்பினராக செயல்பட்டு வருகிறார்.
10. கலாநிதி ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க எம். பி. ஆர். டி இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானியானவர், மீன் வளங்களின் முகாமைத்துவத்தை மேம்படுத்துவதற்காக "இலங்கை - நோர்வே இருதரப்பு திட்டம்" வேலைத் தொகுப்பு தொகுப்பு 2 (தற்போதுள்ள நாராவின் துறைமுக மாதிரி திட்டங்களை கடலோர மீன்பிடி தரவு சேகரிப்பு மற்றும் மீன்பிடி புள்ளிவிவரங்களை மேம்படுத்துவதற்காக உதவி செய்தல்) முக்கிய புள்ளியாக செயல்படுகின்றார்.
11. கலாநிதி ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க எம். பி. ஆர். டி இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானியானவர் நாராவுக்கான களப்பு அபிவிருத்தி மற்றும் முகாமைத்துவ திட்டத்தின் ஒருங்கிணைப்பாளராக உள்ளார்
12. கலாநிதி ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க எம். பி. ஆர். டி இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானியானவர், நாரா-நோர்வே இருதரப்பு திட்டங்களின் WP2 / WP3 க்கான முக்கிய புள்ளியயாக உள்ளார்
13. டி.ஆர். ஹேரத், எம். பி. ஆர். டி இன் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானியானவர், இலங்கை விவசாய ஆராய்ச்சிக் கொள்கை பேரவையின் (எஸ். எல். சி. ஏ. ஆர். பி), விவசாய உயிர்த்தொழில்நுட்பத்திற்கான தேசிய குழுவில் நாராவை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் உறுப்பினராக 2013 ஆம் ஆண்டு முதல் செயல்பட்டு வருகிறார்.
14. இலங்கையில் அமெரிக்க கடல் பாலூட்டி விதிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வதற்காக MFARD ஆல் அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களாக MBRD இன் மூன்று விஞ்ஞானிகள் செயல்படுகின்றனர்.
15. திரு. உபுல் லியானகே, எம். பி. ஆர். டி யின் சிரேஷ்ட விஞ்ஞானியானவர், இலங்கையில் கடல் பாலூட்டிகளின் பாதுகாப்பு மற்றும் திமிங்கல கண்காணிப்புத் துறையின் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திணைக்களத்தினால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட பல கூட்டங்களில் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தினார்.

பட்டறைகள் / கூட்டங்கள் கலந்து கொண்டவைகள்

1. ஒதுக்கீடு அளவுகோல்கள் குறித்த 5 வது ஐஓடிசி தொழில்நுட்பக் குழு கூட்டம், 2019 மார்ச்சில் சீஷெல்ஸில் நடைபெற்றது.
2. விஞ்ஞானம் முதல் முகாமைத்துவம் குறித்த பட்டறைக்கு எம். பி. ஆர். டி இன் இரண்டு விஞ்ஞானிகள் பங்கேற்றனர், இது 2019 ஜூன் 17 முதல் 21 வரை நோர்வேயின் பெர்கனில் நடைபெற்றது.
3. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்தின் (ஐ ஓ டி சி) வெப்பமண்டல டூனா குறித்த 21 வது செயற்குழு மற்றும் முறைகள் குறித்த 10 வது செயற்குழு கூட்டம், 2019 ஒக்டோபரில் ஸ்பெயினில் நடைபெற்றது.
4. MBRD இன் இரண்டு விஞ்ஞானிகள், அடிப்படை வகைபிரித்தல் மற்றும் கடல்சார் மீன் மற்றும் பெரும் முதுகெலும்பிலிகளை அடையாளம் காண்பது குறித்த பிராந்திய பயிற்சி வகுப்பில் பங்கேற்றனர் - FAO / EAF நான்சென் திட்டம், யாங்கோன், மியான்மர், 2019 ஜூலை 15-26.

5. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்தின் (ஐ ஓ டி சி) இன் 9 வது செயற்குழு நெரிடிக் டூனா, மஹே, சீஷெல்ஸ், 1 - 5 ஜூலை 2019.
6. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்தின் (ஐ ஓ டி சி) இன் பில் மீன்களின் 17வது செயற்குழு கூட்டம், லா ரீயூனியன், 2019 செப்டம்பர் 9 – 12
7. வங்காள விரிகுடாவில் டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுக்கான பிந்தைய கணக்கெடுப்பு கூட்டம். 19 - 21 பெப்ரவரி 2019 மியான்மரின் யாங்கூனில் இடம்பெற்றது.
8. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையத்தின் (ஐஓடிசி) இன் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் பக்க விளைவான மீன்பிடி (WPEB) பற்றிய செயற்குழு. 02.09.2019 முதல் 07.09.2019 வரை ரீயூனியனில் நடைபெற்றது
9. கடல்சார் ஆய்வுக்கான சர்வதேச கவுன்சிலின் (ஐ. சி. இ. எஸ்) வருடாந்த விஞ்ஞான மாநாடு (ஏ. எஸ். சி). . 29.10.2018 முதல் 07.11.2018 வரை ஸ்வீடனின் கோதன்பர்க்கில் நடைபெற்றது
10. இலங்கை தரையிறங்கும் தரவுகளில் ஆர் புரோகிராமை பயன்படுத்துவது குறித்த பட்டறை, 25 - 28 நொவம்பர் 2019, நீர்கொழும்பு, இலங்கை.
11. மீன்பிடிப் பங்கு மதிப்பீடு குறித்த பயிற்சிப் பட்டறை. 13 - 15 மார்ச் 2019. நாரா, கொழும்பு.
12. பயன்படுத்தப்படாத மீன் மற்றும் கடல் மரபணு வளங்கள் மற்றும் அவற்றின் மேம்பாடு குறித்த பிராந்திய பட்டறை. 10 - 12 ஜூலை 2019. கொழும்பு.
13. MBRD இன் ஒரு விஞ்ஞானி ஆர்க்டிக் பல்கலைக்கழகத்தின் நோர்வே மீன்பிடி விஞ்ஞான கல்லூரியில் சர்வதேச மீன்பிடி முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான முதுநிலை திட்டத்திற்காக ஒரு செமஸ்டர் (ஓகஸ்ட் 11 முதல் 2019 டிசம்பர் 31 வரை) படித்தார்
14. MBRD இன் ஒரு விஞ்ஞானி தாய்லாந்தின், பெங்கோக் ஏ. ஐ. டி பல்கலைக் கழகத்தில் கலாநிதி படிப்பை செய்கின்றார்.

வெளியீடுகள்

பத்திரிகை வெளியீடுகள்

1. எம். ஐ. ஜி ரத்னசூரிய, ஏ. மேடியோஸ் - ரிவேரா, ஏ. ஜி. ஜி. சி பண்டார, ஆர். ஸ்கெர்ன் - மவுரிட்சன், ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க, ஜே. ஓ கிராக்ஸ்டாட் மற்றும் பி. டலபடடோ, டி.என்.ஏ பார்கோடிங் மூலம் ஒரு டெஸ்மோடெமா பாலிஸ்டிக்டம் (ஓகில்பி, 1898) முட்டை மற்றும் இந்து சமுத்திரத்தில் எல்லா நேரத்திலும் அதிக வயது வந்த மீன்பிடிப்பின் முதல் பதிவை உறுதிப்படுத்தல் "கடல்சார் பல்வகைமை பதிவுகள் 22. 12-31
2. ஹெரத் டி. ஆர்., பெரேரா எச். ஏ. சி. சி., மற்றும் ஹெட்டியராச்சி ஜி. எச். சி. எம். (2019). இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடலோர நீரில் காணப்படும் ஆக்ஸிஸ் தாஸார்ட் (ஃப்ரிகேட் டூனா) இல் உயிரியல் மற்றும் மூலக்கூற்று வேறுபாடுகள். இலங்கையின் தேசிய விஞ்ஞான மன்ற சஞ்சிகை, 47 (3): 333-340.
3. ஹெராத் டி. ஆர்., பெரேரா எச். ஏ. சி. சி., ஹெட்டியராச்சி ஜி. எச். சி. எம். மற்றும் மோர்பி பி. (2019). இலங்கையின் கடலோர நீரின் மூன்று நெரிடிக் டூனா இனங்களின் நீள - எடை மற்றும் நீள - நீள உறவுகள். கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் ஆய்வுகளின் சர்வதேச இதழ், 7 (2): 129-133.

சுருக்கங்கள்

1. தல்பதடு கே. ஆர்., ஜயசிங்க, ஆர். பி. பி. கே. மற்றும் ஹபுதந்திரி எஸ். எஸ். கே., (2019). இலங்கை நீரில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆறு மீன் இனங்களின் சில பயோமெட்ரிக் அளவுருக்கள். 37 வது விஞ்ஞான அமர்வுகள், தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, (2019), இலங்கை.
2. லியனகே, யு. எஸ். பி. கே. (2019) .ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் முள் சிங்க இறால் மீன் பிடிப்பு, இலங்கை - ஒரு புதுப்பிப்பு. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, வருடாந்த அமர்வுகளில் வழங்கப்பட்ட சுருக்கம்.
3. லியானகே, யு. எஸ். பி. கே, ஜயநாதா, ஜே. எஸ்., விக்ரமசிங்க, டபிள்யூ. எல்., ஜயசூரிய எஸ். பி. (2019). ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் ஸ்கல்லோப் முள் சிங்க இறால் (பி.

ஹோமரஸ்) மீன் பிடிப்பு - ஒரு வழக்கு ரீதியான ஆய்வு. முதலாவது ஆராய்ச்சி சிம்போசியம், இலங்கையின் சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகம். பக் 20.

4. அலுவிஹார வை. சி., ஜயசிங்க ஆர். பி. பி. கே. மற்றும் தல்பதாடு கே. ஆர்., (2019). இலங்கையில் கடலோர நீரில் பரம்பியுள்ள அம்பிலிகாஸ்டர் சிரிம் களின் பங்கு அமைப்பு (வால்பாம், 1792). 37 வது விஞ்ஞான அம்ர்வுகள், தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை, (2019), இலங்கை.
5. ஜயவர்தன ஐ. டி. எஸ். எஸ்., அலுவிஹார வை.சி., தல்பதாடு கே. ஆர்., ஹப்புதந்திரி எஸ். எஸ். கே. மற்றும் அதுல ஜே. ஏ. (2019). இலங்கையின் கிழக்கு மற்றும் மேற்கு கடற்கரைகளில் செபலோபோலிஸ் சோனெராட்டியின் (வலென்சியன்ஸ், 1828) தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இரண்டு குடித்தொகைகளின் இழைமணி சிஓஐ மரபணு வரிசை மாறுபாட்டைப் படித்தல். சர்வதேச ஆராய்ச்சி மாநாட்டின் நடவடிக்கைகள், ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம், இலங்கை, 7 - 9.
6. ஹெரத் டி. ஆர்., பெரேரா எச். ஏ. சி. சி., டங்கல்லே சி. டி. மற்றும் ஹெட்டியராச்சி ஜி. எச். சி. எம். (2019). இலங்கையில் காணப்படும் ஒக்சிஸ் இனத்தில் உள்ள இரண்டு இனங்களின் இழைமணியின் டி.என்.ஏ பகுப்பாய்வு. நாராவின் வருடாந்த விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019 இன் நடவடிக்கைகள்.

நடவடிக்கைகள்

1. ஹப்புதந்த்ரி எஸ். எஸ். கே., வீரசேகர எஸ். ஜே. டபிள்யூ. எம். எம். பி. மற்றும் அரியரத்ன எம். எம். (2019). இலங்கையின் பூ வலை மீன் பிடிப்பில் ஸ்கிப் ஜக் டூனாவின் (கட்சுவோனஸ் பெலாமிஸ்) பிடிப்பு விகிதங்களை பகுப்பாய்வு செய்ய துறைமுக மாதிரி மற்றும் பதிவு புத்தக தரவுகளைப் பயன்படுத்தல் . IOTC - 2019 - WPTT21–37. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (ஐஓடிசி) வெப்பமண்டல டூனா செயற்குழுவின் இருபத்தி ஒன்றாவது அமர்வு.
2. தல்பதாடு கே. ஆர்., ஹெரத் டி.. ஆர். மற்றும் ஹப்புதந்திரி எஸ். எஸ். கே. (2019). ஒக்ஸிஸ் தாஸார்டின் சில பயோமெ ட்ரிக் அளவுருக்கள் (லேச்பேட், 1800) (ஃபிரிகேட் டூனா) - இலங்கை நீரில் நடத்தப்பட்ட மீன்பிடிச் சார்பு மற்றும் மீன்பிடி சுயாதீன ஆய்வுகளின் தரவு. IOTC - 2019 - WPNT09-12. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (ஐஓடிசி) - நெரிடிக் டூனாவின் செயற்குழுவின் ஒன்பதாவது அமர்வு. மஹே, சீஷெல்ஸ்.
3. வீரசேகர, எஸ். ஜே. டபள்யூ. டபள்யூ. எம். எம். பி, ஹப்புதந்திரி, எஸ். எஸ். கே., குணவர்தன, என். டி., அல்மென்டிங்கன், டி., ஓட்டெர், எச்., ஜான் - எரிக் அகோட்னெஸ்., விமலசிரி எச். பி. யு. ஜி. எம்., பலவர்தன, பி. ஜி. டி. சி., பெரேரா, யு. எல். கே., நிலங்க. எல். டி., சந்திரகுமார., கே. எஸ்.,மற்றும் க்ரீச், எஸ். (2019). இலங்கையில் கடல்சார் மீன் பிடிப்பதற்கான மேம்பட்ட தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தரவு முகாமைத்துவ அமைப்புக்கு முன்னோக்கி செல்லுதல் . இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (ஐஓடிசி) தரவு சேகரிப்பு மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள் குறித்த 15 வது செயற்குழு (WPDCS15), கராச்சி, பாகிஸ்தான், 27 - 30, நவம்பர் 2019.
4. ஜயசிங்க, ஆர். பி. பி. கே, பண்டாரநாயக்க, கே. எச். கே, வீரசேகர, எஸ். ஜே. டபிள்யூ. எம். எம். பி., அரியரத்ன, எம். எம்., மற்றும் ஹப்புதந்திரி, எஸ். எஸ். கே. (2019). இலங்கையில் பல நாள் டூனா மீன் பிடிப்பில் அச்சுறுத்தல் மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிரினங்களின் தற்போதைய நிலை . இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (ஐஓடிசி), சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் பக்க விளைவான மீன்பிடி பற்றிய 15 வது செயற்குழு (WPEB15), லா ரீயூனியன், 3 - 7 செப்டம்பர் 2019.
5. ஹப்புதந்திரி எஸ். எஸ். கே., வீரசேகர எஸ். ஜே. டபிள்யூ. எம். எம். பி. மற்றும் அரியரத்ன எம். எம். (2019). இலங்கையின் பூ வலை மீன் பிடிப்பில் ஸ்கிப் ஜக் டூனாவின் (கட்சுவோனஸ் பெலாமிஸ்) பிடிப்பு விகிதங்களை பகுப்பாய்வு செய்ய துறைமுக மாதிரி மற்றும் பதிவு பு த்தக தரவுகளைப் பயன்படுத்தல் . இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (ஐஓடிசி), வெப்பமண்டல டூனா பற்றிய 15 வது செயற்குழு (WPEB15), சென் செபஸ்டியன், ஸ்பெயின், 21- 26 ஒக்டோபர், 2019.
6. பண்டாரநாயக்க கே . எச். கே, குணசேகர எஸ் . எஸ்., பண்டார ஏ . பி. ஆர். மற்றும் ஹப்புதந்திரி எஸ் . எஸ். கே. (2019). இலங்கையின் ஈ. ஈ. இசட் க்குள் கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மற்றும் குளோரோபில் -ஏ செறிவு தொடர்பாக வாள் மீன் பிடிப்பு

விகிதங்கள். பில் மீன், லா ரீயூனியன், 9-12 செப்டம்பர், 2019 இல் இந்து சமுத்திர டூனா ஆணையம் (ஐஓடிசி) 17 வது செயற்குழு.

விளக்கக்காட்சிகள்

1. தலைப்பு: இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள ஃப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் கணக்கெடுப்பு - சமீபத்திய ஆய்வுகள். ஜூலை 10 - 12, 2019 அன்று பயன்படுத்தப்படாத மீன் மற்றும் கடல்சார் மரபணு மற்றும் அவற்றின் மேம்பாடு குறித்த பிராந்திய பட்டறை இடம் : இலங்கையின் கொழும்பபில் உள்ள தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா). இலங்கையின் எஸ்.எல்.சி.ஏ.ஆர்.பி ஏற்பாடு செய்தது.
2. இலங்கையில் டாக்டர் ஃப்ரிட்ஜோ ப் நான்சன் கள ஆய்வில் விலங்கியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் முகாமைத்துவதுறையின் மாணவர்களுக்கு விரிவுரைக்காக அழைக்கப்பட்டது.

அறிக்கைகள்

1. நாரா, 2019. இலங்கையில் இழுவை வலை மீன் பிடிப்பின் உயிரியல் , மீன்பிடி மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள். இறுதி அறிக்கை. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), காக்கை தீவு. கொழும்பு 15. (இந்த அறிக்கையை கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள் பிரிவு மற்றும் நாராவின் சமூக பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சிப் பிரிவு ஆகியவை தயாரித்து , கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களத்திடம் இழுவை வலையினை மறு ஆய்வு செய்யுமாறு சமர்ப்பித்தனர்).
2. எம். பி. ஆர். டி, 2019. இலங்கையில் கடல் அர்ச்சின் மீன்பிடி அபிவிருத்தி . இறுதி அறிக்கை. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), காக்கை தீவு. கொழும்பு 15 (இந்த அறிக்கையை நாராவின் கடல்சார் உயிரியல் வளங்கள் பிரிவு தயாரித்து, இலங்கையில் ஏற்றுமதி சார்ந்த மீ ன்வளங்களில் ஒன்றாக கடல் அர்ச்சின் மீன்பிடியை வளர்ப்பதற்காக கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களத்திடம் சமர்ப்பித்தது).

5.6 சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞானத்துக்கான தேசிய நிறுவனம்

பிரிவின் தலைவர்: கலாநிதி கே.அருளானந்தன்

அறிமுகம்

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடலோர மற்றும் கரையோர சமுத்திரம் சார்ந்த கடல்சார் ஆய்வுகளைத் திட்டமிட்டு நடத்துவதற்கு சமுத்திரவியல் பிரிவு பொறுப்பாகும். இது சம்பந்தமாக சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல் புவியியல் விஞ்ஞானிகள் பௌதீக, இரசாயன, உயிரியல் ரீதியாக சமுத்திரவியல் துறைகளில் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்கின்றனர். அலையடிப்புக்கள், நீரோட்டங்கள் மற்றும் அலைகள் போன்ற சமுத்திரவியல் தரவுத்தொகுப்புகளின் நீண்டகால காப்பகத்தைக் கொண்ட கடலோர மற்றும் ஆழ்கடல் ஆராய்ச்சி குறித்து இந்தப் பிரிவானது ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகின்றது. இந்தப் பிரிவு அதன் கடலோர கட்டுமானங்கள் உயிர் மற்றும் உயிரற்ற வளச் சுரண்டல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடுகள் (ஈஐஏ) உள்ளிட்ட எரிசக்தி பயன்பாடு போன்ற பரந்த அளவிலான விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப சேவைகளை பயன்பாடுகளுக்கு வழங்குகின்றது.

ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் முன்னேற்றம்

சமுத்திரவியல் பிரிவு 2019 ஆம் ஆண்டில் ஏழு பெரிய திட்டங்களையும் பல ஆலோசனை சேவைகளையும் நடத்தியுள்ளது. 2019 ஆம் ஆண்டில் இந்த பிரிவு நடத்திய முக்கிய திட்டங்கள் பின்வருமாறு.

அட்டவணை 1: 2019 ஆம் ஆண்டில் சமுத்திரவியல் பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட திட்டங்கள்.

திட்ட இல	தலைப்பு	வரவு செலவு ஒதுக்கீடு (மில்)	பொறுப்பான அதிகாரி
6.1	டூனா மீன்பிடித் தரையின் ஆலோசனை மற்றும் மீன்வள தகவல் சேவை	0.3	எஸ். எஸ். குணசேகர
6.2	இலங்கையின் வடகிழக்கு கடற்கரையில் கரையோர வண்டல் இயக்கவியல் மற்றும் கரையோர அரிப்பு மாதிரியாக்கம்.	0.9	ஆர். எம். ஆர். எம். ஜயதிலக
6.3	காலியின் மகரையோரத்தில் மணல் வளங்களை எதிர்பார்த்தல்	0.479	டிலேகா சமரநாயக்க
6.4	இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடலோர நீரில் பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகள்	0.875	டபள்யூ. ஆர். டபள்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன்
6.5	சமுத்திரவியல் சூழலில் காலநிலை மாற்ற தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல்: கிழக்கு மற்றும் இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரைகளில் உள்ள முருகைக்கல் பாறைகள் மீது வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை மற்றும் நீர் மட்டத்தின் தாக்கம்	0.2	டபள்யூ. ஆர். டபள்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன்
6.6	சமுத்திர அமிலமயமாக்கல் மற்றும் இலங்கை நீரில் கடல் கார்பன் அமைப்பின் மாற்றங்கள்	0.73	கே அருளானந்தன் டபள்யூ. என். சி பிரியதர்ஷனி டபள்யூ. ஆர். டபள்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன்
6.7	கடல் மட்ட கண்காணிப்பு மற்றும் கடல்சார் தரவு தளத்தை உருவாக்குதல்	2.28	கே அருளானந்தன்

திட்ட இல: 6.1
டூனா மீன்பிடித் தரையின் ஆலோசனை மற்றும் மீன்வள தகவல் சேவை

பொறுப்பான அதிகாரி : திரு. எஸ். எஸ். குணசேகர
காலம் : தொடரும் திட்டம்
மதிப்பிடப்பட்ட வரவு செலவு 2019 : ரூ. 0.3 மில்லியன்

அறிமுகம்

2017 ஆம் ஆண்டில் இலங்கையின் மொத்த கடல் மீன் உற்பத்தி 449,440 தொன்களாக மதிப்பிடப்பட்டது, அதே சமயம் கடலை அண்டிய மற்றும் ஆழ் கடல் மீன் பிடிப்புக்களாக 189,720 தொன்களும், 40% (எம். எப். ஏ. ஆர்., 2018) ஆக பங்களித்தது. நாட்டின் மீன் உற்பத்திக்கு கரையோர மீன் பிடிப்பு முக்கிய பங்களிப்பாகும், இது மொத்த கடல் மீன் உற்பத்தியில் சுமார் 60% பங்களிப்பினை செய்கிறது மற்றும் நாட்டின் மொத்த மீன் உற்பத்தியில் 51.6% இனை பதிவு செய்கின்றது. 2017 ஆம் ஆண்டில் நிலையான விலையில் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் (GDP) கடற்றொழில் துறையின் பங்களிப்பு 1.3% ஆகும். இயக்கப்படும் மீன்பிடி படகுகள் 4,447 ஆகவும், 1,500 படகுகளில் வி. எம். எஸ் இனையும் கொண்டுள்ளன. இலங்கையின் கரையோர மீன்பிடி மற்றும் ஆழ் கடல் கடற்றொழில் துறையானது நீண்ட வரிசை, பூ வலைகள் மற்றும் மோதிர வலை அல்லது அவற்றின் கலவையால் இயக்கப்படுகின்றன. நீண்ட வரிசைக் படகுகள் முக்கியமாக மஞ்சள் துடுப்பு டூனா (துன்னுஸ் அல்பாகரேஸ் – *Thunnus albacares*), பெரிய கண் டூனா (துன்னுஸ் சோப்செசஸ் – *Thunnus obsesus*) போன்ற பெரிய கடல் இனங்களை குறிவைக்கின்றன. பூ வலை பாவிக்கும் படகுகள் அவற்றின் முக்கிய இலக்குகளாக ஸ்கிப் ஜக் டூனா (கட்சுவோனுஸ் பெலமிஸ் - *Katsuwonuspelamis*)) வும் மற்றும் இந்திய ஸ்கேட்டிற்கான (டெகாப்டெருஸ் ருசெல்லி – *Decapterusrusselli*) இலக்கை மோதிர வலைகளும் கொண்டுள்ளன.

இலங்கையில் கடல் மீன் பிடிப்பதற்கான மீன்பிடி தரை முற்கணிப்பு முறையின் வளர்ச்சி 2007 இல் தொடங்கப்பட்டது மற்றும் 2008 ஆம் ஆண்டில் சோதனை அடிப்படையில் செயல்படுத்தப்பட்டது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்பிடி படகுகளுக்கு வாரந்தோறும் சோதனைக் கணிப்புகள் வெளியிடப்பட்டன மற்றும் முன்னறிவிப்பின் சரிபார்ப்பு முடிவுகள் ஊக்கமளிக்கும் முடிவுகளைக் காட்டியுள்ளன. எனவே, முன்னறிவிப்புக்களின் விரிவாக்கமானது தொலைநகல், மின்னஞ்சல் மற்றும் வானொலி தொடர்பு மூலம் அனைத்து முக்கிய மீன்பிடி துறைமுகங்களுக்கும் விரிவுபடுத்தப்பட்டன. நவம்பர் 2015 முதல், மீன்பிடித் தளங்களின் முன்னறிவிப்பு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை வழங்கப்படுகின்றன. இலங்கை கடற்றொழில் கப்பல்கள் மீன்பிடிக்கச் செல்லும் ஏறக்குறைய பரப்பளவுக்கு முன்னறிவிப்பு பகுதிகள் அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளன. 2019 ஆம் ஆண்டில், தெளிவற்ற தர்க்க அடிப்படை முன்கணிப்பு - *fuzzy logic base forecasting model* மாதிரி உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் வி. எம். எஸ் சரிபார்க்கப்பட்ட மீன்பிடி பதிவுப் புத்தகங்களுடன் துல்லியம் பற்றிய மதிப்பீடுகள் மேம்படுத்தப்பட்ட கணிப்புகளின் 67% துல்லியத்தைக் காட்டின.

எவ்வாறாயினும், மீன்பிடித் திறனை மேம்படுத்துவதற்காக பல சவால்களை சமாளிப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளன, இது அதிக மீன்பிடிப்பு விகிதங்களை உறுதி செய்யும். டூனா இனங்களின் இடம்பெயர்வு நடத்தை ஒரு பெரிய சவாலாகும்; இது கிடைமட்டமாகவும் செங்குத்தாகவும் இருக்கலாம். செங்குத்து இடம்பெயர்வு என்பது ஒரு மெதுவான செயல்முறையாகும், இது வெப்பமண்டல - தெர்மோ கிளைன் மாறுபாட்டைக் காட்டுவதனால் நடைபெறும் எனினும் இது கலப்பாக்கல் மூலம் பாதிக்கப்படுகின்றது, இது பருவகால காற்றைப் பொறுத்தது. இருப்பினும், கிடைமட்ட இடம்பெயர்வு மிகவும் சிக்கலானது மற்றும் உயிரியல் வாழ்க்கை நிலைகளுடன் தொடர்புடையதுமாகும்.

எனவே நிகழ்நேர செயற்கைக்கோள் தகவல்களின் பயன்பாடுகள் முக்கியமானவை மற்றும் மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவின் நீச்சல் ஆழம் குறித்த தகவல்களை வழங்குவது மீன்பிடி செயல்திறனில் கணிசமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். இந்தியப் பெருங்கடலின்

கலப்பு அடுக்கு அதன் பருவமழை காற்று மாற்றங்களால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுவதால், வெப்ப மண்டல மாறுபாடு காரணமாக டுனா செங்குத்து இடம்பெயர்வு குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இதன் விளைவாக, டுனா நீண்ட வரிசையின் வரிசைப்படுத்தல் ஆழம் நிச்சயமற்றது மற்றும் குறைந்த பிடிப்பு விகிதங்களை அனுபவிக்கின்றன. நீண்ட வரிசை மீன்பிடி செயல்திறனை உறுதி செய்வதற்காக தற்போதுள்ள மீன்பிடி நில முற்கணிப்பு முறை மீன்பிடி ஆழத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வளர்ந்த கட்டப்பானது டூனாவின் நீச்சல் வெப்பநிலையை தீர்மானிக்க வெப்பநிலை செங்குத்து சுயவிவரங்களை முன்னறிவிக்கின்றன.

எனவே, மீன்பிடி ஆழம் என்பது அதிக மீன்பிடிப்பு விகிதங்களை உறுதி செய்வதற்கான முன்னறிவிப்பு தகவலுடன் ஒரு முக்கியமான உறுப்பு என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மஞ்சள் துடுப்பு டூனா வெப்ப மண்டலத்துக்கு மேலே மேற்பரப்பு கலப்பு அடுக்குக்களில் இருப்பதற்கு முன்னுரிமை அளிக்கின்றன (டாகோர்ன் மற்றும் பலர்., 2006). இந்தியப் பெருங்கடலின் கலப்பு அடுக்குக்களானது அதன் பருவக் காற்று மாற்றங்களால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுவதால், பெப்ப மண்டல மாறுபாடு காரணமாக டூனாக்களானது செங்குத்தான இடம்பெயர்வு குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இதன் விளைவாக, நீண்ட வரிசை வரிசைப்படுத்தல் வால மூலம் பிடிப்பது நிச்சயமற்றது மற்றும் குறைந்த மீன்பிடிப்பு விகிதங்களை அனுபவிக்கின்றன. எனவே, வெப்பநிலை செங்குத்து சுயவிவரங்களின் கணிப்புகள் ஒரு சவாலாக இருந்தன. ஆகவே, கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மற்றும் செயற்கைக் கோளிலிருந்து கடல் மேற்பரப்பு உயரத் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி கடலின் வெப்பநிலை செங்குத்து சுயவிவரத்தை கணிக்க ஒரு முறை உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் தற்போதுள்ள மீன்பிடி தரை முன்னறிவிப்பு அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டது (ராஜபக்ஷத் மற்றும் பலர்., 2014). இந்த கடல் மேற்பரப்பு நிலைமைகள் போன்ற வழிமுறையானது கடல்க் காற்று வலிமை மற்றும் கலப்பு அடுக்கு இயக்கவியல் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படும் என்பதுடன் பல வரம்புகளையும் கொண்டுள்ளன. எனவே, கோப்பர்நிக்கஸ் கடல் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு சேவை (சி எம் இ எம் எஸ்) - *Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS)* வழங்கிய வெப்பநிலை சுயவிவரத் தரவின் அடிப்படையில் ஒரு புதிய முறை உருவாக்கப்பட்டது. *CMEMS* ஆனது இடஞ்சார்ந்த தீர்மானத்தில் உலகப் சமுத்திரவியல்களின் இயற்பியல் நிலை மற்றும் இயக்கவியல் குறித்த வழக்கமான தகவல்களின் அடிப்படையில் மாதிரியை ¼° இயற்பியல் பிரகாசத்தில் வழங்குகின்றது. அதன் அதிக இடஞ்சார்ந்த மற்றும் தற்காலிகத் தீர்மானம் மற்றும் பல தரவு மூலங்களின் அடிப்படையில் இது அதிக நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது.

குறிக்கோள்கள்

பல நாள் மீன்பிடி கப்பல்களுக்கு சாத்தியமான மீன்பிடி தள ஆலோசனை பற்றிய தகவல்களை வழங்குவதன் மூலம் கடல் / ஆழ் கடல் மீன்பிடியில் பொருளாதார செயல்திறனை மேம்படுத்துதல்

வெளியீடுகள்

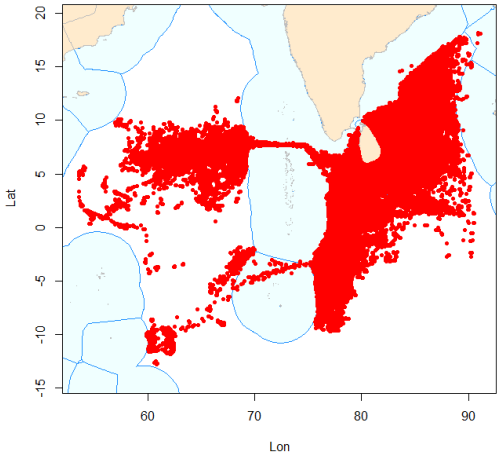
டூனா பல நாள் மீன்பிடி படகுகளுக்கான சாத்தியமான மீன்பிடி தள ஆலோசனைகள்.

முடிவுகள்

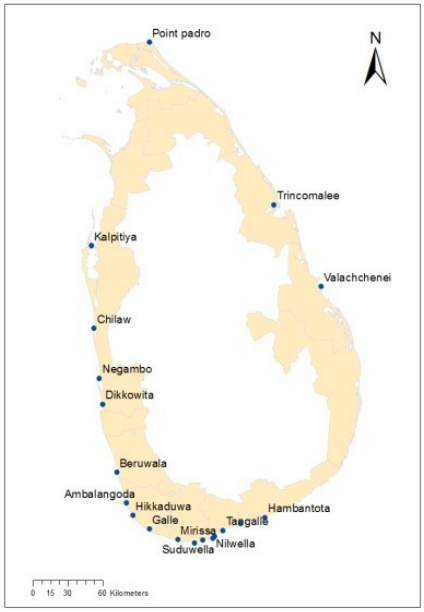
கடல் மீன்பிடித் துறையின் பொருளாதார செயல்திறன்களை அதிகரித்தல் மற்றும் கடலோர மீன்வள வளங்கள் மீதான மீன்பிடி அழுத்தத்தை குறைத்தல்.

திட்டப் பகுதிகள்

திட்டப் பகுதி இந்துசமுத்திரத்தைக் கொண்டுள்ளது, அங்கு அனைத்து கடலோர மாவட்டங்களிலிருந்தும் இலங்கை மீனவர்கள் நடத்தும் பெருங்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் போன்றன அடங்கும்.



படம் – 1 இந்து சமுத்திரத்தில் இலங்கை மீன்பிடி படகுகளின் மீன்பிடி எல்லை



படம் – 02 தரவு சேகரிப்புக்கான கடற்றொழில் துறைமுகங்கள்

பொருட்கள் மற்றும் முறைகள்

பொருட்கள்

மீபிடிப் பதிவு புத்தக தரவு

2015 ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்ட ஒரு தரவுத்தளத்தை உருவாக்குவதற்கான முறையான அணுகுமுறையாக டி.எஃப்.ஏ.ஆர் 2012 ஆம் ஆண்டு முதல் பதிவு புத்தகங்களை அறிமுகப்படுத்தியது. லொக் புத்தகத் தரவுகளானது பரவலாக பதிவு செய்யப்பட்டு தொகுக்கப்பட்டதிலிருந்து மீன்பிடித் தரவின் ஆதாரமாகக் காணப்படுகின்றது. பல சந்தர்ப்பங்களில், தகவல்கள் எதுவும் கிடைக்காத போது விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இந்த மீன்பிடி தரவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன (தோமஸ் - ஸ்மித், 2013). இருப்பினும், பதிவு புத்தகத் தகவல் நம்பமுடியாதது என்று தொடர்ந்து வாதிடப்படுகின்றது மற்றும் துல்லியமாக சரிபார்க்கப்படவில்லை எனப்படுகின்றது. வி.எம்.எஸ் அறிமுகப்படுத்தப்படும் வரை மீன்பிடி புத்தகங்களின் துல்லியத்தை சரிபார்க்க செலவு குறைந்த மாற்றுவழி எதுவும் இல்லை.

கப்பல் கண்காணிப்பு அமைப்புகள் (வி.எம்.எஸ்) தரவு

அனைத்து பகுதிகளிலும் மீன் பிடிக்கும் இலங்கைக் கப்பல்களில் இருந்து வி.எம்.எஸ் அடையாளம், நிலை, வேகம் மற்றும் நோக்கிய வழி பற்றிய தரவுகள் கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வள திணைக்களத்துக்கு (டி. எஃப். ஏ. ஆர்) அனுப்பப்படுகின்றன. IOTC

குறைந்தபட்ச தேவைகளுக்கு *(IOTC, 2015)* இணங்க பிங் இடைவெளி *4* மணிநேர இயல்புநிலை மதிப்பாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

செயற்கைக் கோள் தரவு

கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை

ஜிபிஎம் மைக்ரோவேவ் இமேஜர் *(ஜிஎம்ஐ) (* நுணலை விம்பமாக்கல்*)* இலிருந்து பெறப்பட்ட கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலைத் தரவாகும். நாடளாவிய மழை அளவீட்டு *(ஜிபிஎம்)* செயற்கைக்கோளில் ஜிஎம்ஐ *(ஜிபிஎம்* மைக்ரோவேவ் இமேஜர்*)* எனப்படுகின்ற ஒரு மைக்ரோவேவ் ரேடியோமீட்டர் *(*நுண் அலை அலைமானி*)* கொண்ட உள்நுழைவு ஒன்று உள்ளது. ஜி. எம். ஐ தரவுகளானது ரிமோட் சென்சிங் சிஸ்டம்ஸ் மூலம் தயாரிக்கிறது மற்றும் நாசாவின் புவியியல் விஞ்ஞான நிதி *(NASA Earth Science)* உதவியால் வழங்கப்படுன்கிறன. தரவு *www.remss.com* இல் கிடைக்கின்றது.

முழுமையான இயக்க இடவியல் *Absolute Dynamic Topography / கடல் மேற்பரப்பு உயரம் - Sea Surface Height*

சி.எம்.இ.எம்.எஸ் இலிருந்து பெறப்படும் குளோபல் சமுத்திரத்தினால் கட்டப்பட்ட எல் *4* கடல் மேற்பரப்பு உயரங்கள் மற்றும் பெறப்பட்ட மாறுபாடுகள் என்.ஆர்.டி *(GLOBAL OCEAN GRIDDED L4 SEA SURFACE HEIGHTS AND DERIVED VARIABLES NRT)* ஆனது கடல் மேற்பரப்பு உயரத்தைப் பெற பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த தயாரிப்பு *SL-TAC* பல குறிக்கோள் அல்டிமானி தரவு செயலாக்க அமைப்பால் செயலாக்கப்படுகின்றது. இது ஐரோப்பாவிலும் உலகெங்கிலும் உள்ள முக்கிய செயல்பாடுகளுக்கான சமுத்திரவியல் மற்றும் காலநிலை முற்கணிப்பு மையங்களுக்கும் மிக அண்மித்த நிகழ்நேர தரவுக்கு உதவுகின்றது. இது அனைத்து அல்டி மானி குறிக்கோளுக்கான பயணங்களிலிருந்தும் தரவை செயலாக்குகிறது*: ஜேசன் - 3, சென்டினல் - 3 ஏ, எச். வை - 2 ஏ, சரல் / அல்டிகா, க்ரையோசற் - 2, ஜேசன் - 2, ஜேசன் -1, ரி / பி, என்விசாட், ஜிஎஃப்ஒ, ஈஆர்எஸ் ½ (Jason - 3, Sentinel - 3A, HY - 2A, Saral / AltiKa, Cryosat - 2, Jason - 2, Jason - 1, T / P, ENVISAT, GFO, ERS 1/2.)*

கடல் மேற்பரப்பு குளோரோபில்

குளோப்கலர் திட்டத்தின் - *Globcolour project* ஹெர்ம்ஸ் வலை இடைமுகம் *(HERMES web interface) (http://hermes.acri.fr/)* த்திலிருந்து கடல் மேற்பரப்பு குளோரோபில் தரவுகள் பெறப்படுகின்கிறன. இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் குளோப் கலர் தரவு *(http://globcolour.info)* பிரான்சின் *ACRI-ST* ஆல் உருவாக்கப்பட்டதுடன், சரிபார்க்கப்பட்டு, விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளது.

உலகளாவிய சமுத்திரவியல் மாதிரி தரவு

கோப்பர்நிக்கஸ் கடலியல் சேவை *(*சி. எம். இ. எம். எஸ்*)* மூலமாக உலகளாவிய சமுத்திரத்தின் பௌதீகவியல் நிலை மற்றும் இயக்கவியல் குறித்த வழக்கமான தகவல்களை வழங்குகிறது. உலகளாவிய சமுத்திரத்தின் ¼° பௌதீகவியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் முன்னறிவிப்புத் தயாரிப்பு தினசரி புதுப்பிக்கப்பட்டு *43* செங்குத்து நிலைகளின் வெப்பநிலையை வழங்குகின்றது. உலகளாவிய பௌதீகவியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் இணைந்த முற்கணிப்புத் தயாரிப்பு வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை, நீரோட்டங்கள், கடல் மட்டம், கலப்பு அடுக்கு ஆழம் மற்றும் கடல் பனிக்கட்டி அளவுருக்கள் ஆகியவற்றின் தினசரி சராசரி கோப்புகளை உள்ளடக்கியதாகும். பதிவுசெய்யப்பட்ட பயனர்களுக்கு இந்த கோப்பர்நிக்கஸ் சமுத்திரவியல் சேவை இணையதளத்தில் *(http://marine.copernicus.eu)* இலவசமாகக் கிடைக்கின்றது. இந்தத் தயாரிப்பு யுகே மெட் ஆபிஸ் குளோபல் சீசனல் கப்பிள்ட் முன்னறிவிப்பு அமைப்பிலிருந்து *(*குளோசீ *5) – [Met Office Global Seasonal coupled forecast system (GloSea5)]* உருவாக்கப்படுகின்றது, இது *7* நாடளிலும் *3D* முப்பரிமாண உலகளாவிய கடல்சார் கணிப்புகளை ¼ பாகையில் வழங்க பயன்படுகின்றது, தினசரி புதுப்பிக்கப்படுகின்றது.

மேக்லாச்லன் மற்றும் பலர். *2014).* இந்த முன்னறிவிப்புத் தயாரிப்பு செயற்கைக்கோள் எஸ்எஸ்டி தரவு *(*மேம்பட்ட மிக உயர் தீர்மானம் கொண்ட ரேடியோ மானி

(ஏவிஎச்ஆர்ஆர்) தரவு – (satellite SST data (Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR)data) மற்றும் உலகளாவிய உயர்ந்த-செம்மையான கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை *(ஜிஹெச்ஆர்எஸ்டி) – (Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR)data)* திட்டத்தால் வழங்கப்பட்ட மெட்டாப் செயற்கைக் கோள்கள் *- MetOp satellites)* இக்கு, இன் - சிட்டு எஸ் எஸ் டி க்கள் *(மூர் போயாக்களிலிருந்து, சறுக்கல் மிதவைகள் மற்றும் கப்பல்கள்) - (from moored buoys, drifting buoys and ships),* கடல் மட்ட ஒழுங்கின்மை அவதானிப்புகள் *(ஜேசன் 2* மற்றும் கிரையோசாட் *2* இலிருந்து*) - (from Jason 2 and CryoSat 2)* மற்றும் துணை மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மற்றும் உப்புத்தன்மை சுயவிவரங்கள் *(ஆர்கோ* விவரக்குறிப்பு மிதவைகள், நீருக்கடியில் உள்ள கிளைடர்கள், மூர் போயாக்கள், கடல் பாலூட்டிகள் மற்றும் கையேட்டு விவரக்குறிப்பு முறைகள்*)* மூலம் வழங்கப்பட்டன. உலகளாவிய சமுத்திரவியல் வெளியீட்டு கோப்புக்கள் புவியியல் திட்டத்துடன் *¼ °* கிடைமட்டத் தீர்மானத்துடன் காட்டப்படுகின்றன. இது *0* முதல் *5500* மீட்டர் வரையிலான *43* செங்குத்து நிலைகளையும் வழங்குகின்றன.

அட்டவணை *1:* உலகளாவிய சமுத்திரவியல் ஆழ அளவுகள் மற்றும் இடைவெளிகள் *¼°* பௌதீகவியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் முன்னறிவிப்பு தயாரிப்பு

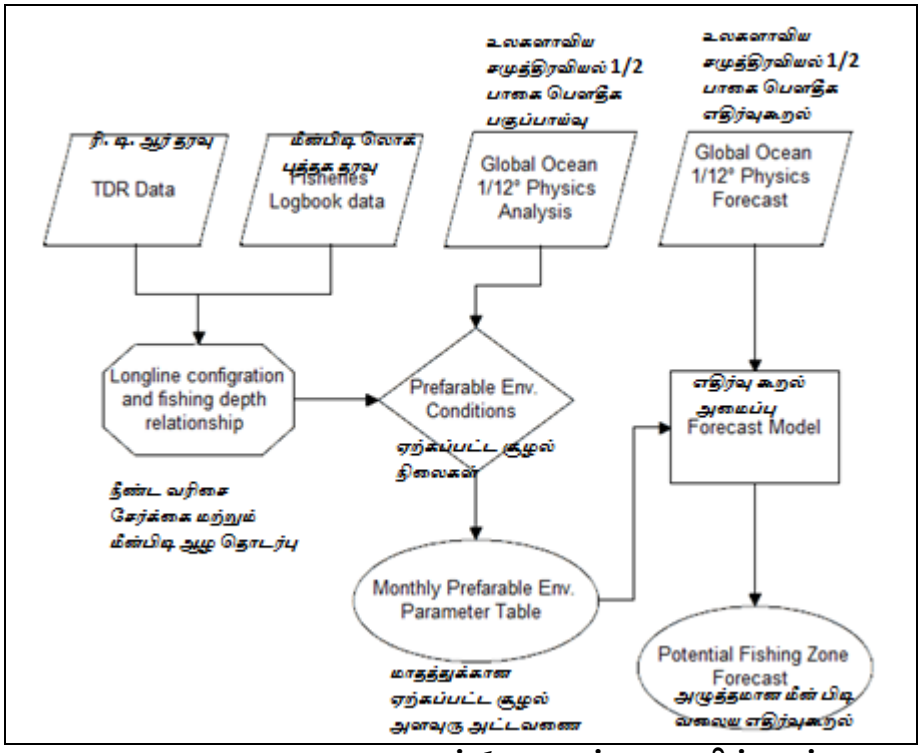
ஆழ வீச்சு *(மீ)*	*0-50*	*50-100*	*100-250*	*250-300*	*300-1500*	*1500-3500*	*3500-5500*
இடைவெளி *(மீ)*	*5*	*10*	*25*	*50*	*100*	*250*	*500*

முறை
மீன்பிடி தள முன்னறிவிப்பு

செயற்கைக் கோள்த் தரவு, மாதிரித் தரவு வாரத்திற்கு மூன்று முறை பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்டு செயலாக்கப்பட்டது. முன்னைய திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட பல அளவுகோல் மாதிரிகள், டூனாவுக்கான சாத்தியமான மீன்பிடி பகுதிகளை கணிக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த வெளியீடு ஆழமான முற்கணிப்பு மாதிரியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பரப்புவதற்காக இறுதி வரைபடங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

மீன்பிடித்தல் ஆழ கணிப்பு
செயல்பாட்டு மெர்கேட்டர் உலகளாவிய கடல் பகுப்பாய்வு *- operational Mercator global ocean analysis* மற்றும் முன்னறிவிப்பு அமைப்பானது தினசரி புதுப்பிக்கப்பட்டு *10* நாள் *3D* உலகளாவிய கடல்சார் கணிப்புகளின் உயர் தெளிவுத்திறனை வழங்குகின்றது. இந்தத் தயாரிப்பானது வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை, நீரோட்டங்கள், கடல் மட்டம் மற்றும் மேலிருந்து கீழ் வரை கலப்பு அடுக்கு அளவுருக்களின் தினசரியான சராசரிகளை அடக்கியுள்ளன. கடல் மட்ட உயரம், வெப்பநிலை மற்றும் நீரோட்டங்களுக்கான மணிநேர சராசரி மேற்பரப்பு புலங்களையும் இதில் அடக்கியுள்ளன.

பதிவு புத்தகங்களிலிருந்து மீன்பிடிட் தரவு டி.எஃப்.ஏ.ஆரடினால் சேகரிக்கப்பட்டு ஜனவரி *2016* முதல் கிடைக்கின்றது. நீண்ட கோட்டு வலைகளின் வெப்பநிலை ஆழத் தரவுகளானது ரி.டி.ஆர் *- TDR sensors* உணரிகளைப் பயன்படுத்தி *6* மாதங்களுக்கு சேகரிக்கப்பட்டன மற்றும் ஜூன் *2012* முதல் தரவு கிடைக்கின்றது.



படம். 1 முறைக்கான வரிப்படம்

நீண்ட வரிசை சேர்க்கை / உள்ளமைவு மற்றும் மீன்பிடி ஆழத்திற்கு இடையிலான உறவைப் பெற ரி.டி.ஆர் மற்றும் தொடர்புடைய மீன்பிடித் தரவுகள் பயன்படுத்தப்படும். நீண்ட வரிசை உள்ளமைவுகளை சரிசெய்ய பயனுள்ளதாக இருக்கும் மீன்பிடி ஆழத்தை கணிக்க இந்த உறவு பயன்படுத்தப்படலாம். இதனால், கணிக்கப்பட்ட மீன்பிடி ஆழத்திற்கு கொக்கிகள் எட்டப்பட வழிசெய்யப்படும். முழுமையான நீரின் நெடுவரிசையின் சமுத்திரவியல் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளானது *CMEMS* மாதிரியான தரவுகளில் - *CMEMS modeled data* - இலிருந்து பெறப்படும். டூனா திரட்டல்களுக்கான மாதாந்த விரும்பத்தக்க கடல் அளவுருக்களைப் பெறுவதற்கு பொதுவான லீனியர் மாடல் - *Generalized Linear Model (GLM)* - (ஜி.எல்.எம்) மற்றும் அனுபவ ஒட்டுமொத்த விநியோக செயல்பாடு - *Cumulative Distribution Function (ECDF)* - (ஈ.சி.டி.எஃப்) என்பன பயன்படுத்தப்படும். *CMEMS* கடல் நிலை முன்னறிவிப்பின் அடிப்படையில் சாத்தியமான மீன்பிடி மண்டலங்களையும் மீன்பிடி ஆழக் கணிப்பையும் கணிக்க இந்த அளவுரு அட்டவணையை முன்னறிவிப்பு மாதிரியின் உள்ளீடாகப் பயன்படுத்தலாம். மீன்பிடித் தளங்களின் முன்னறிவிப்பை சரிபார்க்க, பதிவுப் புத்தகங்கள் மற்றும் வி.எம்.எஸ் தரவுகள் பயன்படுத்தப்படும். முறையின் பாய்வு விளக்கப்படம் படம் *1* இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

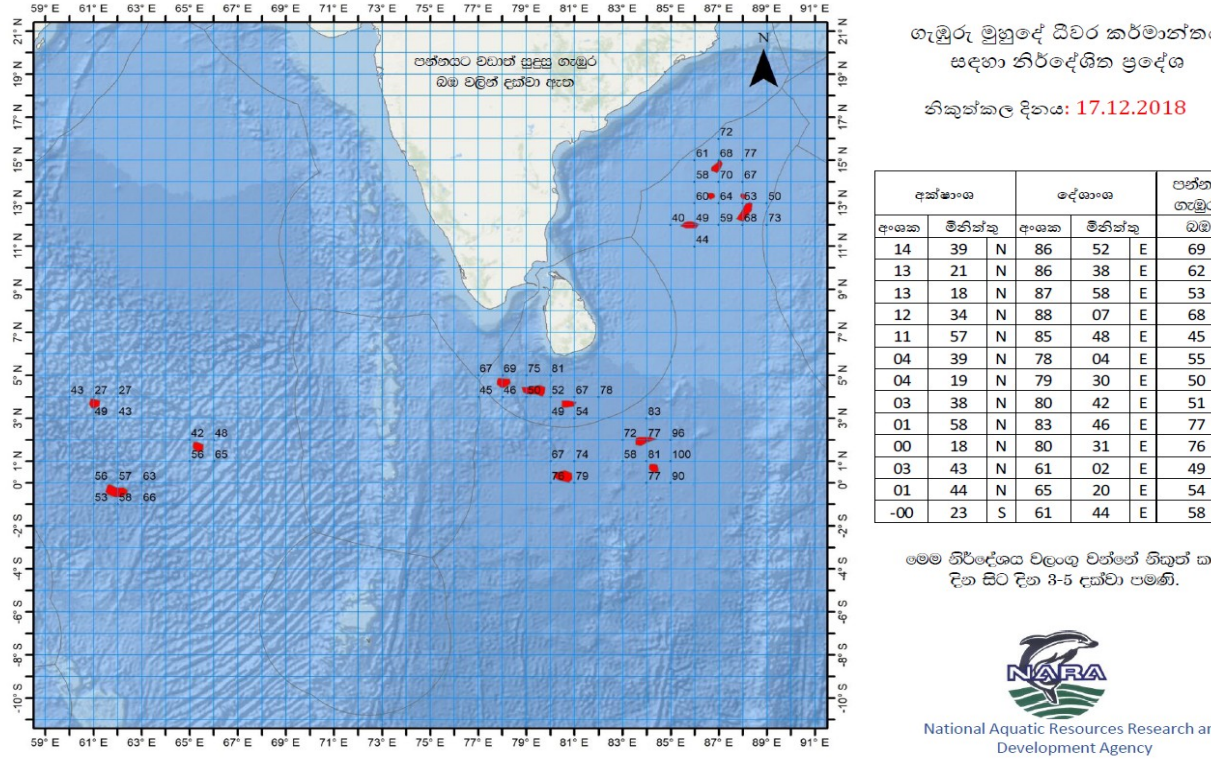
செயல்பாடுகள்

- *CMEMS* சமுத்திரவியல் மாதிரி தரவு பதிவிறக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு
- மீபிடித் தரவு சேகரிப்பு : வி.எம்.எஸ் தரவு மீன்பிடித் தரவு
- உள்-நிலைத் தரவு சேகரிப்பு *(டி.டி.ஆர், சமுத்திரவியல் தரவு)*
- மாதிரி வளர்ச்சி
- மீன்பிடி தள முன்னறிவிப்பு வரைபடங்களை உருவாக்குதல்
- முடிவுகளின் சரிபார்ப்பு
- *TP,* தொலைநகல் மற்றும் இணையம் மூலம் தகவல்களை பயனர்களுக்கு பரப்புதல்
- மீனவர்கள், கப்பல் உரிமையாளர்கள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களுக்கான விழிப்புணர்வு திட்டங்கள்

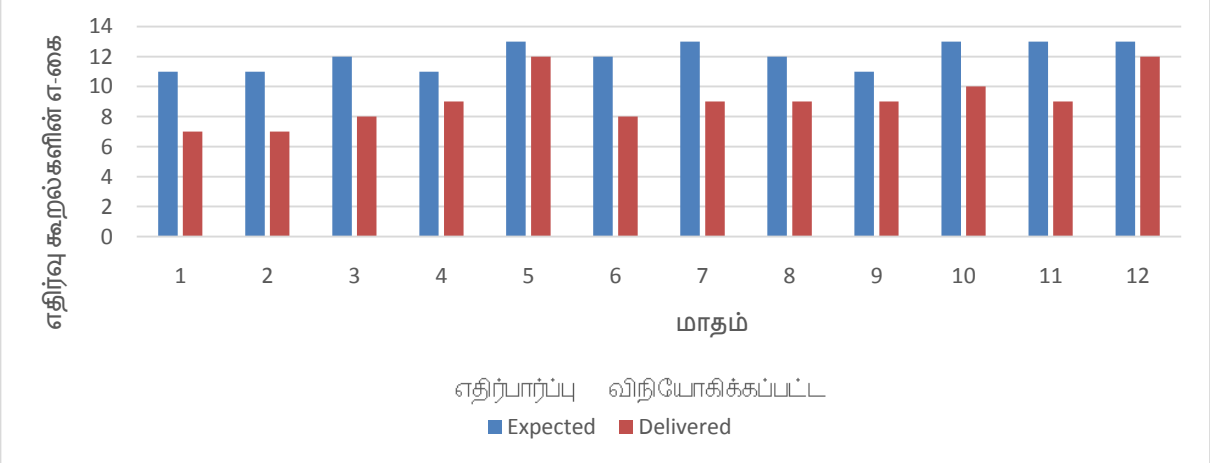
முடிவுகள்

டூனா மீன்பிடி தள முன்னறிவிப்பு

2018 ஆம் ஆண்டில் 109 சாத்தியமான மீன்பிடி தளக் கணிப்புகள் தொலைநகல், தொலைபேசி மற்றும் மின்னஞ்சல் வழியாக தயாரிக்கப்பட்டு பரப்பப்பட்டன. பெப்ரவரி 2017 முதல், ஒவ்வொரு வியாழன் மற்றும் சனிக்கிழமைகளிலும் காலை 07.00 மணிக்கு முன்னறிவிப்பு வரைபடம் ஐடிஎன் புவத்சடஹன திட்டத்துடன் பரப்பப்பட்டது.



படம் : எதிர்வு கூறல் பட அமைப்பு (அழுத்தமான பிரதேசங்கள் இங்கு சிவப்பு நிறமாக உள்ளன)



முன்னறிவிப்பு உற்பத்தி மற்றும் பரப்புதல் செய்யும் இலக்கில் 75% ஆனது 2018 ஆம் ஆண்டில் அடையப்பட்டது. கணனிகளின் தொழில்நுட்ப தோல்விகள், வெளிப்புற தரவுகள் கிடைக்காமை, இணைய இணைப்பு மற்றும் மனித வளங்கள் கிடைக்காமை போன்ற பல கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் இருந்தன.

செயல்பாட்டு ரீதியான மீன்பிடி தளங்களின் முற்கணிப்பானது நிகழ்நேர செயற்கைக்கோள் தரவு மற்றும் உலகளாவிய பௌதீக முன்னறிவிப்பு தயாரிப்புகளின் கிடைப்பைப் பொறுத்தது. சேவை வழங்குநர்களின் பராமரிப்பு மற்றும் பழுதடைதல்

போன்றன திட்ட நடவடிக்கைகளுக்கு இடையூறு விளைவிப்பதன் காரணமாக பல நிகழ்வுகள் நிகழ்ந்தன. நாராவில் நேரடி செயற்கைக்கோள் தரவு மற்றும் செயலாக்கத்தைப் பெறும் திறன் இல்லாததால் அந்த நிகழ்வுகள் தவிர்க்க முடியாதவையாகும். மேலும், சமுத்திரவியல் நிலை முற்கணிப்புக்களை நாராவின் சொந்த பௌதீகவியல் சமுத்திர மாதிரிகளை உருவாக்க நாராவுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்ட திறனே உள்ளது. ஜனவரி 2018 முதல் மே 2018 வரை வி. எம். எஸ் தரவு மற்றும் 2017 இன் மீன்பிடி பதிவுப் புத்தக தரவுகளுடன் மீன்பிடி தரவுத்தளம் புதுப்பிக்கப்பட்டது. டி. எஃப். ஏ .ஆர் - DFAR ன் தொழில்நுட்ப வரம்புகள் காரணமாக, மே 2019 முதல் வி.எம்.எஸ் தரவு பெறப்படவில்லை. இந்த திட்டத்தின் வெற்றிக்கு துல்லியமான மீன்பிடித் தரவு கிடைப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். டிக்கோவிட்ட, நீர்கொழும்பு, சிலாபம் மற்றும் கல்பிட்டி மீன்பிடி துறைமுகங்களில் மீன்பிடி விழிப்புணர்வு நேர்காணல்கள் நடத்தப்பட்டுள்ளன. மின்னஞ்சல் பயனர் சமூகம் 2016 முதல் இரண்டு மடங்காக மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் 210 க்கும் மேற்பட்ட மீனவர்கள் மற்றும் மீன்பிடித்துறை அதிகாரிகள் மீன்பிடி ஆலோசனையைப் பெறுகின்றனர்.

முன்னறிவிப்புகளின் துல்லிய வெப்பநிலை, நீண்ட வரிசை வலையானது மீன்பிடி கியருடன் இணைக்கப்பட்ட ஆழ உணரிகள் மூலம் உள் நிலை இடத்திலுள்ள தரவுச் சேகரிப்பு மூலம் கணிசமாக மேம்படுத்தப்படலாம். 2020 ஆம் ஆண்டில் உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து நேரடியாக இந்த உணரிகளை வாங்குவதற்கு முன்னுரிமை அளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. மீன்பிடி சார் தகவல் வலைத்தளம் ஒரு பரந்த குழுவினருக்கு மீன்பிடித் தகவல்களைப் பரப்புவதற்கு அவசியமாகும். 2020 முதல் தங்கள் வலைத்தளத்தின் மூலம் மீன்பிடித் தகவல்களை பரப்புவதற்கு வலை வசதிகளை வழங்க கடற்றொழில் திணைக்களம் ஒப்புக் கொண்டுள்ளது.

பரிந்துரைகள்

கணிப்பை மேம்படுத்த சமுத்திர பௌதீகவியல் மாதிரிகள் மற்றும் உள் நிலை இடத்திலுள்ள தகவல்களை இணைப்புச் செய்தல். நிகழ்நேர தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட எங்களுடைய தற்போதைய மீன்பிடித் தள ஆலோசனையாக, சில நாட்களுக்கு முன்னரே முன்னறிவிக்கப்பட்டால் கடல் நிலைமைகளின் அடிப்படையில் மீன்பிடி தள ஆலோசனையை வழங்க முடிந்தால் அது மிகவும் சாதகமாக இருக்கும். இதனால், மீனவர்கள் தங்கள் பயணத்தை ஆலோசனையின் அடிப்படையில் திட்டமிட முடியும், மேலும் இறுதியில் இங்கேயும் அங்கேயும் கடலில் மீன்களுக்காக சுற்றித் திரிவதை விட அதிக பொருளாதார நன்மைகளைப் பெறுவார்கள்.

நாராவின் PFZF பற்றி ஸ்கிப்பர்கள் மற்றும் பல நாள் மீன்பிடி படகுகளின் உரிமையாளர்களுக்கு விழிப்புணர்வு செய்வதே இந்த திட்டத்தின் வெற்றிக்கு முக்கிய காரணியாக இருக்கும். எனவே, விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் அடிக்கடி நடத்தப்பட வேண்டும்.

வி.எம்.எஸ் மற்றும் லொக் பதிவுப் புத்தக தரவுத்தொகுப்பு மீன்பிடி பதிவு புத்தகத் தரவின் துல்லியமான மதிப்பீடு செய்தலுக்கும் மற்றும் நாராவின் டூனா மீன்பிடித் தள முற்கணிப்பு முறையை மேம்படுத்துவதற்கான செயலாக்க மற்றும் பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட வேண்டும்.

முடிவுரை

மீன்பிடித் தள முற்கணிப்பு மற்றும் மீன்பிடி தகவல் சேவை திட்டம் அதன் செயல்பாடுகளை சில வரம்புகளுடன் வெற்றிகரமாக நடத்தி வருகின்றது

வெளியிடப்பட்ட வெளியீடுகள்

1. ஜகத் ராஜபக்ஷ மற்றும் சுதீரா குணசேகர, 2018. தெர்மோக்லைன் மாறுபாடு மற்றும் இந்து சமுத்திரத்தில் டூனா மற்றும் டூனா போன்ற மீன் இனங்களின் பிடிப்பு விகிதங்களில் அதன் தாக்கம் - *Thermocline variability and its impact on catch rates of tuna and tuna-like fish species in the Indian ocean* -. வங்காள விரிகுடாவின் சமுத்திரவியலின் 2 வது சர்வதேச மாநாடு; உள் பருவகால ஊசலாட்டங்களுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்ட, இலங்கையின் கொழும்பின் சினமன் கிராண்ட் ஹோட்டலில் 2018 ஜனவரி 11 முதல் 12 வரை.

2. குணசேகர, எஸ்.எஸ்., மற்றும் ராஜபக்ஷ ஜே.கே., 2018. இந்து சமுத்திரத்தில் வாள்மீன் (ஜிபியஸ் கிளாடியாஸ்)- swordfish (Xiphiasgladias) பிடிப்பு விகிதங்களில் சந்திர கட்டத்தின் விளைவு - Effect of lunar phase on swordfish (Xiphiasgladias) catch rates in the Indian Ocean. Innovative aquatic research towards blue-green economic development-. நீலப் - பச்சை பொருளாதார வளர்ச்சியை நோக்கிய புதுமையான நீர்வாழ் ஆராய்ச்சி NSS-2018 : தேசிய நீரிய வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), கொழும்பு 15, இலங்கை.

குறிப்புகள்

1. டாகோர்ன், எல்., ஹொலண்ட், கே. என்., ஹாலியர், ஜே. பி., டாகுவெட், எம்., மோரேனோ, ஜி., சாஞ்சோ, ஜி., இட்டானோ, டி. ஜி., அமீருட்டி, ஆர்., ஜிரார்ட், சி., மில்லியன், ஜே. , பொண்டினோ ஏ., 2006. மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவில் (துன்னுஸ் அல்பாகரேஸ்) இல் காணப்பட்ட ஆழமான சுழியோடும் நடத்தை - Deep diving behavior observed in yellowfin tuna (Thunnusalbacares). நீரியல் வள உயிர் வாழ் வளங்கள், 19 (1): 85-88.
2. ஐ.ஓ.டி.சி. 2015. கப்பல் கண்காணிப்பு முறை - RESOLUTION 15/03 ON THE VESSEL MONITORING SYSTEM (VMS) PROGRAMME (வி.எம்.எஸ்) திட்டத்தில் தீர்மானம் 15/03. இந்து சமுத்திர டூனா ஆணைக்குழு (IOTC). பக். 25-27.
3. மேக்லாச்லன், சி., அரிபாஸ், ஏ., பீட்டர்சன், கே.ஏ., மெய்டன்ஸ், ஏ., ஃபெர்டே, டி., ஸ்கைஃப், ஏ.ஏ., கார்டன், எம்., வெலிங்கா, எம்., வில்லியம்ஸ், ஏ., கமர், ஆர்.இ. மற்றும் கேம்ப், ஜே., 2015. உலகளாவிய பருவகாலம் - Global Seasonal
4. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அமைச்சு. 2015. இலங்கையில் கடற்றொழில். Http://www.fisheries.gov.lk/content.php?cnid=ststc இலிருந்து செப்டம்பர் 03, 2016 அன்று பெறப்பட்டது
5. ஆர் கோர் குழு (2015). ஆர்: புள்ளிவிவர கணிப்பிற்கான ஒரு மொழி மற்றும் சூழல் : A language and environment for statistical computing. ஆர் ஃபவுண்டேஷன் ஃபார் ஸ்டாடிஸ்டிக்கல் கம்ப்யூட்டிங், வியன்னா, ஆஸ்திரியா. URL http://www.R-project.org/.
6. தாமஸ்-ஸ்மித், ஏ., 2013. கலிபோர்னியா கிரவுண்ட்ஃபிஷ் ஃபிஷரியில் California Groundfish Fishery (Doctoral dissertation, Duke University). வி.எம்.எஸ் தரவைப் பயன்படுத்தி லொக் பதிவுப் புத்தகத் தரவின் துல்லியத்தை மதிப்பிடுதல் (கலாநிதி ஆய்வுக் கட்டுரை, டியூக் பல்கலைக்கழகம்). பக். 2-10.

திட்ட எண் : 6.2 இலங்கையின் வடகிழக்கு கடற்கரையில் கரையோர வீழ்படிவுகளின் இயக்கவியல் மற்றும் கரையோர அரிப்பு ஆகியவற்றை மாற்றியமைத்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி : ஆர். எம். ஆர். எம். ஜெயதிலக
காலம் : திட்டம் தொடர்கிறது
2019 க்கான வரவு செலவு : 0.9 மில்லியன் இலங்கை ரூபா

அறிமுகம்

பருத்தித்துறை மற்றும் முல்லைத்திவுக்கு இடையிலான கடற்கரையோரத்தில் இயற்கையான மணல் மேடுகளில் ஒரு நியாயமானதும் துல்லியமானதுமான வண்டல் போக்குவரத்தை பெற செலவு குறைந்த கட்டமைப்பு அணுகுமுறையை சோதனை செய்வதனை இந்த ஆய்வு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

அரிப்பு, கடலோர வெள்ளம் மற்றும் புயல்ச் சேதம் போன்ற கடலோர அபாயங்களிலிருந்து நமது கடற்கரைகள், கடற்கரையோரங்கள் மற்றும் கடலோர வளர்ச்சிகளைப் பாதுகாப்பதில் இயற்கை மணல் திட்டுகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. மணல் திட்டுகள் எங்கள் கரையோரங்களை கடலோர அரிப்புகளிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன மற்றும் காற்று மற்றும் கடல் தெளிப்புக்களுக்கு புகழிடம் அளிக்கின்றன. கடற்கரையை பராமரிப்பதற்காக மணல் திட்டுகள் எதிர்கால மணல் விநியோகத்தையும் வழங்குகின்றன. குன்றுகளின் பரந்த வரிசைப்படுத்தல்கள், பெரிய மணல் நீர்த்தேக்கத்தினை கொடுக்கும். இயற்கையான குன்றுகளின் உயரம் புயல் எழுச்சி மற்றும் அலை நடவடிக்கைகளிலிருந்தும் கரையோர வெள்ளத்தில் இருந்தும் பாதுகாப்பையும் வழங்குகிறது.

படம் 1: 2012 களின் முற்பகுதியில் புகைப்படம் எடுத்த குடத்தனை (யாழ்ப்பாணம்) மணல் திட்டுகள் [பட உபயம்: விக்கிபீடியா].

இந்த கடலோரப் பகுதியில் வடமராட்சி மணல் திட்டு (சிலிக்கா நிறைந்த மணல்) அமைந்துள்ளது. இந்தியாவின் கிழக்குப் புறம் பாயும் நதிகளின் வாயிலிருந்து வரும் மணலால் மணல் திட்டுக்கள் உருவானது என்று நம்பப்படுகிறது. இந்தியாவையும் தீவையும் இணைக்கும் கண்ட அடுக்குகளில் நீண்ட கரையோர சறுக்கல்கள் மூலம் யாழ்ப்பாணத்திற்கு வரும் இந்த மணல், தீபகற்பத்தின் வடகிழக்கு கடற்கரையில், வடகிழக்கு காற்றினால் மணல் திட்டுகளாக வைக்கப்படுகிறது எனலாம். எனவே, கடலோர வண்டல் போக்குவரத்து மற்றும் கரைக்கு அருகிலுள்ள அலை காலநிலையைப் புரிந்து கொள்ள, பருத்தித்துறை மற்றும் சுண்டிக்குளம் இடையேயான கரையோரப் பகுதிகள் இந்த ஆய்வுக்குத் தெரிவுசெய்யப்பட்டன.

நகர்கோயில் முதல் அலியாவலை வரையிலான கரையோரப் பகுதியின் கடற்கரை அரிப்பு / திரட்டுதல் 2016 ஆம் ஆண்டில் NIOMS - NARA திட்டத்தின் கீழ் ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. அபிவிருத்தி அவைந்து வரும் நாடுகளில் பொதுவாகக் காணப்படுவது போன்ற தரவுகள் மோசமானதாக உள்ள சூழல்களில், எண் கட்டமைப்பாக்கல் என்பது ஒரு தரமான பிராந்திய வண்டல் போக்குவரத்தைப் பெறுவதற்கான ஒரு நம்பிக்கைக்குரிய முறையாகும், மற்றும் வண்டல் போக்குவரத்தை நிர்வகிக்கும் சுற்றுச்சூழல் கட்டாய / மனித தலையீடுகளை அடையாளம் காணவும் இது வழிவகுக்கும்.

குறிக்கோள்கள்:

A. அளவீடு செய்யப்பட்ட வண்டல் போக்குவரத்து மாதிரியை நிறுவுதல் மற்றும் அப்பகுதியில் அடையாளம் காணப்பட்ட சமகால கடற்கரை அரிப்பு சிக்கல்களைக் குறைப்பதற்கான ஒரு வழிமுறையை வழங்குதல்.

கடற்கரைக்கு அருகிலுள்ள அலைகள், நீரோட்டங்கள், மணல் போக்குவரத்து விகிதங்கள் மற்றும் உருவவியல் ஆகியவற்றை தீர்மானித்தல்.

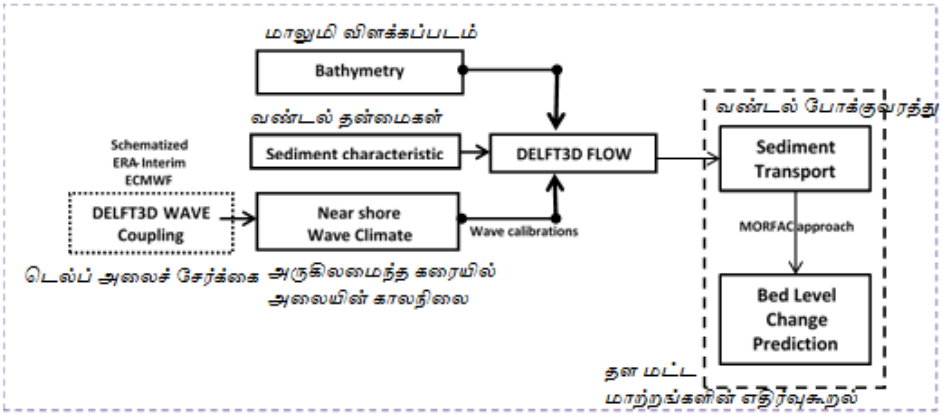
முறை :

வருடாந்த நீண்ட கரைப் பகுதியின் வண்டல் போக்குவரத்து வீதங்களின் அதி நவீன மதிப்பீடுகளைப் பெற செயல்முறை அடிப்படையிலான மாதிரி டெல்ஃப்ட் 3 டி - Delft3D மூலம் எண் உருவகப்படுத்துதல்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. Delft3D - டெல்ஃப்ட் 3 டி ஆனது ஒரு குறுகிய அலை இயக்கி (ஸ்வான்) - short-wave driver (SWAN), 2 டிஎச் ஓட்டத் தொகுதி - 2DH flow module, ஒரு வண்டல் போக்குவரத்து மாதிரி - sediment transport model (L. Van Rijn & Boer, 2006), (எல். வான் ரிஜ்ன் & போயர், 2006) மற்றும் 2 டி வண்டல் தொடர்ச்சியான சமன்பாட்டை - D sediment continuity equation தீர்க்கும் ஒரு தட்டு நிலை மேம்படுத்தல் திட்டம் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கின்றது. குறிப்பாக, நீரியக்கவியல் மற்றும் வண்டல் போக்குவரத்துத் தொகுதி டெல்ஃப்ட் 3 டி - ப்ளோ, - sediment transport module Delft3D-FLOW - மற்றும் அலைத் தொகுதி டெல்ஃப்ட் 3 டி - வேவ் - wave module Delft3D-WAVE - ஆகியவை பயன்படுத்தப்பட்டன (ஜி. ஆர். லெஸ்ஸர், 2009).

டெல்ஃப்ட் 3 டி - அலைத் தொகுதி SWAN ஐ அடிப்படையாகக் கொண்டது (கரைக்கு அருகில் அலைகளை உருவகப்படுத்துதல் - Simulating Waves Near shore), செயல் அடர்த்தியைப் பயன்படுத்தும் மூன்றாம் தலைமுறை அலை மாதிரி (ஆற்றல் அடர்த்திக்கு

சமமாக சார்பு அதிர்வெண் இனால் பிரிக்கப்படல் - *equal to energy density divided be the relative frequency)* அலை ஸ்பெக்ட்ரமின் வளர்ச்சியை விவரிக்க பாவிக்கப்படுகின்றது.

ERA - இடைக்கால நடுத்தர வீச்சுக் கொண்ட வானிலை முன்னறிவிப்புகளுக்கான ஐரோப்பிய மையத்திலிருந்து *(ஈ.சி.எம்.டபிள்யூ.எஃப்)* கரையோர அலையின் காலநிலையை தீர்மானிக்க பயன்படுத்தப்பட்டது. *ERA* – இடைக்காலம் என்பது சமீபத்தில் வெளியிடப்பட்ட தரவு மற்றும் மறு பகுப்பாய்வு தரவுத்தொகுப்பாகும், இது *1979* முதல் தற்போது வரையிலான காலத்தை உள்ளடக்கியது *(உப்பலா மற்றும் பலர், 2005) (டீ, 2011).* அருகிலுள்ள கரையில் *(வால்ஸ்ட்ரா, 2013)* பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் அலையின் காலநிலையைப் பெறுவதற்காக திட்டமிடப்பட்ட கரையோர அலைக் காட்சிகள் அருகிலமைந்த கரையின் உருவகப்படுத்திய அலைகள் *(ஸ்வான்) – Simulation Waves Near shore (SWAN)* மாதிரியுடன் கடற்கரையை நோக்கி மாற்றப்படும்.



படம் 2. உருவஇயக்கவியல் கட்டமைப்பின் பாய்ச்சல் விளக்கப்படம்.

கடலோர உருவஇயக்கவியல் மாதிரிகளில் படுக்கை நிலையின் புதுப்பிப்பானது வண்டல் தொடர்ச்சியாக்கல் சமன்பாடு வழியாக எளிதாக்கப்படுகின்றது. இருப்பினும், படுக்கை நிலை மாற்றங்களுடன் தொடர்புடைய நேர அளவுகள் பொதுவாக நீரியக்கவியல் விசையுடன் தொடர்புடையதை விட மிக அதிகமாக இருப்பதால், நியாயமான வேகக் கணக்கீடுகளை செயல்படுத்த, இந்த மாதிரிகள் சமீப காலம் வரை படுக்கை அளவைப் புதுப்பித்து அவற்றை மீண்டும் நீரியக்கவியல் கணக்கீடுகளுக்கு சேர்க்கும் அணுகுமுறையை சில நீரியக்கவியல் நேர படிமுறைகளில் மட்டும் *(லெஸ்ஸர், 2009)* ஏற்றுக்கொண்டன. *MORFAC* அணுகுமுறை இந்த பாரம்பரிய சிந்தனை முறையிலிருந்து வேறாக்கப்பட்டு, ஒவ்வொரு நீரியக்கவியல் நேர படி முறையில் ஒரு காரணி *(MORFAC)* மூலம் கணக்கிடப்பட்ட படுக்கை அளவை மிக விரைவாக கணக்கிடுகின்றது. *(ரணசிங்க, 2011) (பெனடெட், 2016).* கணிசமாக உயர்த்தப்பட்ட புதிய மாலுமி விளக்கப்பட அளவீடு பின்னர் அடுத்த நீரியக்கவியல் படியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ஆய்வு பகுதி:

படம் 4. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆய்வுப் பகுதியைக் காட்டும் வரைபடம். பரிவர்த்தனைகள் (சிவப்பு கோடு) கடற்கரை மாதிரிக்காக முன்மொழியப்பட்ட இடங்களுடன்

(மஞ்சள் முக்கோணங்கள்), தொங்கல் நிலையிலுள்ள வண்டல்ச் செறிவு (நீல புள்ளிகள்) மற்றும் தற்போதைய மீட்டர் (சிவப்பு நட்சத்திரங்கள்) ஆகியவற்றிற்கானது.

பருத்தித்துறை முதல் சுண்டிக்குளம் வரை கரையோரப் பகுதியில் சுமார் 60 கி.மமானது எமது மாதிரி பகுதியாகும்.

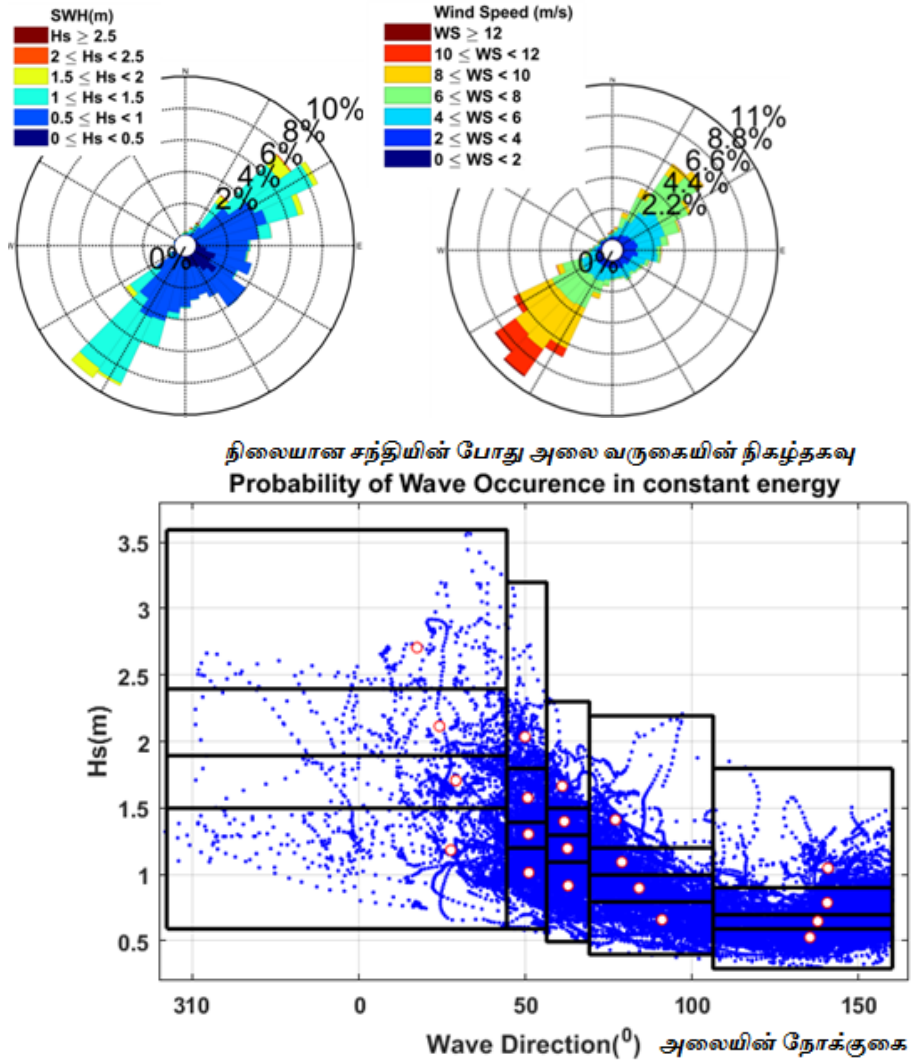
எதிர்பார்க்கப்படும் வெளியீடு

- *இலங்கையின் வடகிழக்கு கடற்கரையில் சாத்தியமான வண்டல் போக்குவரத்து முறை.*
- *இலங்கையின் வடகிழக்கு பிராந்தியத்திற்கான அரிப்பு மற்றும் படிதல் பகுதிகள்.*
- *கடற்கரை சுயவிவரங்களின் மணலின் உருவ அளவின் இடஞ்சார்ந்த / தற்காலிக மாற்றங்கள்.*

முடிவுகள்

காற்று-அலைக் காலநிலை

பருத்தித்துறை மற்றும் சுண்டிக்குளம் இடையே மணல் வண்டல் பண்புகள் மற்றும் மொத்த இடைநீக்கம் செய்யப்பட்ட வண்டல் செறிவு ஆகியவை ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. எல்லை நிலைகள் (அலைக் - காற்று காலநிலை, நீர் நிலை மற்றும் மணல் பண்புகள் போன்றவை) கட்டமைப்பு செய்வதற்காக அமைக்கப்பட்ட கரையோரப் பகுதிகள் 2019 க்குள் முடிக்கப்பட வேண்டும்.



படம் 2: சுண்டிகுளம், யாழ்ப்பாணம் மற்றும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் அலை நிலைமைகளின் வருடாந்த அலை (அ) மற்றும் காற்று (ஆ) காலநிலை (கருப்புக் கோடுகள்: தொட்டிகளின் விளிம்புகள், நீலப் புள்ளிகள்: தனிப்பட்ட அலைகள் சிவப்பு புள்ளிகள்: பிரதிநிதித்துவ அலை நிலைமைகள்) கரையோர அலை எல்லை - சுண்டிகுளம்.

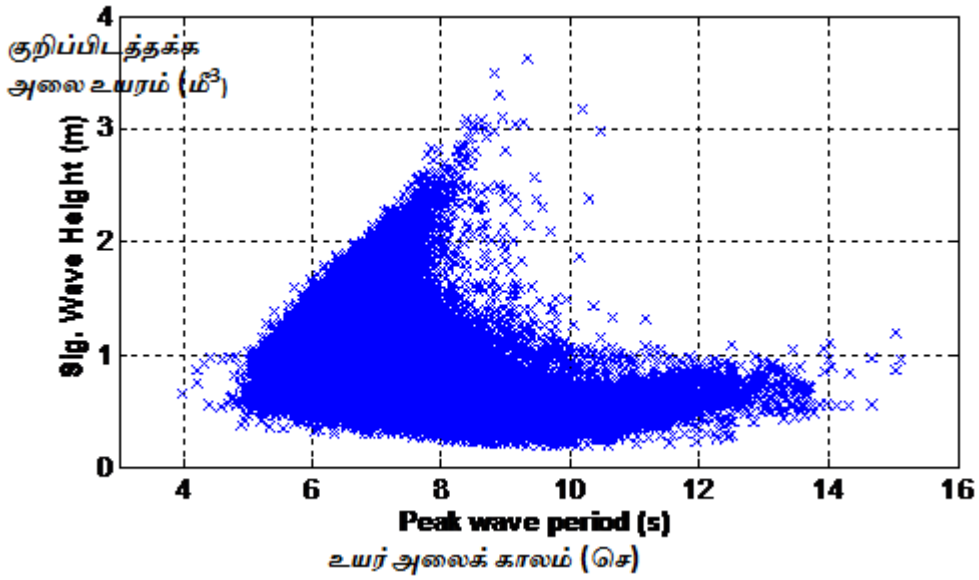
வட இந்தியப் சமுத்திரமமானது ஆண்டுதோறும் தலைகீழான பருவமழை வீசுவதன் மூலம் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, இதன் விளைவாக பருவகால வேறுபாடு மூலமாக் கண்ட நிலப்பரப்புக்களின் வெப்பமடைதல் மற்றும் கடலின் குளிர்ச்சி போன்றவற்றால் இவை நிகழ்கின்றன. தென் மேல் பருவக்காற்று மழை பொதுவாக ஜூன் மற்றும் ஒக்டோபர் மாதங்களுக்கு இடையில் இயங்குகின்றது, மேலும் வட கீழ் பருவக்காற்று மழை டிசம்பர் முதல் ஏப்ரல் வரை இயங்குகிறது (டாம்சாக் மற்றும் காட்ஃப்ரே, 2003 - Tomczak and Godfrey, 2003). இதன் இடைமாற்றம் நிகழும் காலமானது இடைக்கால-பருவமழை (மே) என அழைக்கப்படும் மற்றும் இரண்டாவது இடைமாற்ற - பருவமழை (நவம்பர்) என அழைக்கப்படுகின்றன. எல்லை நிலைமைகளுக்கு காற்று / அலை காலநிலையை திட்டமிட 40 ஆண்டுகள் (1979 முதல் 2019 வரை) ERA -5 தரவைப் படித்துள்ளோம். படம் 3 காற்று / அலையானது சுண்டிகுளம், யாழ்ப்பாணத்திலிருந்து அதிகரித்ததாக காட்டுகின்றது. இதில் கரங்களின் நீளத்தின் அதிகரிப்பு நிலைமை ஏற்படும் சதவீதத்தைக் குறிக்கிறது மற்றும் ஒவ்வொரு கலத்தின் நிறமும் பெருப்பிக்கும் அளவைக் குறிக்கிறது. ஒவ்வொரு கையின் சீரமைப்பும் காற்று / அலைகளின் திசையை அளிக்கின்றன.

ஆய்வுப் பகுதியிலுள்ள காற்றின் காலநிலையின்படி, நவம்பர் முதல் மார்ச் வரை 40 - 70 கோணத்தில் காற்று NE திசையில் இருந்து வருகின்றது, அதே நேரத்தில் மே முதல் செப்டம்பர் வரை 220 - 240 கோணத்துடன் SW திசையில் மாறுகின்றது. SW பருவமழையின் போது, காற்றின் வேகம் 7-12 மீ / செ வரை மாறுபடும், அதே நேரத்தில் NE பருவமழையின் போது 1 - 8 மீ / செ வரை மாறுபடும்.

அலையின் காலநிலையின் பகுப்பாய்வு குறிப்பிடத்தக்க அலை உயர மாற்றத்தினை அதாவது 0.25 மீ முதல் 2.0 மீ வரை வேறுபடுகின்றது என்பதுடன் அதிக நிகழ்தகவான அலை உயரமாக அண்ணளவாக 1.25 மீ இனையும் குறிக்கின்றது. அலைத் திசையின் விநியோகம் பெரும்பாலும் 40 - 80 (NE) மற்றும் 200 - 240 (SW) இலிருந்து வருகின்றது. அருகிலுள்ள கரையோரப் பகுதிக்க அண்மித்த பகுதியில் அலை உயரங்களும் சிறியதாக இருப்பதைக் கவனிக்க வேண்டியது அவசியமாகும், உண்மையில் அருகிலுள்ள கரையோரப் பிரிவில் 1.5 மீட்டரைத் தாண்டிய அலைகள் அரிதாகவே காணப்படுகின்றன, அதே நேரத்தில் 1.5 மீட்டருக்கும் அதிகமான அலைகள் கரையோரமாகக் காணப்படுகின்றன. SW பருவமழையை விட அதிக அலை நிகழ்வுகள் நிகழும் அதிக நிகழ்தகவை NE பருவமழை அனுபவிக்கின்றது.

தீவிர அலை நிலைமைகள்

ஒரு தனியான அலை ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது, இது தீவிர அலை காலநிலையை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கின்றது, இது மணல் உயரத்தை பராமரிக்க பயன்படுகின்றது. இந்த ஆய்வு 1971 மற்றும் 2017 காலகட்டங்களுக்கு இடையில் 46 ஆண்டுகள் ஈ. ஆர். ஏ - இடைக்கால / ஈ. ஆர். ஏ - 40 (ERA-Interim/ERA-40 data) தரவுகளை சமுத்திரத்தின் அழுத்தக் களங்களில் எடுத்தது. இது கடலில் அலை உயரங்களைக் கணக்கிடுகின்றது. பின்னர் அலை உயரங்களை சுண்டிக்குளம் கடற்கரையில் நீரின் ஆழம் 14 மீற்றரில் கணக்கிட இரண்டாவது அலை மாதிரி பயன்படுத்தப்பட்டது. குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரங்களுடன் (Hs) மற்றும் உச்ச அலைக் காலம் (Tp) கொண்ட வரைபடம் படம் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 3, 46 ஆண்டுகள் கொக்கிளாய் கடற்கரையில் ஈ, ஆர். ஏ - இடைக்கால தரவுகளை மறு பகுப்பாய்வு செய்தல், 81.3 E 9.1 N.

இந்த 46 ஆண்டுகால பின்னணியிலிருந்து, சுண்டிக்குளத்திற்கு வெளியே உள்ள கடற்கரைக்கு 14 மீ நீர் ஆழத்தில் வரையப்பட்ட 19 தீவிர நிலைமைகள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. சுண்டிக்குளம் கடற்கரையில் 14 மீட்டர் நீர் ஆழத்தில் 46 ஆண்டுகால மறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவுகளின் போது அட்டவணை 1 மற்றும் 2 மிக தீவிர அலைகள் ஏற்பட்டதனைக் குறித்து நிற்கின்றது.

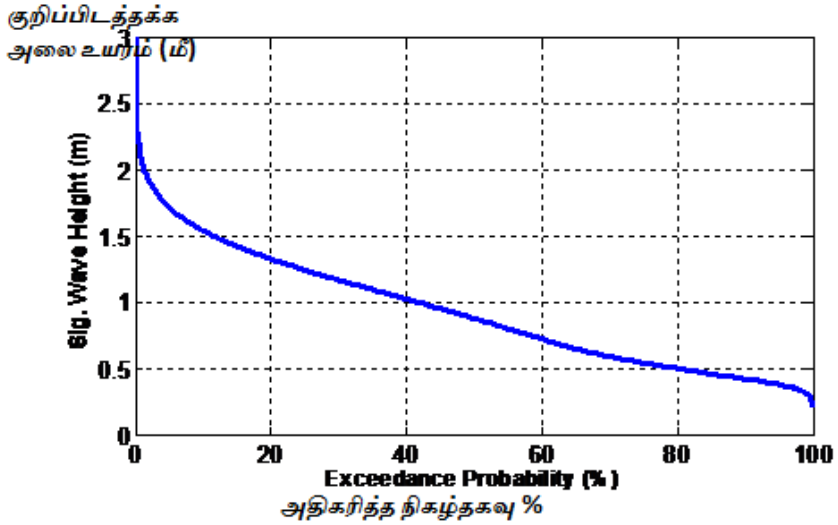
அட்டவணை 1 மிக முக்கியமான குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரமும் அவை திரும்பும் காலங்களும் 1971-2017 க்கு இடையில் சுண்டிக்குளம் கடற்கரையில் நிகழ்ந்தன.

Number	Hm0-14 m (m)	w = n/46	Return Period (yr) = 1/w	Tp (s)
1	3.6251	0.022	46.00	10.47
2	3.4857	0.043	23.00	10.18
3	3.3095	0.065	15.33	9.33
4	3.1736	0.087	11.50	9.26
5	3.0974	0.109	9.20	9.16
6	3.0787	0.130	7.67	8.94
7	3.0767	0.152	6.57	8.89
8	3.0542	0.174	5.75	8.82
9	3.0459	0.196	5.11	8.82
10	3.0379	0.217	4.60	8.70
11	3.0265	0.239	4.18	8.68
12	3.0176	0.261	3.83	8.62
13	3.0093	0.283	3.54	8.62
14	3.0013	0.304	3.29	8.51
15	2.982	0.326	3.07	8.49
16	2.9771	0.348	2.88	8.45
17	2.9267	0.370	2.71	8.40
18	2.92	0.391	2.56	8.39
19	2.9058	0.413	2.42	8.38

அட்டவணை 2: சுண்டிக்குளம் கடற்கரையில் 46 ஆண்டு குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரத்தை மீறுவதற்கான நிகழ்தகவு.

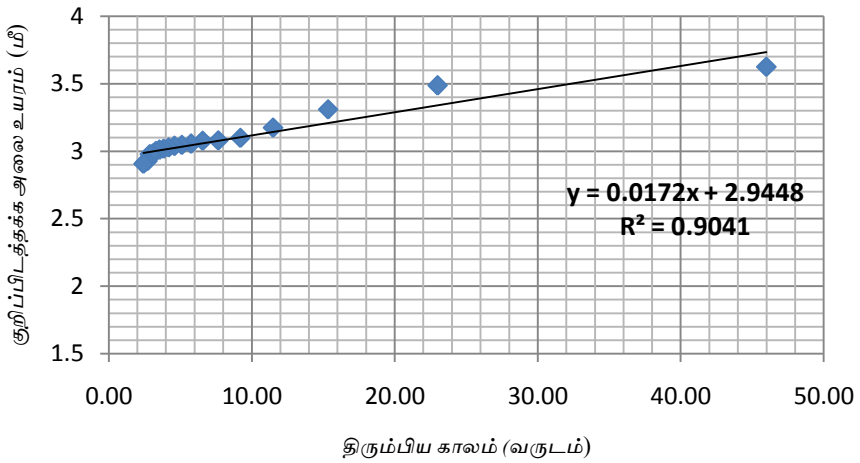
இல	Hs (மீ m)	அலை வீச்சு(m)	நிகழ்வு (%)	நிகழ்தகவான அதிகரிப்புக்கள்(%)
1	0	0	0	100
2	<0.5 m	0.5-0.0	20	80
3	<1.0m	1.0-0.5	62	42
4	<1.5m	1.5-1.0	84	12
5	<2.0m	2.0-1.5	85	1
6	<2.5m	2.5-2.0	99.8	0.2

46 ஆண்டுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரத்திற்கான நிகழ்தகவு அதிகரிப்பு வளைவு 14 மீ நீர் ஆழத்தில் மறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவு கீழே உள்ள படம் 4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 4 சுண்டிக்குளம் கடற்கரையில் 46 ஆண்டு மறு அலைப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரத்தின் நிகழ்தகவு.

பல்வேறு மறுப்புக் காலங்களுக்கு 14 மீ நீர் ஆழத்தில் உள்ள தீவிர அலை நிலை திட்ட தளத்திற்கு (46 ஆண்டுகளாக) கணக்கிடப்பட்டன

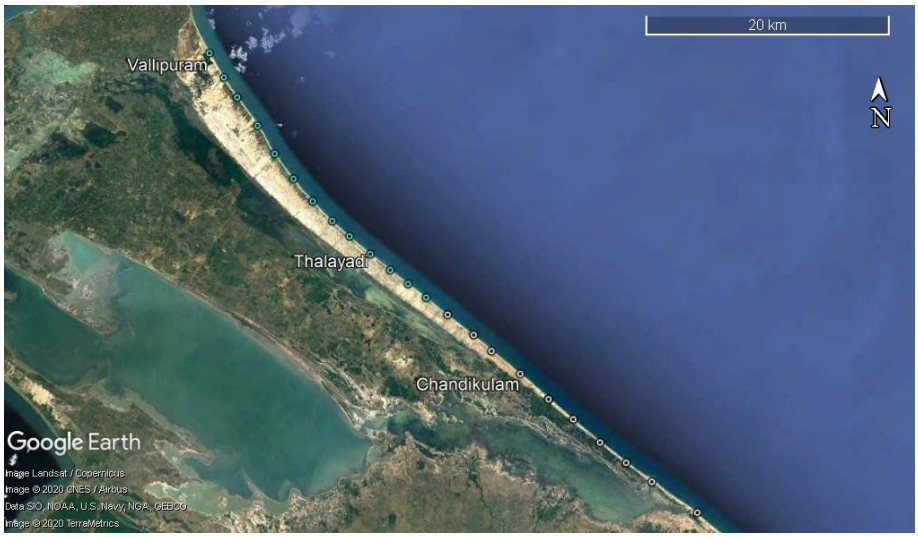


படம் 5 கொக்கிளாய் கடற்கரையில் 46 ஆண்டு கணிசமான அலை உயரத்தின் மறுப்புக்களின் மறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவு.

வடிவமைப்பு அலை காலநிலை *Design wave climate (Hs)* புள்ளிவிவர விநியோகங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது மற்றும் பழமைவாத திருப்பும் காலத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது முக்கியமானதாகும். *14* - மீ நீர் ஆழத்தில் தீவிர மதிப்புத் தரவின் அடிப்படையில் பொருத்தப்பட்ட விநியோகம் பதிவானது மடக்கை இயல்பு விநியோகமாகும். குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரத்தை சில காலத்திற்கு மதிப்பிடுவதற்கு போக்கு வரி சூத்திரம் - *trend line formula* - பயன்படுத்தப்படும். இயல்பான விநியோக பகுப்பாய்விலிருந்து, குறிப்பிட்ட திருப்ப காலத்திற்கான குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரத்தை சுண்டிக்குளம் கடற்கரையில் *14* மீ நீர் ஆழத்தில் மதிப்பிடலாம். எடுத்துக்காட்டாக, திட்ட தளத்தில் *3.8* மீ குறிப்பிடத்தக்க அலை உயரத்தை *50* ஆண்டுகள் திரும்பும் காலத்திற்கு எதிர்பார்க்கலாம்.

வண்டல் போக்குவரத்து மற்றும் உருவ பரிணாமம்

பருத்தித்துறை வழியாக சுண்டிக்குளம் கடலோரப் பகுதிக்கு குறுக்கான கடற்கரை வழியாக கணக்கிடப்பட்ட வருடாந்த மணல் போக்குவரத்து விகிதங்களை படம் *7* காட்டுகிறது. மூடல் ஆழத்திற்குள் அனைத்து போக்குவரத்து அளவையும் ஒருங்கிணைப்பதற்காக பரிமாற்றங்கள் தோராயமாக - *20* மீ முதல் *+3* மீ எம்எஸ்எல் வரையறை வரை இயங்குகின்றது, இது ஹாலெர்மியர் சமன்பாட்டால் கணக்கிடப்படுகிறது *(ஹாலெர்மியர் 1981, 1983)*. கடற்கரைக்கு குறுக்கான பரிமாற்றங்கள் வழியாக நிகழும் போக்குவரத்து விகிதங்கள் பொதுவாக கடலோரப் பகுதிகளுக்கு வெளிப்புறமாக இயக்கப்படும் கடலோரப் பரிமாற்றங்கள் வழியாக வரும் போக்குவரத்து விகிதங்களை விடப் பெரியவை. இந்த ஆய்வில், குறுக்குக் கரை வழியாக போக்குவரத்து விகிதங்களை மட்டுமே நாங்கள் விவாதிக்கிறோம், அதாவது நீண்டகரையில் வண்டல் போக்குவரத்து விகிதங்கள் ஆகும். நீண்ட கரை சறுக்கல் ஒரு கரையோரத்தின் பரிணாம வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றது, வண்டல் விநியோகத்தில் சிறிதளவு மாற்றம் அல்லது வேறு ஏதேனும் கடலோர செல்வாக்கு இருப்பதைப் போல, நீண்ட கரை சறுக்கல் வியத்தகு முறையில் மாறக்கூடும், இது அருகிலுள்ள கடற்கரையின் உருவாக்கம் மற்றும் பரிணாம வளர்ச்சியை பாதிக்கின்றது.

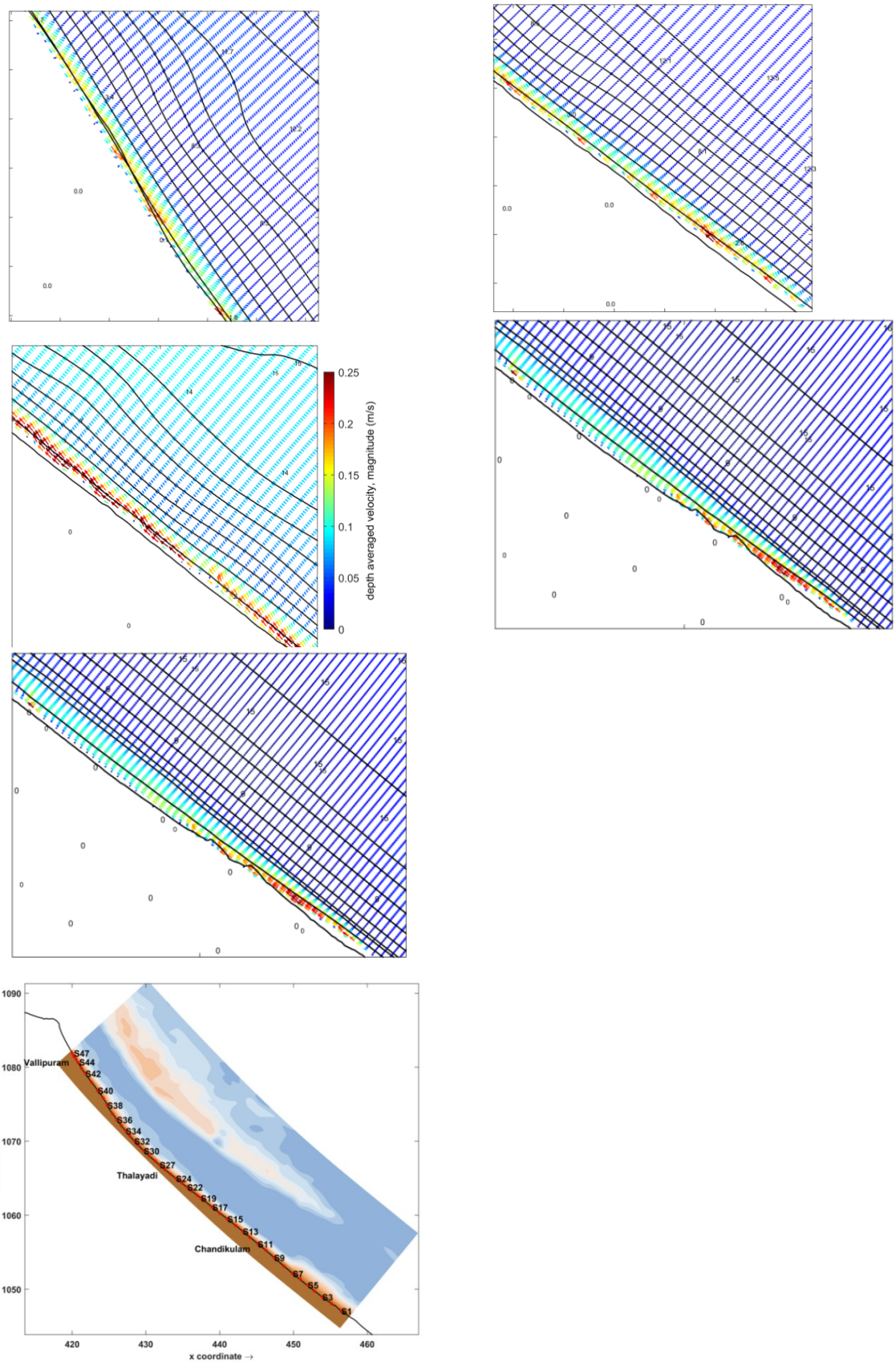


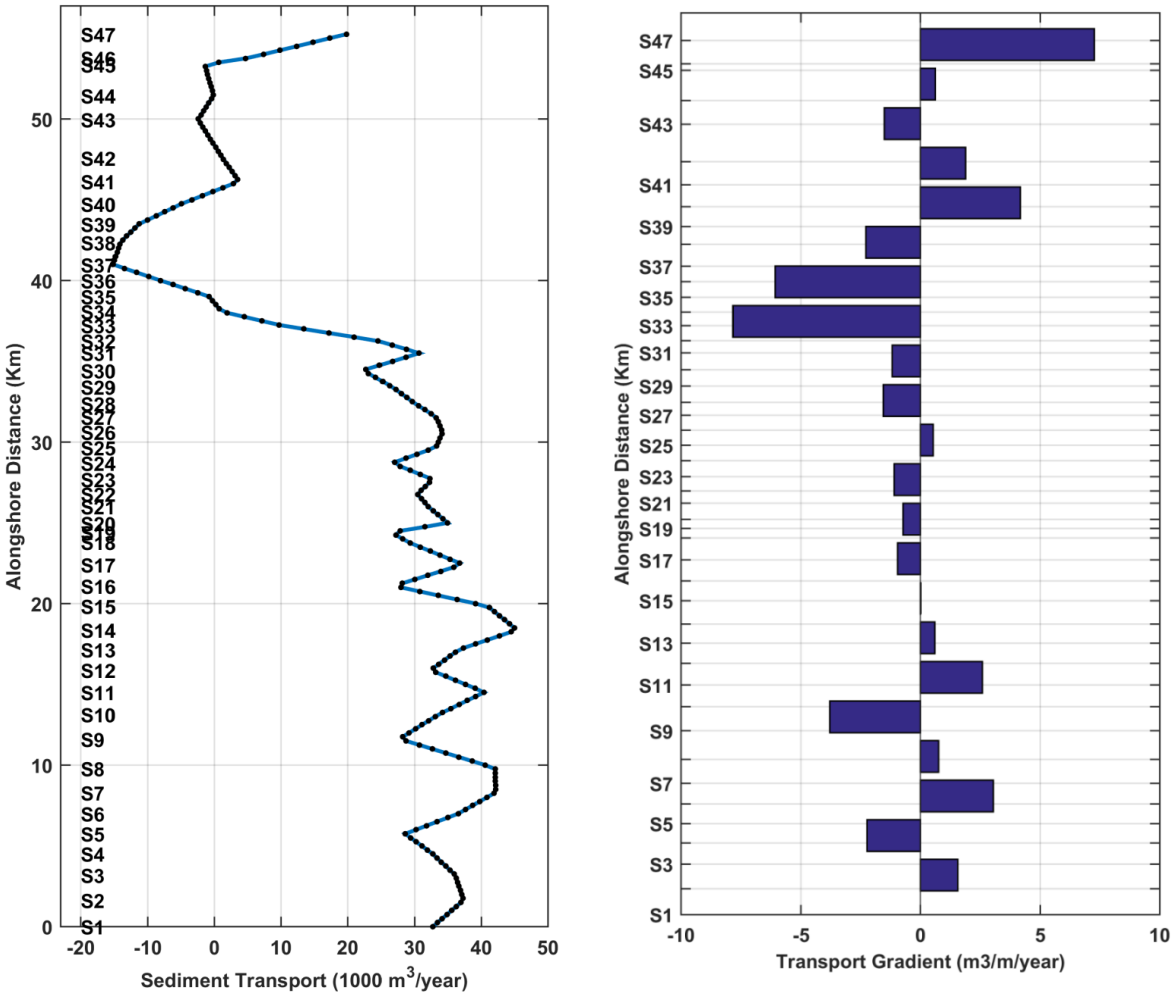
படம் 6 ஆய்வுப் பகுதியுடன் வண்டல் போக்குவரத்து விகிதங்கள், மஞ்சள் அம்புக்குறியானது நிகர நீண்டகரைப்பகுதி போக்குவரத்தைக் காட்டுகின்றது. 1000 மீ ^{3} / வருடம்.

ஒட்டுமொத்தமாக, கடற்கரைக்கு குறுக்கான பரிமாற்றத்தின் மூலம் நிகர போக்குவரத்து விகிதங்கள் வடக்கு நோக்கி இயக்கப்படுகின்றன. அதனுடன் கூடிய வண்டல் போக்குவரத்தின் எண்ணியல் முடிவுகள் வழக்கு ஆய்வின் வெவ்வேறு பிரிவுகளுடன் கூடிய மாறுபடும் பண்புகளை தெளிவாகக் குறிக்கின்றன.

சுண்டிகுளம் *(எஸ் 1)* மற்றும் தாளையடி *(எஸ் 28)* ஆகியவற்றுக்கு இடையில் கணக்கிடப்பட்ட நிகர வண்டல் போக்குவரத்துத் திறன் முழு ஆய்வு செய்யப்பட்ட

பகுதிக்கான போக்குவரத்து திறனின் அதிகபட்ச மதிப்பானது 45 000 மீ^{3} / ஆண்டு (எஸ் 15) என்ற நிலையை அடைந்தது, பின்னர் படிப்படியாக ஆண்டுக்கு 1 000 மீ^{3} ஆக து தாளையடி அருகே குறந்தது (எஸ் 28).





படம் 8: குறுக்கு கரையின் வழியாக நிகர கடற்கரை வண்டல் போக்குவரத்து 25 மீ ஆழ வரையறை (S01-47) வரை செல்கிறது. (ஆ) வண்டல் போக்குவரத்து சாய்வு (மீ ^{3} / மீ / ஆண்டு), எதிர்ச் சாய்வு கொண்ட திரட்சியைக் காட்டுகிறது மற்றும் நேர்ச் சாய்வு கொண்ட அரிப்பைக் காட்டுகிறது.

படம் 8 எஸ் 1 முதல் எஸ் 28 வரை வண்டல் சாய்வுகளில் எதிரரான மதிப்புகளைக் காட்டுகின்றது. இந்தப் பகுதி ஒரு கூட்டல் கடற்கரையாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. ஒரு நோடல் புள்ளி, போக்குவரத்து திசை மாற்றப்பட்டு கட்டிடம் ஒன்று தாளையடியின் வடக்கே காணப்படுகின்றது. அதன்பிறகு, S40 இல் 5 000 மீ^{3} / ஆண்டு என்ற போக்குவரத்து வீதம் நேரான கடற்கரையோரத்தில்றைலகுவான சாய்வுடன் காட்டப்பட்டுள்ளது. பின்னர் கடற்கரை வளைவுகள் S47 க்கு சற்று விரிவடைகின்றன, பின்னர் கடற்கரை ஒரு குவிந்த முறையில் காட்சிப்படுத்துகின்றது. எஸ் 47 மற்றும் எஸ் 40 க்கு இடையிலான பகுதியில் போக்குவரத்து செங்குத்தான சாய்வுடன் அதிகரித்து வருகின்றது, இது தீவிர அரிப்பைக் குறிக்கின்றது.

திட்ட எண்: 6.3
காலியின் கடற்கரையோர வளங்களை எதிர்பார்த்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி: டெலீகா சமரநாயக்க
காலம்: 2019
2019 ஆம் ஆண்டிற்கான மதிப்பிடப்பட்ட வரவு செலவு - ரூ. 0.479 மில்லியன்

அறிமுகம்
2009 முதல் கட்டுமானத் துறையில் விரைவான வளர்ச்சியின் காரணமாக மணல் உள்ளிட்ட சகல கட்டுமானப் பொருட்களுக்கான தேவைகளும் பெருமளவில் வளர்ந்துள்ளன, இதன்

விளைவாக விநியோக பற்றாக்குறை ஏற்பட்டுள்ளது. இந்த நெருக்கடி பல நதிக் கரைகளில் சட்டவிரோத மணலகழ்வுக்கு வழிவகுத்தது, இது பல சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளை எழுப்புகின்றது. எனவே ஆற்று மண்ணுக்கு மாற்றாக அவசர தேவை ஒன்று உள்ளது.

இலங்கை, ஒரு தீவு தேசமாக இருப்பதால், 200 கடல் மைல் வரை இயங்கும் பெரிய பிரத்தியேக பொருளாதார மண்டலத்தை (EEZ) கொண்டுள்ளது, இது நாட்டின் நிலப்பரப்பை விட எட்டு மடங்கு அதிகமாகும். தற்போது இலங்கையின் நில மீட்பு மற்றும் அபிவிருத்தி கூட்டுத்தாபனமானது சுத்திகரிப்புக்குப் பிறகு கட்டுமானங்களுக்கு கடல் மணல்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. மணலுக்கான தேவை நாளுக்கு நாள் எழுவதால், கட்டுமான நோக்கத்திற்கு ஏற்ற மணலை பிரித்தெடுக்க மற்றைய இடங்களை நாடுகிறார்கள். ஆழமான கடலில் பிரித்தெடுக்கும் செயல்முறை பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமில்லை என்பதால், இந்த ஆய்வு காலிப் பகுதியில் உள்ள கண்ட அடுக்குகளில் கட்டுமான மணல் வளங்களை பற்றிய ஒரு ஆய்வினைச் செய்கின்றது.

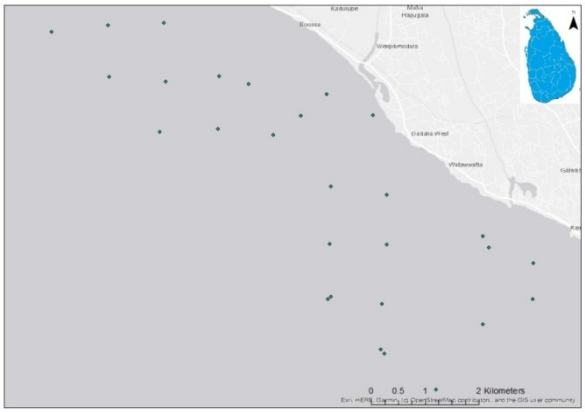
குறிக்கோள்கள்:

- காலி பகுதியில் மணல் வளங்களின் எதிர்பார்ப்புக்கள்
- கடல் மணலில் குளோரைட்டு, ஓடு மற்றும் கனரக தாதுப்பொருட்களைப் படித்தல்
- இந்தப் பகுதியின் மேற்பரப்பு புவியியலைப் படித்தல்

***மாதிரி / தரவு சேகரிப்பு**:*
1.1 வண்டல் (மாதிரி சேகரிப்பைப் பற்றிக் கொள்ளல்)

காலி முதல் ரத்கமை வரையிலான பகுதிக்கு கள வருகைகள் பெப்ரவரி முதல் செப்டம்பர் 2019 வரை மேற்கொள்ளப்பட்டன. முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட மாதிரி இடங்களிலிருந்து (படம் 01) மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. வான்-வீன் கிராப் மாதிரி - *The Van-Veen grab sampler* மாதிரியாக்கியானது பயன்படுத்தப்பட்டது மற்றும் ஒவ்வொரு மாதிரியிலும் சுமார் 1 கிலோ அளவில் கடல் படுக்கையின் மேற்பரப்பில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டது. முப்பது வண்டல் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பௌதீகவியல் ஆய்வுகளை பதிவுசெய்த பின்னர் மேலதிக பகுப்பாய்வுகளுக்காக நாரா ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டன.

1.2 துணைக் கீழ் விவரக்குறிப்பு
கருவியானது சேவையில் இல்லாததால் துணைக் கீழ் விவரக்குறிப்பை முடிக்க முடியவில்லை.



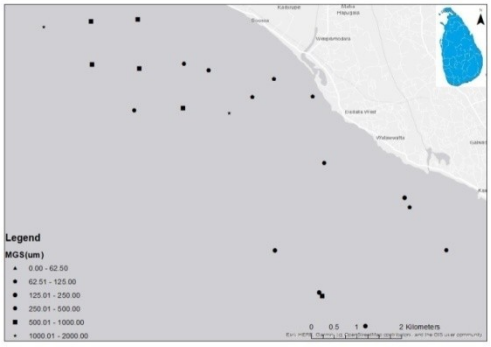
படம் – 01 மாதிரி இடங்கள்

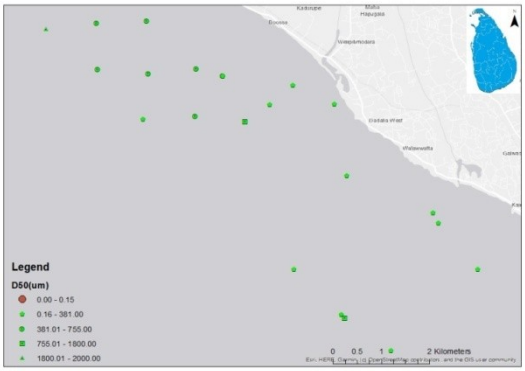
முடிவுகள்
மாதிரிகள் எடுத்தல்

1.1 துகள் அளவு மற்றும் விநியோகத் தன்மை

துகள் அளவு என்பது எந்தவொரு வண்டலின் அடிப்படை சொத்தாகும், இதன் மூலம் ஆற்றல் மற்றும் ஆதாரம் குறித்த முக்கியமான தடயங்களை வழங்க முடியும். மாதிரிகளின் துகள் அளவு விநியோகம், புள்ளிவிவர மற்றும் கட்டமைப்பு அளவுருக்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

தரமான மணலுக்கான சராசரி துகள் அளவுக்கான சிறந்த வரம்பு 0.5 மிமீ முதல் 2 மிமீ ஆகும். ஆய்வின் சராசரி துகள் அளவு 0.073 - 1.25 மிமீ (படம் 02) இலிருந்து மாறுபடுகின்றது. கொங்கிரீட் உற்பத்திக்கு 0.6 மிமீ கொண்ட ஒரு சராசரி அளவு (டி 50) மணல் மிகவும் பொருத்தமானது (டயஸ் மற்றும் பலர்., 2008). இந்த ஆய்வில் மணலின் சராசரி அளவு 0.07 மிமீ முதல் 1.8 மிமீ வரை மாறுபடுகின்றது (படம் 03). மணலின் வரிசையாக்க நிலை வெவ்வேறு பயன்பாட்டிற்கான வலிமையையும் பொருத்தத்தையும் நிரூபிக்கின்றது. இப்பகுதியின் பெரும்பாலான மாதிரிகள் மிதமான முறையில் நன்கு வரிசைப்படுத்தப்பட்ட வரம்பில் உள்ளன.





ஓடுகள் மற்றும் முருகைக்கல் சதவீதம்

இப்பகுதியில் காணப்படும் மணலின் ஓடுகள் மற்றும் முருகைக்கல் சதவீதம் 5% க்கும் குறைவாகவே இருந்தது.

கலந்துரையாடல் மற்றும் முடிவு

சுரங்கப் பகுதியின் மாலுமி விளக்கப்பட அளவீடு கடல் மணல் அகழ்வின் ஒரு முக்கிய காரணியாகும். ஆய்வுப் பகுதியின் மாலுமி விளக்கப்பட அளவீடு கடற்கரையிலிருந்து 500 மீட்டருக்குள் 0 மீ முதல் 9 மீ வரையிலும், கடலோரக் கோட்டிலிருந்து 2.5 கி.மீ தூரத்திலும் 0 - 38 மீ ஆழத்திலும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன (நாரா உருவாக்கிய மாலுமி விளக்கப்பட வரைபடத்தின் அடிப்படையில்). இருப்பினும், ஜின் கங்கையினைச் சுற்றியுள்ள கண்ட அடுக்குகளின் ஆழம் மிகவும் ஆழமற்றதாகக் காட்டுகின்றது, இது ஆற்றின் வண்டல் செல்வாக்கைக் காட்டுகின்றது எனலாம்.

சேகரிக்கப்பட்ட சில மாதிரிகளில் அதிக அளவான முருகைக் கல் மற்றும் ஓட்டுத்துண்டுகள் இருந்தன, அவை மேலும் செயலாக்கப்படவில்லை. இருப்பினும், மணல் அடுக்குக்கு அடுத்ததாக ஓட்டுப் படுக்கையின் ஒரு இணைப்பும் அடையாளம் காணப்பட்டது. ரத்கமவிலிருந்து காலி வரை மணல் அடுக்கு இருந்தாலும் பொருத்தமான மணல் வரம்பு (சராசரி துகள் அளவு, வரிசையாக்கம் மற்றும் டி 50 மதிப்புகளைக் கருத்தில் கொண்டு) ஜின் கங்கையின் வாய்க்கு அருகில் காணலாம்.

மணலின் இரசாயன பண்புகள் உட்பட மணலின் தரம் மற்றும் அளவை உறுதிப்படுத்த மேலதிக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

முன்னோக்கிய பாதை

துணையான கீழ் விவரக்குறிப்புக்கான ஆய்வு, குளோரைட்டு உள்ளடக்கம் மற்றும் கனரக கனிம ஆய்வு ஆகியவை துணையான கீழ் சுயவிவரத்தின் - the sub bottom profiler-

கோளாறுகள் மற்றும் இரசாயனங்கள் இல்லாததால் செய்து முடிக்க முடியவில்லை என்பதால், இந்த ஆய்வு 2020 வரை தொடரும்.

உசாத்துணைகள்

1. சிங் பி., 2004-2005: "குடிசார் பொறியியல் பொருட்கள்" பி: 121 எஸ்.கே.கோத்தாரியா மற்றும் மகன்களுக்கான சஞ்சீவ் குமார் கட்டாரியா, 6, குரு நானக் சந்தை, நை சரக் டெல்லி -110006
2. டயஸ், டபிள்யூ. பி. எஸ்., செனவிரத்ன, ஜி. ஏ. ஏ. பி. எஸ். என். மற்றும் நானாயக்கர, எஸ்.எம்.ஏ. (2008) – கரையோர மண்ணும் உதவும் கொங்கிறீற்றும் - கட்டுமான மற்றும் கட்டிட பொருட்கள் 22 (7): 1377-1384

திட்ட எண்: 6.4
இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள பிளாத்திக்குகள் மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகள்

பொறுப்பான அதிகாரி: டபள்யூ. ஆர். டபள்யூ. எம். ஏ. பி வீரகோன்
காலம்: 2019
2018 ஆம் ஆண்டிற்கான மதிப்பிடப்பட்ட வரவு செலவு - ரூ. 0.875 மில்லியன்

நிர்வாக சாராம்சம்

இந்த ஆராய்ச்சி திட்டம் 6.1.4 (1) (2018) திட்டத்தின் தொடர்ச்சியாகவும் விரிவாக்கமாகவும் இருந்தது. தற்போது பிளாத்திக்கு மற்றும் பொபாலித்தீன் குப்பைகள் அவற்றின் குறிப்பிட்ட குணாதிசயங்கள், குறிப்பாக எங்கும் பரந்துள்ள, உயிரியல் இருக்கைத் தன்மை மற்றும் நச்சு இரசாயனங்களை எடுத்துச் செல்லும் திறன் ஆகியவற்றின் காரணமாக உலகெங்கிலும் உள்ள முக்கிய சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளில் இதுவும் அடங்கும். இந்த ஆய்வு வடமேல் மற்றும் த்ற்கு கரையோர பகுதிகளில் மேற்பரப்பு கடல் நீரீள் பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகள் சம்பந்தமாக மதிப்பிட்டுள்ளது மற்றும் 2019 ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. முக்கியமான புள்ளிவிவரங்கள், சமூக-பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் காரணிகளின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளங்களில் மாதிரிச் சோதனைகள் நடத்தப்பட்டன.

பகுப்பாய்வுக்கு பௌதீக மற்றும் இரசாயன முறைகள் இரண்டும் பயன்படுத்தப்பட்டன, மேலும் பிளாத்திக்கு குப்பைகள் மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் சராசரி பருவகால மிகைத்தன்மை என்பன கணக்கிடப்பட்டனனாதாவது (i) கன மீற்றருக்கான துகள்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் (ii) கன மீற்றர் திணிவிற்கான துகள்களின் நிறை என்பன வெவ்வேறு இடங்களில் மேலே கூறப்ப்பட்டுள்ள மதிப்புகள் ஒப்பிடப்பட்டன. நாட்டில் நடத்தப்பட்ட மற்றைய அனைத்து ஆய்வுகளுடன் ஒப்பிடும்போது ஆராய்ச்சியின் மாறுபட்ட முன்னேற்றமாக, மாதிரிகளின் இரசாயன கலவைகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு அடையாளம் காணப்பட்டன. முந்தைய கண்டுபிடிப்புகளுக்கு ஏற்ப, முடிவுகள் மூலமாக மற்றைய அனைத்து வகைகளுடன் ஒப்பிடும்போது, துண்டு வடிவ நுண் பிளாத்திக்கின் பெரும்பகுதியை கொண்டுள்ளதாக ஆய்வின் முடிவுகள் நிரூபிக்கின்றன. தென் கடற்கரையில் உள்ள நீருடன் ஒப்பிடும்போது பார் ரீஃப் முருகைக்கல் அமைப்பைச் சுற்றியுள்ள வடமேல் கடலோர நீரானது மிகவும் மாசுபட்டதாக காணப்படுகின்றது. எல்லா இடங்களிலும் மாசுக் கட்டுப்பாடு என்பது முக்கியமானது என்பதால், மீன்பிடி துறைமுகங்கள், சந்தைகள், நீர்க் கால்வாய்கள் மற்றும் கடற்கரைகளைச் சுற்றியுள்ள இரு வகையான குடியிருப்பாளர்களும் அதாவது சுற்றுலா வாசிகள், கைத்தொழில் நிறுவனங்கள் போன்ற பகுதிகளில் கழிவுகளை அகற்றுவதில் தொடர்புடைய அதிகாரிகள் கவனம் செலுத்தலாம். மேலும், கடற்கரைக்கு அருகிலுள்ள குறைந்தது ஒரு சில இடங்களில் கழிவு மறுசுழற்சிக்கான உட்கட்டமைப்பு ஒன்று தேவைப்படுகின்றது. சமூகத்தின் விழிப்புணர்வு மேம்படுத்தப்பட்டு சுற்றுச்சூழல் சம்பந்தப்பட்ட சமூகம் கட்டமைக்கப்படுவது முக்கியமாகும். இதற்கு தேசிய சட்ட மற்றும் கொள்கை கட்டமைப்பில் அறிவு மற்றும் கட்டாய சீர்திருத்தங்களை சரியான நேரத்தில் பரப்புதல் தேவைப்படுகின்றது.

அறிமுகம்

கடந்த தசாப்தத்தில், பிளாத்திக்கு குப்பைகள், ஒரு பெரிய கடல்சார் மற்றும் கடலோர குப்பைகளாக உலகம் முழுவதும் வளர்ந்து வரும் பிரச்சினையாக மாறியுள்ளன. சரியான மறுசுழற்சி இல்லாமல் கடந்த ஆறு தசாப்தங்களாக பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன, ஆனால் உற்பத்தியில் வியத்தகு அதிகரிப்பு ஏற்பட்டுள்ளதனை அவாதிக்கலாம். இதன் விளைவாக பெரும்பாலான கழிவுப்பொருட்கள் கடல்களுக்குள் சென்று முடிவடைகின்றன. பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன்கள் பல வகைகளாக மடிகின்றன, மேலும் அவை பலவிதமான பௌதீகவியல் மற்றும் இரசாயனவியல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன, அவை சுற்றுச்சூழலில் அவற்றின் தாக்கத்தை தீர்மானிக்கின்றன. தொழில்துறைக் கழிவுகள், அழகுசாதனப் பொருட்கள், தனிப்பட்ட பராமரிப்பு பொருட்கள் மற்றும் பிளாத்திக்கு குப்பை உள்ளிட்ட பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து நுண் பிளாத்திக்கு *(5.0 மி.மீ க்கும்* குறைவான துகள்கள்) போன்ற வகைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் பயன்பாடுகளின் வரிசையில் பயனுள்ளதாக இருக்கும் அதேவெளை, அந்த கழிவுகளின் பெருகிவரும் சுமைகள் ஒரு தீவிரமான பிரச்சினையாக மாறியுள்ளன எனலாம், ஏனெனில் அவை மிதமானவை மற்றும் நீண்ட தூரங்களுக்கு பரவக்கூடியதாகும், மேலும் கடலில் வண்டல்களாக குடியேறும் போது பல நூற்றாண்டுகளாக நீடிக்கவும் கூடியதாகும்.

பொருட்கள் மற்றும் முறைகள்

ஆய்வு பகுதி

பார் ரீப் என்பது இலங்கையின் கல்பிட்டி தீபகற்பத்திலிருந்து சற்று தொலைவில் உள்ள முருகைக் கல் பாறைகளின் அமைப்பாகும். இந்தியாவைச் சுற்றியுள்ள நீரில் உள்ள எந்தவொரு முருகைக் கல் பாறைகளிலும் மிகப் பெரிய உயிர்ப் பல்வகைமைப் பெருக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் இலங்கையில் உள்ள சில பழமையான முருகைக்கற் பாறை அமைப்புகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். இது கல்பிட்டி தீபகற்பத்தின் வடக்கு முனையிலிருந்து கடற்கரைக்கு சமாந்தரமாக முருகைக் கல் பாறைகள் நிறைந்த ஒரு சிக்கலான திட்டாகும், இது போர்த்துக்கல் விரிகுடாவை மன்னார் வளைகுடாவிலிருந்து பிரிக்கிறது. இது அதிக சுற்றுச்சூழல், உயிரியல் மற்றும் அழகியல் முக்கியத்துவத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது *156* வகையான முருகைக் கல் பாறைகள் மற்றும் *283* வகையான மீன்களைக் கொண்டுள்ளது. இந்த முக்கியத்துவத்தின் காரணமாக, மேற்கண்ட தளம் ஆய்வுக்கான முக்கிய பகுதியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.

இடம்	ஒருங்கிணைப்பு	விளக்கம்
1	N: 8.36726, E: 79.73671	ஆழமற்ற
2	N: 8.37091, E: 79.74546	ஆழமற்ற
3	N: 8.37821, E: 79.74976	ஆழமற்ற
4	N: 8.38373, E: 79.73602	ஆழமான
5	N: 8.37635, E: 79.72771	ஆழமான
6	N: 8.34707, E: 79.70753	குறிப்புப் புள்ளி, ஆழமான

மாதிரிகள் சேகரிப்பு

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலைகளில் இருந்து மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு நிலையிலும், மேற்பரப்பு தட்டானது இரண்டு மிதக்கும் போயா மிதவைகளுடனும் மிதக்கும் இழுவை-வலையுடன் (வலைக் கண் - அளவு = 300 µm) மாதிரிக்கான அளவாக இருந்தது. ஏறக்குறைய 100 மீட்டர் தூரத்திற்கு 2 எம்.எஸ்$^{-1}$ க்கு கீழான வேகத்தில் இழுவைகள் கிடைமட்டமாக மேற்பரப்பில் இழுத்துச் செல்லப்பட்டன. இழுவையின் திறந்த பகுதியின் கீழ்ப் பகுதியில் இணைக்கப்பட்ட பாய்ச்சல் – மானியின் வாசிப்பானது தொடக்கத்திலும் ஒவ்வொரு இழுவை முடிவிலும் பதிவு செய்யப்பட்டன. கப்பல் / படகு எழுந்திருப்பதைத் தவிர்க்கும் முயற்சியாக படகில் இருந்து சில மீட்டர் தொலைவில் இழுவை செய்யப்பட்டது. இழுவை -வலையை மீட்டவுடன், நீர் மாதிரிகள் போத்தல்களுக்குள் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும் வரை சேமிக்கப்பட்டன.

மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள் ஒரு வடிகட்டி கொண்டு (கண் அளவு = 180 µm) வடிக்கப்பட்ட புதிய வடிகட்டிய நீரில் மூலம் கழுவப்பட்டன. அனைத்து மீதிகளும் ஈரமான பெரொக்சைட் ஒட்சியேற்றத்திற்கு (WPO) 20 மில்லி லீற்றர் கரைந்த 0.05 M Fe (II) (அதாவது $FeCl_2$) மற்றும் 20 மில்லி லீற்றர் 30% ஐதரசன் பெரொக்சைட்டு (H_2O_2) ஐப் பயன்படுத்தி உட்படுத்தப்பட்டன, மேலும் இயற்கை சேதனப் பொருட்கள் எதுவும் தெரியாத வரை 75^oC க்கு வெப்பப்படுத்தப்பட்டன . ஒரு நுணுக்குக் காட்டியின் கீழ் மாதிரியிலிருந்து சந்தேகத்திற்கிடமான துகள்கள் வேறாக்கப்பட்டன, மேலும் ஒவ்வொரு வேறாக்கப்பட்ட மாதிரியும் மிகச்சிறிய பிளாத்திக்கு துகள்களைக்குமாக அபாயத்தைக் குறைக்க்கும் முகமாக மீண்டும் ஒரு முறை சோதிக்கப்பட்டது. அனுமானிக்கப்பட்ட அனைத்து துகள்களும் நுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் பரீட்சைக்காக சுத்திகரிக்கப்பட்டதும், நன்கு கட்டப்பட்ட பெட்ரி-டிஷ் மீது வைக்கப்பட்டு, புகைப்படம் எடுக்கப்பட்டு, முடிந்தவரை அளவிடப்பட்டு விவரிக்கப்பட்டுள்ளன (உதாரணமாக அகலம், நீளம், வடிவம், வகை மற்றும் நிறம் போன்றன). அதேசமயம், பார்வையின் போது அடையாளம் காணப்பட்ட பொருட்கள் பிளாத்திக்கு பொருள் (பிளாத்திக்கு அல்லது பொலித்தீன்) ஒரு 'சூடான-ஊசி சோதனை' செய்வதன் மூலமும், நுணுக்குக்காட்டி விம்பமாக்கல் வழியாகவும் மேலும் அணுகுவதன் மூலமும் உறுதிசெய்யப்பட்டன, மசூரா, மற்றும் பலர் (2015) கூறியதன் அடிப்படையில் செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு மாதிரியும் ஒரு வடிகட்டப்பட்ட புதிய நீர் மாதிரியுடன் இரண்டு வெற்று கொள்கலன்களுக்கு (கட்டுப்பாடுகள்) எதிராக சோதிக்கப்பட்டது; மற்றும் (2) மாசுபடுவதற்கான அபாயத்தைக் குறைப்பதற்கும் நோக்கில், சாத்தியமான அனைத்து அசுத்தங்களையும் மாதிரிகளிலிருந்து அகற்றுவதற்கும் கட்டுப்பாட்டு மாதிரிகளானது திரட்டப்பட்ட அறியக்கூடிய அசுத்தங்களைக் கொண்ட ஒரு கொள்கலன் இனைக் கொண்டதுமாகும். வேறக்க்கம் செய்யப்பட்ட துகள்கள் நன்னீரில் கழுவப்பட்டு முன் எடை தெரிந்த அலுமினியத் தாளில் வைத்து உலர்த்தப்பட்டன 30 ^oC இல் உலர்த்தும் இடுக்கியில் வைக்கப்பட்டன. போதுமான உலர்த்தலுக்குப் பிறகு, உள்ளடக்கங்கள் கண்ணாடி போஹ்தல்களில் நிரம்பப்பட்டன, மேலும் பகுப்பாய்வுக்காக அறை வெப்பநிலையில் சேமிக்கப்பட்டன. அந்தத் துகள்கள் இரசாயன கலவையை அடையாளம் காண்பதற்காக ஃபோரியர் இடைமாற்றும் அகச்சிவப்பு ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி - Fourier Transform Infrared spectroscopy (FTIR) க்கு உட்படுத்தப்பட்டன. பிளாஸ்டிக்குகளை அகற்றிய பின்னர், மாதிரிகளின் மீதமுள்ள பகுதிகள் மேலதிக ஆய்வுகளுக்காக 10% எதனோலில் வைத்து பாதுகாக்கப்படுகின்றன. பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் பருவகால மிகைத்தன்மை இவ்வாறு கணக்கிடப்பட்டது

(i) மீ³ (N) க்கான துகள்களின் எண்ணிக்கை மற்றும்
(ii) துகள்களின் எடை (W); கி. மீ³, அதேசமயம் மேலே உள்ள மதிப்புகள் வெவ்வேறு வகை பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன்களுடன் ஒப்பிடப்பட்டன.

திட்ட முன்னேற்றம்

2018 ஆம் ஆண்டின் ஆய்வின் போது, 40 மாதிரி இடங்களில் இருந்து பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் பகுப்பாய்வுக்காக மொத்தம் 160 கடல் மேற்பரப்புக்களின் நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. காட்சிப் பகுப்பாய்விற்கு மேலதிகமாக, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரிகள் ஃபோரியர் இடைமாற்றும் அகச்சிவப்பு ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி (FTIR-ATR) ஐப் பயன்படுத்தி மேம்பட்ட ஆய்வக பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டன. மொத்தம் 130 கடல் மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள் (சேகரிக்கப்பட்டவற்றில் 81.2 %) பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன, மீதமுள்ளவை எதிர்காலத்தில் பயன்படுத்த மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்ய பாதுகாக்கப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை 3.1).

அட்டவணை 3.1. மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளின் சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வின் சுருக்கம்

பிராந்தியம்	ஐடங்களின் எ-கை	சேகரித்த் மாதிரிகளின் எ-கை	பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மாதிரிகள் (காட்சி Visual)	பகுப்பய்வு செய்யப்பட வேண்டிய மாத்ரிகள் (காட்சி)	மகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மாதிரிகள் (இரசாயன)
வட – மேல்	06	42	32	10	18
தெற்கு	12	36	20	16	11

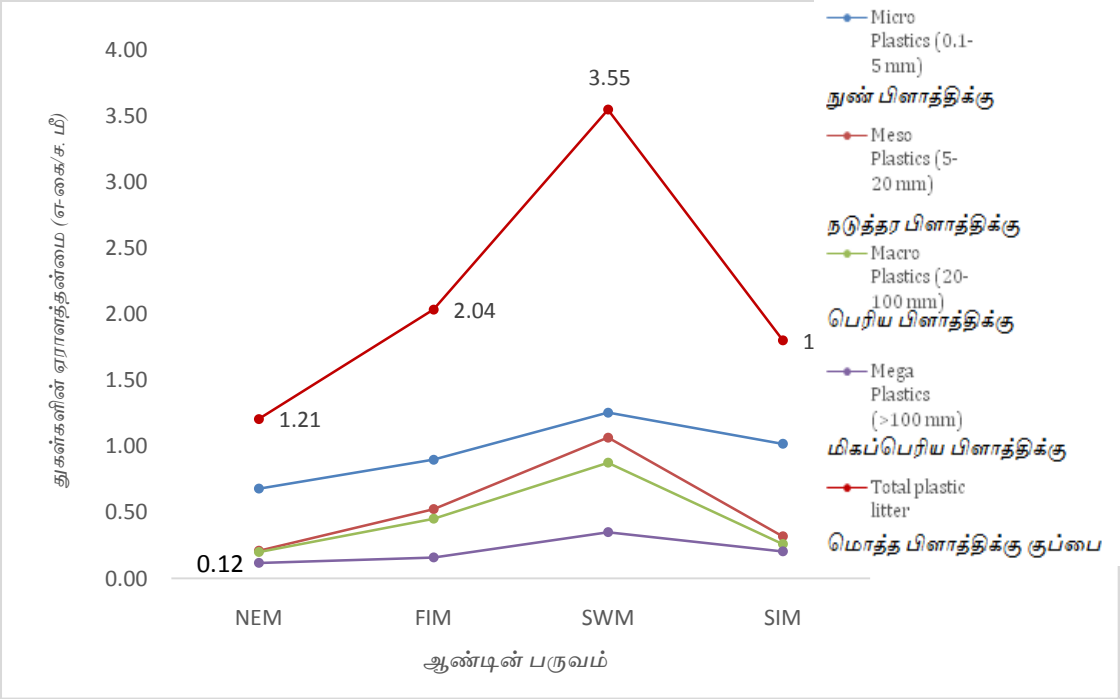
முக்கிய செயல்திறன் குறிகாட்டிகள் (KPI's):
திட்ட சாசனத்திற்கு ஏற்ப, பௌதீக மற்றும் நிதி முன்னேற்றம் குறித்த திட்டத்தின் கேபிஐ அட்டவணை 3.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
அட்டவணை 3.3. செயல்திறன் குறிகாட்டிகள்

காட்டி	கேபிஐ விளக்கம்	திட்டமிடப்பட்ட	நிகழ்த்தப்பட்ட	செயல்திறன்
கள வருகைகள்	வருகைகளின் எண்ணிக்கை; திட்டமிடப்பட்ட vs நிகழ்த்தப்பட்ட	08	12	150 %
மாதிரி சேகரிப்பு	சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை; திட்டமிடப்பட்ட vs நிகழ்த்தப்பட்ட	160	240	150 %
மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு	பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை; திட்டமிடப்பட்ட vs நிகழ்த்தப்பட்ட	240	191	79.6 %
அறிக்கையாக்கல்	திட்டமிடப்பட்ட ஆவணங்களின் எண்ணிக்கை vs தயாரிக்கப்பட்ட	04	04	100 %
வரவு செலவு பாதுகாப்பு	செலவு மற்றும் நிதி ஒதுக்கீடு (எல்.கே.ஆர். மில்)	0.75	0.70	93.3 %

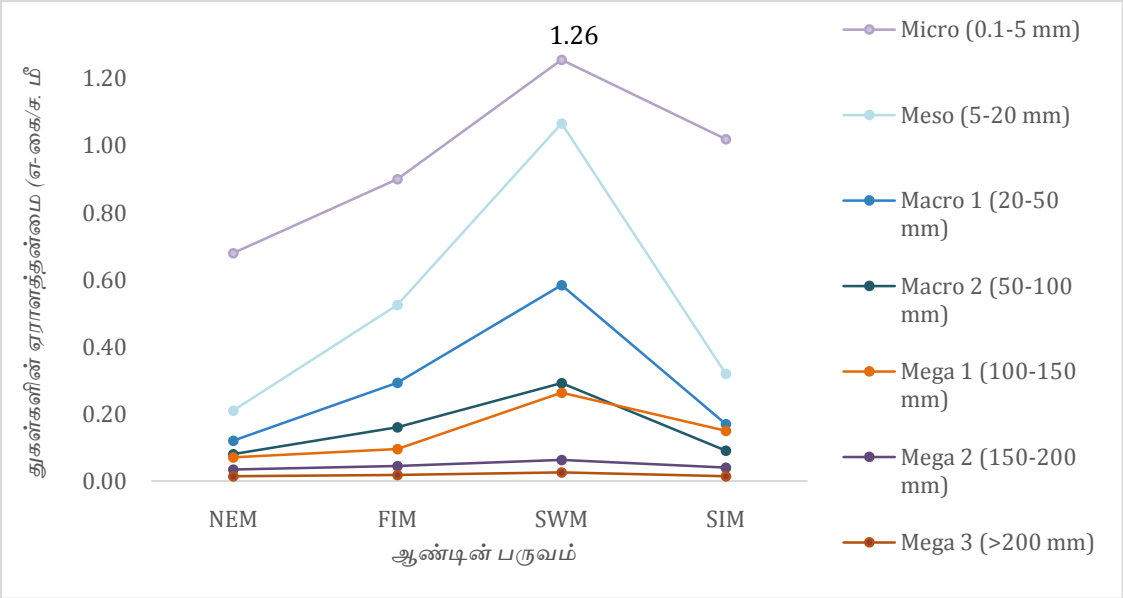
முடிவுகள் மற்றும் விளக்கங்கள்

பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் ஏராளத் தன்மை மற்றும் அளவு வட கடற்கரையுடன் ஒப்பிடும்போது மேற்கு கடற்கரையில் உள்ள நீர் பொதுவாக பிளாஸ்டிக் மற்றும் கடல் குப்பைகளால் மாசுபட்டுள்ளது என்று முடிவுகள் வெளிப்படுத்தியுள்ளன, குறிப்பாக வடமேற்கு கடலோர நீரில், குறிப்பாக பார்-ரீஃப் முருகைக்கல் பாறையைச் சுற்றியுள்ள குப்பைகள் மிக அதிகமாக இருக்கின்றது

பார் ரீஃப் முருகைக் கல் பாறை அமைப்பைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு நீரில் உள்ள மொத்த பிளாத்திக்கு குப்பைகளின் எண்ணிக்கை என். ஈ. எம் - *NEM* இல் குறைந்தபட்சம் *1.21* பி. எஸ். எம் முதல் எஸ். டபிள்யூ. எம். ல் *3.55* பி. எஸ். எம் *(1.21 PSM in NEM to 3.55 PSM in SWM.)* வரை வேறுபடுகிறது.



படம்: வெவ்வேறு வகைகளின் ஏராளத் தன்மையின் பருவகால மாறுபாடு

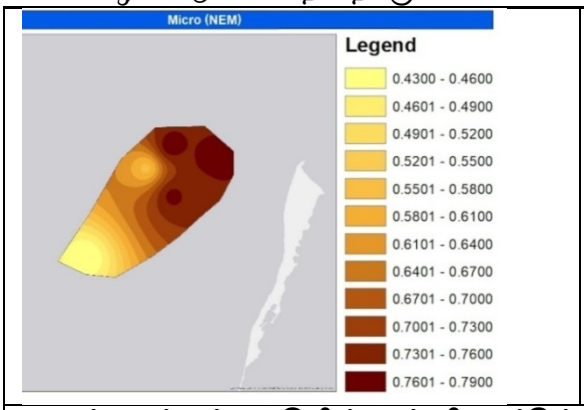


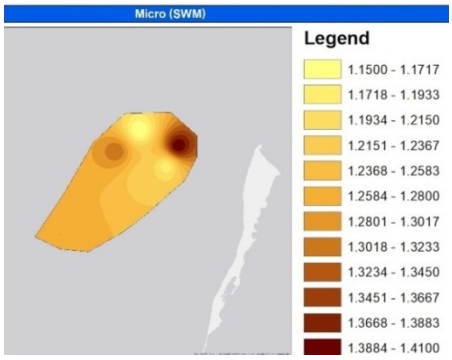
படம்: வெவ்வேறு உப வகைகளின் ஏராளத் தன்மையின் பருவகால மாறுபாடு

பிளாத்திக்கு குப்பைகளின் விநியோகத்தில் பருவகால மாற்றங்கள்

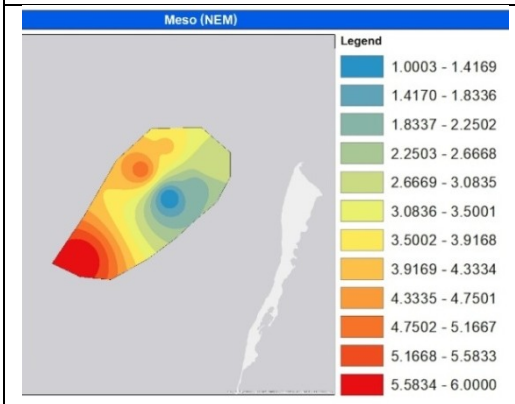
NEM மற்றும் *SWM* இரண்டின் போதும், முருகைக் கற்பாறை அமைப்போடு ஒப்பிடும்போது, குறிப்பு செய்யப்பட்ட தளத்தில் *(6)* நுண் பிளாத்திக்குகள் ஏராளதன்மை கொண்டதாக உள்ளன, அதாவது ஆழ்கடலுடன் ஒப்பிடும்போது முருகைக் கற்பறைப் பகுதி நுண் பிளாத்திக்குகளால் மாசுபடுகிறன. எஸ். டபிள்யூ. எம் ல் உள்ள நுண் குப்பைகள் ஒப்பீட்டளவில் அதிக செறிவு கொண்டுள்ளமையானது ஆழமற்ற தன்மை மற்றும் வானிலைகள் காரணமாக ஏற்படும் கொந்தளிப்பு காரணமாக இருக்கலாம்.

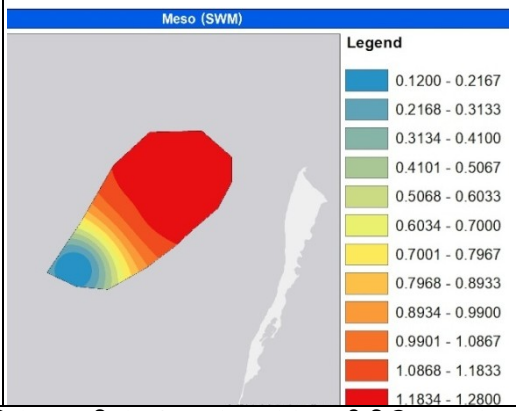
அதேபோல், ஆழமான கடல் (குறிப்புத் தளம் 6) SWM (1.2368 - 1.2583 துகள்கள் / ச. மீ) இல் உள்ள நுண் பிளாத்திக்குகளால் மாசுபட்டுள்ளன, இது NEM (0.4300 - 0.4600 துகள்கள் / ச. மீ) உடன் ஒப்பிடும்போதனதாகும்.



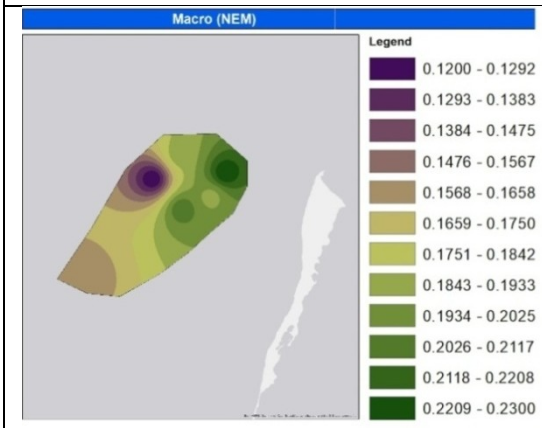


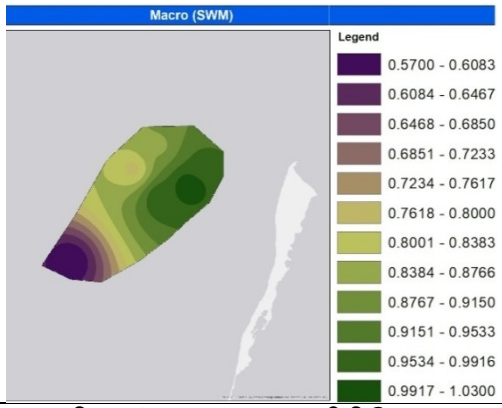
படம்: ஆய்வுப் பகுதியில் நுண் பிளாத்திக்குகளின் இடஞ்சார்ந்த விநியோகம் (துகள்கள் / ச. மீ)





படம்: ஆய்வுப் பகுதியில் நடுத்தர பிளாத்திக்குகளின் இடஞ்சார்ந்த விநியோகம் (துகள்கள் / ச. மீ)





படம்: ஆய்வுப் பகுதியில் பெரும் பிளாத்திக்குகளின் இடஞ்சார்ந்த விநியோகம் (துகள்கள் / ச. மீ)

பிளாஸ்டிக் மற்றும் பாலிதீன் குப்பைகளின் வகைப்படுத்தப்பட்ட விநியோகம்

பார் - ரீஃப் மற்றும் தெற்கு நீர்நிலைகளில் உள்ள அனைத்து இடங்களையும் குறிக்கும் வகையில், மேற்பரப்பு நீரில் காணப்படும் பெரும்பாலான பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகள் துண்டு துண்டுகளாக இருந்தன, அதே நேரத்தில் இரண்டாவது பெரிய அசுத்தமானது நூல் போன்ற நுண் பிளத்திக்குகள் ஆகும். நுண் - பிளாத்திக்குகளின் மூன்றாவது பெரிய வகையாக நுரைகள் இருந்தன, அங்கு மெல்லிய இழைகளும் சிறு

தூரிகை அமைப்புக்களும் ஆய்வில் குறைவாகவே காணப்பட்டன. வடமேற்கு இடங்களிலிருந்து ஏராளமான துண்டுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் பௌதீக அளவு

பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் துகள்களின் சராசரி அளவுகள் *1.26 ± 1.18* மி மீ மற்றும் *1.87 ± 1.24* என் முறையே இருந்தன. பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் துகள்களின் அளவுகளின் பரந்த பன்முகத்தன்மையை இது வெளிப்படுத்துகிறது. *0.1* மி. மீ க்கும் குறைவான நுண் பிளாத்திக்குகள் இருந்தன, அந்த மிகச்சிறிய துகள்களில் பெரும்பாலானவை இழை வடிவத்துக்கு சொந்தமானவை, பல நூல் போன்ற மற்றும் மெல்லிய ஃபைபர் போன்ற நுண் பிளாத்திக்குகள் நீளமானவை, ஆனால் அகலத்தில் சிறியவை. நுண் பிளாத்திக்குகளில் பெரும்பாலானவை *0 - 0.5* மி மீ அகலமும், *0 – 4* மி மீ நீளமும் கொண்டவையாகும்.

நுண் பிளாத்திக்குகளின் மேற்பரப்பு பண்புகள்

பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் *(> 65%)* ஆகியவற்றின் நுண்ணிய துகள்களில் பெரும்பாலானவை அவதானிக்கும் நேரத்தில் கடினமான மேற்பரப்புகளைக் கொண்டிருந்தன, அதாவது அந்த துகள்கள் வானிலையால் அழியும் காரணிகளுக்கு ஆளாகியுள்ளன எனலாம். பல துண்டுகள் மற்றும் நுரைகள் கடினமான மேற்பரப்புகளைக் கொண்டிருந்தன என்பதுடன் படங்களின் வடிவத்தில் பல துகள்கள் மென்மையான மற்றும் பளபளப்பான மேற்பரப்பைக் கொண்டிருந்தன. மெல்லிய இழைகள் மற்றும் நூல் போன்ற நுண் பிளத்திக்குகள் இந்த குணநலன்களில் இருந்து வேறுபடுகின்றன, மேலும் இந்த மேற்பரப்பு பண்புகள் அவற்றின் தோற்றத்துடன் மாறுபடலாம்.

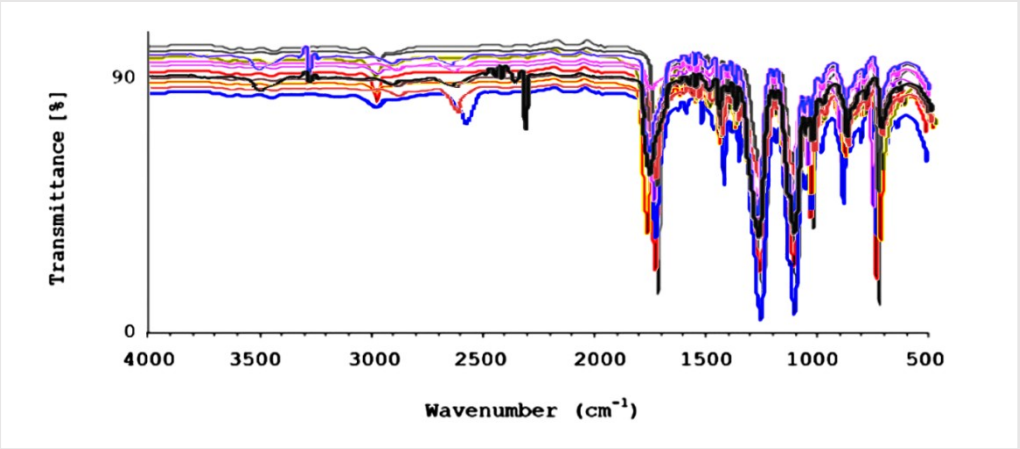
பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகளின் கடினத்தன்மை

பெரும்பாலான நுண் பிளாத்திக்கு துகள்கள் கடினமான கட்டமைப்பைக் கொண்டிருந்தன, மேலும் அவை கடினமான பிளாஸ்டிக்குகளின் குப்பைகள் ஆகும். கிட்டத்தட்ட சமமான விகிதம் *(49.6%)* மென்மையான கட்டமைக்கப்பட்ட பிளாத்திக்குகளைக் கொண்டது, மேலும் அவை மென்மையான பிளாத்திக்குகளின் குப்பைகள் அல்லது பிளாத்திக்கு துகள்கள் பகுதியளவில் உடையக்கூடிய கட்டமைப்புகளாக சிதைக்கப்பட்டுள்ளன.

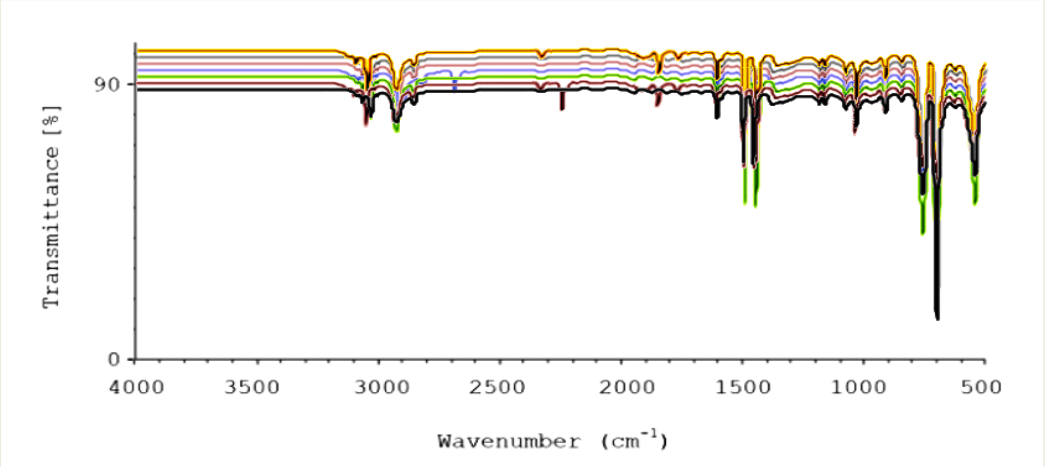
நுண் பிளாத்திக்கு துகள்களின் வடிவியல் வடிவங்கள்
பெரும்பாலான பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் துகள்கள் ஒழுங்கற்ற வடிவத்தில் இருந்தன *(74.13%)*, அதேசமயம் நார் போன்ற அமைப்புக் கொண்ட வகையானது இரண்டாவது மிகுதியான வடிவமாகும்.

நுண் பிளாத்திக்குகளின் இரசாயனவியல் கலவை

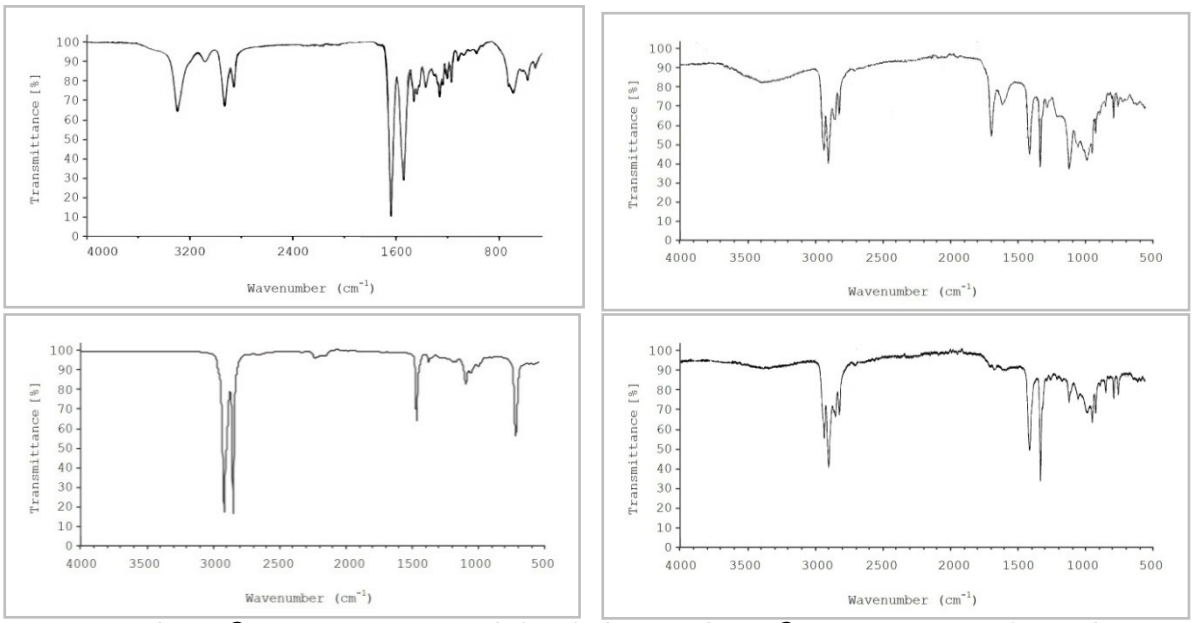
தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் துகள்களின் இரசாயனவியல் கலவை ஒரு *FTIR - ATR* மூலமான பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்படுவதன் மூலம் மதிப்பிடப்பட்டது. அதன்படி, மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் கடற்கரையில் உள்ள குப்பைகளில் ஏராளமான பொலிமர் மற்றும் பிளாத்திக்கு வகைகள் தோராயமாக மதிப்பிடப்பட்டன. மேற்பரப்பு நீரில் குப்பைகள் பெரும்பான்மையாக உள்ளன, இதில் பொலிப் புறப்பைலீன், பொலி எதிலீன், பொலிஸ் டைரீன், நைலோ, *PETE* மற்றும் *HDPE* ஆகியவை உள்ளன, மேலும் அனைத்து மாதிரிகளிலும் கன்னித் துகள்கள் *(முதன்மை பிளாஸ்டிக்)* குறைந்த அளவிலேயே காணப்பட்டன. நுண் பிளாத்திக்குகளின் பெரும்பகுதி இரண்டாம் நிலை பிளாத்திக்குகளிலிருந்து தோன்றியவை என்பதை இது குறிக்கின்றது, மேலும் முடிவுகள் பெரும்பாலான நுண் பிளாத்திக்குகள் பொதியிடும் பொருட்களிலிருந்தும், தொழில்துறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் மற்றும் மீன்பிடி கியர் மூலமாகவும் வந்துள்ளன என்பதைக் குறிக்கின்றது.



படம்: *PETE* என அடையாளம் காணப்பட்ட தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துகள்களின் திருசியம்



படம்: பொலிஸ்டைரின் என அடையாளம் காணப்பட்ட தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துகள்களின் திருசியம்

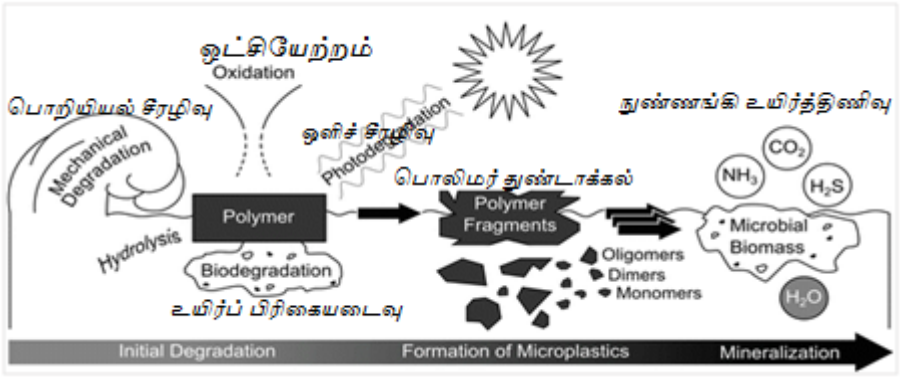


படம்: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பை துகள்களின் *FTIR - ATR* திருசியம்

பிரிகையடைதலின் நிலை

பல செயற்கை பொலிமர்களின் சிறந்த பன்முகத்தன்மைக்கு ஒரு காரணம் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுக்கு எதிரான அவற்றின் உயர் எதிர்ப்பு தன்மையாகும். இருப்பினும், இந்த உண்மை சுற்றுச்சூழலுக்குள் நுழைந்தவுடன் செயற்கை பொலிமர்களுக்கு மிகக் குறைந்த பிரிகையடைதல் மற்றும் நீண்ட வாழும் நேரங்கள் இருப்பிற்கு வழிவகுக்கின்றது.

செயற்கை பொலிமர்களின் பிரிகையடைதல் பொதுவாக உயிரியல் அல்லது உயிரியலற்றது என வகைப்படுத்தப்படலாம், பல்வேறு வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி, பல்வேறு பௌதீக, இரசாயன அல்லது உயிரியல் காரணிகளைப் பொறுத்து உருவாகலாம். பிரிகையடைதல் செயல்பாட்டின் போது, பொலிமர்கள் சிறிய மூலக்கூறு அலகுகளாக உதாரணமாக., ஒலிகோமர்கள், மோனோமர்கள் அல்லது இரசாயா ரீதியாக மாற்றப்பட்ட பதிப்புகள்) என மாற்றப்படுகின்றன, மேலும் அவை முற்றிலும் கனிம மயமாக்கப்படுகின்றன. செயற்கை பொலிமர்களின் பிரிகையடைதலுக்கான மிக முக்கியமான செயல்முறைகளை (1) பௌதீக பிரிகை (சிராய்ப்பு சக்திகள், வெப்பமூட்டல் / குளிரூட்டல், உறைபனி / மீழ் கரைத்தல், ஈரமாக்குதல் / உலர்த்துதல்), (2) ஒளியியல் பிரிகை (பொதுவாக புற ஊதா ஒளியால்), (3) இரசய்ன பிரிகையடைதல் (ஒட்சியேற்றம் அல்லது நீர்ப்பகுப்பு), மற்றும் (4) உயிரினங்களால் பிரிகையடைதல் (பக்றீரியா, பங்கஸ், அல்கா).



படம்: நீர்வாழ் சூழலில் செயற்கை பொலிமர்களின் பிரிகையடைதல் பாதைகள் சம்பந்தப்பட்ட பிரிகையடைதல் செயல்முறைகள் மற்றும் முழுமையான கனிம மயமாக்கல் வரையான இடை நிலை படிகள்

நீர்வாழ் சூழலில் பிளாத்திக்கு தொடர்பாக பொறிமுறையான சீரழிவு ஒரு முக்கிய காரணியாகும். பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களால் பொலிமரின் வயதானது, அதாவது ஒளிமயமாக்கல் பிரிகை/ சீரழிவு அல்லது சேர்க்கைகளின் இரசாயன சிதைவு, பொலிமர் பண்புகளை மாற்றுகின்றதுடன் மற்றும் பொலிமரின் சிதைவுக்கும் வழிவகுக்கின்றன. வெவ்வேறு சுற்றுச்சூழல் வாழ்விடங்கள் வழியாக ஏற்படும் இயக்கத்தின் போது ஏற்படும் உராய்வு சக்திகளால் மறுபரிமாணமாக்கல் செய்யும் பொருட்கள் சிறிய துகள்களாக துண்டிக்கப்படுகின்றன (நுண் பிளாத்திக்குகளின் விதி மற்றும் போக்குவரத்து பற்றிய விளக்கமானது இந்த தொகுதியின் கூய் மற்றும் பிறர் இனில் காணலாம்). இந்தச் பிரிகையடைதல் பொதுவாக சிறிய பிளாத்திக்கு துகள்கள் உருவாக்கலுக்கு வழிவகுக்கின்றன, இதன் விளைவாக 1 முதல் 5,000 µm வரையிலான அளவுகள் கொண்ட துகள்கள் உருவாகலாம். இத்தகைய துகள்கள் நுண் பிளாத்திக்குகள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், துகள்கள் நுண் பிளாத்திக்குகளின் அளவு எல்லைக்குள் இருந்தால் பொறியியல் பிரிகையானது நிறுத்தப்படாது. எனவே, நுண் பிளாத்திக்குகள் என்று அழைக்கப்படும் சிறிய துகள்கள் கூட உருவாக வாய்ப்புள்ளது. அசல் நுண் பிளாத்திக்குகள் அல்லது நுண் பிளாத்திக்குகளுடன் ஒப்பிடும்போது இந்த நுண் பிளாத்திக்குகள் வெவ்வேறு பண்புகளைக் கொண்டிருக்கக்கூடும். (நுண் பொருட்கள் பற்றிய விவாதத்திற்கு, இந்த தொகுதியின் ரிஸ்ட் மற்றும் ஹார்ட்மேன் இனைப் பார்க்கவும்). இரண்டு நிகழ்வுகளிலும், பொறியியல் பிரிகைகள் மூலம் துகள் அளவு குறைவதற்கும் அதன் விளைவாக பொலிமர் துகள்களின் பரப்பளவு அதிகரிப்பதற்கும் வழிவகுக்கிறது, இதன் விளைவாக அதிக வினைத்திறன் எழுவதன் காரணமாக விரைவான பிரியடைதல்கள் ஏற்படுகின்றன.

நீர்வாழ் அமைப்புகளில் இயல்பான சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளின் கீழ், செயற்கை பொலிமர்களின் இரசாயனவியல் மாற்றங்களைத் தொடங்க அங்கு வெப்பநிலை அதிகமாக இல்லை; இதனால், வெப்பச் சிதைவு குறிப்பிடத்தக்கதாக இங்கு இல்லை.
ஒரு மூலக்கூறு அடிப்படையில் சுற்றுச்சூழலில் செயற்கை பொலிமர்களின் பிரிகையானது பொதுவாக ஒளிப்பிரிகையடைதல் (கழி ஊதா கதிர்வீச்சுடன்) அல்லது

நீர்ப்பகுப்பு மூலம் தொடங்கப்படுகின்றது மற்றும் இறுதியில் இரசாயன ஒட்சியேற்றம் செய்யப்படுகின்றது. முதன்மையான வழிமுறைகள் பொலிமரின் வகையை வலுவாக சார்ந்துள்ளன எனலாம், ஏனெனில் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயற்கை பொலிமர்களின் பல்வேறு கலவைகள் உள்ளன (அதாவது, பொலியோல்ஃபின்கள், பொலியஸ்டர்கள், பொலிமைட்டுகள்). ஆரம்பத் தாக்கங்களுக்குப் பிறகு, பொலிமரின் மூலக்கூற்று திணிவு குறைகின்றது, மேலும் தக்கத்துக்கு உள்ளான பதார்த்தக் குழுக்கள் நுண்ணுயிர் மூலமான சிதைவுக்கு கிடைக்கின்றன. ஒளி ஒட்சிசனேற்றமானது பொதுவாக ஒரு வேகமான செயல்முறையாகும், ஆனால் சிதைவு விகிதம் ஒரு குறிப்பிட்ட பொலிமரில் சேர்க்கைகளின் அளவைப் பொறுத்தது எனலாம், அவை ஒட்சியேற்ற செயல்முறைகளைத் தடுக்கக்கூடும் (அதாவது ஒட்சியேற்ற தடுப்பிகள்). மேலும்மெல்லைப் பகுதிகளில் உள்ள பிளாத்திக்குகளில் ஏற்படும் பிரிகையுடன் ஒப்பிடும்போது, நீர்வாழ் சூழலில் மிதக்கும் பிளாஸ்டிக்குகளின் ஒளியியல் ஒட்சியேற்றமானது மெதுவாக உள்ளது எனலாம். *PE* மற்றும் *PS* இன் சிதைவு பற்றிய சோதனைகள் ஓரளவு அல்லது முழுமையாக நீரில் மூழ்கியிருக்கும் பிளாத்திக்குகளுடன் ஒப்பிடும்போது நீர் மேற்பரப்பில் வேகமாகன சிதைவதைக் காட்டியது, இது ஒளியின் தீவிரம் குறைந்த தன்மையாலும், இதனால் ஒளிச்சேர்க்கை குறைந்த விகிதத்துடன் தொடர்புடையதாலும் ஏற்பட்டிருக்கலாம். இந்த காரணத்திற்காக, பல பிளாத்திக்குகள் பல தசாப்தங்களாக அல்லது நூற்றுக்கணக்கான ஆண்டுகளாக நீர்வாழ் சூழலில் தங்கலாம். இயற்கை பொலிமர்களின் உக்கும் தன்மை இரண்டு வெவ்வேறு சூழல்களில் (ஏரோபிக் மற்றும் காற்றில்லா) ஏற்படலாம். பொலிமர்களை CO_2, H_2O, N2, H_2, CH_4, உப்புகள், தாதுக்கள் மற்றும் உயிரியல் திணிவு (கனிமமயமாக்கல்) என பிரிகையடையச் செய்வதன் அளவு முழு அல்லது பகுதியாக இருக்கலாம். பொலிமர் சங்கிலியின் பகுதி அல்லது முதன்மையான பிரிகையடைதல் நிலையான அல்லது தற்காலிகமாக நிலையான உருமாற்ற தயாரிப்புகளுக்கு வழிவகுக்கின்றன. பிரிகையடையும் தன்மை மூன்று அத்தியாவசிய அளவுகோல்களுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

1. நுண்ணங்கிகள் இருக்க வேண்டும், அவை இலக்குவக்கப்பட்ட பொருட்களை பொலிமரற்றதாக்கல் செய்யலாம் மற்றும் பொருத்தமான அனுசேப மாற்றப் பாதையின் ஊடாக நொதிகளுடன் மோனோமெரிக் சேர்மங்களை கனிமப்படுத்தலாம்.
2. சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள், வெப்பநிலை, பி. எச், ஈரப்பதன் மற்றும் உப்புத்தன்மை போன்றவை பிரிகையடையும் தன்மைக்குத் தேவையான நிலைமைகளை வழங்க வேண்டும்.
3. பொலிமர் துகள்களின் உருவவியலில் நுண்ணங்கிகளின் இணைப்பு மற்றும் ஒரு உயிரியல் படை உருவாவதை வழங்க வேண்டும், அதே நேரத்தில் பொலிமெரிக் அடி மூலக்கூறின் கட்டமைப்பு உதா., இரசாயனவியல் பிணைப்புகள், பொலிமராக்க அளவு, கிளைகளின் அளவு மற்றும் அளவுருக்கள், நீரெதிர்ப்பு திறன் அல்லது பளிங்க்காக்கல் போன்றன, நுண்ணங்கிகளின் செயல்களைத் தடுக்கக்கூடாது.

செயற்கை பொலிமர்களின் அளவு பொதுவாக நுண்ணங்கிகளின் கல மென்சவ்வுகளில் ஊடுருவிச் செல்வதற்கு மிகப் பெரியதாக இருப்பதால், உயிரியல் பிரிகையடைவின் முதல் படி பக்கச் சங்கிலிகள் அல்லது பொலிமர் முதுகெலும்புகளின் பிளவு ஏற்படுகயாகும் மற்றும் புற-உயிரணு நொதியங்களால் சிறிய பொலிமர் அலகுகள் (மோனோமர்கள், ஒலிகோமர்கள்) உருவாகின்றன. பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், போலிமரற்றதாக்கல் நிகழ்வானது இதன் முதல் படியாக அமைட்களின், எசுத்தர்களின் அல்லது யூரேன் பிணைப்புகளின் நொதித்த வினையூக்கிய நீர்ப்பகுப்பை உள்ளடக்கியதாகும். இந்த சிறிய மூலக்கூறுகளை பின்னர் நுண்ணங்கிகளால் உறிஞ்சப்பட்டமனுசேப தாக்கத்துக்கு உள்ளாகி, சிதைவடையச் செய்யப்படும். நிச்சயமாக, உயிரியலற்ற நீர்ப்பகுப்பானது இடைநிலைகளுக்கு வழிவகுக்கும், பின்னர் அவை நுண்ணங்கிகளால் மேலும் சிதவடையச் செய்யப்பட்டு மாற்றப்படுகின்றன.

பொலி (ε - கேப்ரோலாக்டம் – ε - *caprolactam)* மற்றும் நீரில் கரையக்கூடிய பொலி எதிலீன் கிளைக்கோலின் முழுமையான உயிரியல் சிதைவுகள் இலக்கியத்தில் நன்கு விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும், சுற்றுச்சூழலில் நிகழும் பெரும்பாலான

பிளாத்திக்குகள் நீரில் கரையாதவை, மேலும் நீர்வாழ் சூழலில் இருக்கும் செயற்கை பொலிமர்கள், PE, பொலி புரப்பைலீன் (பி பி), பி. எஸ் மற்றும் பி. இ. ரி போன்றவை மிக மெதுவாக சிதைந்துவடைகின்றன அல்லது அடைவதே இல்லை எனலாம். இந்த பொலிமர்களின் பிரிகையானது பொதுவாக உயிரியலற்ற மற்றும் உயிரியல் சீரழிவு பாதைகளின் கலவையாகும்.

பொலியோபின்கள், அதாவது பி. ஈ - PE மற்றும் பி. பி - PP போன்ற அதிக தொழில்துறை உற்பத்தி அளவுகளைக் கொண்ட ஒரு வகை பொருட்களைக் குறிக்கின்றன மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மாதிரிகளில் அடிக்கடி தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. இந்த பொலிமர்கள் பொதுவாக பிரிகையடையும் தன்மை கொண்டவை அல்ல, ஏனெனில் அல்கைல் முதுகெலும்பு நுண்ணங்கிகளுக்கு அணுக முடியாதவை மற்றும் ஒரு உயிரற்ற மாற்றத்திற்கு உட்படுத்தப்பட வேண்டும். பொலியோல்பின்களின் அல்கைல் முதுகெலும்பு நீர்ப்பகுப்புக்கு எதிராக அதிக எதிர்ப்பை வழங்குகின்றன, ஆனால் பொதுவாக ஒட்சியேற்ற பிரிகையடைதலுக்கு ஆளாகின்றன. இதைத் தடுக்க, உற்பத்திச் செயல்பாட்டின் போது சேர்க்கைகள் சேர்க்கப்படுகின்றன, மேலும் ஒட்சியேற்ற தடுப்பிகள் நுகரப்படும் வரை பொலிமர்களின் ஒட்சியேற்ற அல்லது ஒளியியல் ஒட்சியேற்ற பிரிகையானது தாமதமாகும். பொலியோல்பின்களின் மேற்பரப்பின் ஆரம்ப ஒட்சியேறத்திற்குப் பிறகு, பிரிகையானது பல வாரங்களில் ஏற்படக்கூடும், ஆனால் நுண் பிளாத்திக்கு சாத்தியமான இடைநிலைகளாக உருவாகின்றன. இந்தச் சிறிய மற்றும் ஒட்சியேற்றப்பட்ட பிளாத்திக்கு துண்டுகள் நுண்ணங்கித் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகி மிகவும் எளிதில் பாதிக்கப்படுகின்றன, உதாரணமாக., PE இன் பிரிகையடையும் தன்மை சூடோமோனாஸ் எஸ்பி மூலப்பொருளின் முன் ஒட்சியேற்றத் துண்டுகளுக்காக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

முடிவுகளும் பரிந்துரைகளும்

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள நீரானது பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் ஆகியவற்றால் மாசுபட்டுள்ளன என்பதை முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. நுண் பிளாத்திக்கு பற்றி குறிப்பிடுகையில், அவற்றில் பெரும்பாலானவை இரண்டாம் நிலை பிரிவில் இருந்தன, இது பொதியிடும் பொருள், தொழில்துறை பயன்பாடுகள் மற்றும் மீன்பிடி கியர் ஆகியவை முக்கிய காரணங்கள் என்பதைக் குறிக்கின்றன. கிழக்கு கடற்கரையுடன் ஒப்பிடும்போது பொதுவாக மேற்கு கடற்கரையில் உள்ள நீர்நிலையானது, பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் ஆகியவற்றால் மாசுபடுகின்றன, குறிப்பாக வடமேற்கு மற்றும் மேற்கு கடற்கரைகளில் அதிக அளவில் குப்பைகள் காணப்படுவதாலாகும். மேற்பரப்பு நீரில் உள்ள பிளாத்திக்கு துகள்களின் சராசரி அளவு பொலித்தீன் குப்பைகளின் சராசரி அளவை விட சிறியதாக இருந்தது. கடல் நீர் மற்றும் கடற்கரை மணல் ஆகிய இரண்டிலும் உள்ள பெரும்பாலான பிளாத்திக்குகளானது அவற்றை அவதானிக்கும் நேரத்தில் கரடுமுரடான மேற்பரப்புகளைக் கொண்டிருந்தன. பல துண்டுகள் மற்றும் நுரைகள் அழுத்தமானதும், மென்மையானதுமான மேற்பரப்புகளைக் கொண்டிருந்தன, ஒழுங்கற்ற மற்றும் இழை வகை பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் துகள்கள் ஏராளத்தன்மையான வடிவங்களாக இருந்தன. வடமேற்கு மற்றும் மேற்கு கடற்கரைகளில் உள்ள நீரினை தெற்கு கடற்கரைகளுடன் (இடைத்தரமாக மாசுபட்டது) ஒப்பிடும்போது மிகவும் மாசுபட்டது எனலாம் மற்றும் வடக்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரைகளுக்கு (மற்றையதுடன் ஒப்பிடும்போது குறைந்ததாக மாசுபட்டடு காணப்பட்டது). வடமேற்கு, தெற்கு, கிழக்கு மற்றும் வடக்கு கடற்கரைகளில் இருந்து பல வகையான வெளிநாட்டிலிருந்து பிறந்த பிளாத்திக்குகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அவை ஜூலை - ஒக்டோபர், 2018 இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் குப்பைகள் பெரும்பான்மையாக உள்ள மாதிரிகள் பொலி புரோப்பைலீன், பொலி எதிலீன், பொலிஸ்டைரீன், நைலோன் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருப்பதாக ஆரம்ப முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. PETE மற்றும் HDPE வகைகள் முடிவுகளில் குறிப்பிடத்தக்கவையாகும், மற்றும் கன்னித் துகள்கள் (முதன்மை பிளாத்திக்கு) குறைந்ததாகும், ஆனால் குறிப்பாக மாதிரிகளில் காணப்பட்டன, அதாவது

உற்பத்தி ஆலைகள் இல்லாமல், முதன்மை பிளாத்திக்கு நிகழ்வுகள் வெளிநாடுகளில் தோற்றுவிக்கப்பட்ட கடல் குப்பைகளின் போக்குவரத்தானது கடல் நீரோட்டங்கள் மூலம் வந்திருக்கின்றது என்பதைக் குறிக்கின்றது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிந்த்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் துகள்களின் இரசாயன கலவை ஒரு *FTIR - ATR* பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்படுவதன் மூலம் மதிப்பிடப்பட்டது. அதன்படி, மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் கடற்கரையில் குப்பைகளில் ஏராளத் தன்மையானது பொலிமர் மற்றும் பிளாத்திக்கு வகைகள் தோராயமாக மதிப்பிடப்பட்டன. நுண் பிளாத்திக்குகள் குறித்து செய்யப்பட்ட முன்கூட்டிய பகுப்பாய்வுக்காக வயது, அடையாள முறைகள், வெளிப்படும் நேரம் மற்றும் துகள்களின் இரசாயன மாற்றங்கள் ஆகியவை அங்கீகரிக்கப்பட்டன.

ஆய்வானது, ஒரு வருடத்தினை உள்ளடக்கியது எனபதுடன், கலவை, மாசு நிலை போன்றவற்றில் ஏற்படும் மாற்றங்களை வெளிப்படுத்தல் செய்வதற்காக மேலதிக கண்காணிப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சிகள் தேவை என்பதனை உணர்த்துகின்றது. மீன்பிடித் துறைமுகங்கள், பிரபலமான சுற்றுலாத் தலங்கள், நதி திறப்புகள் மற்றும் கடலோர நீரோட்டங்கள் ஆகியவை தொடர்பாக பிளாத்திக்கு துகள்களின் விநியோகத்தில் இட மாறுபாடுகள் குறித்து மேலும் ஆய்வுகள் செய்யலாம். மேலும், பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீனின் விளைவுகள் மற்றும் தாக்கங்கள், குறிப்பாக கடல் சுற்றுச்சூழல் கூறுகளில் நுண் பிளாத்திக்குகளின் ஆய்வுகள் செய்யப்படலாம்.

எதிர்கால ஆராய்ச்சி

6.4 திட்டம் மேலும் தொடரப்படலாம் மற்றும் நாட்டில் பிளாத்திக்கு மற்றும் பொலித்தீன் மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவது தொடர்பாக இலங்கையில் சட்டம் மற்றும் கொள்கைகளின் கட்டமைப்பினை மறுஆய்வு செய்தல் மற்றும் சீர்திருத்தங்களை மேற்கொள்வதை மையமாகக் கொண்டு விரிவாக்கப்படலாம்.

வளங்களின் தேவை

1. தொழில்நுட்ப வளங்கள்: தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலான வளங்களின் தேவைகள் தற்போது இலங்கைக்கு மிக உயர்ந்த தேவையாக இது முன்னுரிமையில் உள்ளது. அடிப்படை ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டாலும், மிகுந்த ஆழமான நுட்பங்கள், விரிவான மற்றும் இடைநிலை ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கு மேம்பட்ட நுட்பங்களான எப். டி. ஐ. ஆர், எப். டி. ஐ. ஆர் - ஏ. டி. ஆர், ராமன் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி மற்றும் டிசெக்டிங் மைக்ரோஸ்கோப்ஸ் *(FTIR, FTIR - ATR, Raman Spectroscopy, and Dissecting microscopes - based microscopy)* அடிப்படையிலான நுணுக்குக் காட்டிகள் நாராவுக்கு தேவைப்படுகின்றன.

2. மனித வளங்கள்: மேம்பட்ட மற்றும் புதுமையான தொழில்நுட்பத்தில் பயிற்சி, ஆராய்ச்சி முறைகளை மேற்கொள்ள (மாதிரி, தரவு பகுப்பாய்வு) ஆராய்ச்சி வல்லுநர்கள் மற்றும் மாணவர்கள் இருவருக்கும் இவை தேவையானதாகும்.

3. நிறுவன தேவைகள்: மேலும், வளங்களை திரட்டுவதற்கும், சமுத்திரங்களின் மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கும், தடுப்பதற்கும், குறைப்பதற்கும் "ஸ்மார்ட்" நோக்கங்கள் மற்றும் இலக்குகளுடன் கூடிய ஒரு சாத்தியமான தேசியக் கொள்கையை உருவாக்கல் செயல்முறைகளுக்கு அவற்றை நிறுவனங்களுக்கிடையில் ஒருங்கிணைப்பதற்கும் வளங்களை திரட்டுவதற்கும் இடைநிலை மற்றும் பலதரப்பட்ட நிபுணர்களை உருவாக்குவதற்கும் பயிற்சி மற்றும் வழிகாட்டுதல்கள் தேவையானதாகும். மற்றும் எதிர்காலத்தில் தீவின் உள்நாட்டு நீர்நிலைகள் மூலம் நாட்டுக்குரிய ஆராய்ச்சியில் ஆதரவுகளின் தேவை, மற்றும் அனிஸ்லேண்ட் அளவிலான அணுகுமுறந் *anisland - wide approach* மூலம் ஆராய்ச்சி முடிவுகளை உண்மையான உலகிற்கு செயல்படுத்துதல், அதே நேரத்தில் குப்பைகளை ஒரு வளமாகப் பயன்படுத்துவதற்கு சரியான புரிதல்கள் மற்றும் தொழில்முறை உறவுகளை வளர்த்துக் கொள்வது தொடர்பாகவும், பொருளாதார மற்றும் சமூக மேம்பாட்டுக்கு பயன்படுத்தப்படவும் வேண்டும்

திட்ட எண்: 6.5
சமுத்திரவியல் சூழலில் காலநிலை மாற்றங்களின் தாக்கம்: கிழக்கு மற்றும் இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரைகளில் முருகைக்கல்லின் வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை மற்றும் நீர் மட்டத்தின் விளைவுகள் (PHASE-1).

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : டபள்யூ. ஆர். டபள்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன், எச். பிB. யூ. ஜி. எம். விமலசிறி
காலம் : 2019 நிதியாண்டு
மதிப்பிட்ட வரவு செலவு : எல். கே. ஆர். 0.2 மில்

நிர்வாக சாராம்சம்

காலநிலை மாற்றம் என்பது இலங்கையில் உள்ள முருகைக் கற்பாறைகளுக்கு ஒரு சோகமான விடயமாகும். எல் நினோ மற்றும் லா நினாஹே (El Niño and La Niña) வின் நிகழ்வு 2015/2016 ஆம் ஆண்டில் நாட்டின் முக்கிய முருகைக் கற்பாறைகளை பாதித்தது, மேலும் குணப்படுத்தும் முறை இன்னும் நிச்சயமற்றதாகவே உள்ளது. இதுபோன்ற நிகழ்வுகள் மீண்டும் ஏற்பட்டால் இது போன்ற உணர்திறன் மிக்க சூழல் அமைப்புகள் சேதமடையக்கூடும் என்பதால், முன்னறிவிப்புக்கள் மற்றும் ஆரம்ப கட்டமான எச்சரிக்கைகளுக்கு உள்நாட்டில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் மூலமாக இடைவிடாத கண்காணிப்பு ஒன்று பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். எனவே, திட்டத்தின் கட்டம் 1 ஆனது ஒரு தரவு முற்கணிப்பாளர்களையும் உணரிகளையும் கொண்ட ஒரு முன்னறிவிப்பு முறையை உருவாக்குவதற்கான முதல் கட்டமாக நேரத் - தொடர் தரவை சேகரிக்க தொடர்ந்து பயன்படுத்தியது. நேரத் - தொடர் பகுப்பாய்வின் முடிவுகளின் படி, ஆய்வுப் பகுதியில் குளிரூட்டல் மற்றும் வெப்பமயமாதலில் பருவகால மற்றும் இடஞ்சார்ந்த வேறுபாடுகளை வெளிப்படுத்துகின்றன என அறியப்பட்டது, ஆனால் தரவுத்தொகுப்புக்களானது கணிக்கக் கூடியவாறு போதுமானதாக இல்லை. ஆகவே, மேலும் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் முருகைக் கற்பாறை வளர்ச்சி / குறைவு விகிதங்களை அளவிடுதல், கடல்சார் அளவுருக்களின் மாற்றங்கள் குறித்ததாக தேவைப்படுகின்றன, அதே நேரத்தில் pH, உப்புத்தன்மை மற்றும் கடத்துத்திறன் தரவுப் பதிவுகளை செயல்படுத்த 2 ஆம் கட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

அறிமுகம்

முருகைக் கற்பாறைகளுக்கு முதன்மையானதொரு பூகோள அச்சுறுத்தலாக காலநிலை மாற்றம் உள்ளது எனலாம். விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியின் கண்டுபிடிப்புகள் வளிமண்டலம், கடல் மற்றும் மானுடவியல் செயல்திறன்களின் மாற்றங்களை தெளிவாக குறிப்பிட்டு காட்டுவதனை மறுக்கமுடியாது. காலநிலை மாற்றம் முருகைக் கல் பாறைச் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை பாதிக்கின்றன, அதாவது கடல் மட்ட உயர்வு வழியாக, வெப்பமண்டல புயல்களின் அதிர்வெண் / தீவிரத் தன்மையில் மாற்றங்கள் மற்றும் மாற்றப்பட்ட கடற் சுழற்சி முறைகள் போன்றவற்றின் ஊடாக நடைபெறலாம். முருகைக்கல் பாறைச் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மக்களுக்கு வழங்கக்கூடிய பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் மூலமாக சூழற்தொகுதியை மாற்றுகின்றன. சமுத்திரம் வெப்பமயமாதல், முருகைக் கற்பாறைகளுக்கு ஏற்படுகின்ற அடிமட்ட வெப்ப அழுத்தம் மற்றும் முருகைக் கல் வெளிற்றல் மற்றும் தொற்று நோய்களை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் மூலமாக இது நிகழலாம். கடல் மட்டங்களை உயர்த்த மேற்கொள்வதன் மூலம் திட்டுக்கள் மீது வண்டல்கள் அதிகரிக்கும் என்பதுடன் வண்டல் ஓடுதலானதுமுருகைக் கல் பாறைகளை உண்டாக்குகின்றது. புயல் வடிவங்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மற்றும் வலுவான மற்றும் அடிக்கடி நிகழும் முயற்சிகள் மூலமாகவும் முருகைக் கல் பாறைகளுக்கு பேரழிவுகளைத் தருகின்றன. வீழ்படிவாதல்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், அதிகரித்த நன்னீர் நீரோட்டம், வண்டல் மற்றும் நிலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மாசுபாடுகள் கொண்ட அல்கா மலர்ச்சிகள் ஒளியைக் குறைக்கின்றன என்பதுடன் மறைக்கும் பாகமாகவும் இருக்கின்றன. மாற்றப்பட்ட சமுத்திர நீரோட்டங்கள் மூலம் இணைப்பு மற்றும் வெப்பநிலை ஆட்சிகளில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன என்பதுடன் முருகைக் கல் பாறைகளுக்கான உணவுப் பற்றாக்குறை மற்றும் முருகைக் கல் குடம்பிகளின் பரவலைத்

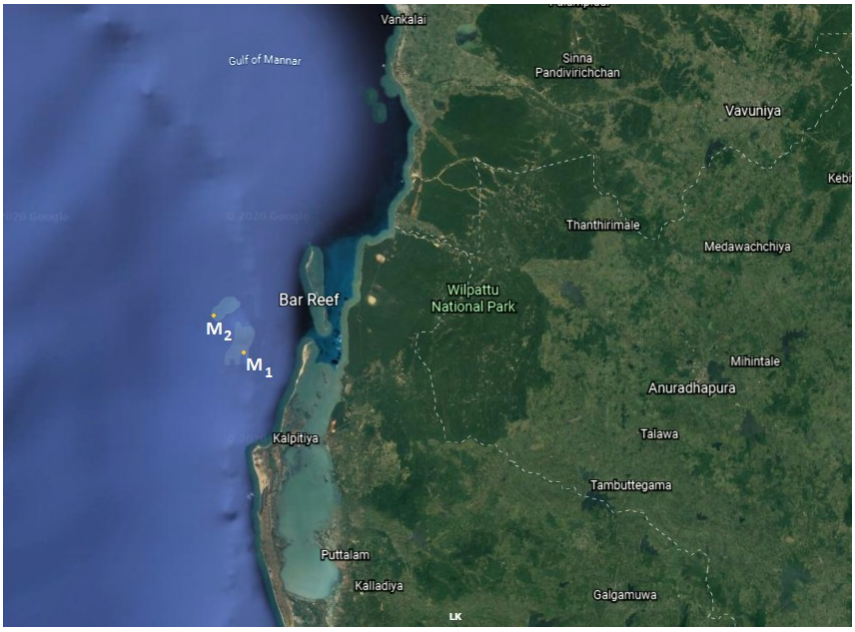
தடுக்கின்றன. கடல் அமிலமயமாக்கல் மூலமாக வளர்ச்சி, கட்டமைப்பு ஒருமைப்பாடு மற்றும் முருகைக் கற்களின் உயிர்வாழ்வு போன்றன குறைகின்றன.

நியாயப்படுத்துதல்

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள பெரிய முருகைக் கல் பாறைகள் வெளிற்றும் தன்மையானது *2015 - 2016* ஆம் ஆண்டில் எல் நினோ மற்றும் லா நினா விளைவுகள் காரணமாக ஏற்பட்டதாகும். *1998* ஆம் ஆண்டில் இதே போன்ற பேரழிவு ஒன்று ஏற்பட்டது, ஆனால் முருகைக் கற்பாறைகள் காலப்போக்கில் குணமடைந்தன, ஏனெனில் அது குழப்பல் படாத்தொரு சூழலில் இருந்ததால் ஆகும். வருந்தத்தக்க வகையில், காலநிலை மாற்றத்துடன், இந்த நிகழ்வுகள் மீண்டும் நிகழக்கூடும், மீண்டும் மீண்டும் நிகழும் போது, இவ்வாறான தொந்தரவான சூழல் காரணமாக உயிர்வாழ்வதற்கான வாய்ப்புகள் இருண்டனவாக இருக்கின்றன. மனித நடவடிக்கைகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தின் மூலமான வீக்கமடையும் தாக்கத்தைக் கருத்தில் கொண்டு, முருகைக் கற்பாறைகள் இன்னும் ஒரு சவாலான நேரத்தை எதிர்கொண்டு இவை தானாகவே மீட்டெடுக்கின்றன. எனவே, தற்போதுள்ள முருகைக் கற்பாறைகளைப் பாதுகாப்பதற்கும், உடனடி மாற்றத்தைக் கணிப்பதற்கும், நேரத் தொடர் தரவின் பகுப்பாய்வு மிக முக்கியமான ஒன்றாகும். ஆயினும்கூட, உலகளாவிய முன்னறிவிப்பு தயாரிப்பைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக, கடல் வெப்பநிலையை உருவகப்படுத்தவும் அதே இடத்திலுள்ள தரவுகளுடன் ஒப்பிடவும் பிராந்திய முன்னறிவிப்பு தயாரிப்பைப் பயன்படுத்துவது விரும்பத்தக்கது எனலாம். எனவே, இலங்கையில் உள்ள முருகைக் கற்பாறைச் சூழல் அமைப்புகளைப் பாதுகாக்க உள்ளூர்த் தரவுக் கண்காணிப்பு வலையமைப்பின் பயன்பாடு முக்கியமானதாகும்.

ஆய்வின் பகுதி

தேவையின் அடிப்படையில், இரண்டு முக்கிய தளங்கள் ஆய்வின் பகுதியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன: முதல் ஆய்வு பகுதி; பார் ரீப் என்பது இலங்கையின் கல்பிட்டி தீபகற்பத்திலிருந்து சற்று தொலைவில் உள்ள முருகைக் கற்பாறைகளின் அமைப்பாகும். இந்தியாவைச் சுற்றியுள்ள நீரில் உள்ள எந்தவொரு முருகைக் கல்பாறைகளிலும் மிகப் பெரிலுயிர்ப் பல்வகைமைப் பெருக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது எனலாம், இது இலங்கையில் உள்ள சில பழமையான முருகைக் கற்பாறை அமைப்புகளில் ஒன்றாகும். இது கல்பிட்டிய தீபகற்பத்தின் வடக்கு முனையிலிருந்து கடற்கரைக்கு இணையாக செல்கின்ற ஒரு திட்டாகும், இது போர்த்துக்கல் விரிகுடாவை மன்னார் வளைகுடாவிலிருந்து பிரிக்கின்றது. இது அதிக சுற்றுச்சூழல், உயிரியல் மற்றும் அழகியல் முக்கியத்துவத்தைக் கொண்டுள்ளது அதாவது, இது *156* வகையான முருகைக் கற்பாறைகள் மற்றும் *283* வகையான மீன்களையும் கொண்டுள்ளது. இந்த முக்கியத்துவத்தின் காரணமாக, மேற்கண்ட தளம் ஆய்வுக்கான முக்கிய பகுதியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. இரண்டாவது ஆய்வு பகுதி; புறாத் தீவு தேசிய பூங்காவாகும். இலங்கையின் இரண்டு கடல் தேசிய பூங்காக்களில் இதுவும் ஒன்றாகும். திருகோணமலை நிலாவெளியில் இருந்து கரையோரத்தில் இந்த தேசிய பூங்கா அமைந்துள்ளது. தேசிய பூங்காவில் இலங்கையின் எஞ்சியிருக்கும் சிறந்த முருகைக் கற்பாறைகள் உள்ளன. இரு ஆய்வு தளங்களும் முக்கியமான முருகைக் கல் பாறை அடிப்படையிலான சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் வசிக்கும் பல உள்நாட்டு உயிரினங்களுக்கும் இது இடமளிக்கின்றது, அவை வெப்பநிலை மற்றும் உப்புத்தன்மை போன்ற காலநிலை மாற்ற தாக்கங்களுக்கு உணர்திறன் கொண்டவை. *2019* நிதியாண்டின் போது கட்டம் *1* இல் செய்யப்பட்ட பணிகள், குறிப்பாக முதல் ஆய்வுப் பகுதியை மையமாகக் கொண்டிருந்தன; பார் ரீஃப் முருகைக் கல் அமைப்பு *(படம் 2.2)*.



படம் 2.2. ஆய்வு பகுதி: பார் ரீஃப் முருகைக்கல் அமைப்பில் தரவு லொக்கர் மூரிங் புள்ளிகள் (எம் 1 மற்றும் எம் 2)

எதிர்பார்க்கப்படும் குறிக்கோள்கள்:

- *இலங்கையில் இரண்டு முருகைக் கற்பாறை சூடான இடங்களில் தற்காலிக (மணிநேர, தினசரி, வாராந்த, மாதாந்த, இடைக்கால, பருவகாலங்களுக்கிடையிலான, வருடாந்த அல்லது தசாப்த) வெப்பநிலை மாறுபாட்டைப் படிகத்தல்.*
- *இந்த தளங்களின் முருகைக் கற்பாறைளில் வெப்பநிலை மற்றும் உப்புத்தன்மை மாறுபாட்டின் தாக்கத்தை புரிந்து கொள்ளல்.*
- *எல்-நினோ காலங்களில் முருகைக் கற்பாறை வெளிறல் முன்னறிவிப்பை மேம்படுத்துதல்.*

எதிர்பார்க்கப்படும் வெளியீடுகள் மற்றும் நன்மைகள்:

- *கட்டம் 1 (2018) மற்றும் தொடர்ச்சியானது: இலங்கையின் கிழக்கு கடற்கரையில் உள்நிலை வெப்பநிலை தரவுத்தொகுப்பு.*
- *கட்டம் 1 (2019) மற்றும் தொடர்ச்சியானது: இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரையில் உள்ள உள்நிலை வெப்பநிலைத் தரவுத்தொகுப்பு.*
- *கட்டம் 2 (2020) மற்றும் தொடர்ச்சியானது: இலங்கையின் கிழக்கு மற்றும் மேற்கு கடற்கரைகளில் உள்நிலை உப்புத்தன்மை மற்றும் கடத்துத்திறன் சார்ந்த தரவுத்தொகுப்பு.*
- *கட்டம் 2 (2021) மற்றும் தொடர்ச்சியானது: இலங்கையின் கிழக்கு மற்றும் மேற்கு கடற்கரைகளில் உள்நிலை நீர் மட்டம், பி. எச் மற்றும் அமுக்கம் சார்ந்த தரவுத்தொகுப்பு.*
- *கட்டம் 2 மற்றும் தொடர்ச்சியானது: அந்த இரண்டு தளங்களிலும் முக்கிய முருகைக் கற்பாறை இனங்களின் கலவை மற்றும் இயற்கை சூழலில் அவற்றின் வளர்ச்சி விகிதம்.*
- *கட்டம் 2 மற்றும் தொடர்ச்சியானது: இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள தற்காலிக மற்றும் இடஞ்சார்ந்த கடல் வெப்பநிலை மாறுபாடு மற்றும் முருகைக்கல் வளர்ச்சி விகிதங்களில் அதன் தாக்கத்தின் அடிப்படையில் அறிக்கைகள் மற்றும் விஞ்ஞான வெளியீடுகள்.*
- *கட்டம் 3 (2022) மற்றும் தொடர்ச்சியானது: இலங்கைக்கான முருகைக்கல் வெளிற்றல் கணிப்பு முறை.*

பொருட்கள் மற்றும் முறைகள்

தரவு சேகரிப்பு: பார் ரீப் – முருகைக் கல் தொகுதியில், வெப்பநிலைத் தரவுப் பதிவுகள் 2018 இல் செயல்படுத்தப்பட்டன, மேலும் 2019 ஆம் நிதியாண்டுக்கான மீட்டெடுப்பு மார்ச் 14 ஆம் திகதி தொடங்கப்பட்டது. தரவுப் பதிவு அமைக்கப்பட்டு உள் நினைவகத்திற்கு ஒரு மணி நேர இடைவெளியில் இருக்குமாறு திட்டமிடப்பட்டது. தரவு மீட்டெடுப்பு டிசம்பர் 5 ஆம் திகதி, 2019 நிதியாண்டில் முடிக்கப்பட்டது பெறப்பட்ட வெப்பநிலைத் தரவுகளுக்கு மேலதிகமாக், கரைந்த ஒட்சிசன், உப்புத்தன்மை மற்றும் கடத்துத்திறன் உள்ளிட்ட நீர் மேற்பரப்பின் தொடர்ச்சியான அளவுருக்கள் பருவகாலமாக அளவிடப்பட்டன.

தரவின் பகுப்பாய்வு: துணைத் தரவுகளுடன் இடத்திலுள்ள தரவுகள் ஒப்பீடு செய்யப்பட்டன. தினசரி வெப்பநிலை மதிப்புகளைக் கண்டறிய மணிநேர வெப்பநிலைத் தரவு சராசரியாக கணிக்கப்பட்டு பெறப்ப்பட்டன. சராசரி மதிப்புகள் குளோபல்-ஹைகாம் முற்கணிப்பு தயாரிப்புகள் மற்றும் NOAA - AVHRR OISST வெப்பநிலை தரவுகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டன.

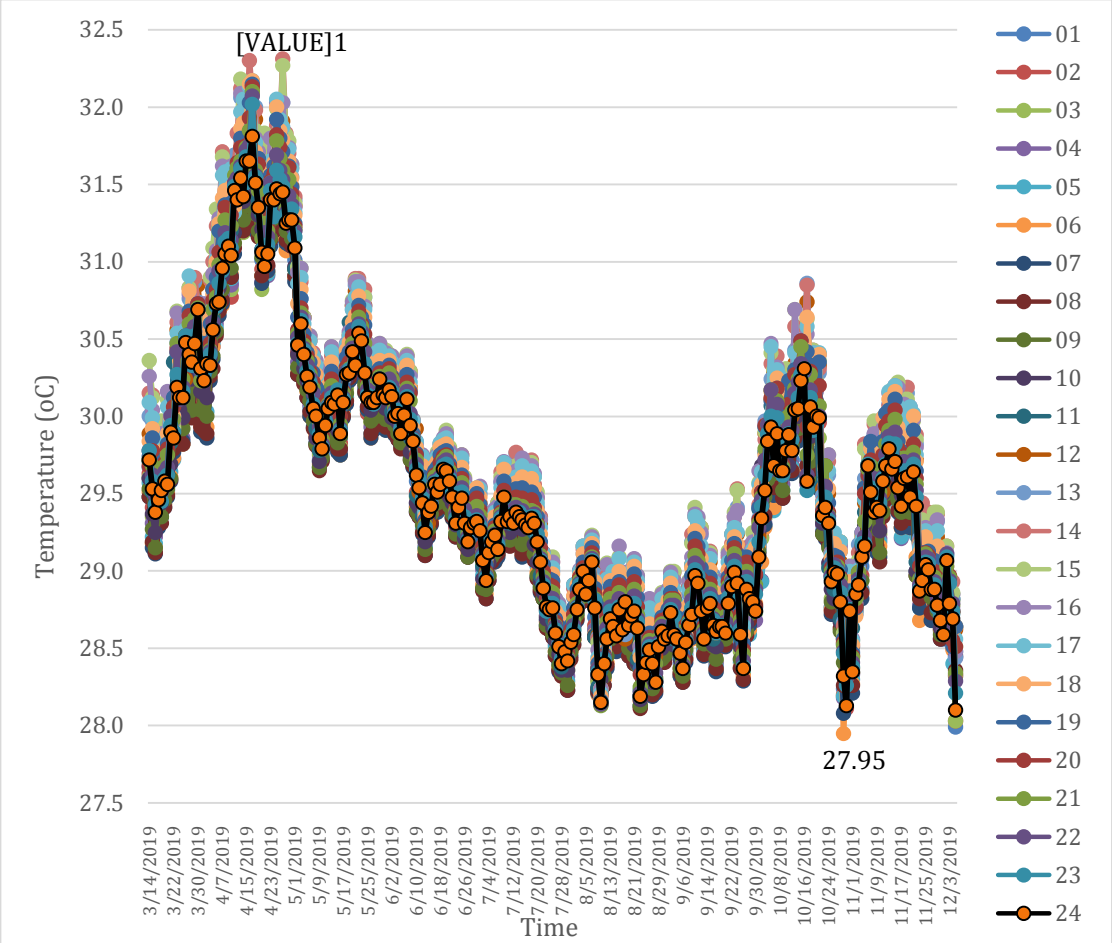
வருடாந்த வேலை முன்னேற்றம்

திட்டமிடப்பட்ட கள வருகைகளின் எண்ணிக்கை 2019 ஆம் நிதியாண்டில் 6 ஆக இருந்தது, அதேசமயம் களப்பயணத்தின் எண்ணிக்கை 8 ஆகும். தரவுகளை சேகரிக்க முன்மொழியப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை: இரண்டு தளங்களில் (பார் ரீஃப் மற்றும் புறாத் தீவு) இரண்டு ஆழங்களிலிருந்து (5 மீ மற்றும் 10 மீ) மணிநேர கடல் வெப்பநிலை மதிப்புகள். தரவுகளை தவறாமல் மீட்டெடுக்க முடியவில்லை என்றாலும், ஆண்டு முழுவதும் எல்லா இடங்களிலும் உணரிகள் மூலமாக தரவுப் பதிவுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை: பார் ரீஃப் தளத்திலிருந்து 18436 மணிநேர கடல் வெப்பநிலைத் தரவுப் புலங்கள் மற்றும் புறாத் தீவிலிருந்து 8960 மணிநேர கடல் வெப்பநிலை தரவுகள் ஆகியவற்றை மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன.

முடிவுகள் மற்றும் விளக்கங்கள்

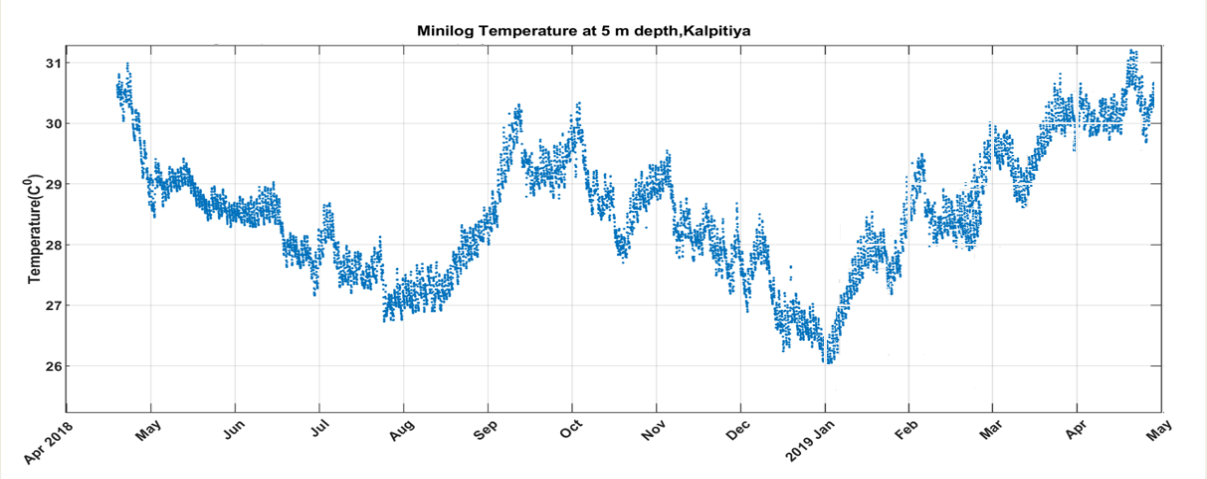
பார் ரீஃபில் பொருத்தம் செய்யப்பட்ட இரண்டு வெப்பநிலைத் தரவு பதிவிகளிடமிருந்து கிடைத்த கண்டுபிடிப்புகள்

தற்போது கிடைக்கக்கூடிய தரவுகளின் அடிப்படையில், 2019 ஆம் ஆண்டின் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 27.95 ^{o}C ஆக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது, அதே நேரத்தில் அதிகபட்ச எண்ணிக்கை 32.31 ^{o}C ஆக இருந்தது (படம் 5.1). குறிப்பிடத்தக்க வகையில், இது அதிகபட்ச வெப்பநிலை 30.99 ^{o}C (5 மீ ஆழத்தில்; 2018.10.16, மாலை 06 மணிக்கும்), மற்றும் 31.01 ^{o}C (10 மீ ஆழத்தில்; 2018.10.12 மாலை 06 மணிக்கும்) ஒரு நிமிட உயர்வை வெளிப்படுத்தியது. 28.25 ^{o}C (5 மீ ஆழத்தில், 2018.02.03, காலை 09 மணி), மற்றும் 25.98 ^{o}C (10 மீ ஆழத்தில்; 2018.02.04, 21 மணிக்கும்) குறைந்தபட்ச புள்ளிவிவரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது, குறைந்தபட்ச வெப்பநிலையில் ஒரு சிறிய மாற்றத்தையே கொண்டுள்ளதாக முடிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன. பல காலகட்டங்களில், ஆழமற்ற பகுதியில் வெப்பநிலை 10 மீ ஆழத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட வெப்பநிலையை விடக் குறைந்ததாகக் காணப்ப்பட்டது. 2018 ஆம் ஆண்டில் பதிவு செய்யப்பட்ட மிக உயர்ந்த குளிராதலானது (-0.9 ^{o}C) 2018.10.26, காலை 07 மணியளவில் இருந்தது. இந்த மேற்பரப்பு குளிராதலானது ஆண்டு முழுவதும் இரவு நேரங்களில் நிகழ்ந்துள்ளன, ஆனால் மே மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் 2018 மற்றும் 2019 ம் ஆண்டு இரண்டிலும் வலுவான பகல் நேர குளிரல் நிகழ்வுகள் காணப்பட்டன. மற்றும் நீர் மேற்பரப்புக்களில் பருவமழையின் விளைவுகளின் பொதுவான பருவகால பண்புகளை இது நிரூபிக்கின்றது (படம் 5.2).



படம் 5.1. பார் ரீஃபில் நீர் வெப்பநிலையின் மாறுபாடு, 5 மீ ஆழத்தில்

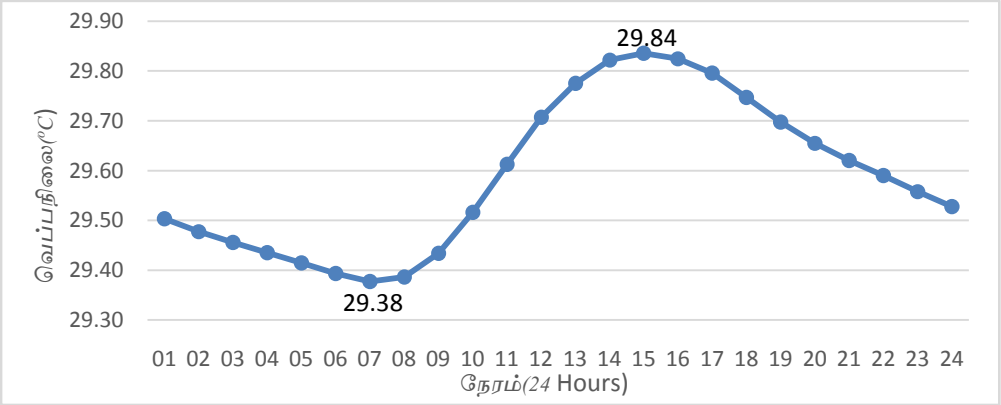
நீர் வெப்பநிலையானது குறைந்தபட்சம் 27.95 °C (2019.10.29, காலை 06 மணி) மற்றும் அதிகபட்சம் 32.31 °C (2019.04.15, ≈ 14 மாலை) ≈ 4.36°C வரம்பில் வேறுபடுகின்றது. ஏப்ரல் மற்றும் ஒக்டோபர் மாதங்களில் இரண்டு முக்கிய சிகரங்கள் குறிப்பிடத்தக்கவையாகும். இதேபோன்ற முறையமைப்பே 2018 இலும் காணப்பட்டது (படம் 5.2).



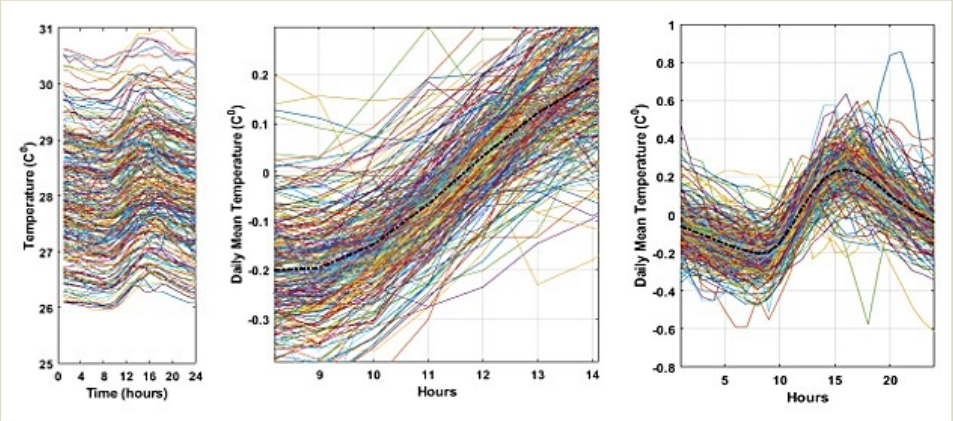
படம் 5.2. பார் ரீஃபில் நீர் வெப்பநிலையின் மாறுபாடு, 2018 இல் 5 மீ ஆழம் மற்றும் 2019 இன் தொடக்கத்தில்

சராசரி புள்ளிவிவரங்களைப் பொறுத்தவரை, 2019 ஆம் ஆண்டில் மிகக் குறைந்த சராசரி வெப்பநிலையானது காலையில் 7 மணியளவில் 29.38 °C ஆகவும், அதிகபட்ச வெப்பநிலையாக 29.84 ° C ஆனது 15 மணியளவிலும் கணக்கிடப்பட்டது (படம் 5.3). உண்மையில், சராசரி தினசரி வெப்பநிலை 29.38 °C முதல் 29.84 °C வரை பொதுவாக 0.46 °C

வரம்பில் ஏற்ற இறக்கமாக இருந்தன, அங்கு காலை 07 மணி முதல் மாலை 15 மணி வரை வெப்பநிலை உயரும், மாலை 15 மணி முதல் அடுத்த நாள் அதிகாலை 07 மணி வரை, வெப்பநிலை படிப்படியாக குறைகின்றன.



படம் 5.3. 2019 ம் ஆண்டில் மணி நேர வெப்பநிலை



படம் 5.4. 2019 ம் ஆண்டில் தினசரி சராசரி வெப்பநிலை

முக்கியமாக, எஸ்டி ≈ 0.8 ஆல் வெளிப்படுத்தப்பட்டதன் படி, சராசரி புள்ளிவிவரங்கள் உண்மையான மாதாந்த (தனிநபர்) புள்ளிவிவரங்களிலிருந்து கணிசமாக வேறுபடுகின்றன, ஏனெனில் தினசரி மற்றும் மணிநேர வெப்பநிலை மதிப்புகள் பருவகால விளைவுகளுக்கு ஏற்ப மாறுகின்றன என்பதனாலாகும், மேலே உள்ள புள்ளிவிவரங்கள் 5.1 மற்றும் 5.2 இல் முக்கியமாக காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 5.1. பார் ரீப் இல் 2019 ஆம் ஆண்டில் மணிநேர சராசரி வெப்பநிலை புள்ளிவிவரங்கள்

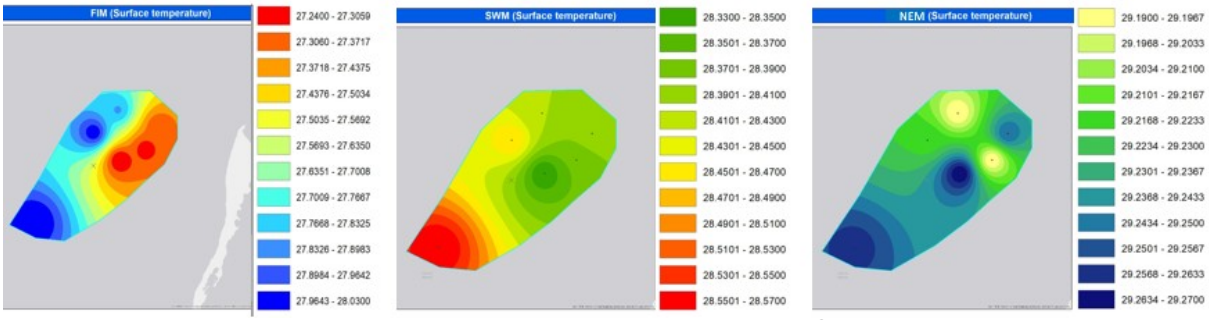
மணி	சராசரி T (°C)	SD (°C)	மாற்றம் (°C)*	மணி	சராசரி T (°C)	SD (°C)	மாற்றம் (°C)*
01	29.50	± 0.84	- 0.02	13	29.78	± 0.89	0.07
02	29.48	± 0.83	- 0.03	14	29.82	± 0.90	0.05
03	29.46	± 0.82	- 0.02	15	29.84[2]	± 0.90	0.01[a]
04	29.44	± 0.82	- 0.02	16	29.83	± 0.89	- 0.01[a]
05	29.41	± 0.82	- 0.02	17	29.80	± 0.89	- 0.03
06	29.39	± 0.82	- 0.02	18	29.75	± 0.88	- 0.05
07	29.38	± 0.81	- 0.02	19	29.70	± 0.88	- 0.05
08	29.39	± 0.82	0.01[a]	20	29.66	± 0.87	- 0.04
09	29.43	± 0.83	0.05	21	29.62	± 0.87	- 0.04
10	29.52	± 0.84	0.08	22	29.59	± 0.86	- 0.03
11	29.61	± 0.86	0.10[b]	23	29.56	± 0.85	- 0.03
12	29.71	± 0.88	0.09	24	29.53	± 0.85	- 0.03

குறிப்பு: * முந்தைய மணிநேரத்திலிருந்து வெப்பநிலையில் மாற்றம், அ: குறந்த, ஆ : அதிகபட்ச

பருவகால தரவு சேகரிப்பிலிருந்து கண்டுபிடிப்புகள்

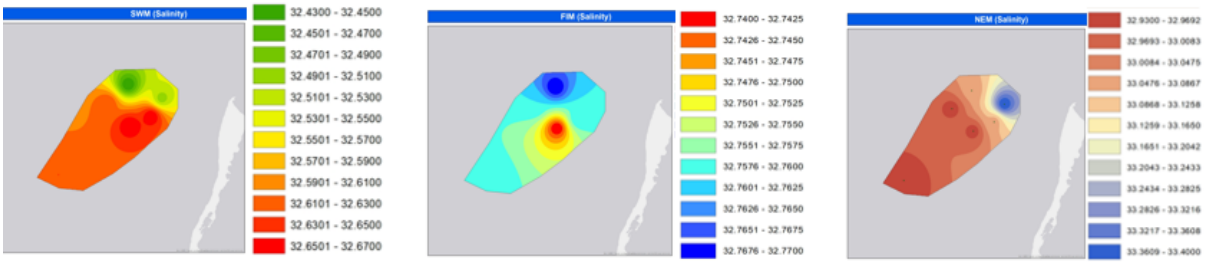
மேற்பரப்பு வெப்பநிலையில் மாற்றங்கள்

பார் ரீப் முருகைக் கல் அமைப்பில் மேற்பரப்பு நீர் வெப்பநிலையானது, முதல் இடைக்கால பருவகாலத்தின் போது (2019) 0.79 ^{o}C வீச்சிலும் (படம் 5.2.1) குறைந்தபட்சம் 27.24 ^{o}C முதல் 28.03 ^{o}C வரை மாறுபட்டுக் காணப்பட்டது. மேலும், வடகிழக்கு பருவமழையின் போது, வெப்பநிலையானது குறைந்தபட்சம் 29.19 ^{o}C க்கும் அதிகபட்சம் 29.27 ^{o}C க்கும் இடையில் 0.08 ^{o}C என்ற வீச்சில் ஏற்ற இறக்கத்துடன் இருந்தது. தென்மேற்கு பருவமழை காலத்தில், நீர் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை குறைந்தபட்சம் 28.33 ^{o}C முதல் அதிகபட்சம் 28.57 ^{o}C வரை, 0.24 ^{o}C வீச்சில் மாறியதனைக் காணலாம். அதன்படி, பார் ரீஃப் முருகைக் கல்லைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு நீரில் வெப்பநிலையில் அதிக ஏற்ற இறக்கங்கள் தென்மேற்கு பருவமழை காலத்தில் இந்த அமைப்புக்களில் பதிவு செய்யப்பட்டன, அதே நேரத்தில் வடகீழ் பருவமழை காலத்தில் குறைந்தபட்ச மேற்பரப்பு வெப்பநிலை ஏற்ற இறக்கங்கள் காணப்பட்டன.



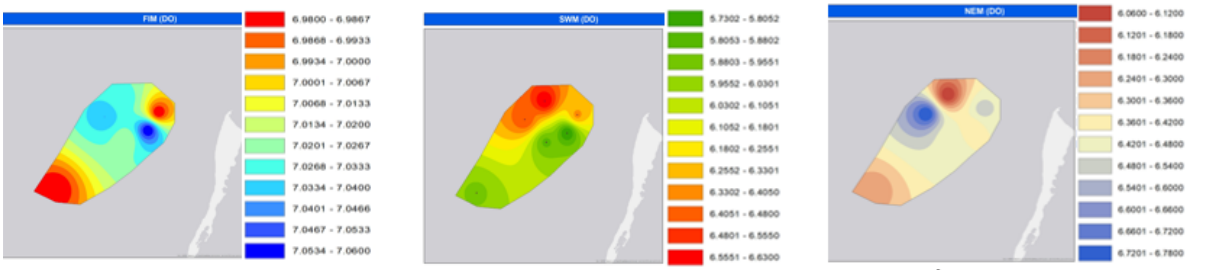
படம் 5.2.1. 2019 ஆம் ஆண்டில் முதல் பருவமழை, வடகிழக்கு பருவமழை மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழை காலங்களில் மேற்பரப்பு நீர் வெப்பநிலைகளின் மாறுபாடு.

உப்புத்தன்மையில் ஏற்பட்ட மாற்றம்



First Inter-monsoon South West Monsoon North East Monsoon

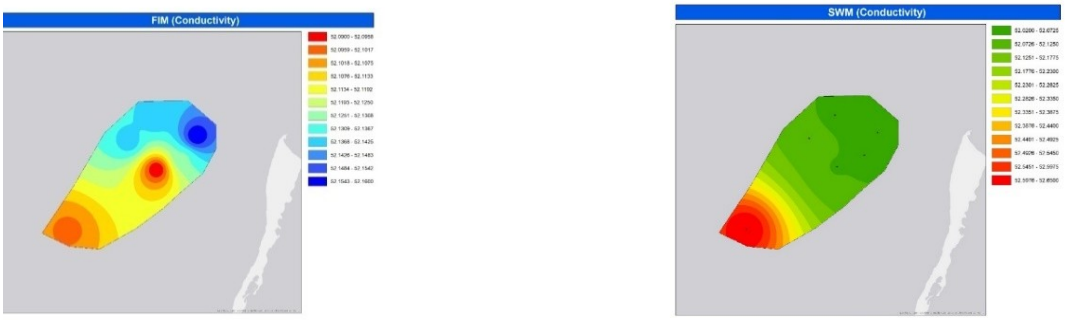
படம் 5.2.2. 2019 ஆம் ஆண்டில் முதல் பருவமழையில் மேற்பரப்பு நீரின் உப்புத்தன்மையின் மாறுபாடு, வடகிழக்கு பருவமழை மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழை காலங்கள்.



First Inter-monsoon South West Monsoon North East Monsoon

படம் 5.2.3. 2019 ஆம் ஆண்டில் முதல் பருவமழையின் போதான மேற்பரப்பு நீரின் ஒட்சிசனின் கரைதிறனில் ஏற்பட்ட மாறுபாடு, வடகிழக்கு பருவமழை மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழை காலங்கள்

கடத்துதிறனில் ஏற்பட்ட மாற்றம்



படம் 5.2.4. மேற்பரப்பு நீர்
2019 ஆம் ஆண்டில் முதல் பருவமழையின் போதான மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழை காலங்களில் கடத்துத்திறனின் மாறுபாடு.

முடிவுரை
ஆரம்ப முடிவுகளின் படி முருகைக் கற்பாறை அமைப்புப் பகுதிகளில் வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை, கடத்துத்திறன் மற்றும் கரைந்த ஒட்சிசன் ஆகியவற்றில் நிரூபணமான மற்றும் இடஞ்சார்ந்த வேறுபாடுகள் உள்ளன என அறியலாம். ஆழமான நீருடன் ஒப்பிடும்போது வெப்பநிலை, மேற்பரப்பு உப்புத்தன்மை, கரைந்த ஒட்சிசன் மற்றும் ஆழமற்ற பகுதிகளில் உள்ள நீரின் தர அளவுருக்கள் பெரும்பாலும் மாறுகின்றன எனலாம், மேலும் ஆழமற்ற பகுதியில் வசிக்கும் மீதமுள்ள முருகைக் கல் பாறைகளானது வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை, ஒட்சிசன் தேவை மற்றும் கடத்துத்திறன் ஆகியவற்றின் பருவகால மாற்றங்களுக்கு உள்ளாவதற்கு அதிக வாய்ப்புகள் உள்ளன எனலாம். மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடியதாக. இருப்பினும், ஆழ்கடல் பகுதியில் வசிக்கும் முருகைக் கற்பாறைகளின் கடல்சார் அளவுருக்களின் நீண்டகால மாற்றத்தை வெளிப்படுத்த தரவுகள் இன்னும் போதுமானதாக இல்லை. சமீபத்திய எல் - நினோ அல்லது லா-நினா விளைவின் காலங்களில் உள்ளூர்த் தரவுப் பதிவுகள் எதுவும் இல்லை என்பதால், கணிப்புகளை இன்னும் செய்ய முடியாதுள்ளது. இருப்பினும், இதுபோன்ற விஷயத்தில் ஆழமற்ற கடல் மற்றும் ஆழமற்ற முருகைக் கல் பாறை அமைப்புகள் பாதிக்கப்படக்கூடும் என்றாலும், ஆழமற்ற பகுதியில் வசிக்கும் முருகைக் கல் பாறைகள் மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடியவை எனலாம். மேலும், HYCOM data - ஹைகாம் தரவு இடத்திலுள்ள தரவுகளுடன் மிகவும் இணக்கமாக (ஆர் = 0.8) காணப்பட்டது எனவே, இந்த இரண்டு தளங்களிலும் 5 மீ ஆழ மட்டத்தில் வெப்பநிலை மாறுபாட்டைக் கணிக்க 7 நாள் ஹைகாம் தயாரிப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

பரிந்துரைகள்
இந்த இடங்களில் கடல் செயல்முறையைப் புரிந்து கொள்ள, உப்புத்தன்மை மற்றும் அலைத் தரவு போன்ற கூடுதலான தரவுகள் அவசியமாகும். சமுத்திரத்தின் செயல்முறையை பகுப்பாய்வு செய்ய வெறும் கடல் வெப்பநிந்த் தரவு பதிவுகளைப் பயன்படுத்துவது நடைமுறையான விடயமில்லை. எனவே, பார் ரீஃப் மற்றும் புறாத் தீவு கடல்ப் பகுதியில் நீண்டகால கடல் மாறுபாட்டைப் புரிந்துகொள்ள அதிக தரவுகளை (உப்புத்தன்மை மற்றும் நீர் மட்டம்) சேகரிக்க ஒரே இடங்களில் அதிக உணரிகளை நிறுவ வேண்டும். மேலும், ஹிக்கடுவை, உனவாட்டுன, கயங்கனி போன்றவற்றில் உள்ள பிற முக்கியமான முருகைக் கல் பாறை அமைப்புகளுக்கு ஆராய்ச்சியை விரிவுபடுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. கடல்சார் அளவுருக்களின் மாற்றங்கள் தொடர்பாக முருகைக் கல் வளர்ச்சி விகிதம் / குறைவு வீதத்தை அளவிட மேலும் ஆராய்ச்சிள் தேவைப்படுகின்றது. மேலும் தற்போதைய மற்றும் எதிர்கால ஆய்வு இடங்களில் pH & உப்புத்தன்மை / கடத்துத்திறன் தரவு புத்தகங்களை அல்லது பல்-அளவுருபௌணரிகளை செயல்படுத்தல் தேவைப்படுகிறதுடன் இவை, பரிந்துரைக்கவும் படுகின்றன.

திட்ட எண்: 6.6

சமக்கிர அமிலமயமாக்கல் மற்றும் இலங்கை நீரில் கடல்சார் காபன் அமைப்பின் மாற்றங்கள்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: ப்பள்ய என் சி பிரியகர்ஷனி
ப்பள்ய அர் ப்பள்யூ. எம். ஏ. பி. வீரகோன்
கே அருலானந்தன்

ஒதுக்கப்பட்ட வரவு செலவுத் தொகை: ரூ. 0.9 மில்லியன்

பின்னணி

இரசாயனவியல் சமநிலையில் நிறுக்கல் சமநிலையின் பிரகிபலிப்பாக வளிமண்டலக்கில் இருந்து அதிகப்படியான CO_2 தரைந்ததன் விளைவாக அதிகரிக்க H^+ அயன்களின் செறிவு காரணமாக சமக்கிர அமிலமயமாக்கல் நிகழ்வதுடன் pH- நடுநிலை நிலைமைகளை நோக்கி நகர்கின்றது. கடந்த இரண்டு தசாப்தங்களாக அமிலக்கன்மை கணிசமாக அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் இரு உயிரியல் பவயியலிரசாயன சுமற்சிகளிலும் பாதிப்பதன் ஏற்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக கடல் காபனேற்று சுமற்சிகள் மற்றும் ஒளிக்கொகுப்பு (உயிரியல் பம்பி) மற்றும் கல்சியமாக்கப்படல் (கார்பனேற்று எதிர் பம்பி) அதியவற்றில் தீவிரமாக ஈடுபடும் கால்சிபட்டு உயிரினங்களில் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

இதற்கிடையில் இலங்கையின் கடலோர நீர்நிலைகள் அதாவது சில கடல் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பதளாளானவைகள் அதாவது முருகைக் கற்பாறைகள் சதுப்பு நிலங்கள் மற்றும் சுற்றுலா வருவாயை ஈட்டும் பிற உயிரியல் இடங்கள் போன்றன பாதுகாக்கப்படல் வேண்டும். அதே நோக்கில் கடல்சார் சூழலைக் கொடர்ந்தும் கண்காணிப்பதன் அடிப்படையில் அந்த வளங்கள் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படல் வேண்டும். எனவே இலங்கையின் நீரைச் சுற்றியுள்ள அமிலக்கன்மை மற்றும் காரக்கன்மையின் உண்மையான நிலையை கண்காணிப்பது பங்குதாரர்கள் அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான முடிவை எடுப்பதில் சில முக்கிய அம்சங்கள் அவர்களுக்கு தஷ்ட மானதாக இருக்கும். மேலும் பொழுதுபோக்கு மதிப்பதனை உறுதி செய்வதற்கும் வாய்வி சீரழிவைக் குறைப்பதற்கும் சில விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளைச் செயல்படுத்தல் அவசியமாகின்றன. இங்கே பிற உயிர் இரசாயன சுமற்சிகள் மற்றும் செயல்முறைகளைப் போலவே கடல் அமிலக்கன்மை / காரக்கன்மை பருவகாலத்துடன் பருவகால (பருவமறையால் காண்டப்பட்ட கற்போதைய வடிவங்கள் மற்றும் பருவகாலமற்ற கடல் செயல்முறைகள் மீசோஸ்கேல் எடிஸ் *mesoscale eddies El Niño events* - எல் நினோ நிகழ்வதன் மற்றும் கிடைமட்டதுகள் போக்குவரத்து) அதியவற்றுடன் தற்காலிக மற்றும் இடஞ்சார்ந்த மாற்றங்களையும் கொண்டிருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன. மற்றும் கடல்சார் காபன் அமைப்பின் பாஸ்பா மாறுபாடுகளும் கொண்டு வாப்படும். எனவே இலங்கை நீரில் கடல்சார் காபன் அமைப்பதனில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மீது கடல்சார் அமிலமயமாக்கல் செல்வாக்கு உள்நாட்டிலும் பிராந்திய ரீதியிலும் பயனுள்ள கடல் - ஆராய்ச்சியாக இருக்கும் எனலாம்.

குறிக்கோள்கள்

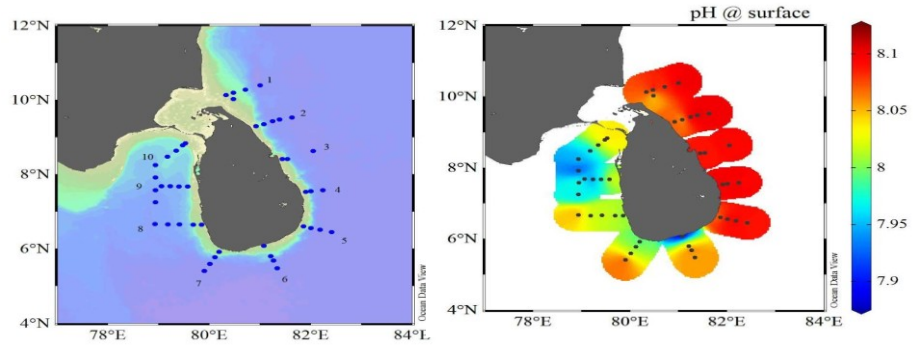
கற்போதைய அய்வில் அய்வக் காலத்தில் நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய பல குறிக்கோள்கள்: இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள அர் வி ப்ரக்டர் ப்ரிட்ஜோப் நான்சன் பயணத்திலிருந்து பெறப்பட்ட காவைப் பயன்படுத்தி அமிலமயமாக்கலின் அளவை மதிப்பிடுவது. அமிலமயமாக்கலுக்கு அசேதன காபன் சேர்மங்களின் பங்களிப்பை மதிப்பிடுவது. கடல் அமிலக்கன்மை / காரக்கன்மை குறிக்க ஒரு நோக் கொடர் காவதனை உருவாக்குதல். பருவகால பௌதீகவியல் கடல்சார் செயல்முறைகள் கொடர்பாக pH இன் மாறுபாடுகளைப் படிக்கல். கடல் அமிலமயமாக்கல் போன்றவற்றுக்கு கால்சிஃபைட் காவா பிளாங்கன் (கோகோலிதோஃபோர் - *Coccolithophore* மற்றும் போராமினிஃபொரான்ஸ் - *foraminiferans*) களின் விளைவை படிப்பதற்கும் மற்றும் பலவற்றுக்கும் உடையதாகும்.

மேற்கு வடமேற்கு கெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரை நீட்டங்களின் கேர்ந்கெடுக்கப்பட்ட களங்களில் அமிலக்கன்மை ஊட்டச்சக்குக்கள் குளோரோபில் ஏ காபனேற்று கரைந்த அசேகன காபன் மொக்கக் காக்கன்மை மற்றும் நீரின் வெப்பநிலை மற்றும் உப்புக்கன்மை அளவுருக்கள் போன்ற பல பௌதீக அளவுருக்கள் ஆகியவற்றை மதிப்பீடு செய்வதை இந்த ஆய்வு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது வெவ்வேறு பருவங்களில் அம்கடல் நீரானது கடல் அமிலமயமாக்கலுக்கும் கால்சியைட்டு காவர பிளாந்தன்கள் (கோகோலிகோஃபோர் மற்றும் போராமினிஃபொரன்ஸ்) அளிக்கும் பதிலைப் படிப்பதற்கும் அமிலமயமாக்கலுக்கான அசேகனம் காபன் சேர்மங்களின் பங்களிப்பை மதிப்பிடுவதற்கும் 2020 இல் தொடர முன்மொழியப்படும்.

முடிவுகள்

இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கிடைக்கக்கூடிய pH காவைக் கொகுக்கல்

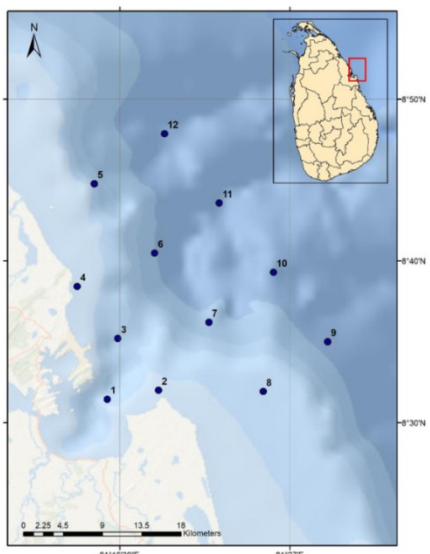
ஆர் / வி டி ஆர் ப்ரிட்ஜோஃப் நான்சன் (ஜூன் - ஜூலை 2018) இல் மேற்கொண்ட 10 பரிமாற்றங்களிலிருந்து இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு நீரில் பி எச் மாறுபாடுகள் குறிக்க சமீபத்திய அளவீட்டுக் காவு இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள அமிலமயமாக்கலின் கற்போகைய நிலையைக் குறிக்கப் பயன்படுக்கப்பட்டது (படம் 1). இங்கே, நாட்டின் மேற்குப் பகுதியில் குறைந்த பி. எச் மதிப்புகள் காணப்பட்டன.



உள்நிலை அளவுருக்கள் கவனிக்கப்பட்டு / பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன

கிழக்கு கடற்கரைப் பகுதி (12 புள்ளிகளில்) அமிலத்தன்மை அளவீட்டு மற்றும் பிற கடல்சார் அளவுருக்கள் (படம் 2) ஆகியவற்றிற்கான நீர் மாதிரிகளை சேகரிக்க உட்படுத்தப்பட்டன.

இந்த சமுத்திரவியல் ஆய்வின் கீழ், பௌதீக அளவுருக்கள் (வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை மற்றும் சி.டி.டி - கடத்துத்திறன், வெப்பநிலை, ஆழம்) இரசாயன அளவுருக்களுக்கான நீர் மாதிரி சேகரிப்பு (பி. எச்., கரைந்த ஒட்சிசன், ஊட்டச் சத்துக்கள் - நைதரேற்று, நைதரைட்டு, பொஸ்பேற்று மற்றும் சிலிகேற்று மற்றும் மொத்த இடைநீக்கம் செய்யப்பட்ட திடப்பொருட்கள்) மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் (குளோரோபில் ஏ, தாவர பிளாந்தன் மற்றும் விலங்கு பிளாந்தன்) மேற்கொள்ளப்பட்டன. காலி மற்றும் திருகோணமலையில் ஆர் / வி சமுத்ரிகாவைப் பயன்படுத்தி இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

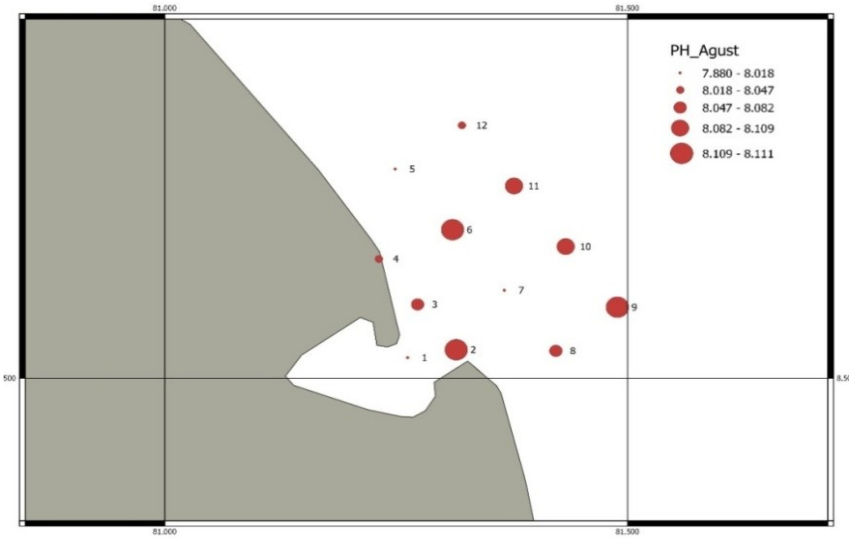


படம் 2. c. கிழக்கு கரையோர நீரில் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்கள்

படம்3.0 திருகோணமலை கரையோர நீரில் ஆர். வி. சமுத்திரிக்காவை பயன்படுத்தி எடுக்கப்பட்ட மதிரி

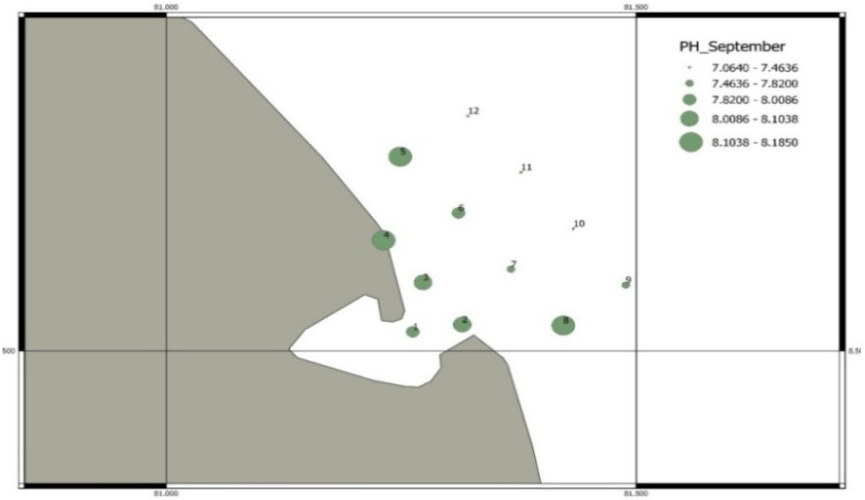
படம் 4. இரசாயன, மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்களின் ஆய்வுகூட பகுப்பாய்வு

திருகோணமலை விரிகுடா மற்றும் அருகிலுள்ள கடலில் பி. எச் வேறுபாடுகள் மற்றும் பிற சமுத்திரவியல் நிலைகள்



படம் 5.1 ஓகஸ்ட் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் பி. எச் மாறுபாடுகள்.

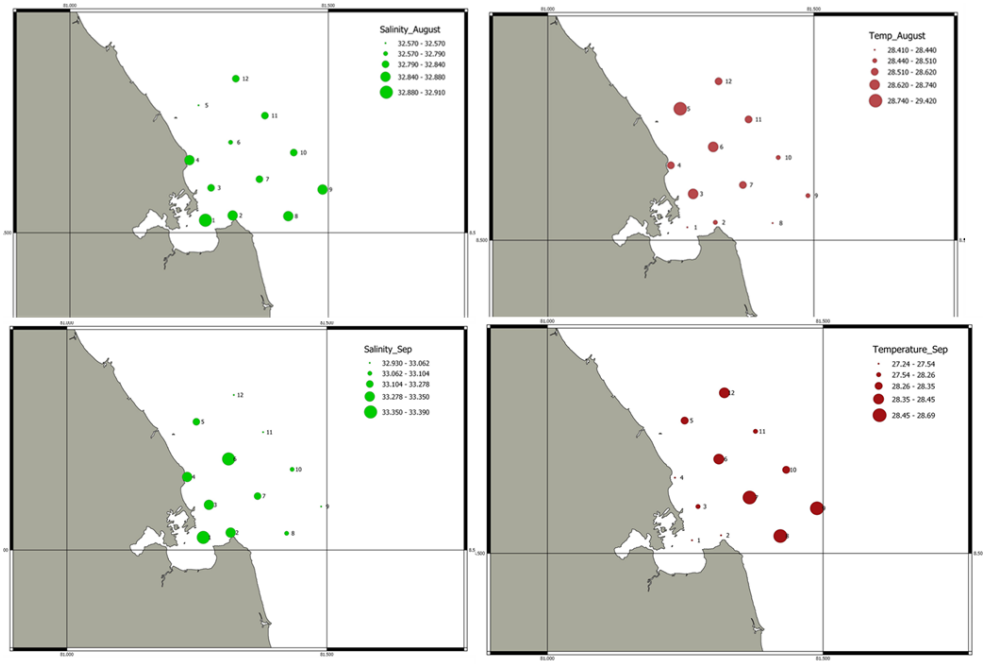
ஒகஸ்ட் மாதத்தில் திருகோணமலை கடலோர நீரின் பி. எச் மதிப்புகள் 7.064 முதல் 8.121 வரை வேறுபடுகின்றன, அதே நேரத்தில் அந்த மதிப்புகள் கட்டுப்பாட்டு பெறுமதியான கடல் நீரை விட குறைவாக உள்ளன அதாவது பி. எச் மதிப்பு (8.200) ஆகும். இது கிழக்கு கடலோர நீரில் கடல் அமிலமயமாக்கல் நடந்து கொண்டிருப்பதைக் குறிக்கின்றது, (படம் 5.1 மற்றும் படம் 5.2) ஆனால் இது திருகோணமலையின் கடலோர நீர் மஹாவலி நதி வழியாக நில அடிப்படையிலான வெளியேற்றங்களுடன் புதுப்பிக்கப்படுவதால் காலநிலை மாற்றத்துடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதனை குறிப்பிட முடியாது. பொதுவாக, புதிய நீர் வெளியேற்றங்களின் பி. எச் மதிப்பு 6.00 - 8.00 க்கு இடையில் மாறுபடுகின்றன. இருப்பினும், ஒகஸ்ட் ற்றும் செப்டம்பர் மாதங்களில் திருகோணமலை பகுதியானது வறண்ட காலம் கொண்டதாகும் மற்றும் இந்த நேரத்தில் மகாவலி ஆற்றில் இருந்து அதிக அளவு வெளியேற்றத்தை எதிர்பார்க்க முடியாது. கோடை காலத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் இலங்கையின் டோம் நிலையானது இந்த பகுதியில் கடலோர உயர்வுக்கும் இந்த குறைந்த பி. எச் பெறுமானத்துக்கும் மற்றொரு சாத்தியமான காரணமாக இருக்கலாம். செப்டம்பர் மாதத்தில் பி.எச் பெறுமானமானத்தின் மாறுபாட்டின் மீலமாக இந்த அனுமானத்தை மேலும் நம்பலாம். செப்டம்பர் மாதத்தில் கடலோர நீரைக் காட்டிலும் கடல் பகுதியில் அமில நிலை அதிகரித்துள்ளது. ஆயினும், இந்த ஆய்வு தொடரப்பட வேண்டும், மேலும் இது நிலவும் வானிலை மற்றும் உண்மையான நதி ஓடும் அளவீடுகளுடன் தொடர்புபடுத்தப்படவும் வேண்டும்.



படம் 5.2 செப்டம்பர் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் பி. எச் மாறுபாடுகள்.

கிழக்கு கடலோர நீரின் வெளிகீகவியல் பண்புகள்
உப்புத்தன்மை மற்றும் வெப்பநிலை

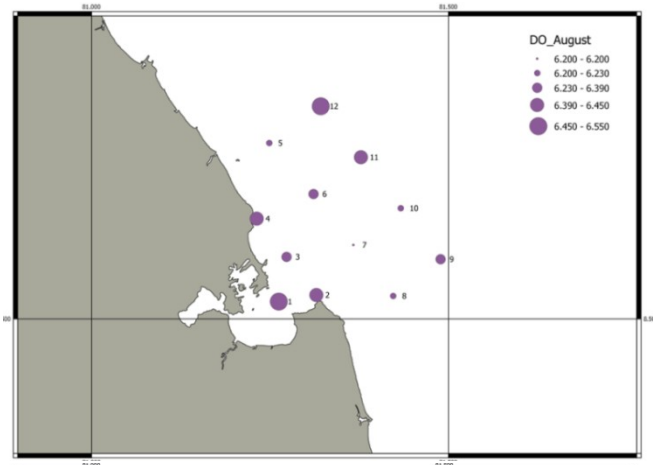
16 இடங்களிலும் உப்புக்கன்மை மற்றும் வெப்பநிலை கோடை காலக்கில் (ஆகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர்) வன்றுக்கொண்டு நேர்மாறாக கொடர்புபடுக்கப்பட்டன (படம் 6) ஆகஸ்ட் மாகக்கில் கிருகோணமலை கடலோரப் பகுதியின் வடக்குப் பகுதியில் (நிலாவெளி பகுதி) குறைந்த உப்புக்கன்மை மற்றும் அதிக வெப்பநிலை கொண்டதாக பதிவு செய்யப்பட்டன இது வளைகுடாவிலிருந்து வடக்குப் புக்கமாக பதிய நீர் நகிப் பொருட்கள் பாவிக் கொண்டிருப்பதைக் குறிக்கின்றது அதே நோக்கில் வளைகுடா வாயின் கெற்குப் பகுதியிலிருந்து அதிக உப்புக்கன்மையான நீர் நமைகின்றது செப்டம்பர் மாகக்கில் குறைந்த வெப்பநிலையுடன் கூடிய அதிக உப்புக்கன்மை கொண்ட நீர் விரிகுடாப் பகுதிக்கு பாவியுள்ளது அதே நோக்கில் குறைந்த உப்புக்கன்மை மற்றும் அதிக வெப்பநிலை கொண்ட பதிய நீரானது கடலோரப் பகுதிகளை நோக்கி பாவியுள்ளது திருப்பியைப் பொதுவாக அனைக்கு இடங்களின் உப்புக்கன்மை > 32.00 பி. எஸ். யு எனவும் மற்றும் வெப்பநிலை 27.24 ^{0}C க்கு மேலாகவும் இருந்தது.



படம் 6.0 ஓகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர் மாதங்களில் கிழக்கு கடலோர நீரில் வெப்பநிலை மற்றும் உப்புத்தன்மையின் மாறுபாடுகள்.

கரைந்த ஒட்சிசன்

திருகோணமலைப் பகுதியில் கரைந்த ஒட்சிசன் 6.20 மி. கி./ லீ முதல் 6.55 மி. கி / லீ வரையும் ஓகஸ்ட் மாதத்தில் காட்டியதுடன் 5.95 மி. கி. / லீ முதல் 6.76 மி. கி/ லீ வரை செப்டம்பர் மாதத்திலும் காட்டியது (படம் 7. ஏ மற்றும் படம் 7. பி). இங்கே, அதிக மதிப்புகள் வந்தமைக்கு காரணம் மாதிரி பெறப்பட்ட நாட்களில் நிலவும் காற்றின் வேகத்துடன் தொடர்புடையவையாகும்.

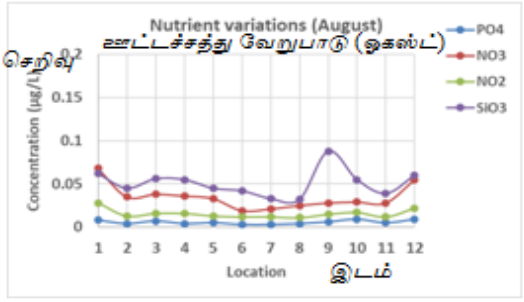


படம் 7.ஏ – ஓகஸ்ட் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் கரைந்த ஒட்சிசன் மாறுபாடுகள்.

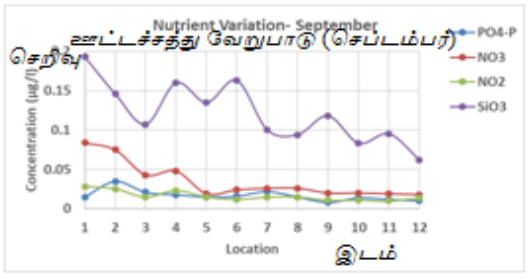
படம் 7. பீ – செப்டம்பர் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் கரைந்த ஒட்சிசன் மாறுபாடுகள்.

போசணைகள் / ஊட்டச்சத்துக்கள்

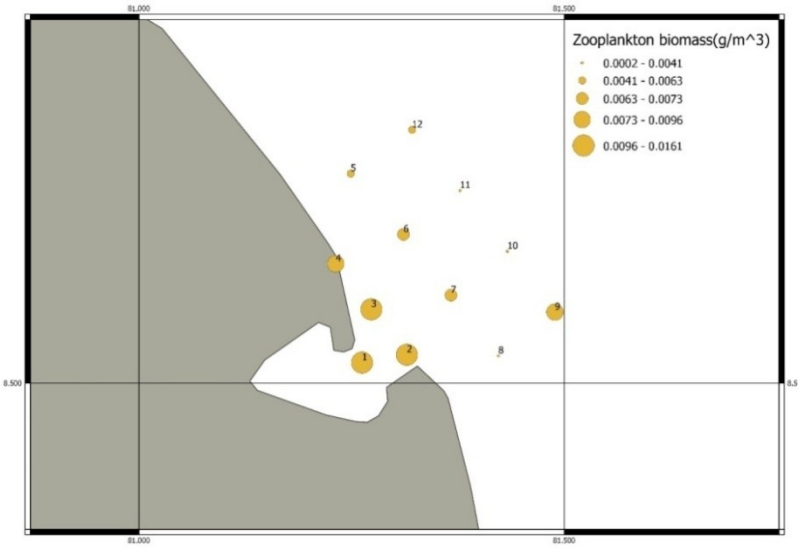
கோடைகாலத்தில் (ஓகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர்) திருகோணமலை கடலோரப் பகுதியில் உள்ள ஊட்டச்சத்து (நைதரேற்று, நைதரைட்டு, பொஸ்பேற்று மற்றும் சிலிக்கேற்று) வேறுபாடுகளில் செப்டம்பர் மாதத்தில் சிலிகேற்றுச் செறிவுகளைத் தவிர ஏனையவை மிகவும் ஒத்ததாக இருந்தன, (படம் 8 ஏ மற்றும் 8 பி) இது சிலிக்கேற்று ஓடுகளைக் கொண்ட டயட்டம்களால் உருவாகியது என்பதையும் குறிக்கிறது அந்த நேரத்தில் அதிகமாகவும் இருந்தது.



படம் 8 ஏ ஆகஸ்ட் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் ஊட்டச்சத்து வேறுபாடுகள்



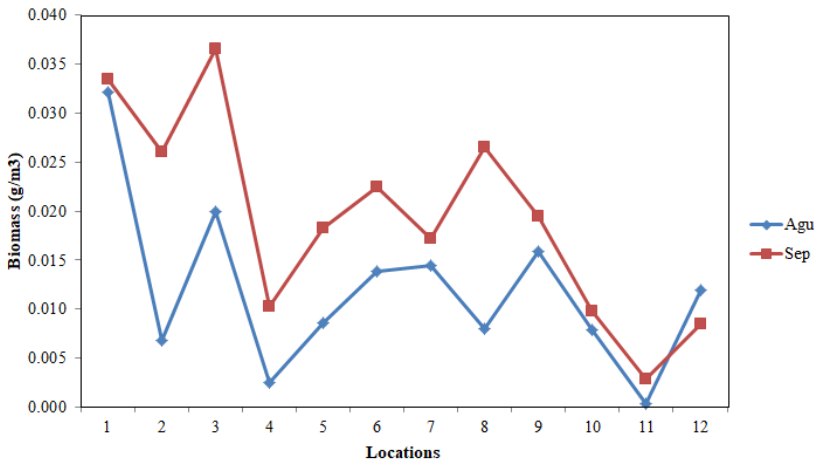
படம் 8 பி - செப்டம்பர் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் ஊட்டச்சத்து வேறுபாடுகள்



படம் 9 - ஆகஸ்ட் மாதத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் விலங்கு பிளாந்தன்களின் வேறுபாடுகள்

உயிரியல் பண்பகள்

கோடைகாலக்கில் கிமக்குக் கடலோர நீரில் விலங்குப் பிளாந்தன்களின் உயிர்க்கிணிவு மாறுபாடு கைஸ்ட் மாதக்கில் பெற்ற மகிப்பகளுடன் ஒப்பிடும்போது செப்டம்பர் மாதக்கில் அதிகமாக உள்ளது எனலாம். அதிக சிலிக்கேற்றுக்களின் பிரகாரம் செப்டம்பர் மாதக்கில் அதிக சனக்கொகை கொண்ட பயப்பம்கள் இருக்கும் என்று கூறப்படுகிறது. அதிக காவா பிளாந்தன்கள் உற்பக்கியின் பிரகாரம் விலங்குப் பிளாந்தன்களின் உயிரியலை எதிர்பார்க்கலாம். இது கிமக்கு கடற்கரை நீரில் கோடை முடிவில் முதன்மை உற்பக்கியானது அதிகமாக இருக்கும் என்று கூறுகின்றது. எவ்வாறாயினும் காபன் அமைப்பு மற்றும் காலக்கு னான அதன் கொடர்பகள் பற்றிய கெளிவான யோசனையைப் பெற 2020 ஆம் ஆண்டில் மற்ற பருவங்களுக்கு இந்த வேலை தொடரப்பட வேண்டும்.



படம் 10 – கோடை காலத்தில் கிழக்கு கடலோர நீரில் விலங்கு பிளாந்தன்களின் உயிர்த்திணிவு வேறுபாடுகள்

முடிவு மற்றும் பரிந்துரை

ஆர் / வி டி.ஆர். பிரிட்ஜோப் நன்சன் களஆய்வு மூலம்,

ஜூன் - ஜூலை 2018 இல் கிருகோணமலை பகுதியில் PH மகிப்பகள் 8.00 க்கும் அதிகமாக இருந்தன. அனால் கற்போகைய ஆய்வில் கைஸ்ட் மாதக்கில் இலங்கையின் போம் உயர்வு காரணமாக PH பெறுமதி சில நேரங்களில் 7.06 வரையாக கடற்கரையோரப் பகுதிகளில் குறைந்து காணப்பட்டன. ஆகையால், அதிக ஊட்டச்சக்து பாய்ச்சல் குறிப்பாக நைதரேற்று நைதரைட்டு மற்றும் பொஸ்பேற்று போன்றன கைஸ்ட் மாதக்கில் கவனிக்கப்படலாம். இதன் விளைவாக விலங்கு பிளாந்தன்கள் மற்றும் காவா பிளாந்தன்களின் உற்பக்கியின் அதிக உயிர்வாம்வு செப்டம்பர் மாதக்கில் காணப்படுகின்றது என அறிய முடிந்தது. எனவே கிருகோணமலை கடலோரப் பகுதிகளில் கோடை காலத்தில் காபன் அமைப்புக்களின் நடத்தை மிகவும்

கணிக்கவுமானகாகும் எனினும், மற்றைய பருவங்களுடன் ஒப்பிட மேலதிகமான ஆய்வுகள் தேவைப்படுகின்றன.

வெளியீடு

விரிவான சமுத்திர அமிலமயமாக்கல் சார்ந்த ஆராய்ச்சியை நடாத்துவதற்கான நிறுவன திறனை மேம்படுத்துவதற்காக, சில உபகரணங்கள் *(PH மீட்டர், ADCP)* மற்றும் இ ரசாயனங்கள் *(m- கிரிஸோல் ஊதா)* கொள்வனவு செய்யப்பட்டன. இலங்கையின் கிழக்கு நீரில் சமுத்திர அமிலமயமாக்கல் நிலை குறித்த அறிக்கை தயாரிக்கப்படுகின்றது, அதே நேரத்தில் கணக்கிடப்பட்ட பருவகால மாறுபாடு ச்முத்திர அமிலமயமாக்கல் நிலைக்கு பதிலளிக்கும் தாவர பிளாந்தன்கள் குறித்த ஆவணங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றதுடன் சரியான தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டுடன் *2020* ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்படவும் வேண்டும்

வெளியீடுகள்

1. டபிள்யூ. என். சி. பிரியதர்ஷனி, லிஹுவா ரான், மார்ட்டின் ஜி. வைஸ்னர், ஜியான்ஃபாங் சென், ஜெங் லிங், சுஜி யூ, யே யிங், (2019). வடக்கு தென் சீனக் கடலில் கோகோலிதோஃபோர் பாய்வின் பருவகால மற்றும் பரஸ்பர மாறுபாடு (Seasonal and interannual variability of coccolithophore flux in the northern South China Sea) ஆழ்கடல் ஆராய்ச்சி பகுதி I: கடல்சார் ஆராய்ச்சி ஆவணங்கள். தொகுதி 145, மார்ச் 2019, பக்கங்கள் 13 - 30

பட்டறைகள்

1. *கடல்சார் சூழல் மற்றும் கடலோரப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் பேரழிவுகளுக்கான சீன - இலங்கை கூட்டுக் கண்காணிப்பு முறையை நிறுவுதல்" சீனாவின் ஹாங்க்சோவில் 2019 ஜூலை 2 முதல் 5 வரை.*
2. *"பருவமழை மற்றும் கடல்சார் சூழல் மாற்றம்". சீனாவின் குவாங்சோவில் 2019 ஜூலை 6 முதல் 9 வரை.*
3. *"சமுத்திரவியல் கள ஆய்வு மற்றும் தொழில்நுட்ப அபிவிருத்தி" சீனாவின் ஹாங்க்சோவில் உள்ள இரண்டாவது சமுத்திரவியல் நிறுவனத்தில்.*

சர்வதேச ஆராய்ச்சி பயண பயணியர் கப்பல்கள்

1. *ஆர் / வி சாலி ரைடு கூட்டு ஆராய்ச்சி பயணம் நோட்ரே டேம் பல்கலைக்கழகத்தின் ஒத்துழைப்புடன், யு. எஸ். ஏ, 2019 மே 26 முதல் ஜூன் 27 வரை வங்காள விரிகுடாவில்.*
2. *R / V MIRAIR ஆராய்ச்சிப் பயணம், டிசம்பர் 4, தொடல்லம் 27 ம் திகதி வரை வங்காள விரிகுடாவில் இடம்பெற்றது.*

திட்ட எண்: 6.7

கடல் மட்ட கண்காணிப்பு மற்றும் சமுத்திரவியல் தரவுத் தளத்தின் வடிவமைப்பு

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : கலநிதி. கே. அருளானந்தன்
கே. டபிள்யூ. இந்திக
காலம் : திட்டம் தொடர்கிறது
2019 ஆம் ஆண்டுக்கான வரவு செலவு : 2.28 மில்லியன்

அறிமுகம்

கடந்த நான்கு தசாப்தங்களில் கடல் மட்ட அதிகரிப்பு ஆர்முடுகலாக செல்கின்றன; குறிப்பாக இந்து சமுத்திரத்தில், அதிகரிப்பு விகிதம் உலக சராசரியை விட அதிகமாக உள்ளது. கடல் மட்ட உயர்வு உலகில் மிக வேகமாக இருக்கும் பகுதிகளில் இலங்கையும் ஒன்றாகும் என்பதை கண்காணிப்புக்கள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

கடலோரப் பகுதிகளின் பொருளாதார வளர்ச்சி உள்நாட்டுப் பகுதிகளை விட வேகமாக உள்ளது. சனத்தொகை வளர்ச்சி மற்றும் வேகமான நகரமயமாக்கல் காரணமாக, கடலோரப் பகுதிகளானது, அதிக மக்கள் தொகை வளர்ச்சி மற்றும் நகரமயமாக்கல் ஆகியவற்றால், கடலோர சமூகமானது பெருக்கமைடைகின்றன என்பதுடன் இம்முறையில் கடல் பேரழிவுகளுக்கும் ஆளாகின்றனர் எனலாம். அதாவது கடல் மட்ட உயர்வு, புயல் எழுச்சி, உப்பு நீர் ஊடுருவல் மற்றும் கடலோர அரிப்பு போன்றவற்றால் தூண்டப்படுகின்றன. சமூக மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சியைப் பாதுகாக்க, நம்பகமான

கண்காணிப்பு, கடல் மட்ட மாற்றத்தின் செயல்முறையைப் பற்றி நன்கு புரிந்துகொள்ளல், விஞ்ஞானத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட வரவிருக்கும் பேரழிவுகளின் முற்கணிப்பு, பொருத்தமான திட்டமிடல் மற்றும் தழுவல் ஆகியவை கடல் மட்ட அதிகரிப்பால் தூண்டப்படும் சாத்தியமான சேதங்களைக் குறைக்க சாதனம் கொண்ட பயனுள்ள உத்திகள் அவசியமாகும்

கடலோரப் பகுதிகளை நிர்வகிக்க கடல் மட்ட தரவு உள்ளிட்ட சமுத்திரவியல் தரவுகள் மிக முக்கியமானவை. இந்தத் தரவுகளானது கடல் மற்றும் கடலோர பகுதிகளின் இயக்கவியல் பற்றிய நுண்ணறிவுகளை வழங்குகிறன. ஒழுங்காக நிர்வகிக்கப்பட்ட மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட தரவுகளை எதிர்கால ஆராய்ச்சியாளர்கள் பயன்படுத்தலாம், வணிக ரீதியாகவோ அல்லது கல்வியாளர்கள் மற்றும் பொது மக்களால் பயன்படுத்தப்படலாம். இத்தகைய மேலதிக பயன்பாடுகள் விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்கும் அறிவிற்கும் கூடுதலான பங்களிப்பை வழங்கும்.

நிறைவடைந்த செயல்பாடுகள்

நாட்டின் ஐந்தாவது கடல் மட்ட கண்காணிப்பு நிலையத்திற்கான கட்டிடம் பருத்தித்துறை (பிபிடி) மீன்பிடித் துறைமுக வளாகத்தில் கட்டப்பட்டன. உபகரணங்கள் ஏப்ரல் 2020 இல் பொருத்தப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. புதிய தீபகற்ப நிலையம் வடக்கு தீபகற்பத்தின் நீர்நிலை மற்றும் வானிலை அளவுருக்களைக் கண்காணிக்க ஒரு நிலையத்தை நிறுவுவதற்கான நீண்டகால தேவையை பூர்த்தி செய்யும். இலங்கை கடற்றொழில் துறைமுக கூட்டுத்தாபனம் (சி. எப். எச். சி) கடல் மட்ட நிலையத்தை நிறுவுவதற்கு அதன் வளாகத்தை கிடைக்கச் செய்யும் அளவுககு உதவிகளை வழங்கியது. துறைமுகமானது விரிவாக்கத்திற்கு உட்பட்டால், நிலையத்தை எளிதாக மாற்றக்கூடிய வகையில் இந்த நிலையம் கட்டப்பட்டுள்ளது. கடல் மட்ட நிலையத்தின் அருகாமையில் ஒரு தற்காலிக பெஞ்ச் குறி - bench mark நிறுவப்பட்டது, மேலும் நாராவின் தேசிய நீரியக்கவியல் அலுவலகத்தின் உதவியுடன் பருத்தித்துறை மருத்துவமனையில் நிரந்தர பெஞ்ச் குறி bench mark ஒன்று நிறுவப்பட்டது.

முகத்துவரத்தில் அமைந்துள்ள கடல் மட்ட நிலையத்திலிருந்து நீண்ட கால கடல் மட்ட தரவுகள் (2006 - 2017) கடல் மட்ட போக்கை மதிப்பிடுவதற்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. 12 ஆண்டுகளில் மொத்த கடல் மட்ட உயர்வு 37.752 மி. மீ ஆகும், கடல் மட்டமானது ஆண்டுக்கு 3.146 மி. மீ என்ற விகிதத்தில் உயர்த்தப்படுகின்றது. முகத்துவார நிலையம் 2017 ஆம் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் கொழும்பு துறைமுக வளாகத்திற்கு மாற்றப்பட்டதால், 2018 - 19 ஆம் ஆண்டின் கடல் மட்டத் தரவுகள் தனித்தனியாகக் கருதப்பட்டது. முகத்துவாரம் மற்றும் கொழும்பிலிருந்து தரவுகள் ஒரு தரவுத் தொகுப்பாக பகுப்பாய்வு செய்ய ஒத்திசைக்கப்பட வேண்டும். ஒத்திசைதல் செய்வதற்காக கொழும்பு கடல் மட்ட நிலையத்துக்க்ன நிரந்தர பெஞ்ச் குறியானது எலி ஹவுஸ் பூங்காவில் குறிக்கப்பட வேண்டும். சர்வதேச பயணங்களின் தரவுகள் சமுத்திரவியல் தரவுத் தளத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன;

2019

சீனா ஆர். வி. மிராய் வங்காள விரிகுடா *RV MIRAI Bay of Bengal*

சீனா ஆர். வி. ஹெம்ஸ்_லீவின் கிழக்கு இலங்கை நீர் *RV Hems_Leeuwin East Seri Lankan Water*

யுஎஸ் ஏ ஆர். வி. சாலி ரைடு மிசோ பொப் *RV Sally Ride MISO BOB*

2017

யுஎஸ்ஏ ஆர். வி. தோமஸ் தாம்சன் வங்காள விரிகுடா திட்டம்: *ASIRI 03 - RV Thomas Thompson Bay of Bengal Project: ASIRI 03*

2015

யுஎஸ் ஏ ஆர். வி. ரோஜர் ரெவெல்லா வங்காள விரிகுடா திட்டம்: ஆசிரி 02

2013

யுஎஸ்ஏ ஆர்.வி ரோஜர் ரெவெல்ல வங்காள விரிகுடா திட்டம்: ஆசிரி 01

மூரிங்

யுஎஸ்ஏ மினி மூரிங் கல்பிட்டி

யுஎஸ்ஏ பிரஷர் தலைகீழ் சுற்றுச்சூழல் சவுண்டர் (PIES) கிழக்கு கடற்கரை இலங்கை
Pressure Inverted Eco Sounder (PIES) East Coast Sri Lanka

சீ கிளைடர் எண் 530

வானிலை தரவு

- பேருவளை *?????*
- மிரிஸ்ஸ
- கொழும்பு
- மாலைத்தீவு
- சிங்கப்பூர்
- சீஷெல்ஸ்

கடல் மட்டத் தரவை பொதுமக்கள் அணுகுவதற்காக நாராவின் வலைப் பக்கத்தில் *'http://www.nara.ac.lk/?page_id=4018'* இல் *'கடல் மடந்த் தரவு'* என்ற சுட்டு ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. தரவை வரைகலை வடிவத்தில் காட்சிப்படுத்த முடியும் என்பதுடன் மற்றும் பயனரின் தேவைக்கேற்ப தரவிறக்கம் செய்யப்படலாம். நாரா வலைப்பக்கத்தில் கிடைக்கக்கூடிய *'தொடர்புப் படிவத்தை'* நிரப்ப பயனாளிகள் கோரப்படுகின்றார்கள். மொத்தத்தில், மாணவர்கள், கல்வியாளர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் உட்பட பொதுமக்களின் *68* கோரிக்கைகள் மின்னஞ்சல் வழியாக வழங்கப்படுகின்றன.

தடைகள்

டாக்டர்பிரிட்சோப் நன்சன் இன் இலங்கையைச் சுற்றி பெறப்பட்ட *(2017)* கள ஆய்வுத் தரவுகளை இணைப்பு செய்வதற்கான அழைப்பு ஒன்று வைக்கப்பட்டது. எனினும் தரவுகள் வழங்கப்பட வில்லை. எமது திறைசேரியின் பண்த்தினைப் பயன்படுத்தி சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளை அல்லது குறைந்தபட்சம் இடை நிலைத் தரவுகளையவது *(சேகரிக்கப்பட்ட அளவுருக்கள் பற்றிய தகவல்கள்)* வழங்குமாறு நாராவின் சமுத்திரவியல் பிரிவு ஊழியர்களிடம் இருந்து மீண்டும் மீண்டும் கோரிக்கை விடுக்கப்பட்டது, இருப்பினும் ஊழியர்கள் யாரும் சமுத்திரவியல் தரவுத் தளத்தை புதுப்பிக்க எந்த தரவுகளையும் வழங்கவில்லை.

1) தரவு காப்பகப்படுத்தப்படல், *2)* பதப்படுத்தப்படல், *3)* தரவு தளத்தில் சேமிக்கப்படல் மற்றும் *4)* பயனர்களுக்கு அணுகக்கூடியதாக இருக்கும் ஒரு சமுத்திரவியல் தரவு மையத்தை நிறுவுவதே இதன் இறுதி குறிக்கோள் ஆகும். இருப்பினும், இந்த திட்டம் இன்னும் ஆரம்ப கட்டத்திலேயே உள்ளது, தரவுப் படிநிலை கோப்புறை அமைப்பில் காப்பகப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன மற்றும் சில தரவுகள் தரக் கட்டுப்பாட்டில் உள்ளன.

முடிவுரை

பருத்தித்துறை (வடக்கு கடற்கரை) கடல் மட்ட நிலையத்தை நிறுவுதல், இலங்கையின் பல்வேறு பக்கங்களிலும் கடல் மட்ட நிலையத்தை நிறுவுவதற்கான நோக்கத்தை நிறைவு செய்தல்; கொழும்பு (மேற்கு கடற்கரை), மிர்ஸ்ஸ (தெற்கு கடற்கரை), திருகோணமலை (கிழக்கு கடற்கரை) .ஒரு விரிவான கடல் மட்ட கண்காணிப்பு வலையமைப்பை உருவாக்க மேலேயுள்ள முக்கிய கடல் மட்ட நிலையங்களுக்கு இடையில் மேலும் பல நிலையங்கள் நிறுவப்படும்.

பரிந்துரைகள்

நாராவின் இருப்பு காலத்தில், நான்கு தசாப்தங்கல் மட்டில், பல்வேறு சுற்றுச்சூழல், மீன்பிடி மற்றும் சமூக - பொருளாதார அளவுருக்கள் குறித்த விரிவான தரவுகளை நாரா சேகரித்துள்ளது. இருப்பினும், நாரா ஒரு பொதுவான தரவு தளத்தை பராமரிக்கவில்லை, இது கல்வியாளர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் பொது மக்கள். அணுகக்கூடிய வகையில் இல்லை. மேலும், தரவுகளை சேகரித்த ஆராய்ச்சியாளர்கள் நாராவை விட்டு வெளியேறியதால் பெரும்பாலான தரவுகள் கிடைக்கவில்லை. மேலும், பயிற்சியளிக்கப்பட்ட மனித வளங்களின் பற்றாக்குறை மற்றும் ஒரு பொதுவான தரவு தளத்திற்கான தரவை வழங்க நாரா அதிகாரிகளின் விருப்பமின்மை ஆகியவை திட்டத்தை வெற்றிகரமாக செயல்படுத்த பெரும் தடையாக உள்ளது. தரவுப் பகிர்வுக் கொள்கையை உருவாக்க வேண்டும்.

ஆராய்ச்சி ஆவணங்கள் / மாநாட்டு நடவடிக்கைகள்

1. எச். பி. யு. ஜி. எம் விமலசிறி, பி. தல்படடோ, ஆர். பி. பி. கே. ஜயசிங்க, இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள 30 மீட்டர் வரையிலான வெப்பநிலை மற்றும் உப்புத்தன்மை தொடர்பாக விலங்கு பிளாந்தன்களின் உயிர்த்திணிவு மாறுபாடு. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகமை (நாரா), சர்வதேச விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019 (50) இன் நடவடிக்கைகள்.
2. டி. ஜி. டி. சி.பலவர்தன, எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி மற்றும் எஸ். எஸ். கே ஹப்புதந்திரி, இலங்கையின் கிழக்கு மற்றும் தெற்கு கடற்கரைகளில் உள்ள ஸ்டோமோப்நியூஸ்டெஸ் வோரியோலரிஸின் (கருங்கடல் அர்ச்சின்) – *Stomopneustes voriolaris (Black sea urchin)* ஏராளத்தன்மை மற்றும் இனப்பெருக்க பருவநிலை. தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகமை (நாரா), சர்வதேச விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019. (3)
3. ஏ. ஜி. ஜி. சி. பண்டாரா, எம். ஐ. ஜி. ரத்னசூரிய, எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி, ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க, பி. தல்படடோ. இலங்கையின் மேற்பரப்பு கடலோர நீரில் *ichthyoplnkton* இச்தியோபிளாந்தன்களின் ஏராளதன்மையின், விநியோகம் மற்றும் இனங்களின் கலவை. . தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகமை (நாரா), சர்வதேச விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019 (7)
4. கே. டபிள்யூ. இந்திக, ரஞ்சனா யு. கே. பிரியதாச, ஈ. எம். எஸ். விஜேரத்ன, எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி, வட இந்து சமுத்திர கடலோர சமூகத்தின் காலநிலை மாற்ற தாக்கத்தை தீர்மானித்தல், 24 வது சர்வதேச வனவியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சிம்போசியம், 11 - 12 ஒக்டோபர் 2019, ஜெட்விங் ப்ளூ, நீர்கொழும்பு, இலங்கை.
5. எம். ஐ. ஜி. ரத்னசூரியா, ஆர். ஸ்கர்ன் - மவுரிட்சென், ஏ. மடோஸ் - ரிவேரா ,. எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி,. ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க ,. ஜே. கிராக்ஸ்டாட் மற்றும் பி. தலபடடோ, ஒருங்கிணைந்த உருவவியல் மற்றும் டி. என். ஏ பார்கோடிங் அணுகுமுறையிலிருந்து இலங்கை நீரில் மீன் குடம்பி இனங்களின் கலவை மற்றும் பன்முகத்தன்மை, 43 வது ஆண்டு குடம்பி மீன் மாநாடு: பால்மா டி மல்லோர்கா, ஸ்பெயின்
6. எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி, டி. ஜி. டி. சி.பலவர்தன மற்றும் எஸ். எஸ். கே. ஹப்புதந்திரி (2019), இலங்கையின் தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரைகளில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் கடல் ஏர்ச்சின்களின் ஏராளத்தன்மை மற்றும் பன்முகத்தன்மை. ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம், சர்வதேச ஆராய்ச்சி மாநாடு, 7 - 9 பெப்ரவரி, உவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம், பதுளை, இலங்கை. ப 4
7. கே. கோஷிகா, எச். பி. யு. ஜி. எம். விமலசிறி, ஆர். பி. பி. கே. ஜெயசிங்க மற்றும் கே. பி. ஜி. கே. பி. குருகே, இலங்கையின் கிழக்கு கடற்கரையில் விலங்குப் பிளாந்தன் பற்றிய ஆய்வுகள். ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம், சர்வதேச ஆராய்ச்சி மாநாடு, 7 - 9 பெப்ரவரி, உவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம், பதுளை, இலங்கை.
8. ஜயதிலக, ஆர். எம். ஆர். எம்., மற்றும் எம். சி. எஸ். பெர்னாண்டோ. "அலைக் காலநிலை திட்டமயமாக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி வண்டல் போக்குவரத்தின் இடஞ்சார்ந்த மாறுபாட்டின் எண் கட்டமைப்பு - இலங்கையின் மேற்கு கடற்கரை பற்றிய ஒரு ஆய்வு." இலங்கையின் தேசிய விஞ்ஞான மன்றத்தின் சஞ்சிகை 47, எண். 4 (2019).
9. கே. எச். கே. பண்டாரநாயக்க, ஆர். எம். ஆர். எம். ஜெயதிலக, எஸ். ஜே. டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். பி வீரசேகர, எஸ், எஸ், கே ஹப்புதந்திரி, "இந்தியப் பெருங்கடலின் உயர் கடல்களில் வாள் மீன் (ஜிபியாஸ் கிளாடியஸ்) மீதான பருவமழை மற்றும் வெப்பநிலையின் விளைவுகள்: இலங்கையின் உயர் கடல் நீண்ட மீன் பிடிப்பு பற்றிய ஒரு வழக்கு ஆய்வு, பில் மீன்களில் பதினாறாவது உழைக்கும் கட்சி." கேப் டவுன், தென்னாப்பிரிக்கா (2019).
10. ஜெயதிலக, ஆர். எம். ஆர். எம்., மற்றும் கே. அருளானந்தன். "இலங்கையின் புத்தளம் களப்பில் இந்தோ - பசிபிக் ஹம்ப்பேக் டொல்பின்களின் (சயுசா பிளம்பியா) குரல் கொடுக்கும் முறைகள். தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), சர்வதேச விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019 இன் நடவடிக்கை. 45 - 47, 2019
11. ஜயதிலக, ஆர். எம். ஆர். எம்., "இலங்கையின் தென்மேற்கு கடற்கரையில் நீண்ட கால மற்றும் குறுகிய கால கடலோர அரிப்பு." தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்று

அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா), சர்வதேச விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019 இன் நடவடிக்கைகள்.

12. விக்ரமகே சி. எச்., ஜயதிலக, ஆர். எம். ஆர். எம், மற்றும் வாங் வெய்கியாங், தென்மேற்கு பருவமழையின் போது தென் இலங்கை கடற்கரையில் எதிர்க் காற்று ஓட்டத்தின் இயக்கவியல், பிரதி வெளியிடப்பட்டது., 2019.
13. ரி. டபள்யூ, எஸ் வர்ணசூரியா, ஆர். எம். ஆர். எம். ஜயதிலக எம். பி. குமார, எஸ். எஸ். குணசேகர, குட்டிதம்பி குணாலன், கூகிள் எர்த் புரோ மைக்ரோ - ஸ்கேல் கடற்கரைகளில் கடற்கரை மாற்றத்தைக் கண்டறிவதற்கான ஒரு பயனுள்ள மற்றும் திறமையான ஆதாரமாக பயன்படுத்தல் - *Google Earth Pro as an Effective and Efficient Source for Shoreline Change Detection in Micro-Scale Beaches*, பிரதியானது வெளியிடுவதற்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது., 2019.
14. டபிள்யூ. என். சி. பிரியதர்ஷனி, லிஹுவா ரான், மார்ட்டின் ஜி. வைஸ்னர், ஜியான்ஃபாங் சென், ஜெங் லிங், சுஜி யூ, யே யிங், (2019). வடக்கு தென் சீனக் கடலில் கோகோலிதோஃபோர் பாய்வின் *coccolithophore flux* - பருவகால மற்றும் பரஸ்பர மாறுபாடு. ஆழ்கடல் ஆராய்ச்சிப் பகுதி I: கடல்சார் ஆராய்ச்சி ஆவணங்கள். தொகுதி 145, மார்ச் 2019, பக்கங்கள் 13 – 30

சர்வதேச மற்றும் உள்ளூர் பயிற்சிகள் / பட்டறைகள் / விரிவுரைகள் நடாத்தப்பட்டன

1. தரவு கையகப்படுத்தல் மற்றும் பூர்வாங்க செயலாக்கம் குறித்த பயிற்சி, 2019 மார்ச் 26 முதல் ஏப்ரல் 10 வரை. கிண்டாவோ, சீனா. பங்கேற்பாளர் - திரு. ஆர். எம். ஆர். எம். ஜயதிலக மற்றும் திருமதி டிலேகா சமரநாயக்க.
2. சமுத்திரவியல் தரவுக் களஞ்சியங்கள் மற்றும் தரவுத்தளம் குறித்த பயிற்சிப் பாடநெறி ஒக்டோபர் 09 முதல் 26 வரை 2019, FIO சீனா. பங்கேற்பாளர் - திரு. ஆர். எம். ஆர். எம். ஜயதிலக மற்றும் திரு கே. டபிள்யூ. இந்திக
3. சீனாவில் நடைபெற்ற இலங்கையின் கடலோரப் பகுதியிலுள்ள (ரிம்ஸைட் - எஸ். எல். சி) கடல் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பேரழிவுகளின் நிகழ்நேர கண்காணிப்பு அமைப்பு குறித்த 4 வது சீன - இலங்கை ஒத்துழைப்பு திட்ட திட்டம் மற்றும் செயல்படுத்தல் திட்ட விவாதம், 2019 ஆம் ஆண்டு நவம்பர் 17 முதல் 23 ஆம் திகதி வரை நடைபெற்றது.
4. நோர்வேயின் கீழ் - இலங்கை இருதரப்பு திட்டம் (WP1), தரவு பயிற்சி (ஆர் மென்பொருள்) பட்டறை, பாரடைஸ் பீச் ஹோட்டல், நீர்கொழும்பு, 25 - 28. நொவம்பர் 2019 இல் நடைபெற்றது.
5. ஐ. சி. டி. எஸ் திட்டம் "வங்காள விரிகுடாவில் பருவ மழைக்காலம் முதல் கலவை வரையான காற்று - கடல் தொடர்புகள்" பெப்ரவரி 18 ஆம்திகதி ஐ. சி. ரி. எஸ் பல்கலைக் கழகம், பெங்களூர், இந்தியவில் நடைபெற திட்டமிடப்பட்டது –
6. சீன சுற்றுச்சூழல் மற்றும் கடலோரப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் பேரழிவுகளுக்கான சீன-இலங்கை கூட்டு கண்காணிப்பு முறையை நிறுவுதல் "2019 ஜூலை 2 முதல் 5 வரை சீனாவின் ஹாங்க்சோவில் இடம்பெற்றது.
7. "பருவமழை மற்றும் கடல்ச் சூழல் மாற்றம்". சீனாவின் குவாங்சோவில் 2019 ஜூலை 6 முதல் 9 வரை இடம்பெற்றது.
8. "சமுத்திரவியல் களஆய்வு மற்றும் தொழில்நுட்ப அபிவிருத்தி" சீனாவின் ஹாங்க்சோவில் உள்ள இரண்டாவது கடல்சார் நிறுவனத்தில் இடம்பெற்றது.

அறிக்கைகள் / கடிதங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன:

1. இலங்கையின் வடகிழக்கு கடற்கரையில் கரையோர வண்டல் இயக்கவியல் மற்றும் கரையோர அரிப்பு மாதிரியாக்கம் குறித்த திட்ட நிறைவு அறிக்கை. தேசிய சமுத்திரவியல் மற்றும் கடல்சார் விஞ்ஞான நிறுவனம், நாரா, 2019.
2. நீர்கொழும்பு - வாத்துவ கடலோரப் பகுதியில் கரையோர அரிப்பு பற்றிய விசாரணை, 2019 மே 30 ஆம் திகதி கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அமைச்சின் வேண்டுகோளின்படி தலைவர், நாராவிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கை. 30 மே, 2019.
3. திருகோணமலைக்கு வெளியே முன்மொழியப்பட்ட மீன் திரட்டல் சாதனங்களின் வரிசைப்படுத்தல் தளங்கள் குறித்த சைட் ஸ்கேன் சோனார் ஆய்வு, கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அமைச்சுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கை, ஓகஸ்ட் 29, 2019.

செய்யப்பட்ட ஆலேசனை சேவைகள்

1. கொழும்பு துறைமுக நகர அபிவிருத்தி திட்டத்தின் நீர் கண்காணிப்பு - சீனா ஹார்பர் இன்ஜினியரிங் கம்பெனி லிமிடெட் (சி. எச். இ. சி) கட்டம் 1 (பி. கே. ஜி 02)
2. பாரஉலோக, கோலிபோர்ம் பக்றீரியா மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் (சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு - துறைமுக நகர அபிவிருத்தி திட்டம்)
3. களப்புத் திட்டம் - கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அமைச்சு
4. வெப்பநிலை தரவு அளவீடுகள் மற்றும் நுரோச்சோலை மின் உற்பத்தி திட்டத்தில் வண்டல் போக்குவரத்து ஆய்வின் வெப்பக் கழிவு மற்றும் எண் கட்டமைப்பு - டிசம்பர் 2019 (இலங்கை மின்சார சபை).
5. நகர (ஷிப்ட்) திட்டத்திற்கான துப்புரவு மற்றும் சுகாதார முன்முயற்சி தொடர்பாக அலைத் தரவுகளின் பகுப்பாய்வு, நீர்கொழும்பு - மார்ச் 2019 (தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை)
6. கடற்கரை - முன்னணி திட்டத்திற்கான தற்போதைய சூழலில் கரையோர அரிப்பு / திரட்டல்களின் போக்கு - 2019 ஓகஸ்ட். (மெகாபோலிஸ் மற்றும் மேற்கத்திய அபிவிருத்தி அமைச்சு, இலங்கை)

பங்கேற்பாக கலந்து கொண்டவைகள்

1. இலங்கையின் கிழக்கு கடற்கரையில் அவுஸ்திரேலிய நேவி கப்பலான "எச் எம் ஏ எஸ் லீவிங்" உடன் நீரியக்கவியல் கணக்கெடுப்பு, மார்ச் 10 முதல் 17 வரை. பங்கேற்பாளர் - திரு கே.டபிள்யூ. இந்திக.
2. வங்காள விரிகுடாவில் பருவமழையின் உள்ளக பருவத்தின் ஊசல்அசைவுகள் (MISO) இன் தீவிரம் மற்றும் பரவலைக் கட்டுப்படுத்தும் கடல், வளிமண்டல மற்றும் வான் - கடல் தொடர்பு செயல்முறைகளை அளவிடுவதற்கு 2019 மே 27 முதல் ஜூன் 26 வரை, தளத்தில் இருந்தவாறு ஆர் / வி சாலி ரைடு கப்பல் மூலம் நடாத்தப்பட்டது.
3. கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் மாற்றத்தை கவனித்தல் மற்றும் புரிந்துகொள்வதற்காக ஆர் / வி மிராய். டிசம்பர் 05 முதல் டிசம்பர் 25, 2019. பங்கேற்பாளர் - டாக்டர். கே. அருளானந்தன், திரு. உபுல் அதிகாரி

ஏனையவை (நிகழ்வு ஒழுங்கமைத்தல் / நடைபெற்ற நிலை, பொறுப்புகள் போன்றவை)

1. இலங்கையின் தெற்கு கடற்கரையில் மேற்பரப்பு மூரிங் வரிசைப்படுத்தல் – FIO - NARA இருதரப்பு ஆராய்ச்சி திட்டம்
2. பருத்தித்துறை மீன்பிடி துறைமுக வளாகத்தில் புதிய கடல் மட்ட கண்காணிப்பு நிலையத்தை நிறுவுதல் – FIO - NARA இருதரப்பு ஆராய்ச்சி திட்டம்

ஆராய்ச்சி மாணவர்கள்

1. ஏ. டி. யாபா, கணிதவியல் துறை, ருஹுணு பல்கலைக்கழகம் - வட இந்தியப் பெருங்கடலில் நீண்ட கால அலைக் காலநிலை மாறுபாட்டின் மதிப்பீடு
2. சித்தாரா கெத்மினி ரனதுங்க, கட்டப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மற்றும் இடஞ்சார்ந்த விஞ்ஞான பீடம், ஜெனரல் சேர் ஜோன் கொத்தலாவல பாதுகாப்பு பல்கலைக்கழகம் - சக்திப் பாய்வு முறையைப் பயன்படுத்தி அலைக் காலநிலை மாறுபாட்டை மதிப்பீடு செய்தல்: நீர்கொழும்பு கடலோரப் பகுதியில் இருந்து வாத்துவை வரையன ஒரு வழக்கு ஆய்வு
3. எம். உபேக்ஷா ஸ்வர்ணமாலி, ஜி. ஐ. எஸ் மற்றும் ரிமோட் சென்சிங், பட்டப்பின் படிப்புக்கான விஞ்ஞான நிறுவனம், பேராதனை பல்கலைக்கழகம், இலங்கை பெருங்கடல் மேற்பரப்பை அடையாளம் காணுதல் இலங்கையின் நீரைச் சுற்றியுள்ள டூனா குடியேற்ற நடத்தை மீதான தற்போதைய விளைவுகள்.
4. சமாலி சிரிவர்தன, ஜி. ஐ. எஸ் மற்றும் ரிமோட் சென்சிங்கில் டிப்ளோமா, புவியியல் துறை, ஸ்ரீ ஜெயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகம், காலிடோ கடற்கரையில் புவியியல் அம்சங்களின் தற்காலிக மாற்றங்கள் குறித்த புவியியல் பகுப்பாய்வு: இலங்கையின் தென்மேற்கு கடற்கரை

5.7 அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

பிரிவின் தலைவர் : கலாநிதி எஸ். ஆரியவங்ச

மூலோபாயம்: அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்பங்களை மேம்படுத்துதல் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளில் முன்னேற்றங்களை உருவாக்குதல்

ஒரு முதன்மை விஞ்ஞானி, மூன்று சிரேஷ்ட விஞ்ஞானிகள் மற்றும் இரண்டு விஞ்ஞானிகள் உள்ளிட்ட ஆறு விஞ்ஞானிகள் கொண்ட ஒரு குழு IPHT - ஐ. பி. எச். டி. உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளனர். ஐ. பி. எச். டி. அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்புக்கள் மற்றும் பெறுமதி கூட்டுதல் முறையை அறுவடை இழப்பைக் குறைக்கப்பட்ட சாதகமான பகுதிகளின் கீழ் ஆறு ஆராய்ச்சி திட்டங்களை கடற்றொழில் மற்றும் கடல் பாசிகள் போன்றவற்றில் நடத்தியது. மேலும், ஐ. பி. எச். டி. ஆனது பரிசோதனை சேவைகளை வழங்கியுள்ளது, ஆலோசனைகள்; மற்றும் மீன் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பு குறித்த பயிற்சி திட்டங்கள் மற்றும் விழிப்புணர்வு திட்டங்கள், தொழிற்துறை மற்றும் இலங்கை கடற்றொழில் கூட்டுத்தாபன ஊழியர்கள், மீனவர்கள், மீன் கையாள்பவர்கள், பெண்கள், மீன் விற்பனையாளர்கள், பொது சுகாதார ஆய்வாளர்கள் உள்ளிட்ட பங்குதாரர்களுக்கான செயலாக்க தொழில்நுட்பங்கள். ஐ. எஸ். ஓ / ஐ. இ. சி 17025 ஆய்வக அங்கீகார நிலை போன்றன பராமரிக்கப்பட்டன. மற்றும் ஆய்வகங்கள் இலங்கை அங்கீகார நிறுவனத்தால் அங்கீகாரம் பெற்ற நிலைக்கு இணங்குவதற்காக மதிப்பிடப்பட்டன. ஐ. எஸ். ஓ / ஐ. இ. சி 17025: 2018 இன் திருத்தப்பட்ட தரநிலைக்கு ஆய்வக தர அமைப்பினை தயாரித்தல் நடந்து வருகிறது.

திட்டம்	அலுவலர்கள்	2018 க்கான ஒதுக்கீடு (மில்)
பலநாள் படகுகள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில்லறை இடங்களில் மீன்களின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல்	ஜி. ஜெ. கனேகம ஆராச்சி பவித்ரா கினிகடகெதர	3.0
ஓட்டு மீன்களின் சுகாதார கணக்கெடுப்பு மற்றும் நீரியல் சுழலின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு சக்தியை கண்காணித்தல்	கே. டபள்யூ. எஸ் ஆரியவன்ச பவித்ரா கினிகடகெதர	3.5
ஏற்றுமதி மீன்பிடித் தொழிலில் குளிரூட்டப்பட்ட மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவில் (*Thunus albacares* - துனஸ் அல்பாகரேஸ்) இன் ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பாக்டீரியாவின் நிகழ்வுகளின் விசாரணை	பவித்ரா கினிகடகெதர ஜி. ஜெ. கனேகம ஆராச்சி கே. டபள்யூ. எஸ் ஆரியவன்ச	1.2
டுனா மீன் கழிவுகளிலிருந்து உயிரியல் பண்பான பெப்டைட்களின் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் தன்மை	சுசீமா அரியரத்னே	1.75
கடற்பாசி அடிப்படையிலான பெறுமதி கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புக்களின் கண்டுபிடிப்பு மற்றுமனுயிரியல் பண்புள்ள சேர்மானங்களின் மதிப்பீடு	பி எஸ். ஜயசிங்க	2.0
நீரியல்வள ஆதாரங்களுடன் பெறுமதி கூட்டப்பட்ட உயிர்-நனோ தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துதல்	எஸ். திருச்செந்துரன்	2.0
இலங்கை ரூபா (மில்)		**13.45**

திட்ட எண் : 4.1

பலநாள் படகுகள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில்லறை இடங்களில் மீன்களின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல்

பொறுப்பான அதிகாரி/ கள் : ஜி. ஜெ. கனேகம ஆராச்சி
பவித்ரா கினிகடகெதர

வரவு செலவு : இல. ரூ. 3.0 மில்

கூறு 1. மூன்று பெரிய பல நாள் படகுகளில் இருந்து தரையிறக்கப்பட்ட மீன்களின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல் (55' ஐ விட நீளமானது)

நாரா நடத்திய சமீபத்திய ஆய்வுகள் மூலமாக , பல நாள் படகுகளில் (எம். டி. பி.) இருப்பினும், இலங்கையில் பிடிபட்ட மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவுக்கு சர்வதேச சந்தைகளில் தேவை அதிகரித்து வருகிறது . ஆகையால், 2017 ஆம் ஆண்டில் , MFARD ஆனது பெரிய அளவிலான பல நாள் மீன்பிடி படகுகளை (> 55' நீளம்) குளிரூட்டும் பெட்டிகளுடன் அறிமுகப்படுத்தியதாக தொடங்கப்பட்டது . உள்ளூர் MDB களில் ஏற்றுமதித் தரமான மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் இலக்கைக் கொண்டதாக செய்யப்பட்டது.

சமீபத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பெரிய பல நாள் படகுகள் (> 55' நீளம்) ஏற்றுமதி தரமான மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவின் உயர் சதவீதத்தை உற்பத்தி செய்கின்றன என மதிப்பிடப்பட்டதாக தற்போதைய ஆய்வு கூறுகின்றது . டிக்கோவிட்ட மற்றும் நீர்கொழும்பில் நங்கூரமிடப்பட்ட ஐந்து எம் . டி. பி. க்கள் 2018 இல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன மற்றும் முடிவுகளின் ஒரு பகுதி 2018 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த முன்னேற்ற அறிக்கையில் காட்டப்பட்டன . டிக்கோவிட்ட மீன்பிடி துறைமுகத்தில் நங்கூரமிடப்பட்ட மூன்று புதிதாக கட்டப்பட்ட எம் . டி. பி. க்கள் இந்த ஆண்டில் (2019) மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளைப் பயன்படுத்தி எம். டி. பி. இல் நடைமுறைகளைக் கையாள்வது குறித்த தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன.

மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவுக்கான தட்டில் கையாளுதல் நடைமுறைகள்:

தற்போது மேற்கொள்ளப்பட்ட கணக்கெடுப்பில் , புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பெரிய எம்டிபிகளில் மீன்களை கப்பலில் ஏற்றிச் சென்ற உடனேயே குளிரூட்டப்பட்ட பகுதியினை பயன்படுத்தி பனிக்கட்டி மற்றும் நீர் கொண்ட குழம்பில் பெரிய அளவிலான மஞ்சள் துடுப்பு டுனா முன் - குளிர்விக்கப்படல் செயல்முறை செய்யப்படவில்லை . பெரிய அளவிலான டுனா (> 20 கிலோ) மீன்களின் ஏற்றுமதித் தரத்தை பாதுகாப்பதில் இந்த முன் - குளிரூட்டல் என்பது முக்கியமான அலகுச் செயல்பாடாகும் , குறிப்பாக, மாமிசத்தின் நிறம் மற்றும் சுவை / வாசனையை ஏற்றுமதி சந்தைக்கு மீன் / ஃபில்லட்டுகளின் புத்துணர்வை மதிப்பிடுவதில் இவை முக்கிய தர பண்புகள் என்பதால் எம். டி. பி. இன் மீன் பிடியில் மீன்களை பனியில் சேமித்து வைப்பதற்கு முன் (தனித்தனியாக முழு மீன்களும் பொலித்தீன் தாள் / பை கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும் என்பதும் இந்த ஆய்வில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

தற்போது, எம். டி. பி. இல் மீன் சேமிக்கும் நாட்கள் சுமார் 33-45 நாட்கள் ஆகும். மீன்களின் அதிக அளவு புத்துணர்ச்சி குறைவதற்கு முன்பு மீன்களை இறக்குவதற்கு மீனவர்களை ஊக்குவிக்க வேண்டும். பனியில் மிகவும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரமான மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவின் அடுக்கு வாழ்க்கை சுமார் 14 நாட்கள் ஆகும் . தற்போது, சவர்க்காரங்களைப் பயன்படுத்தி மட்டுமே படகுகள் சுத்தம் செய்யப்படுகின்றன மற்றும் கிருமிநாசினிகள் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. எம். டி. பி. களில் முறையான துப்புரவு நடைமுறைகளை பின்பற்ற மீன்பிடி குழுவினரை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

எம். டி. பி. களில் இருந்து இறக்கப்பட்ட பெரிய அளவிலான மஞ்சள் துடுப்பு டுனாவின் (> 25 கிலோ) மாமிசத்தின் ஹிஸ்டமைன் அளவு:

2018 ஆம் ஆண்டில், டிக்கோவிட்ட மற்றும் நீர்கொழும்பில் ஏற்றுமதி மீன் பதப்படுத்தும் தொழிலுக்கு (உணர்ச்சி தரத்திற்கான தள மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில்) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பெரிய அளவிலான மஞ்சல் துடுப்பு டுனாவிலிருந்து (> 25 கிலோ) அறுபத்து மூன்று (63) எண்ணிக்கையிலான முக்கிய தசை மாதிரிகள், நாராவால் சேகரிக்கப்பட்டு சேமிக்கப்பட்டன – 80 °C மிகவும் குறைந்த கழி வெப்பநிலை உறைவிப்பான்க\லில் சேமிக்கப்பட்டன. இந்த மாதிரிகள் 2019 ஆம் ஆண்டில் ஹிஸ்டமைன் அளவிற்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. ஐம்பத்து ஒன்பது (59) மஞ்சள் துடுப்பு டுனா மாதிரிகள் 50 பி. பி. எம் க்கும் குறைவான ஹிஸ்டமைனைக் கொண்டிருந்தன, மேலும் 63 மாதிரிகளில் நான்கு மாதிரிகள் 100 - 166 பி. பி. எம் வரம்பில் ஹிஸ்டமைன் அளவைக் கொண்டிருந்தன.

தற்போதைய ஆய்வில் (2019 இல்), நாராவால் மூன்று தனித்தனி எம். டி. பி. களில் இருந்து மஞ்சள் துடுப்பு டூனா முழுவதிலும் உள்ளார்ந்த தசை மாதிரிகள் தோராயமாக பெறப்பட்டன, மேலும் இந்த மாதிரிகள் - 80 °C மிகவும் குறைந்த கழி வெப்பநிலை உறைவிப்பான்கலில் சேமிக்கப்பட்டுள்ளன. தொழில்நுட்ப ஊழியர்கள் கிடைக்கும்போது இந்த மாதிரிகள் ஹிஸ்டமைன் அளவுகளுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். ஒவ்வொரு படகிலிருந்தும் சேகரிக்கப்பட்ட எழுமாற்றான மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை அட்டவணை 1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1. 2019 ஆம் ஆண்டில் பல நாள் படகுகளிலிருந்து (55' ஐ விட நீளமானது) மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவின் தசைகளின் தோராயமாக சேகரிக்கப்பட்ட முக்கிய மாதிரிகள் பற்றிய தகவல்

திகதி (மீன் தரையிறங்கும் இடம்)	*மாதிரி எண் (பல நாள் படகு > 55 ')*	*சேகரிக்கப்பட்ட திகதி*	*மஞ்சல் துடுப்பு டுனாவின் முக்கிய தசை மாதிரிகளின் எ-கை*
10 / 3 / 2019 (டிக்கோவிட்ட)	*1*	*09 .03. 2019*	*60*
11 / 6 / 2019 (டிக்கோவிட்ட)	*2*	*10. 06. 2019*	*80*
27 / 6 / 19 (டிக்கோவிட்ட)	*3*	*27. 06. 2019*	*100*

சுகாதாரத் தரமான நீர், பனி மற்றும் புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பெரிய அளவிலான மீன்பிடி MDB கள் (> 55 அடி நீளம்):

MDB களில் மீன் கையாளுதலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பனி மற்றும் மீன்களில் மீன்களைப் பிரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் கடல் நீர் (துறைமுக தடாக நீர்), MDB களின் கப்பலில் இருந்து மீன் இறக்கும் போது, எஸ்கெரிச்சியா கோலி (E. coli - ஈ. கோலி) உடன் பெரிதும் மாசுபடுகின்றன, இந்த பயன்பாடுகளின் மூலம் இவை மல மாசுபடுவதைக் குறிக்கின்றன (அட்டவணை 2). மீன்பிடி பயணத்தின்போது படகின் மீன் பிடிப்பின் போது மல ரீதியாக அசுத்தமான குளிர்ச்சியான சேமிப்பு சூழலில் மீன்கள் சேமித்து வைக்கப்பட்டன என அறியலாம், ஏனெனில் மீன் இருப்புக்களில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் பில்ஜ் நீரானது ஈ. கோலை (அட்டவணை 2) கொண்ட அதிக சுமைகளை அடக்கியதாக கண்டறியப்பட்டது.

அட்டவணை 2. பல நாள் படகுகளின் பயன்பாடுகள் மற்றும் மீன்களின் நுண்ணுயிரியல் தரம் (> 55 'நீளம்)

திகதி (மீன் தரையிறங்கும் இடம்)	மாதிரி எண் (பல நாள் படகு ***(Multi - day boat, >55')***	மாதிரி எண்	முடிவு			
			மல கோலி வடிவம் *Faecal coliform*	ஈ. கோலை *E. coli*	சல்மோனெல்லா *Salmonella*	லிஸ்டீரியா மொனோசைட்டோசன் *Listeria monocytogenes*
10/3/2019 (டிக்கோவிட்ட)	*1*	துறைமுக தடாக நீர்*	*550*	*550*	எதிர்	எதிர்
		பில்ஜ் நீர்¶	*20*	*13*	எதிர்	எதிர்
		பனி - கன்ரீ1	*110*	*110*	எதிர்	எதிர்
		பனி – கன்ரீ2	*11*	*11*	எதிர்	எதிர்
11/6/2019 (டிக்கோவிட்ட)	*2*	துறைமுக தடாக நீர்	*550*	*70*	எதிர்	எதிர்
		பில்ஜ் நீர்	*1800+*	*900*	எதிர்	எதிர்
		பனி - கன்ரீ1	*1600*	*550*	எதிர்	எதிர்
		பனி –கன்ரீ2	*550*	*350*	எதிர்	எதிர்
27/6/19 (டிக்கோவிட்ட)	*3*	துறைமுக தடாக நீர்	*900*	*900*	எதிர்	எதிர்
		பில்ஜ் நீர்	*1600*	*900*	எதிர்	எதிர்
		பனி - கன்ரீ	*900*	*80*	எதிர்	எதிர்

* மீன்களை இறக்கும் போது மீன்களை சுத்தம் செய்ய துறைமுக நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது

¶ பில்ஜ் நீர் (பனி உருகுல் மற்றும் மீன் கரைசல்) மீன் பிடிப்பில் தக்கவைக்கப்பட்டன

புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பெரிய அளவிலான MDB க்கள் (> 55 அடி நீளம்) தயாரிக்கும் ஏற்றுமதி தரமான மீன்களின் சராசரி அளவு:

ஒவ்வொரு மீன்களினதும் முக்கிய தசை மாதிரிகளின் இடத்திற்கான உணர்திறன்களை மதிப்பீடு (புத்துணர்ச்சியை மதிப்பீடு செய்தல்) செய்வதன் மூலம், ஒவ்வொரு மஞ்சல் துடுப்பு டூனாவும் மீன்பிடி துறைமுகத்தில் எம். டி. பி. எஸ் இலிருந்து மீன்களை இறக்கும் போது ஏற்றுமதி மீன் பதப்படுத்தும் தொழிலாளர்களால் எம். டி. பி களில் இருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. மூன்று புதிய எம். டி. பி களின் பிடிப்பு தரவுகளின் அடிப்படையில், ஏற்றுமதி மீன் பதப்படுத்தும் தொழிலுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பெரிய மஞ்சள் துடுப்பு டூனாவின் சராசரி எடை, எம். டி. பி களில் இருந்து இறக்கப்படும் மொத்த மீன்களில் 50 % ஆகும். எம். டி. பி களில் அதிக அறுவடைக்கு பிந்தைய மீன் தர இழப்புகளைக் குறைப்பதற்காக, உகந்த மட்டத்தில் இருக்கும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளைப் பயன்படுத்தி குளிரூட்டல் பகுதிகளை பயன்படுத்துதல் போன்ற சிறந்த மீன் கையாளுதல் நடைமுறைகளை ஊக்குவிக்க வேண்டும் என்பதை இது குறிக்கின்றது.

பரிந்துரைகள்

- எம். டி. பி களில் பனியுடன் மீன்களை சேமித்து வைப்பதற்கு மீன்களை முற்குளிர்விக்கும் பகுதியை பயன்படுத்த மீனவர்களை ஊக்குவிக்கவும், மீன்களை சுற்றுவதற்கு பருத்தித் துணியைப் பயன்படுத்தவும், அதற்கு பதிலாக மீன்களில் பொலித்தீன் உறைகளை கொண்டு சுற்றி விரைவாக குளிர்விப்பதைத் தடுக்கும் முறையை இல்லாமல் செய்தல்.
- எம். டி. பி களின் மீன்பிடி பயண காலத்தை குறைத்தல்
- படகுகள் மற்றும் மீன்களை சுத்தம் செய்ய உணவுத் தர நீர் மற்றும் பனியைப் பயன்படுத்துதல்
- படகுகளைச் சுத்தம் செய்ய உணவுத் தர கிருமிநாசினிகளைப் பயன்படுத்துதல்
- எம். டி. பி மீனவர்களுக்கு பயிற்சித் திட்டங்களை வழங்குதல்

கூறு 2. பனி ஆலைகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பனியின் தரம் பற்றிய விசாரணை

இலங்கையின் தென் பகுதி உட்பட பிற பகுதிகளிலும் அமைந்துள்ள பிற ஐஸ் நிலையங்கள் முழுவதும் இந்த ஆய்வை 2019 ஆம் ஆண்டில் விரிவுபடுத்துமாறு எம். எஃப். ஏ. ஆர். டி விடுத்த வேண்டுகோளின் படி இந்த விசாரணை 2018 முதல் தொடரப்பட்டது. எனவே, காலி, மாத்தறை மற்றும் ஹம்பந்தோட்டை பகுதிகளில் அமைந்துள்ள 29 ஐஸ் ஆலைகளில் இருந்து பனி மற்றும் பனி தயாரிக்கும் நீர் மாதிரிகள் 2019 இல் மதிப்பிடப்பட்டன.

அட்டவணை 3. பனி தயாரிக்கும் நீரின் நுண்ணுயிரியல் தரம், குளிர் அறையில் பனி சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள இடம், அனுப்ப (நொறுங்கிய பனிக்கட்டி) தயாராக உள்ள மொத்த பனிக்கட்டி ஆலைகளின் சுருக்கம் 2018 முதல் 2019 வரை.

பனி ஆலைகளின் மொத்த #	***# ஐஸ் ஆலைகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரம் / ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத தரமான பனியை உருவாக்குகின்றன***	***மாதிரி வகைகள்***	***பனிக்கட்டி ஆலைகளின் எ-கை***		
			மல கோலைFaecal coliforms (MPN / 100 ml) present	***ஈ. கோலை E. coli (MPN / 100 ml) present***	***சல்மோனெல்லா அடக்கம் Salmonella present (100 ml)***
72	***66 (ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத பனிக்கட்டி)***	*நீர் / குழாய்க் கிணறு*	*48 (1 தொடக்கம் 1800+)*	*38 (1 தொடக்கம் 1600)*	*4*
		சேமிப்பு பகுதி பனிக்கட்டி (-18°C)	*56 (1 தொடக்கம் 1800+)*	*53 (1 தொடக்கம் 1800+)*	*5*
		மனிக்கட்டி நொறுக்கும் இடத்தில்	*62 (1 தொடக்கம் 1800+)*	*57 (1 தொடக்கம் 1800+)*	*7*
	***6** (அசுத்தமற்ற): ஆறு பனிக்கட்டி ஆலைகளிலிருந்து மூன்று மாதிரி வகைகளில் மலக் கோலிஃ வடிவ, ஈ.கோலை மற்றும் சல்மோனெல்லா காணப்படவில்லை*				

அட்டவணை 4. 2018 முதல் 2019 வரை 72 பனிக்கட்டி ஆலைகளில் பனி தயாரிக்கும் நீர், பனிக்கட்டி சேமிக்கும் பகுதியில் இருந்து அல்லது நொறுக்கப்பட்ட பனி ஆகியவற்றிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பதினைந்து சல்மோனெல்லா தனிமைப்படுத்தல்களில் அடையாளம் காணப்பட்ட வெவ்வேறு செரோ வகைகளின் சுருக்கம்

#	***திகதி***	***தீடம்***	***மாடிரி வகை***	***சல்மேனெல்லா சீரோ வகைகள்***
1.	*7/4/2018*	*திருகோணமலை*	*பனி தயாரிக்கும் நீர்*	*Salmonella Brunei*
2.		*திருகோணமலை*	*பனிக்கட்டி சேமிக்கும் பகுதி*	*Salmonella Kentucky*
3.		*திருகோணமலை*	*நொறுக்கப்பட்ட பனி*	*Salmonella Tananarive*
4.	*21/05/18*	*முல்லைத்தீவு*	*பனிக்கட்டி சேமிக்கும் பகுதி*	*Salmonella Edinburg*
5.	*23/06/2018*	*கல்பிட்டி*	*பனி தயாரிக்கும் நீர்*	*Salmonella Kentucky*
6.		*கல்பிட்டி*	*பனிக்கட்டி சேமிக்கும் பகுதி*	*Salmonella Wilmington*
7.		*கல்பிட்டி*	*பனிக்கட்டி சேமிக்கும் பகுதி*	*Salmonella Agona*
8.	*8/7/2018*	*ஒலுவில், கல்முனை*	*நொறுக்கப்பட்ட பனி*	*Salmonella spp.*
9.	*12/8/2018*	*மன்னார்*	*பனி தயாரிக்கும் நீர்*	*Salmonella spp .*
10.	*26/12/18*	*காலி*	*நொறுக்கப்பட்ட பனி*	*Salmonella Graba vi*
11.		*காலி*	*நொறுக்கப்பட்ட பனி*	*Salmonella Graba vi*
12.	*11/2/2019*	*தங்காலை*	*நொறுக்கப்பட்ட பனி*	*Salmonella Braenderup*
13.		*தங்காலை*	*பனிக்கட்டி சேமிக்கும் பகுதி*	*Salmonella Sekondi*
14.		*தங்காலை*	*நொறுக்கப்பட்ட பனி*	*Salmonella Spp.*
15.	*12/5/2019*	*பேருவளை*	*பனி தயாரிக்கும் நீர்*	*Salmonella Hvittingfoss*

ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரமான பனியானது நான்கு பனி ஆலைகளில் மட்டுமே காணப்பட்டது. பனி தரத்தின் முடிவுகள் அந்தந்த பனி ஆலைகளுக்கு அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன.

வெளியீடுகள்

பொருளாதார விலையில் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரத்தை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான தீர்வு நடவடிக்கைகளைக் கண்டறியும் பொருட்டு பங்குதாரர்களுக்காக 2019 மார்ச் 14 அன்று ஒரு ஆலோசனைக் கூட்டம் நடத்தப்பட்டது. திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, யாழ்ப்பாணம், முல்லைத்தீவு, அனுராதபுரம், தம்புள்ளை புத்தளம், சிலாபம், கல்பிட்டி, மன்னார், பொலன்னறுவை, அம்பாறை, மொனாரகலை, காலி, மாத்தறை, ஹம்பந்தோட்டை 2018 மற்றும் 2019 ஆம் ஆண்டுகளில் இதன் பரிந்துரையின் பேரில் நடாத்தப்பட்டன. ஆலோசனைக் கூட்டம் குறித்த அறிக்கை DFAR க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அறிக்கையில் பங்குதாரர்கள் வழங்கிய முக்கிய பரிந்துரைகள் அடங்கிள்ளது: GMPS இல் பங்குதாரர்களிடையே விழிப்புணர்வை உருவாக்குதல்; தரநிலைகள் / விதிமுறைகளை அறிமுகப்படுத்தி செயல்படுத்துதல்; மற்றும் பனி ஆலைகளின் உட்கட்டமைப்பை மேம்படுத்தவும் செய்யப்பட்டன.

30 பனிக்கட்டி ஆலைகளை மேம்படுத்த இலக்கு வைத்து இலங்கை ரூபா 52 மில்லியனைப் பெறுவதற்கு 2019 ஆம் ஆண்டில் அமைச்சரவை ஒப்புதல் பெற எம். எஃப். ஆர். டி இனால் ஒரு கருத்துக் குறிப்பு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. ஒரு வருட காலப்பகுதியில் 30 பனிக்கட்டி ஆலைகளில் உள்ள ஊழியர்களின் பாதுகாப்பு உபகரணங்களுடன் பிரதான பனி கையாளுதல் வசதிகளின் அடிப்படை உட்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான நிதி மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆதரவை வழங்க இந்த நிதி பயன்படுத்தப்படும்.

பரிந்துரைகள்

பனிக்கட்டி ஆலைகளின் பங்குதாரர்களுக்கு தீவிர தொழில்நுட்ப பயிற்சித் திட்டங்களை பனி ஆலைகளின் சுகாதாரத் தரத்தை தொடர்ந்து கண்காணித்தல் தொடர்பில் வழங்குதல்
பனி ஆலைகளின் சுகாதாரத் தரத்தை ஆய்வு செய்ய சட்டரீதியான தகுதிவாய்ந்த அதிகாரத்தின் ஒரு பகுதியாக நாராவை நியமிகத்தல்

இந்த அறிக்கை இலங்கையில் உள்ள பனிக்கட்டி ஆலைகளை அவசர பணியாக மேம்படுத்துவதற்கான மூலோபாய திட்டங்களுக்கான அடிப்படை வரி தரவுகளாக கிடைக்க வேண்டும்.

எனவே, இலங்கையில் உள்ள பனி ஆலைகளில் சுகாதாரத் தரமான பனிக்கட்டியின் தற்போதைய நிலை குறித்த இந்த அறிக்கை / தரவு, இலங்கையில் உணவுப் பாதுகாப்புக்கு பொறுப்பான திறமையான அதிகாரிகளிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்

மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு அதிக செலவுகளை ஏற்படுத்துவதால், பயனுள்ள மற்றும் திறமையான தேசிய உணவு பாதுகாப்பு திட்டங்களுக்கு பங்களிக்க இதே போன்ற ஆராய்ச்சி திட்டங்களை பிற நிறுவனங்கள் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு அதிகாரிகளுடன் ஒத்துழைப்பை வழங்க கோருதல்

கூறு 3. அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையங்களில் மீன் விற்பனை இடங்களின் சுகாதார தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல்

எம்பிலிப்பிட்டி (02), பிலயந்தலை (01) மற்றும் வேயங்கொட (01) ஆகிய இடங்களில் உள்ள அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையங்களின் மீன் சில்லறை விற்பனை நிலையங்களுக்கு நான்கு கள வருகைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

எம்பிலிபிட்டி அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையம்:

ஈ.கோலை, சல்மோனெல்லா மற்றும் லிஸ்டீரியா மொனோசைட்டோஜென்கள் ஆகியவற்றிற்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட இரண்டு மாதிரி வருகைகளில்

எம்பிலிப்பிட்டி அர்ப்பணிப்பு பொருளாதார மையத்தில் அமைந்துள்ள மீன் கடையிலிருந்து ஒன்பது மீன் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. அனைத்து மீன் மாதிரிகளிலும் சல்மோனெல்லா மற்றும் எல். மொனோசைட்டோஜென்கள் கண்டறியப்படவில்லை. ஈ.கோலை 43 - >1100 எம். பி. என் / கிராம் வரம்பில் இருந்தது. மீன்களில் ஈ. கோலை ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு <500 எம். பி. என் / கிராம் ஆகும், இங்கு ஒன்பது மீன் மாதிரிகளில் (66%) ஆறு மாதிரிகளில் அதிகமாக இருந்தன. மீன் கடையிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகள் சல்மோனெல்லா மற்றும் எல். மொனோசைட்டோஜென்களால் மாசுபடுத்தப்படவில்லை. இருப்பினும், ஒரு பனி மாதிரியில் சல்மோனெல்லா திரிப்போலி கண்டறியப்பட்டது. முதல் கள வருகையில் சேகரிக்கப்பட்ட மூன்று மீன் தொடர்பு மேற்பரப்புகளிலிருந்து (வெட்டும் தட்டு, மீன் சேமிக்கும் தொட்டி மற்றும் மீன் காட்சிப்படுத்தும் தட்டு) பனி, நீர் மற்றும் துணி மாதிரிகளில் ஈ.கோலை மாசுபடல் காணப்பட்டன மற்றும் சால்மோனெல்லா சென்டன்பெர்க் ஆனது வெட்டும் பலகை மேற்பரப்பில் கண்டறியப்பட்டது. இருப்பினும், ஈ.கோலை, சல்மோனெல்லா மற்றும் எல். மொனோசைட்டோஜென்கள் அடுத்த மாதிரி வருகையில் (அட்டவணை 5 ஏ) சேகரிக்கப்பட்ட அதே மாதிரி வகைகளில் காணப்படவில்லை. முதல் விசாரணையின் மூலம் (கள வருகை) ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத சுகாதாரத் தர தரவுகள் பற்றி கடை உரிமையாளருடன் நாரா தொழில்நுட்ப ஊழியர்கள் மேற்கொண்ட பயனுள்ள தகவல்தொடர்பு மூலம் மீன் கடை தூய்மையைப் பராமரிக்கச் செய்திருக்கலாம் என்பதை இது குறிக்கிறது.

பிலியந்தலை அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையம்

இந்த கடையில் இருந்து ஐந்து மீன் மாதிரிகள் ஈ. கோலை, சல்மோனெல்லா மற்றும் எல். மொனோசைட்டோஜென்களுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. நான்கு மாதிரிகள் ஈ.கோலை நேராகவும் (3.6 - 93 எம்.பி.என் / கிராம்) காணப்பட்டன. பனி மற்றும் மூன்று மீன் தொடர்பு மேற்பரப்புகள் (மர பதிவின் வெட்டு மேற்பரப்பு, மீன் சேமிக்கும் தொட்டி மற்றும் மீன் காண்பிக்கும் தட்டுகளில்) முறையே > 1800 எம்.பி.என் / 100 மில்லி மற்றும் 45 - 1600 எம். பி. என் / செ.மீ^{2} அளவுகளில் ஈ.கோலை மாசுபாடு காணப்பட்டன (அட்டவணை 5 பி).

வேயங்கொட அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையம்

இங்கு 4 மாதிரிகளில் ஈ. கோலை மாதிரிகள் 3.6 - 23 எம். பி. என் / கிராம் ஆகவும் மற்றும் சல்மோனெல்லா மாசுபாடு இதில் கண்டறியப்படவில்லை. மீன் கழுவும் நீர் குடிக்கக்கூடிய தரத்தில் காணப்படுகிறது. இருப்பினும், ஈ.கோலை முறையே எம்.பி.என் / 100 மி. லீ மற்றும் 8 - 1600 எம். பி. என் / செ. மீ ^{2} அளவுகளில் பனி மற்றும் மீன் தொடர்பு மேற்பரப்புகளில் (மர பதிவின் வெட்டல் மேற்பரப்பு, மீன் சேமிக்கும் தொட்டி மற்றும் மீன் காண்பிக்கும் தட்டு) ஆகியவற்றில் காணப்பட்டது.

அட்டவணை 5 ஏ. ஏம்பிலிபிட்டிய அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையத்தில் மீன், பனி நீர் மற்றும் மீன் தொடர்பு மேற்பரப்புகளின் நுண்ணுயிரியல் தரம்

திகதி	இடம்	மாதிரி வகை	மாதிரி கோட்	முடிவு		
				E. coli ஈ. கோலை	*Salmonella serotype* சல்மோனெல்லா சேரோ வகை	*Listeria* லிஸ்டீரியா
25/08/19	எம்பிலிபிட்டி	மீன்	மஞ்டள் துடுப்பு டூனா *Yellow fin tuna (MPN/g)*	*1100*	எதிர்	எதிர்
			ஸ்கிப் ஜக் டூனா *Skipjack tuna (MPN / g)*	*460*	எதிர்	எதிர்
			மர்லின் *Marlin (MPN / g)*	*1100*	எதிர்	எதிர்
			ஹெரிங்ஸ் *Herring (MPN / g)*	*43*	எதிர்	எதிர்
			இந்தியன் ஸ்கேட் *Indian Scad (MPN / g)*	*93*	எதிர்	எதிர்
		நீர்	மீன் கழுவும் நீரெடுக்கும் குழாய்முடிவு *(MPN / 100 ml)*	*20*	எதிர்	எதிர்
		பனிக்கட்டி	பனிக்கட்டி *(MPN/100 ml)*	*1800 +*	*Salmonella Tripoli*	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	வெட்டும் தட்டு *(MPN / cm^2)*	*1800 +*	*Salmonella Senftenberg*	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் கொள்கலன் *(MPN / cm^2)*	*1600*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் காட்சிப்படுத்தும் தட்டு *(MPN / cm^2)*	*1800 +*	எதிர்	எதிர்
12/10/2019	எம்பிலிபிட்டி	மீன்	மஞ்டள் துடுப்பு டூனா மீன் *(MPN / g)*	*>1100*	எதிர்	எதிர்
			ஸ்கிப் ஜெக் (பளயா) *(MPN / g)*	*>1100*	எதிர்	எதிர்
			மிதக்கும் மீன் *Sail fish (MPN / g)*	*> 1100*	எதிர்	எதிர்
			இந்தியன் ஸ்கேட் *Indian Scad (MPN / g)*	*> 1100*	எதிர்	எதிர்
			மீன் கழுவும் நீரெடுக்கும் குழாய்முடிவு *(MPN / 100 ml)*	*ND*	எதிர்	எதிர்
		பனிக்கட்டி	பனிக்கட்டி *(MPN / 100 ml)*	*ND*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் வெட்டும் மரக் குற்றி *(MPN / cm^2)*	*ND*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் கொள்கலன் *Fish container (MPN / cm^2)*	*ND*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் காட்சிப்படுத்தும் தட்டு *(MPN / cm^2)*	*ND*	எதிர்	எதிர்

அட்டவணை 5 பி. பிலியந்தலை மற்றும் வேயங்கொட அர்ப்பணிக்கப்பட்ட பொருளாதார மையத்தில் மீன், பனி நீர் மற்றும் மீன் தொடர்பு மேற்பரப்புகளின் நுண்ணுயிரியல் தரம்

திகதி	இடம்	மாதிரி வகை	மாதிரி கோட்	முடிவு		
				E. coli ஈ. கோலை	*Salmonella serotype* சல்மோனெல்லா சேரோ வகை	*Listeria* லிஸ்டீரியா
15/09/19	பிலியந்தலை	மீன்	ஸ்குயிட் *Squid (MPN/g)*	*0*	எதிர்	எதிர்
			இந்தியன் ஸ்கேட் *Indian Scad (MPN/g)*	*7.4*	எதிர்	எதிர்
			பெரும் கண் ஸ்கேட் *Bigeye scad (Bolla) (MPN/g)*	*3.6*	எதிர்	எதிர்
			சாளை *Sardinella (Salaya) (MPN/g)*	*3.6*	எதிர்	எதிர்
			சாளை அல்பெல்லா *Sardinella albella(Sudda) (MPN/g)*	*93*	எதிர்	எதிர்
		நீர்	மீன் கழுவும் நீரெடுக்கும் குழாய்முடிவு *(MPN/100 ml)*	*0*	எதிர்	எதிர்
		பனிக்கட்டி	பனி *(MPN/100 ml)*	*1800 +*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் வெட்டும் மரக் குற்றி *(MPN/cm^2)*	*1600*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் கொள்கலன் *(MPN/cm^2)*	*45*	எதிர்	எதிர்
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் காட்சிப்படுத்தும் தட்டு *(MPN/cm^2)*	*1600*	எதிர்	எதிர்
26/10/2019	வேயங்கொட	மீன்	மஞ்சள் துடுப்பு டூனா *Yellowfin tuna fish (MPN/g)*	*9.2*	எதிர்	
			ஸ்கிப் ஜக் டூனா *Skipjack (Balaya) (MPN/g)*	*3.6*	எதிர்	
			இந்தியன் ஸ்கேட் *Indian scad (Linna) (MPN/g)*	*3.6*	எதிர்	
			மிதக்கும் மீன் *Sail fish (Thalapath) (MPN/g)*	*23*	எதிர்	
		நீர்	மீன் கழுவும் நீரெடுக்கும் குழாய்முடிவு *(MPN/100 ml)*	*ND*	எதிர்	
		பனிக்கட்டி	பனிக்கட்டி *Ice (MPN/100 ml)*	*900*	எதிர்	
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் வெட்டும் மரக் குற்றி *(MPN/cm^2)*	*120*	எதிர்	
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் கொள்கலன் *(MPN/cm^2)*	*1600*	எதிர்	
		ஸ்வப் *Swab*	மீன் காட்சிப்படுத்தும் தட்டு *(MPN/cm^2)*	*8*	எதிர்	

பரிந்துரைகள்

மீன் கடை ஊழியர்கள் வழக்கமான பயிற்சி திட்டங்களுடன் நல்ல சுகாதார நடைமுறைகள் குறித்து விழிப்புடன் இருக்க வேண்டும்

இந்த அறிக்கை உணவுப் பாதுகாப்புக்கு பொறுப்பான திறமையான அதிகாரிகளுக்கு கிடைக்க வேண்டும் மற்றும் மீன் கடைகளின் சிறந்த மீன் கையாளுதல் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த ஒத்துழைப்பு ஆதரவை வழங்க வேண்டும்.

பயனுள்ள மற்றும் திறமையான தேசிய உணவு பாதுகாப்பு திட்டங்களுக்கு பங்களிப்பு செய்வதற்கும், மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்வதிலிருந்து அதிக செலவுகளை ஏற்படுத்துவதால் அதே ஆய்வின் அதே பிரதிபலிப்பதைத் தவிர்ப்பதற்கும் பிற நிறுவனங்கள் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு அதிகாரிகளுடன் ஒத்த ஆராய்ச்சி திட்டங்களை நடாத்த ஒத்துழைத்தல்.

கூறு 4. இலங்கையில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன்வள பொருட்களில் நச்சு கதிரியக்க எச்சங்கள் பற்றிய ((radio nuclides - ரேடியோ நியூக்லைடுகள்) விசாரணை

இலங்கையில் அதிக எண்ணிக்கையிலான மீன் பொருட்களின் மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி நச்சு ரேடியோ நியூக்லைடுகளின் சாத்தியம் பற்றிய விசாரணையின் முதல் ஆய்வு இதுவாகும். 2018 ஆம் ஆண்டில் இந்த ஆய்வு தொடங்கப்பட்டது மற்றும் 2019 ஆம் ஆண்டிலும் தொடர்ந்தது, 2018 ஆம் ஆண்டில் திட்டமிட்டபடி மாதிரி பகுப்பாய்வுகளைச் செய்து முடிக்க முடியவில்லை என்பதால், இலங்கை அணுசக்தி அதிகார சபையுடன் (SLAEB) ஒரு ஒப்பந்தத்தில் நுழைவதில் தாமதம் ஏற்பட்டதால் இது நிகழ்தது. மாதிரி பகுப்பாய்வில் அவர்களின் தொழில்நுட்ப ஆதரவைப் பெறுவதற்காக ஆய்வகங்களின் ஒரு கூட்டுப் பணியாக, SLAEB ரேடியோ நியூக்லைடுகளுக்கான மாதிரிகளை மீன் மாதிரிகளில் சலுகை சோதனைக் கட்டணத்தில் பகுப்பாய்வு செய்தது. உள்ளூர் சந்தையில் கிடைக்கக்கூடிய மிகவும் பொதுவான இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் மற்றும் மீன்வள தயாரிப்புகளில் ஐந்து ரேடியோ நியூக்லைடுகளின் தீங்கு விளைவிக்கும் கதிரியக்க அளவு இருக்கின்றதா என பரிசோதிக்க இந்த ஆய்வு செய்யப்பட்டது. உள்ளூர் சில்லறை சந்தையில் இருந்து வாங்கப்பட்ட 100 உலர்த்தப்பட்ட மீன்கள், 100 போத்தலில் அடைத்த மீன்கள் மற்றும் 100 உறைவிக்கப்பட்ட புதிய மீன்கள் அடங்கிய மொத்தம் 300 எண்கள் கொண்ட மாதிரிகளுக்கு ஐந்து ரேடியோ நியூக்லைடுகளின் (K^{40}, Cs^{137}, Pb^{210}, Ra^{226} மற்றும் Th^{232}) கதிரியக்கத்தன்மைகளை பற்றி அறிய பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

உலர்ந்த மீன் மாதிரிகள் கொழும்பு 11 இல் உள்ள மொத்த விற்பனை மற்றும் சில்லறை இடங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் சூப்பர் மார்க்கெட்டுகள் மற்றும் ச. தோ. ச சில்லறை விற்பனை நிலையங்கள் மற்றும் பிற மொத்த விற்பனை இடங்களிலிருந்தும் வாங்கப்பட்டன. உறைவிக்கப்பட்ட மீன்கள் முக்கிய மீன் இறக்குமதி மொத்த விற்பனையாளர்கள் மற்றும் இலங்கை கடற்றொழில் கூட்டுத்தாபனம் (சி. எஃப். சி) ஆகியவற்றிலிருந்து வாங்கப்பட்டன. கூடுதலாக, 2018 இல் நான்சன்-ஆராய்ச்சி கப்பலில் மீன் பங்கு மதிப்பீட்டால் சேகரிக்கப்பட்ட மீன்களால் 09 உறைந்த மீன் மாதிரிகள் வழங்கப்பட்டன. பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் பொருட்கள் பற்றிய தகவல்கள் அட்டவணை 6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6. மீன்களின் பெயர், பிறந்த நாடு மற்றும் தரப்பெயர்கள் உள்ளிட்ட இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன் பொருட்கள் பற்றிய தகவல்கள்

மாதிரியின் பெயர்	மாதிரி	தரப்பெயர்	உற்பத்தி நாடு	இறக்குமதி நிலை	மீன் வகை	மாதிரிகளின் எ-கை
01	போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட மீன்	அப்பலோ *Appollo*	சீனா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	மொக்கரல் *Mackerel-Scomber japonica*	*15 (45 டின்கள்)*
		ரச மாலு	சீனா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	மெக்கரல் *Mackerel-Scomber japonica*	*20 (60 டின்கள்)*
		மை சொய்ஸ்	சீனா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	மெக்கரல் *Mackerel-Scomber japonica*	*20 (60 டின்கள்)*
		கப்பல்	சிலி- தென் அமெரிக்கா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	ஜக் மெக்கரல் *Jack mackerel – Trachurus murphyi*	*15 (45 டின்கள்)*
		ரேனுகா கெப்டன்	சிலி- தென் அமெரிக்கா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	ஜக் மெக்கரல் *Jack mackerel – Trachurus murphyi*	*10(30 டின்கள்)*
		புஞ்ஞ பேட்	சிலி- தென் அமெரிக்கா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	ஜக் மெக்கரல் *Jack mackerel – Trachurus murphyi*	*07(21 டின்கள்)*
		கொப்டன்	சிலி- தென் அமெரிக்கா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	ஜக் மெக்கரல் *Jack mackerel – Trachurus murphyi*	*08 (24 டின்கள்)*
		டயமன்ட்	சிலி- தென் அமெரிக்கா	போத்தலில் அடைத்தவாறு	ஜக் மெக்கரல் *Jack mackerel – Trachurus murphyi*	*05 (15 டின்கள்)*
02	உலர்த்திய மீன்		னோமான்	உப்பிட்ட	இராணி மீன் *Queen Fish*	*03*
					சுறா *Shark (Short Fin)*	*01*
			மாலைதீவு		மிதகும் மீன் *Sail Fish*	*02*
			இந்துநேசியா		சுறா *Shark (Silky)*	*02*
			ஓமான்	உலர்ந்த	சுறா *Shark (Short Fin)*	*04*
					சுறா *Shark (Silky)*	*01*
					இராணி மீன் *Queen Fish*	*06*
			பாகிஸ்தான்		இராணி மீன் *Queen Fish*	*06*
					பெரும் கெட் மீன் *Giant cat fish*	*02*
			இந்தியா		சுறா *Shark (Short Fin)*	*01*
					இரானி மீன் *Queen Fish*	*04*
					பெரும் கெட் மீன் *Giant cat fish*	*06*
			மாலைதீவு		மிதக்கும் மீன் *Sail Fish*	*13*
			இந்துநேசியா		சுறா *Shark (Silky)*	*08*
					சுறா *Shark (Short Fin)*	*39*
					இராணி மீன்	*02*

					Queen Fish	
03	உறைவித்த புத்துணர்ச்சி யான மீன்		ஸ்பெயின்	கடலில் உறைவித்த	மர்லின் *Marlin*	*01*
			யெமன்			*08*
			நெதர்லாந் து			*03*
			தாய்வான்			*18*
			யெமன்	தரையில் உறைவித்த		*03*
			சீசெல்ஸ்			*01*
			யெமன்	கடலில் உறைவித்த	மிதக்கும் மீன் *Sail Fish*	*13*
			தாய்வான்			*24*
			யெமன்	தரையில் உறைவித்த		*15*
			தாய்வான்			*03*
			யெமன்	கடலில் உறைவித்த	மஞ்சள் துடுப்பு டூனா *Yellow fin tuna*	*02*
			நான்சன் - ஆராய்ச்சி கப்பலில் மீன் பங்கு மதிப்பீட்டால் சேகரிக்கப்பட்ட மீன்களில் *09* உறைந்த மீன் மாதிரிகள் வழங்கப்பட்டன. மீன் மாதிரிகள் அடையாளம் காணப்படவுள்ளன			*09*

உறைவிக்கப்பட்ட புதிய மீன்: நூற்றுக்கணக்கான உறைந்த மீன் மாதிரிகள் (100) மிதக்கும் - சாய்ல் மீன், மார்லின், மஞ்சள் துடுப்பு டூனா - யெலோஃபின் டூனா மீன் ஆகியவை அடங்கும். இந்த மூன்று மீன் வகைகளின் 21 மீன் மாதிரிகளில் சுமார் 1 ± 0.1 Bq / Kg கதிரியக்கத்தன்மை கொண்ட Cs^{137} ரேடியோனூக்ளைட்டின் இருப்பு கண்டறியப்பட்டது. 2.22 ± 0.8 Bq / Kg அளவில் Ra^{226} இன் கதிரியக்கத்தன்மை மிதக்கும் - செயில் மீன்களின் ஒரு மாதிரியில் கண்டறியப்பட்டது.

இயற்கையாக நிகழும் ubiquitous radio nuclide - ரேடியோ நியூக்ளைட்டு K^{40}, ஆனது மொத்தமாக 100 உறைந்த மீன் மாதிரிகளில் 40.0 ± 2.0 - 742.0 ± 96.0 Bq / Kg வரம்பில் கண்டறியப்பட்டன. உறைந்த அனைத்து மீன்களிலும் Pb^{210} மற்றும் Th^{232} காணப்படவில்லை.

***உலர்ந்த மீன் மாதிரிகள்**: நூறு (100) உலர்ந்த மீன் மாதிரிகள் சுறா, ராணி மீன் மற்றும் படகில் உலர்ந்த மீன் மற்றும் பெரும் கெட் மீன்கள் ஆகியவை அடங்கும். உலர்ந்த மீன் மாதிரிகளில் Cs^{137} ரேடியோனூக்ளைட்டின் இருப்பு கண்டறியப்பட்டது. சுமார் 1 ± 0.1 Bq / Kg Cs^{137} கதிரியக்கத்தன்மை பத்து மாதிரிகளில் (சுறா, ராணி மீன் மற்றும் படகில் உலர்ந்த மீன்) கண்டறியப்பட்டன, அதே நேரத்தில் 2.3 ± 0.3 Bq / Kg இனைக் கொண்ட Cs^{137} இன் கதிரியக்கத்தன்மை ஒரு உலர்ந்த மீன் மாதிரியில் (உலர்ந்த சுறாவில்) கண்டறியப்பட்டது. K^{40} எனும் இயற்கையாக நிகழும் எங்கும் நிறைந்த ரேடியோ நியூக்ளைட்டானது, மொத்தமான 100 உலர்ந்த மீன் மாதிரிகளிலும் 33.0 ± 27.0 - 279.0 ± 28.0 Bq / Kg வரம்பில் கண்டறியப்பட்டன. அனைத்து உலர்ந்த மீன்களிலும் Pb^{210} மற்றும் Th^{232} கதிர்கள் காணப்படவில்லை.*

கொள்கலனில் அடைக்கப்பட்ட மீன் மாதிரிகள்: நூறு உலர்ந்த மீன் மாதிரிகள் (100) ஜக் மெக்கரல் (ட்ராச்சுரஸ் மர்பி) Jack mackerel (Trachurus murphyi) மற்றும் கானாங்கெளுத்தி மீன் (ஸ்கொம்பர் ஜபோனிகா) Mackerel fish (Scomber japonica) ஆகியவை உலோக கொள்கலன்களில் அடைக்கப்பட்டன. ஜக் மெக்கரலின் ஒரு மாதிரியில் 2.0 ± 0.4 Bq / Kg அளவில் Ra^{226} இன் கதிரியக்கத்தன்மை கண்டறியப்பட்டது. இயற்கையாக நிகழும் எங்கும் ரேடியோ நியூக்ளைட்டு K^{40} ஆனது மொத்தமாக 100 கொள்கலனில் அடைக்கப்பட்ட மீன் மாதிரிகளில் 102.0 ± 8.0 - 408.0 ± 60.0 Bq / Kg வரம்பில் கண்டறியப்பட்டன. மற்ற மூன்று ரேடியோனூக்ளைட்டுகள் (Cs^{137}, Pb^{210} மற்றும் Th^{232}) அனைத்தும் கொள்கலனில் அடைக்கப்பட்ட மீன்களிலும் காணப்படவில்லை.

தற்போதைய ஆய்வில், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உலர்ந்த மீன்கள், கொள்கலனில் அடைக்கப்பட்ட மீன்கள் மற்றும் உறைவிக்கப்பப்பட்ட புதிய மீன்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு, சில்லறை சந்தைகளில் 2018 - 2019 ஆம் ஆண்டில் விற்பனை செய்யப்பட்டவையானாது நுகர்வுக்கு ஏற்றவை என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பரிந்துரைகள்

- இந்த அறிக்கை எதிர்காலத்தில் தொடர்புடைய விசாரணைகளுக்கான அடிப்படை வரி தரவுகளாக கிடைக்க வேண்டும். ஆகையால், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மீன்வளப் பொருட்களில் உள்ள நச்சு ரேடியோ கதிர் எச்சங்களின் தற்போதைய நிலை குறித்த இந்த அறிக்கை / தரவு இலங்கையில் உணவுப் பாதுகாப்புக்கு பொறுப்பான திறமையான அதிகாரிகளிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்
- பயனுள்ள மற்றும் திறமையான தேசிய உணவு பாதுகாப்பு திட்டங்களுக்கு பங்களிப்பு செய்வதற்கும், மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு அதிக செலவுகளை ஏற்படுத்துவதால் அதே ஆய்வைப் பிரதிபலிப்பதைத் தவிர்ப்பதற்கும் பிற நிறுவனங்கள் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு அதிகாரிகளுடன் ஒத்த ஆராய்ச்சி திட்டங்களை நடாத்துவதற்கு ஒத்துழைத்தல்.

திட்ட எண் : 4.2
ஓட்டு மீன்களின் சுகாதார கணக்கெடுப்பு மற்றும் நீரியல்வளச் சுழலின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு சக்தியை கண்காணித்தல்

பொறுப்பான அதிகாரிகள்: கே. டபிள்யூ. எஸ். ஆரியவங்ச
பவித்ரா கினிகெதரகே
வரவு செலவு : இல. ரூ 3.5 மில்லியன்

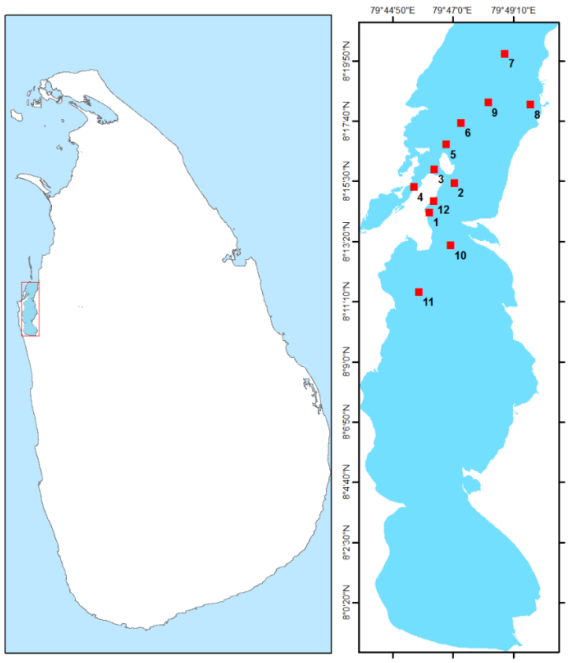
கூறு 1 இருவால்விகளின் நுண்ணுயிரியல் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல்

காவட்டிகள் மற்றும் நீர் மாதிரிகள் அறுவடைப் பகுதிகளிலிருந்து (கங்கைவாடி, கண்டக்குளி மற்றும் கல்பிட்டி) சேகரிக்கப்பட்டு, கற்றுடன் கூடிய தட்டுக்களின் எண்ணிக்கைகள், மொத்த கோலை வடிவங்கள், மலக் கோலை வடிவம்கள், ஈ. கோலை, விப்ரியோ கொலரா, விப்ரியோ பராஹீமோலைட்டிகஸ் மற்றும் சல்மோனெல்லா எஸ்பிபி *(aerobic plate counts, total coliforms, faecal colifoms, E.coli, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus* மற்றும் *Salmonella spp)* போன்ற நுண்ணுயிரியல் அளவுருக்களுக்காக பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்பட்டன. அறுவடை செய்யப்பட்ட காவட்டிகள் *(n = 30)*, சிறு மட்டி சகைகள் - கிளாம்கள் *(n = 5)* மற்றும் சுற்றியுள்ள நீர் *(n = 15)* ஆகியவற்றின் நுண்ணுயிரியல் தரமானது நிலையான நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி சோதிக்கப்பட்டன. இரு வால்விகள் (சிப்பி மற்றும் கிளாம்ஸ்) மாதிரிகள் 3.0×10^3 தொடக்கம் 4.1×10^6 *cfu / g* என்ற வரம்பில் காற்றுடன் கூடிய தட்டுக்களின் எண்ணிக்கை *(APC)* காணப்பட்டது. மற்றும் *71 %* மாதிரிகள் - 5×10^5 *cfu / g* க்கும் குறைவாக இருந்தன. கண்டறியப்படாத (என்.டி) முதல் *23* எம்.பி.என் / கிராம் வரை மலக் கோலை வடிவங்கள் வேறுபடுகின்றன, அதே நேரத்தில் ஈ.கோலையானது என்.டி முதல் *9.3* எம். பி. என் / கிராம் வரை இருந்தன. *49 %* இருவால்வி மாதிரிகளில் மலக் கோலை வடிவங்கள் கண்டறியப்படவில்லை. *71 %* இருவால்வி மாதிரிகளில் ஈ.கோலை கண்டறியப்படவில்லை, என்பதுடன் இந்த மாதிரிகளில் *20%* த்தில் ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத அளவுகளில் *(> 2.3* எம். பி. என் / கிராம்) கண்டறியப்பட்டன. நீர் மாதிரிகளின் *APC* யானது 2.0×10^2 முதல் 2.4×10^4 சி. எப். யூ. / மி. லீ வரை இருந்தது. ஈ. கோலையானது *ND* முதல் *1800+ MPN / 100* மி. லீ வரை மாறுபட்டு காணப்பட்டது. மலக் கோலை வடிவங்கள் மற்றும் ஈ. கோலைகள் முறையே *33 %* மற்றும் *40 %* மான நீர் மாதிரிகளில் கண்டறியப்படவில்லை. சல்மோனெல்லா எஸ்பிபி. விப்ரியோ கொலரா மற்றும் விப்ரியோ பராஹீமோலிட்டிகஸ் போன்றவை வளர்ந்து வரும் பகுதிகளிலிருந்து எந்தவொரு இருவால்விகள் அல்லது நீர் மாதிரிகளில் இருந்தும் கண்டறியப்படவில்லை.

புத்தளம் களப்பில் இருந்து நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, நீரின் நுண்ணுயிரியல் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டது (n = 19). அளவுருக்கள். காற்றுடன் கூடிய தட்டுக்களின் எண்ணிக்கை (வரம்பு $1.2 \times 10^2 - 2.2 \times 10^3$), மொத்த கோலை வடவங்கள் (ND - 110 எம். பி. என் / 100 மி. லீ), மலக் கோலை வடவங்கள் (ND - 80 எம். பி. என் / 100 மி. லீ) ஈ. கோலை (ND - 35 எம். பி. என் / 100 மி. லீ), மல ஸ்ரெப்டோ கொக்கை - Faecal streptococci (என். டி - 2.3) ஆகும் – (Aerobic plate counts (Range $1.2 \times 10^2 - 2.2 \times 10^3$), total coliforms(ND – 110 எம். பி. என் / 100 மி. லீ), faecal colifoms(ND – 80 எம். பி. என் / 100 மி. லீ), E.coli(ND–35 எம். பி. என் / 100 மி. லீ), Faecal streptococci (ND - 2.3). அனைத்து நீர் மாதிரிகள் விப்ரியோ கொலரா, விப்ரியோ பராஹீமோலைட்டிகஸ் மற்றும் சல்மோனெல்லா எஸ்பிபி – (from Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus மற்றும் Salmonella spp.)ஆகியவற்றிலிருந்து எதிராக இருந்தன. மலக் கோலை வடிவங்கள் மற்றும் ஈ. கோலைகள் முறையே 58% மற்றும் 74% வீதமான நீர் மாதிரிகளில் கண்டறியப்படவில்லை.

வெளியீடு மற்றும் பரிந்துரைகள்:

- இரு வால்வி ஏற்றுமதி மற்றும் உள்ளூர் விற்பனையை மேம்படுத்துவதற்காக கண்காணிப்பு தரவு DFAR இன் தரக் கட்டுப்பாட்டு அலகுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
- புத்தளம் களப்பின் அனைத்து 12 மாதிரி புள்ளிகளும் அமெரிக்க FDA வின் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பகுதி வகைப்பாட்டுக்கு இணங்கும் வகையிலும் மற்றும் வளர்ப்பு மற்றும் இருவால்விகளின் இயற்கை இருப்புக்கும் உகந்ததாக உள்ளது.



படம் : புத்தளம் களப்பின் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்கள்

கூறு 2 இறால் வளர்ப்புச் சூழலில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட விப்ரியோ இனங்களின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு நடைமுறை

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் என்பது பாக்டீரியா, வைரஸ்கள், பங்கஸ்கள் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் தொற்றுநோய்களுக்கு சிகிச்சையளிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு விலைமதிப்பற்ற மருந்தாகும். நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு தடைத் தன்மை என்பது தற்போது உலகளாவிய முயற்சிகளில் ஒன்றாக உள்ளது. ஒரு சுகாதாரக் கருத்தின் கீழ், பல துறை ஒத்துழைப்புடன் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பின் தடையினை (ஏஎம்ஆர்) எதிர்த்துப் போராட இலங்கை தொடங்கியுள்ளது எனலாம். இறால் / அலங்கார பண்ணைகளில் இறப்பு மற்றும் புணரிப் பிறப்பாக்க இடங்களில் மற்றும் அமைப்புகளில் உற்பத்தி இழப்புகளுக்கு பக்டீரியா, வைரஸ், பங்கஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணி நோய்கள் முக்கிய காரணங்கள் எனக் கூறலாம்முணரிப் பிறப்பாக்க இடங்கள் மற்றும் பண்ணைகளில் உள்ள பக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கையை கட்டுப்படுத்த நுண்ணுயிர்

எதிர்ப்பிகள் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், இந்த நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் தற்காலிக முறையில் நுண்ணுயிர் சமூகங்களை மாற்றுவதற்கும் பக்றீரியாக்களின் மருந்து - எதிர்ப்பு விகாரங்களை உருவாக்குவதற்கும் வழிவகுக்கும். எனவே இலங்கையின் நிலைமையின் ஈர்ப்பு குறித்து விழிப்புடன் இருப்பது மற்றும் உடனடி நடவடிக்கை எடுப்பது முக்கியமாகும். எனவே, இலங்கையில் இறால் வளர்ப்பு சூழலில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத் தடை கொண்ட நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு எச்சங்கள் இருப்பதை சோதிக்க ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

புத்தளம் மாவட்டத்தில் உள்ள தொடுவாய, ஆராய்ச்சிகட்டுவ மற்றும் மதுரங்குளியில் உள்ள 3 வெவ்வேறு இறால் பண்ணைகளிலிருந்து இறால் (n = 27), வண்டல் (n = 27) மற்றும் நீர் (n = 27) மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. தரக் கட்டுப்பாட்டு ஆய்வகத்தில் மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன IPHT, NARA (ISO / IEC 17025 அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகம்). சல்மோனெல்லா எஸ்பிபிக்கு அனைத்து இறால், வண்டல் மற்றும் நீர் பொருட்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மற்றும் விப்ரியோ எஸ்பிபி. வெவ்வேறு வகை விப்ரியோ இனங்கள் தயோசல்பேட்-சிற்ரேற் பித்த உப்புக்கள்-சுக்ரோஸ் (டிசிபிஎஸ்) ஏகார் தட்டுகளில் – (thiosulfate – citrate - bile salts - sucrose (TCBS) agar plates) இல் வளர்க்கப்பட்டு தனிமைப்படுத்தப்பட்டதுடன் அடையாளம் காணப்பட்டன. இதற்காக உயிர் இரசாயன சோதனைகளும் செய்யப்பட்டன.

பேர்கியின் கையேடு மற்றும் எஃப். டி. ஏ கையேடு (ஒக்ஸிடேஸ், இந்தோல், உப்பு சகிப்புத்தன்மை சோதனை, டிரிபிள் சுகர் இரும்பு (டி.எஸ்.ஐ), ONPG சோதனை - ONPG Test. - Bergey's manual and FDA manual (Oxidase, Indole, Salt Tolerance Test, Triple Sugar Iron (TSI), ONPG Test) கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

நுண்ணுயிர்கொல்லி உணர்திறனானது வட்டு பரவல் முறையால் முல்லர் - ஹிண்டன் ஏகார் (எம்.எச்.ஏ) தட்டுகளைப் பயன்படுத்தி தீர்மானிக்கப்படுவதற்காக பின்வரும் நுண்ணுயிர்கொல்லி செறிவூட்டப்பட்ட வட்டுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

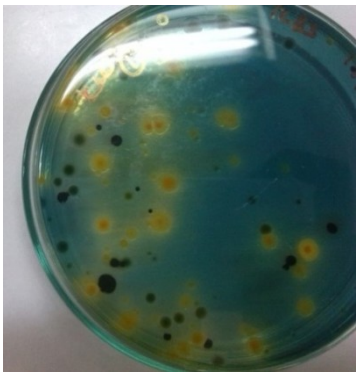
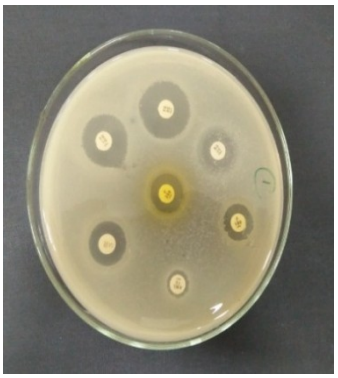
குளோராம்பெனிகால் (30 µg), அமோக்ஸிசிலின் (10 µg), டெட்ராசைக்ளின் (30 µg, 10 µg), நாலிடிக்சிக் அமிலம் (10 µg), ஒக்ஸிடெட்ராசைக்ளின் (30 µg), நைட்ரோஃபுரன்டன் (30 µg, 10 µg) – [Chloramphenicol (30 µg) , Amoxicilin (10 µg), Tetracycline (30 µg, 10 µg), Nalidixic acid (10 µg), Oxytetracycline (30 µg), Nitrofuronton (30 µg, 10 µg)]

ஆய்வின் போது, விப்ரியோனேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த 146 தனிமைப்படுத்திகள், ஏரோமோனாஸ் ஹைட்ரோபிலா, விப்ரியோ மெட்ஸ்கினிகோவி, வி. ஆங்குவில்லரம், வி. பராஹீமொலைட்டிகஸ், வி. ஹார்வி, வி. வுல்னிஃபிகஸ், வி. டாம்செல், வி.மிமிகுசன்ட், வி. ப்பிஸுவியாசிஸ்(family Vibrionaceae identified as, Aeromonas hydrophila, Vibrio metschnikovii, V. anguillarum, V. parahaemolyticus, V. harveyi, V. vulnificus, V. damsel, V. mimicusand V. Fluvialis) என்பன படிக்கப்ப்பட்டன.

மாதிரிகளிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட நுண்ணுயிரிகள் சி.எல்.எஸ்.ஐ வழிகாட்டுதல்களின் (சி.எல்.எஸ்.ஐ, 2010 அ) விளக்கமளிக்கும் அளவுகோல்களின்படி ஒவ்வொரு வட்டையும் சுற்றியுள்ள தடுப்பு மண்டலங்களின் அளவின் அடிப்படையில் எளிதில் நோய்ப்பாதிக்கப்படக்கூடிய, இடைநிலை எதிர்ப்பு அல்லது எதிர்ப்பு என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

நுண்ணுயிர்கொல்லி பதார்த்தம்	செறிவு (µg)	விளங்கப்படுத்தும் அடிப்படை		
		எளிதில் நோய்ப் பாதிக்கப்படக்கூடிய	இடைநிலை எதிர்ப்பு	எதிர்ப்பு
அமொக்ஸிசிலின்	10, 30	5.50 %	25.98 %	68.50 %
கொளேரம்பினிகோல்	30	76.11 %	19.40 %	4.48 %
நிலிடிக்சிக் அமிலம்	30	43.70 %	35.29 %	21.0 %
ரெற்றாசைக்கிளின்	30	82.96 %	11.85 %	5.18 %
ரெற்றாசைக்கிளின் ஒக்ஸிரெற்றாசைக்கிளின் Nitrofurontone நைற்ரேபியூரன்டோன் Nitrofurontone நைற்ரேபியூரன்டோன்	10 30 30 10	76.64 % 82.35 % 28.46 % 27.80 %	11.68 % 5.88 % 48.78 % 46.96 %	11.68 % 11.76 % 22.76 % 25.20 %

- நுண்ணுயிர்கொல்லிகளை எதிர்க்கும் விப்ரியோ இனங்கள் இறால் வளர்ப்பு சூழலில் நிலவுகின்றன என்பதையும் இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் பிற நுண்ணுயிர்கொல்லி எதிர்ப்பிகளுடன் ஒப்பிடுகையில் அமோக்ஸிசிலினுக்கு அதிக எதிர்ப்பு இருப்பதையும் இந்த ஆய்வு காட்டுகிறது.
- இறால் பண்ணைகளில் விப்ரியோசிஸைக் கட்டுப்படுத்த நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் பயன்பாடு எதிர்ப்பு பாக்டீரியா விகாரங்களின் வளர்ச்சியின் காரணமாக குறைந்த செயல்திறனைக் கொண்டுள்ளது என்பதையும் முடிவுகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

படம் : பகுப்பாய்விற்கான மாதிரிகளை சேகரித்தல் மற்றும் தயாரித்தல்

கூறு 3 இலங்கையின் புத்தளம் மாவட்டத்தில் இறால்களில் (பெனியஸ் மோனோடோன்), நீர் மற்றும் வண்டல்களில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நுண்ணுயிர்கொல்லி எச்சங்களின் பரவல் பற்றிய ஆய்வு.

பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் ஐந்து நுண்ணுயிர்கொல்லிகளின் தற்போதைய எச்சங்களை மதிப்பீடு செய்ய தற்போதைய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது; புத்தளம் மாவட்டத்தில் இருந்து மூன்று இறால் பண்ணைகளிலிருந்து குளோராம்பெனிகால் (சி.எச்.எல்), நளிடிக்சிக் அமிலம் (என்ஏஎல்), நைட்ரோஃபுராசோன் (என்ஐடி), ஒக்ஸிடெட்ராசைக்ளின் (ஓடிசி) மற்றும் மலாக்கிட் கிரீன் (எம்ஜி) – [Chloramphenicol (CHL), Nalidixic acid (NAL), Nitrofurazone (NIT), Oxytetracycline (OTC) and Malachite Green (MG)]-இல் இருந்து பெறப்பட்டன. ஒவ்வொரு இறால், நீர் மற்றும் வண்டல் ஆகியவற்றின் மூன்று மாதிரிகள் தொடுவாவ, அராச்சிக்கட்டுவ மற்றும் மதுரங்குளி ஆகியவற்றிலிருந்து

ஒவ்வொரு பண்ணையிலும் ஒவ்வொரு மூன்று தடாகங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. மேக்ஸ்சிக்னல் குளோராம்பெனிகால் (சிஏபி) – 1013 - 2 - MaxSignal Chloramphenicol (CAP)- 1013 - 2, நளிடிக்சிக் ஆசிட் – 1204 - 01 - Nalidixic Acid – 1204 - 01, நைட்ரோஃபுராசோன் (எஸ்இஎம்) -1069 - 01 - Nitrofurazone (SEM) – 1069 - 01, ஆக்ஸிடெட்ராசைக்ளின், 1081 - 01 டி – Oxytetracycline – 1081 - 01D மலக்கைட் பச்சை – 1019 – 06 அ - Malachite Green – 1019 – 06 A, வெப்ப விஞ்ஞான மென்பொருள் நுண்தட்டு வாசிப்பான் - Thermo Scientific SKANIT software for Microplate Reader ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி போட்டித்தன்மையான நொதியம் - இணைக்கப்பட்ட இம்யூனோசார்பன்ட் எஸ்ஸே (எலிசா) - competitive Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) சோதனை நெறிமுறையின்படி பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

எம். ஜி ஆனது மிக உயர்ந்த எச்சத்தைக் (138.289 ± 52.998 பிபிபி) காட்டியது, அதனைத் தொடர்ந்து என். ஐ. ரி (6.308 ± 2.340) மற்றும் சி. எச். எல் (1.516 ± 0.750) ஆகியவை பண்ணைகளில் வண்டல் மற்றும் இறால்களைப் பொறுத்தவரையில் காணப்பட்டன. வண்டல் (6.980 ± 2.581) மற்றும் இறால் (5.636 ± 1.989) மாதிரிகளை விட நீர் கணிசமாக (எஃப் (2,24) = 6.43, ப <0.05; ஒரு வழி ANOVA சோதனை) மிக உயர்ந்த என்ஐடி செறிவைக் (13.328 ± 7.764) கொண்டிருந்தது. தண்ணீரில் காணப்படும் எம்.ஜி செறிவு (3.09 ± 2.05) வண்டல் (123.44 ± 65.71) மற்றும் இறால் (153.14 ± 33.98) மாதிரிகளை விட கணிசமாக குறைவாக இருந்தது (எஃப் (2,24) = 31.12, ப <0.05; ஒரு வழி ANOVA சோதனை) . அனைத்து மாதிரிகளிலும் மிகக் குறைந்த கண்டறிதல் வரம்பை (எல்.டி.எல்) விட ஓ. ரி. சி - OTC குறைவாக (<1.5 ppb) இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. NAL இன் கண்டறியப்பட்ட மிக உயர்ந்த செறிவு (ppb) 24.663 ± 12.710 (ஈரமான வண்டல் எடையின் அடிப்படையில்), மற்றும் 28.460 ± 5.549 நீரிலும் இருந்தது, ஆனால் மற்றய இரண்டு பண்ணைகளில் இறால் மற்றும் மூன்று மாதிரி வகைகளும் இரு பண்ணைகளிலும் குறைவாக இருந்தன (< 5ppb; LDL). இலங்கையில், சி.எச்.ஐ, என்.ஐ.டி மற்றும் எம்.ஜி ஆகியவை மீன்வளர்ப்பில் சிகிச்சையளிப்பது சட்டவிரோதமான ஒரு விடயமாகும். சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் இவை தீங்கு விளைவிக்கும் அதே வேளையில் உயிரினங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் பல இடங்களில் நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் எச்சங்கள் இருந்தன என்றும் முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. இறால் வளர்ப்பு சூழலில் நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் எச்சங்கள் நிலவுகின்றன என்பதானது இறால் வளர்ப்பின் போது நுண்ணுயிர் கொல்லிகளின் முகவர்களின் பயன்பாடு தெளிவாகிறது.

படம் – பகுப்பய்வுக்கான மாதிரி சேகரிப்பும், தயாரிப்பும்

கூறு 4: ciguatera - சிகுவாடெரா மீன் விஷத்தின் பரம்பல் பற்றிய ஆய்வு

காம்பியர்டிஸ்கஸ் டாக்ஸிகஸால் - *Gambierdiscus toxicus* இனால் உருவாக்கப்படும் சிகுவாடொக்சின் எனப்படும் நஞ்சானது மனிதர்களில் சிகுவாட்டரா மீன் விஷத்தை (சி.எஃப்.பி) ஏற்படுத்துகிறது. இந்த நிகழ்வு முருகைக்கல் மீன்களுடன் தொடர்புடைய

உணவு வலையுடன் நேரடி இணைப்பில் உள்ளது. இலங்கையில் சி. எஃப். பி குறித்து பல அறிக்கைகள் இருந்தாலும், தரவு குறைவாகவே உள்ளது. ஆகவே, நாட்டில் சி. எஃப். பியின் தற்போதைய நிலையைப் படிப்பதற்காக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது: நாட்டின் கிழக்கு பிராந்தியத்தில் சில மீன் சார்ந்த உணவு நச்சு வழக்கு நிகழ்வுகள் இருந்ததால் சிகுவாடொக்சின் (சி. டி. எக்ஸ்) அளவை அளவிடுதல்.செய்தலுக்காக மார்ச் முதல் ஓகஸ்ட் 2019 வரை வடமேற்கு, வடகிழக்கு மற்றும் கிழக்கு கடற்கரைகளில் 27 முருகைக்கல் மீன்களின் மாதிரிகள் தோராயமாக சேகரிக்கப்பட்டன (ஒரு தளத்திற்கு 09 இனங்கள் கொண்ட மூன்று மடங்குகள்). மாதிரி பகுப்பாய்வானது போட்டியன நொதியம் - இணைக்கப்பட்ட இம்யூனோசார்பன்ட் எஸ்ஸே (எலிசா) – *Enzyme - linked Immunosorbent Assay (ELISA)* சோதனை நெறிமுறையின்படி செய்யப்பட்டது, இதற்காக மரபணு தொகுப்பு *IncsQ - Genemed Synthesis IncsQ, USA (GSI) Ciguatoxin (CTX) ELISA Test Kit* என்பன பயன்படுத்தப்பட்டன. (பட்டியல் #: DE - 100680 - Catalogue#: DE - 100680). மற்றும் நுண் தட்டு வாசிப்பானுக்கான வெப விஞ்ஞான ஸ்கானிட் மென்பொருள் - *Thermo Scientific SKANIT software for Microplate Reader* பயன்படுத்தப்பட்டது. அனைத்து மாதிரிகளும் கிட் மூலம் (CTX) சி.டி.எக்ஸின் மிகக் குறைந்த கண்டறிதல் வரம்பை (0.06 பிபிபி - ppb) ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டன.

மூன்று பிராந்தியங்களிலும் ஒப்பிடுகையில் கல்வி நிலைகளுக்கும் CFP - சி.எஃப்.பி பற்றிய விழிப்புணர்வுக்கும் இடையே குறிப்பிடத்தக்க (ப> 0.05, பியர்சன் கை வர்க்கம் - p>0.05, Pearson Chi-Square) தொடர்பு இல்லை என அறியப்பட்டது. கடலோரப் பகுதிகளுக்கும் சந்தையில் முருகைக்கல் சார்ந்த மீன்கள் கிடைப்பதற்கும் இடையே குறிப்பிடத்தக்க (p> 0.05, பியர்சன் க வர்க்கம்) தொடர்பு இல்லை. மூன்று பிராந்தியங்களில் சி.எஃப்.பி முடிவுகள் மிகவும் முக்கியமாவையல்ல. பெரும்பாலான வடக்கு மக்கள் முருகைக்கல் பாறை மீன்களின் சுவை, நிறம் மற்றும் அமைப்பினை மற்றவர்களை விட ஒட்டுமொத்த விருப்பத்தை கொண்டதாக உள்ளனர். வடக்கு மற்றும் வடகிழக்கு மக்கள் வடமேற்கு மக்களை விட உணவுக்கு அதிக மீன் தசைகளை நுகர்வு செய்வதாக இருந்தனர். பெண்களை விட ஆண்களே அதிக இறைச்சி உட்கொண்டவர்களாவர். மூன்று கடலோரப் பகுதிகளின் மக்கள் சி. எஃப். பி பற்றி நன்கு அறிந்திருக்கவில்லை. ஒவ்வொரு பிராந்தியத்திலும் உள்ளூர் சந்தைகளில் முருகைக்கல் பாறை மீன்கள் அதிகம் கிடைக்கின்றன. அனைத்து மீன் மாதிரிகளிலும் சிகுவேடெரா நஞ்சானது (சிகுவாடாக்சின்) கண்டறியப்படவில்லை (எலிசா டெஸ்ட் கிட் - 0.06 பிபிபி இனைப் பயன்படுத்தி குறைந்த கண்டறிதல் வரம்பு). சி.எஃப்.பி நஞ்சாதல் காரணமாக கடல் உணவு விசமாகவில்லை என்று தெரிவிக்கப்பட்டது.

மீன் வகை	**இடம்**	**மீன் வகை**	**இடம்**
Jack fish ஜக் மீன்	சிலாபத்துறை	*Jack fish* ஜக் மீன்	முல்லைத்தீவு, கொக்கிலாய்
வடமேல்		வட கிழக்கு	
Grouper குரூப்பர்	பாலக்குடா, சிலாபத்துறை	*Grouper* குரூப்பர்	கொக்கிலாய்
Lawaya லவயா	பாலக்குடா	*Lawaya* லவயா	நிலாவெளி
Snapper ranna ஸ்னேப்பர் ரன்னா	பாலக்குடா	*Snapper* ஸ்னேப்பர்	நிலாவெளி
Snapper ஸ்னேப்பர் (இரிதம்புவ) *(irithambuwa)*	புத்தளம்	*Snapper* ஸ்னேப்பர் (இரிதம்புவ) *(irithambuwa)*	நிலாவெளி
Barracuda – பர்ரகுட	மன்னார்	*Barracuda* – பர்ரகுட	கொக்கிலாய்
Jack fish ஜக் மீன்	சிலாபத்துறை	*Jack fish* ஜக் மீன்	முல்லைத்தீவு, கொக்கிலாய்
கடல் கொடுவா	சிலாபத்துறை	கடல் கொடுவா	நிலாவெளி
Emperor	பளுகஹதுறை	*Emperor* எம்பர்	கொக்கிலாய்
Parrot fish	கல்பிட்டி	*Parrot fish* கிளி மீன்	கொக்கிலாய்

படம்: சிகுவாட்டரா பகுப்பாய்வுக்கான மாதிரிகள்

திட்ட எண்: 4.3 இலங்கையின் ஏற்றுமதி மீன்பிடித் தொழிலில் குளிரூட்டிய மஞ்சள் துடுப்பு டூனா (துன்னஸ் அல்பேக்கர்ஸ்) இல் ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்டீரியாவின் தாக்குதல்கள் பற்றிய ஆய்வு.

பொறுப்பான அதிகாரிகள் : பவித்ரா கினிகெதரகே
ஜி.ஜே. கணேகம அராச்சி
கே.டபிள்யூ.எஸ். அரியவன்ச

வரவு செலவு : இலங்கை ரூபா 1.2 மில்லியன்

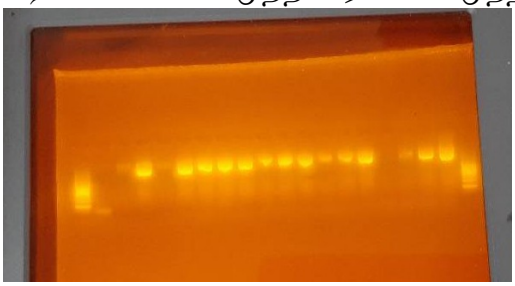
முறை

பல நாள் படகுகள் தரையிறங்கிய (டிக்கோவிட்ட மற்றும் நீர்கொழும்பு) மீன்பிடி துறைமுகங்கள் மற்றும் மீன் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து பின்வரும் அட்டவணைகளுக்கு அமைய மாதிரிகள் வரையப்பட்டன.

மாதிரி இடம் - பல நாள் படகுகள் - துறைமுகங்கள்	மாதிரிகள் எண்ணிக்கை
மீன் கையாளும் பகுதியின் பனிக்கட்டி	30
தொழிற்சாலையின் பனிக்கட்டி	30
மீன் கையாளும் பகுதியின் ஸ்வப்	30
படகு தட்டின் ஸ்வப்	30
மீன் தோலின் ஸ்வப்	30

மாதிரி இடம் - மீன் பதப்படுத்தும் ஆலைகள்	மாதிரிகளின் எ-கை
குளிரூட்டும் லொறியில் இருந்து பனி	18
மீன் தோல் மேற்பரப்பில் இருந்து ஸ்வப்	18
மீன் இடுப்புத் தசை மாதிரிகள்	15
பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலையின் தளத்தின் ஸ்வப்	17
பனிக்கட்டி தொழிற்சாலையின் பனிக்கட்டி	18
குளிரூட்டும் லொறிகளில் இருந்து ஸ்வப்	17
மீன் மேற்பரப்பின் தோலில் இருந்து ஸ்வப் (தொழிற்சாலையில் இருந்து நிராகரிக்கப்பட்டது)	6

ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்றீரியாவை தனிமைப்படுத்த நிவென்ஸ் ஊடகம் மற்றும் வி. ஆர். பி. ஜி. ஏகார் ஆகியவற்றில் மாதிரிகள் கணக்கிடப்பட்டன மற்றும் ஏ. ஓ. ஏ. சி. 977.13 ஃப்ளோரோமெட்ரிக் - *AOAC 977.13 Fluorometric method* முறையைப் பயன்படுத்தி ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் திறனுக்காக சந்தேகிக்கப்படும் கொத்தனிகள் மதிப்பிடப்பட்டன. உயர் ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கிகள் *16* எஸ் ரைபோசோம் கொண்ட டி. என். ஏவைப் பயன்படுத்தி வரிசைப்படுத்தப்பட்டன.



முடிவுகள்

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட ஹிஸ்டமைன் பறீரியா மற்றும் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இடங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணைனயில் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன *(துறைமுகங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள்)*

பக்றீரியா வளர்ப்பு	தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இடம்	அடையாளம் காணப்பட்ட உயிரினம்
1	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiella aerogenes*
2	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiella aerogenes*
3	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiella aerogenes*
4	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiella aerogenes*
5	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiella aerogenes*
6	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiella aerogenes*
7	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Pseudomonas sp.*
8	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Pseudomonas sp.*
9	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Klebsiellaaerogenes*
10	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Pseudomonas sp.*
11	தொழிற்சாலைப் பனிக்கட்டி	*Serratia rubidaea*
12	படகு பனிக்கட்டி	*Bacillus sp.*
13	படகு தட்டு	*Pseudomonas sp.*
14	படகு தட்டு	*Morganella morgani*
15	படகு தட்டு	*Pseudomonas sp.*
16	மீன் கையாளும் இடம்	*E. coli*
17	மீன் தோல்	*Pseudomonas sp.*
18	மீன் தோல்	*Aeromonas salmonicida*

குளிரூட்டிய போக்குவரத்து வாகனங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட *21* பனிக்கட்டி மாதிரிகளில், ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்டீரியாக்கள் *11* நிகழ்வுகளில் தனிமைப்படுத்தப்பட்டன, மேலும் அவை க்ளெப்செல்லா அரோஜென்ஸ், சூடோமோனாஸ் எஸ்பிபி, மற்றும் செராட்டியா ருபிடியா *(Klebsiella aerogens, Pseudomonas spp., மற்றும் Serratia rubidaea.)* என அடையாளம் காணப்பட்டன. பசிலஸ் எஸ்பிபி. ஒரு பல நாள் மீன்பிடிக்கும் - *MDB* படகின் மீன் பிடிப்பிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனி மாதிரியில் இருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. படகுத் தளங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட *18* ஸ்வப் மாதிரிகளில் ஹிஸ்டமைன் உற்பத்தி செய்யும் பக்டீரியாக்கள் மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் தனிமைப்படுத்தப்பட்டன. அவை சூடோமோனாஸ் எஸ்பிபி. மற்றும் மோர்கனெல்லா மொர்கனி *(Pseudomonas spp.* மற்றும் *Morganellamorgani)* ஆகும். எம்.டி.பி யின் மீன் பிடிப்புகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட ஒரு ஸ்வப் மாதிரியில் ஹிஸ்டமைன் தயாரிக்கும் ஈ.கோலை இருந்தது. மீன் மேற்பரப்பில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட இரண்டு ஸ்வப் மாதிரிகளில் சூடோமோனாஸ் எஸ்பிபி மற்றும் ஏரோமோனாஸ் சல்மோனிசிடா *(Pseudomonas spp.* மற்றும் *Aeromonas salmonicida.)* யை உற்பத்தி செய்யும் ஹிஸ்டமைனுக்கு சாதகமாக பக்டீரியாக்களாக இருந்தன.

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களிலிருந்து கே. ஏரோஜன்கள் - *K. aerogens* குளிர்ந்த போக்குவரத்து வாகனங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பனிக்கட்டி மாதிரிகளிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டன மற்றும் படகுத் தளத்திலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட எம். மோர்கானி - *M. morgani* ஆனது டி.எஸ்.பி. யுடன் *1%* ஹிஸ்ரிடீன் இனை *15°C* இல் குளிர்ந்த நிலையில் வழங்கும் போது *500* பிபிஎம் க்கும் அதிகமான ஹிஸ்டமைன் அளவை உருவாக்கியது.

மீன் பதப்படுத்தும் ஆலைகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பக்டீரியா மற்றும் மாதிரி புள்ளிகள் பின்வருமாறு.

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இடம்	**அடையாளம் காணப்பட்ட பக்டீரியா**
கழிக்கப்பட்ட மீன் மேற்பரப்புக்களில் இருந்து	*Aeromonas spp. , Psychrobacter spp.*
மீன் தசைகளில் இருந்து	*Aeromonas spp., Citrobacter spp. , Shewanella spp.*
மீன் மேற்பரப்பில் இருந்து	*Pseudomonas spp. , Psychrobacter spp., Aeromonas spp. ,Enterobacteriaceae spp.,*
தூறவிக்கும் பனிக்கட்டி வண்டிகளில் ஸ்வப் மூலம்	*Aeromonasspp., Staphylococcus spp. ,Shewanella sp.*

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட சில ஹிஸ்டமைன் பக்டீரியாவால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹிஸ்டமைனின் அளவு

தனிமைப்படுத்திய பக்டீரியா	**ஹிஸ்டமைன்களின் உற்பத்தியான அளவு $35^{\circ}C$ (ppm)**
Aeromonas spp.	*36.0*
Psychrobacter spp.	*114.42*
Aeromonas spp.	*64.17*
Enterobacteriaceae spp.	*8.5*
Aeromonas spp.	*280.5*
Citrobacter spp.	*183.45*
Staphylococcus spp.	*8.2*

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் மற்றும் ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் உயிரினங்களில் கண்டறியப்பட்ட ஹிஸ்டமைனின் அளவு

மீன் மாதிரிகள்	நிறை (kg)	ஹிஸ்டமைன் histamine (ppm)	தனிமைப்படுத்திய இனம்
1	42.5	49	-
2	41.0	28	*Aeromonas spp.*
3	30.0	28	-
4	59.0	07	-
5	64.0	04	-
6	40.0	10	-
7	-	06	*Psychrobacter spp. , Pseudomonas spp.*
8	-	05	-
9	-	07	*Aeromonas spp.*
10	46.5	09	*Enterobacteriaceae spp.*
11	60.0	11	*Aeromonas spp.*
12	39.5	10	*Shewanella spp., Citrobacter spp*
13	46.5	9	-
14	60.0	11	-
15	39.5	10	-

இந்த ஆய்வில் இருந்து, ஹிஸ்டமைன் உருவாக்கும் பக்டீரியாக்கள் பனிக்கட்டிகளில் இருந்தன, அவை மீன்களைக் குளிர்விக்க படகுத் தளம், மீன் கயாளும் பகுதி மற்றும் மீன் தோல்களுக்கு படுத்தப்படுபவையாகும். இந்த காரணிகள் மீன்களை அறுவடை செய்த பின் அவற்றைக் கையாளும் போது நேரடியாக மீன்களுடன் தொடர்பு கொள்கின்றன, இதனால் குறுக்குத் தொற்று ஏற்படலாம். எனவே, முறையான கையாளுதல் மற்றும் துப்புரவு நடைமுறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் இந்த பக்டீரியாக்களின் நிகழ்வு மற்றும் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவது அவசியம் எனலாம்.

சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளின் பக்டீரியாக்களின் மாதிரிப் பகுப்பாய்வு மற்றும் அடையாளம் காணல் என்பன நடந்து வருகிறது.

திட்ட எண்: 4.4
டூனா மீன் கழிவுகளிலிருந்து உயிரியல் பெப்டைட்களின் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் அதன் தன்மை

பொறுப்பான அதிகாரி : சுசீமா ஆரியரத்ன
வரவு செலவு : இலங்கை ரூபா 1.75 மில்லியன்

இலங்கையைச் சுற்றி சுமார் 30 எண்ணிக்கையிலான மீன் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகள் பெரும்பாலும் கொழும்பு மற்றும் கம்பாஹா மாவட்டங்களில் பரம்பிக்கிடக்கின்றன, அவை ஏற்றுமதி சந்தையினை கவனம் செலுத்துகின்றன. ஏற்றுமதி சந்தையில் பதப்படுத்தப்பட்ட முக்கிய மீன் வகைகளில் டூனா மீனும் ஒன்றாகும். பதப்படுத்தல் நடவடிக்கைகளின் போது கணிசமான அளவு கழிவுகள் (தோல், எலும்பு, தலை, உள்ளுறுப்பு, கருப்பு இறைச்சி) ஏற்படுகின்றன. மீன் தோல், எலும்புகள் மற்றும் உள்ளுறுப்புகளைப் பயன்படுத்தாமல் நிராகரிப்பது சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டிற்கு வழிவகுக்கின்றன, அதே நேரத்தில் மற்ற வகை கழிவுகள் குறைந்த விலைக்கு விற்கப்படுகின்றன. பெறுமதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புக்கு இந்த கழிவுகளை பயன்படுத்துவது தொழில் மற்றும் மீனவர்களுக்கும் முக்கியமானதாக இருக்கும்.

"டூனா மீன் தூள் மேம்பாடு மற்றும் சேமிப்பு நிலை மேம்படுத்தல் மற்றும் எலுமிச்சை புல் தூளை ஒரு ஒக்ஸிஜனேற்ற தடுப்பி (antioxidant) யாக பயன்படுத்தி அடுக்கு ஆயுட் காலத்தை மேம்படுத்தல்" என்பதனை ஐ.பி.எச்.டி.யில் உள்ள நீர்வாழ் தயாரிப்பு

அபிவிருத்தி ஆய்வகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. சூடான காற்றுக் கொண்ட கனல்டுப்பைப் பயன்படுத்தி டுனா மீன் தூள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலை கொண்ட நிலையில் வெற்றிட அடுப்பைப் பயன்படுத்தி எலுமிச்சை புல் தூள் - *lemon grass powder* தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டு வகையான பொதியிடும் பொட்கள், பொலி புறப்பைலீன் மற்றும் வெற்றிட பொதிரிடல் முறைகள் ஆகியவை சோதிக்கப்பட்டன, மேலும் இரண்டு வகையான சேமிப்பு நிலைமைகள், அறை வெப்பநிலை மற்றும் உறைபனி நிலைமைகளும் சோதிக்கப்பட்டன. இந்த ஆய்வில் இருந்து *10% (W / W)* எலுமிச்சை புல் தூளை டுனா மீன் தூளுக்குப் பயன்படுத்துவதால், டுனா மீன் தூளின் ஆயுட்கலத்தினை நுண்ணுயிரியல் *(APC* மற்றும் *Y & M)*, இரசாயன *(TVBN, FFA)*, மற்றும் உணர்ச்சி அளவுருக்கள் அடிப்படையில் நீட்டிக்க முடியும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. வெற்றிட பொதியாக்கமானது உகந்த பொதியிடல் முறையாகக் கண்டறியப்பட்டது மற்றும் உறைந்த டுனா மீன் தூள் மற்றும் அறை வெப்பநிலையில் சேமிக்கப்பட்ட மீன் தூள் ஆகியவற்றுக்கு இடையே குறிப்பிடத்தக்க தர வேறுபாடு எதுவும் இல்லை. இந்த மீன் தூளை சூப் கலவைகள், பேக்கரி பொருட்கள், சிற்றுண்டி பொருட்கள் உள்ளிட்ட எந்த உணவுப் பொருட்களிலும் புரதச்சத்து நிறைந்த பொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்.

டுனா மீன் தோலில் இருந்து புரதம் பிரித்தெடுப்பதில் வெவ்வேறு வகைச் சோதனைகள் மூலம் இரண்டு வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி நடத்தப்பட்டுள்ளன.

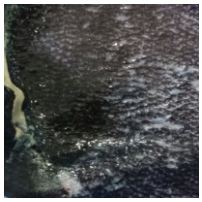
- *pH* மாற்றும் முறை - *pH shifting method*
- உப்பு வெளியேற்றும் முறை - *Salting out method*

உப்பு வெளியேற்றும் முறையிலிருந்து பெறப்பட்ட புரதத்தின் அளவு *65 %* மற்றும் இது *pH* மாற்றும் முறையில் பெறப்பட்ட அளவானது *35%* ஆகும். டுனா மீன் தோலின் புரத உள்ளடக்கம் சுமார் *15 – 20 %* ஆகும். புரதங்களைப் பிரித்தெடுத்த பிறகு அதற்கான பெப்டைட் பகுப்பாய்விற்கு நீண்ட நேரம் பதுகாத்து வைப்பதற்காக உறைய வைத்து உலர்த்தல் அல்லது தெளிக்கப்பட்டு உலர்த்தல் செய்யப்பட வேண்டும்.

பெப்டைட்களைப் பெறுவதற்காக மீன் தோல்க் கழிவுகளின் நொதிய நீர்ப்பகுப்பு குறித்து சமீபத்தில் சில சோதனைகளை மேற்கொண்டோம். இங்கே பெப்சின் மற்றும் பாப்பைன் போன்ற புரத சமீபாட்டு நொதியங்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம் மற்றும் மீன் குடலானது பெப்சின் நொதியத்தின் மற்றொரு மூலமாகும். எனவே, குடல் மற்றும் தோலைக் கலப்பதால் தோல் புரதங்களை உடைக்க முடியுமா இல்லையா என்பதைப் பகுப்பாய்வு செய்ய சில சோதனைகள் நடந்து வருகின்றன. பப்பைன் நொதியத்தின் மூலமாக இருப்பதால் உலர்ந்த பப்பாசி தூள்களைப் பயன்படுத்தி புரத ஹைட்ரோலைசேட்டுகளை பிரித்தெடுக்க சோதனைகள் நடந்து வருகின்றன. மீன் கழிவுகளிலிருந்து புரத ஹைட்ரோலைசேட்டுகளை உருவாக்குவதற்கான சிறந்த முறையை நிறைவு செய்தவுடன், உயிரியல் செயல்பாட்டு சோதனைகள் நடாத்தப்படும்.

2019 ஆம் ஆண்டில் இரசாயன பெருட்களின் தாமதம் காரணமாக *2020* ஆம் ஆண்டில் உயிரியல் செயல்பாட்டுச் சோதனைகளை நடத்த முடியவில்லை மற்றும் முடிக்க முடியும் என்று நம்புகிறோம். மேலும் மீன் கழிவுகளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட புரத ஹைட்ரோலைசேட்டுகளைப் பயன்படுத்தி சில தயாரிப்பு மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளை நடத்த திட்டமிட்டுள்ளோம்.

2019 ஆம் ஆண்டில் இரசாயன பொருட்களின் தாமதம் காரணமாக உயிரியல் செயற்பாட்டு சோதனைகளை நடத்த முடியவில்லை மற்றும் *2020* ஆம் ஆண்டில் இதனைச் செய்து முடிக்க முடியும் என்று நம்புகிறோம். மேலும் மீன் கழிவுகளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட புரத ஹைட்ரோலைசேட்டுகளைப் பயன்படுத்தி சில தயாரிப்புக்களின் அபிவிருத்தி ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளை நடத்த திட்டமிட்டுள்ளோம்.



டூனா தோல் பரிகரணத்தின் பின்னர் புரதம் பின்னர் எடுக்கப்பட்ட

திட்ட எண்: 4.5
கடற்பாசி அடிப்படையிலான பெறுமதிப்பு சேர்க்கப்பட்ட தயாரிப்பு உற்பத்தி மற்றும் அவற்றின் உயிரியல் செயல்பட்டுக் கலவைகள்

பொறுப்பான அதிகாரி : பிரதீபா ஜெயசிங்க
காலம் : ஒரு வருடம்
வரவு செலவு : இலங்கை ரூபா - 2 மில்லியன்

கடற்பாசிகளை இணைப்பதன் மூலம் நூடுல்ஸின் தரத்தில் ஏற்படும் விளைவு

நூடுல்ஸ் என்பது ஆசியாவின் பல பகுதிகளில் ஒரு பிரதான உணவாகும், மேலும் வசதி, தயாரிப்புக்கு குறைந்த நேரம் எடுத்தல் மற்றும் விரும்பத்தக்க சுவை மற்றும் பண்புகள் காரணமாக உலகம் முழுவதும் பிரபலமாகிறது. மனித உணவில் செயல்பாட்டு உணவாக கடற்பாசி முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. கடற்பாசியை நூடுல்ஸில் இணைப்பது ஊட்டச்சத்து மற்றும் செயல்பாட்டு பண்புகளை மேம்படுத்துவதாகவும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

இந்த ஆய்வின் நோக்கங்களை பூர்த்தி செய்ய, வெவ்வேறு கடற்பாசி சதவீதங்களை இணைப்பதன் மூலம் நூடுல்ஸின் உணதிறனின் தரங்கள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. எனவே 1 வது ஆரம்ப கட்டத்தில் ஐந்து வெவ்வேறு உல்வா லாக்டுகா மற்றும் கிராசிலரியா வெர்ருகோசா – *Ulva lactuca, Gracilaria verrucosa* சதவீதங்கள் (5 %, 7 %, 10 %, 15 % மற்றும் 20 %) கொண்டு நூடுல்ஸ் மாவின் கலவையில் கோதுமை மாவின் உள்ளடகந்த்துக்கு பதிலாக இணைத்து மாற்றப்பட்டன. உணர்திறன் மதிப்பீட்டு முடிவுகளின் படி 7 % கிராசிலேரியா மற்றும் 5 % உல்வாவானது உச்ச மதிப்பெண் கொண்ட நிலைக்கு வந்தது. படி 1 இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சிறந்த முறையானது மேம்பட்ட கட்டமைப்புசார் பண்புகளுடன் நூடுல்ஸை மேலும் உருவாக்க பயன்படுத்தப்பட்டது. படி 2 இல், நூடுல்ஸின் மென்மைத் தன்மையானது வட்ட வடிவ மற்றும் ரிப்பன் வடிவ நூடுல்ஸ் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி 2 % மற்றும் 3 % சாந்தைன் பசை ஆகியவற்றைக் கொண்டு மேம்படுத்தப்பட்டன.

படி 2 இல் கிராசிலரியா 7 % இணைக்கப்பட்டது, 2 % சாந்தைன் பசை மற்றும் சுற்று வடிவ நூடுல்ஸ் ஆகியவை உணர்திறன் மதிப்பெண் மூலம் கணிசமாக மிக உயர்ந்த தரத்தைக் காட்டின. அதே நேரத்தில் 3 % சாந்தைன், கிரேசிலாரியா 7 % உடன் கொண்ட ரிப்பன் வடிவ நூடுல்ஸ் ஆகியவை தரத்தின் அடிப்படையில் குறிப்பிடத்தக்க விளைவைக் கொண்டதாக காட்டியது. சந்தையில் கிடைக்கும் நூடுல்ஸ் மாதிரிகளை இங்கு மேலே கூறிய நூடுல்ஸ் கலவைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் எதுவும் இல்லை.

சந்தையில் காணப்படுகின்ற நூடுல்ஸுடன் ஒப்பிடுகையில் ஆய்வகத்தில் உருவாக்கப்பட்ட உல்வா அடிப்படையிலான நூடுல்ஸ் மாதிரிகள் 18 % அதிக கனிம உள்ளடக்கத்தைக் காட்டியது, கிராசிலேரியா அடிப்படையிலான நூடுல்ஸ் 13 % முன்னேற்றத்தைக் காட்டியது. அனைத்து மாதிரிகளும் 1.3 - 4.35 % அளவிலான புரத உள்ளடக்கத்தைக் காட்டின. உல்வா அடிப்படையிலான நூடுல்ஸ் மாதிரி 2 % எண்ணெய் உள்ளடக்கத்தைக் காட்டியது, கிராசிலேரியா சார்ந்த தயாரிப்புகள் பூஜ்ஜிய அளவைக் காட்டியது. சந்தையில் கிடைக்கும் நூடுல்ஸை விட கடற்பாசி அடிப்படையிலான நூடுல்ஸ் ஊட்டச்சத்து நிறைந்ததாக இருப்பதைக் காணலாம்

சோதனை 2:

கப்பாபிகஸ் அல்வரெஸி - *Kapphaphycus alvarezii* இயற்கையான கடற்பாசியானது 10 நாட்கள் இடைவெளியில் சேகரிக்கப்பட்டு, கராஜீனன் உள்ளடக்கமானது பிரித்தெடுத்தல் செய்யப்பட்டது. ஆரம்ப மாதிரிகளான 38.5 % கராஜீனன் விளைவையும் மற்றும் 65 செ. மீ ^{3} / கிராம் ஜெல் வலிமையையும் கொண்டிருந்தது. 10 நாட்களுக்குப் பிறகு கராஜீனன் உள்ளடக்கம் 56.35 % ஆகவும், ஜெல் வலிமையும் 162.5 செ. மீ ^{3} / கிராம் வரை அதிகரித்து காட்டியது. சேகரிக்கப்பட்ட இருபது நாட்களுக்குப் பிறகு மாதிரியின் ஜெல் வலிமை பத்து நாட்களுக்கு முன்னர் பெறப்பட்டதை விட விளைவில் 50 % குறைவு கொண்டதாக காணப்பட்டது, அதே நேரத்தில் 74 % ஜெல் வலிமையில் அதிகரிப்பு காணப்பட்டது.

படம் : **கடற்பாசி அடிப்படையிலான நூடில்ஸ்**

திட்ட எண்: 4.6
நீர்வள ஆதாரங்களுக்கான பெற்மதிப்பு சேர்க்கைக்கான உயிர்த் தொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாடு

பொறுப்பான அதிகாரி : எஸ். திருச்செந்துரன் (அதிகாரி நாராவிலிருந்து ராஜினாமா செய்துள்ளார் - ஓகஸ்ட் 2019 இல் இருந்து வலிதாகிறது)
காலம் : ஒரு வருடம்
வரவு செலவு : எல்.கே.ஆர் 2 மில்லியன்

- தற்போதைய ஆய்வில் மூன்று கடற்பாசி இனங்கள், கோலெர் பராசெமோசா, சர்காசும் கிராசிஃபோலியம் மற்றும் உல்வா ரெட்டிகுலட்டா *(Cauler paracemosa, Sargassumcrassifolium and Ulva reticulate)* ஆகியவை ஆராயப்பட்டன.
- தாவரம்சார் இரசாயன மதிப்பீடு - *phytochemical screening* மற்றும் டி. பி. பி. எச். ஸ்கேவென்ஜிங் - *DPPH scavenging activity* செயல்பாடுகளுக்கு தனித்தனியாக பிரித்தெடுத்தல் நெறிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டன.
- ஒக்சியேற்றமற்ற செயல்பாட்டின் மதிப்பீட்டிற்கு தொடரான பிரித்தெடுத்தல் பின்பற்றப்பட்டது. டேர்பினோய்ட்டுக்கள், ஸ்டெராய்ட்டுக்கள், பீனோலிக் கலவைகள், ஃபிளேவினொய்ட்டுக்கள், சபோனின்கள் மற்றும் அல்கலாய்ட்டுகள் மூன்று உயிரினங்களிலும் கண்டறியக்கூடிய அளவுகளில் இருந்தன.
- டிபிபிஎச் தீவிர ஸ்கேவென்ஜிங் செயல்பாட்டைக் - *DPPH radical scavenging activity* கருத்தில் கொண்டு, சி. ரேஸ்மோசாஹாஸின் மெத்தனோலிக் சாறானது சராசரியாக 54.41 ± 0.85 % சராசரியுடன் கணிசமாக உயர்ந்த செயல்பாட்டைக் காட்டியது மற்றும் யு.

ரெட்டிகுலட்டாஸின் மெதனோலிக் சாறானது சராசரியாக 21.06 ± 0.04 % கணிசமாகக் குறைவான செயல்பாட்டைக் காட்டியது.

- சி ரேஸ்மோசாண்ட், எஸ். கிராசிஃபோலியம் *(C. Racemosa மற்றும் S. Crassifolium)* இன் மெதனோலிக் பிரிப்பு மற்றும் யு. ரெட்டிகுலட்டாண்ட் மற்றும் எஸ் கிராசிஃபோலியத்தின் *(U. reticulataand S. crassifolium)* எதைல் ஈதர் பிரித்தெடுப்புச் சாறுகள் கணிசமாக அதி தீவிர காவுதல் - *higher radical scavenging* செயல்பாட்டைக் காட்டியுள்ளன.
- நீரானது மூன்று உயிரினங்களுக்கும் அதி தீவிர காவுதல் செயற்பாட்டை அரிதாகவே காட்டியுள்ளது. பெறப்பட்ட முடிவுகளின் அடிப்படையில், மூன்று உயிரினங்களும் செயற்பாட்டுச் சேர்மங்களைக் கொண்டுள்ளன. சி. ரேஸ்மோசா மற்றும் எஸ் கிராசிஃபோலியம் *(C. racemosa* மற்றும் *S. crassifolium)* மற்றும் முனைவாக்கப்படாத துருவ பகுதிகளாகும், யு ரெட்டிகுலட்டா – *(U. Reticulate)* முளையானது உயிரியல் செயற்பாட்டு சேர்மங்களை தனிமைப்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

***IPHT* இன் சோதனை சேவைகள்**

ஐபிஎச்டியின் தரக் கட்டுப்பாட்டு ஆய்வகம் (நுண்ணுயிரியல் மற்றும் இரசாயனவியல் அலகுகள்) ஐ. எஸ். ஓ / ஐ. இ. சி 17025 : 2005 தரநிலைகளின்படி பல பகுப்பாய்வு அளவுருக்களுக்கான அங்கீகார நிலையைப் பெற்றுள்ளன. அங்கீகாரத்தின் அளவை விரிவுபடுத்துவதற்காக UNIDO இலிருந்து தொழில்நுட்ப உதவி பெறப்பட்டது

புதிய அங்கீகார தரம்
பார உலோகங்கள் - *Hg*, கட் - *Cd*, ஆச - *As*, ஈய - *Pb*
கொழுப்பமில் முகப்பு
பல அரோமற்றிக் ஐதரோ காபன்
அமைனோ அமில முகப்பு
மொத்த புரதம்

ஆய்வகங்களின் சோதனை சேவைகள் கைத்தொழிற்சாலை, குறிப்பாக, மீன் ஏற்றுமதி நிறுவனங்களால் அமைச்சுகள், கல்வி நிறுவனங்கள் மற்றும் பிற பங்குதாரரளால் பெறப்பட்டுள்ளன. நுண்ணுயிரியல் (702) மற்றும் இரசாயனவியல் (459) தரத்திற்காக மொத்தம் 1161 மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. இந்த மாதிரிகளுடன் தொடர்புடைய 397 சோதனை அறிக்கைகள் ஐ. பி. எச். டி மூலம் வழங்கப்பட்டன, மேலும் நாராவுக்கு மொத்த சோதனை வருமானம் இலங்கை ரூபா 4,278,450.00 ஆகும். மொத்த வருவாயில் நாற்பது சதவீதம் (40%) ரோயலிற்றி கட்டணமாக நாராவுக்கு செலுத்தப்படும்.

ஐ. பி. எச். டி இன் சிறு திட்டங்களின் (வி 5115) கீழ் 134 பதிவு செய்யப்பட்ட மீன் மாதிரிகள் (134 எக்ஸ் 20 டின்கள்) உணர்திறன் மதிப்பீடு செய்தலுக்காக எஸ். எல். எஸ். ஐ - SLSI இனால் நாராவுக்கு பகுப்பாய்வு கட்டணமாக செய்வதற்காக ரூ. 1,420,400.00 இனை செலுத்தியது. ஐ. பி. எச். டி ஆனது 27 எண்ணிக்கையான அறிக்கைகளை வெளியிட்டுள்ளது. மேலே கூறப்பட்ட மதிப்பீட்டிற்காக SLSI க்கு சோதனை அறிக்கைகளை ஐ. பி. எச். டி வழங்கியது.

விரிவாக்கல் திட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன:

1. "ஹெலபோஜூன்" – 09 / 05 / 2018 அன்று பம்பல (හෙළබොජුන්හළ, පම්බල);
2. நாரா / ஐ. பி. எச். டி தயாரிப்பு அபிவிருத்தி ஆய்வகத்தில் 18 / 08 / 2019 அன்று 20 தாரர்களுக்கு
3. நாரா / ஐ. பி. எச். டி தயாரிப்பு அபிவிருத்தி ஆய்வகத்தில் 18 / 09 / 2019 அன்று 10 பங்குதாரர்களுக்கு
4. 10 / 10 / 2019 அன்று கல்பிட்டியவில் கடல்புல் வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 20 பங்கேற்பாளர்களுக்கு நடாத்தப்பட்டன.

பங்குதாரர்களுக்கான தொழில்நுட்ப பரிமாற்ற திட்டங்கள்

வெற்றிக் கதைகள்

1. *பம்பல மற்றும் சிலாபத்தில் உள்ள "ஹெலபோஜூன் ஹல" விற்பனை நிலையங்களில் கடற்பாசி சார்ந்த ஜெலி மற்றும் புட்டுகளை உற்பத்தி செய்தல்*

2019 ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்பட்ட பயிற்சி / விழிப்புணர்வு திட்டங்கள்

திகதி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	நோக்கம்	பங்குபற்றியவர்கள்	இடம்
17 /06 /2019	சி.எஃப்.சி ஊழியர்களுக்கான பட்டறை	கடல் உணவுகளின் சரியான கையாளுதல் மற்றும் தர முகாமைத்துவம்	*120 சி.எஃப்.சி ஊழியர்கள்*	நீர்கொழும்பு
22/ 07/ 2019	அம்பாரை மாவட்ட பொதுச் சுகாதார ஆய்வாளர்களுக்கு விழிப்புணர்வு	கடல் உணவுத் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	*PHI*	நாரா
08/ 09/ 2019 to 11/ 09/ 2019	அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்பம் மற்றும் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட மீன் தயாரிப்புகளின் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	சமூகத்தின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தல்	மீனவ சமூகம்	வங்காளை – மன்னார்
22 /09 /2019 - 25 /09/2019	அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்பம் மற்றும் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட மீன் தயாரிப்புகளின் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	சமூகத்தின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தல்	மீனவ சமூகம்	வங்காளை – மன்னார்
07 /11 /2019	அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்பம் மற்றும் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட மீன் தயாரிப்புகளின் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	சமூகத்தின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தல்	மீனவ சமூகம்	பிட்டிபானை – நீர்கொழும்பு
18 /08 /2019	மூலப்பொருட்களை உருவாக்குதல் மற்றும் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட கடல் பாசி அடிப்படையிலான தயாரிப்புகளின் உற்பத்தி பற்றிய விழிப்புணர்வு	அறிவை மேம்படுத்துதல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆதரவை வழங்குதல்	கடல் பாசி அடிப்படையிலான தயாரிப்புகளின் உற்பத்தியில் பங்குதாரர்கள்	பதப்படுத்தும் பகுதி - நாரா
10 /10 /2019	பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட கடல் பாசி அடிப்படையிலான தயாரிப்புகளின் உற்பத்தி குறித்த விழிப்புணர்வு	சமூகத்தின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்காக	கடல் பாசி வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பங்கேற்பாளர்கள்	கல்பிட்டி
25 /11 /2019	இருவால்விகள் வளர்ப்பில் பாதுகாப்பு சிக்கல்கள்	விழிப்புணர்வை அதிகரிக்க	விடுதியாளர்கள்	நீர்கொழும்பு

2019 மே மாதம் 27 ம் திகதி அன்று மாளிகவத்தை சி. எப். சி ஸ்டோளுக்கு வருகை தந்து அவதானிப்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகளுடன் சி. எப். சி க்கு ஒரு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது

மற்றைய நடவடிக்கைகள்

1. *16/09/2019 அன்று ஸ்ரீ ராகுல் வித்டியாலயம் - மாலபேயில் புதிய மீன்களை அடையாளம் காண்பதற்கான கண்காட்சி "விது சோபா" (විදුසෝභා) இல் பங்கேற்பு*
2. *கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல்வள அமைச்சின் கூட்டங்களில் கலந்துகொண்டமை, டி. எஃப். ஏ. ஆர், சுகாதார அமைச்சு, எஸ். எல். சி. ஏ. ஆர். பி, எம். ஆர். ஐ போன்றவற்றின் கூட்டங்களில் ஐ. பி. எச். டி நாராவை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும்.*
3. *சமுத்திரவியல் பல்கலைக்கழகத்தில் பட்டப்படிப்பு பாடத்திட்ட அபிவிருத்திக்கான ஈடுபாடு*

உள்ளூர் பயிற்சிகள் கலந்து கொண்டமை

பயிற்சி திட்டம்	திகதி	இடம்	பங்குபற்றிய வர்களின் எ-கை
மூலக்கூற்று உயிரியல் பயிற்சி	16 -18 ஜனவரி, 2019	ஜீன்டெக்	05
CODEX செயல்முறையை அறிந்து கொள்வதற்கான பட்டறை	25 மற்றும் 26 பெப்ரவரி	கொழும்பு	02
இலங்கையில் வாழும் மாற்றியமைக்கப்பட்ட உயிரினங்களுக்கான - Living Modified Organisms (LMOs) (எல்.எம்.ஓ) முன்மொழியப்பட்ட உயிரியல் பாதுகாப்பு ஒழுங்கு முறை நடைமுறைகள்	28 பெப்ரவரி 2019	கொழும்பு	02
HACCP / ISO 22000: 2018 உணவு பாதுகாப்பு முகாமைக்குவ அமைப்புகளின் தரநிலை மற்றும் செயல்படுத்தல் பட்டறை.	09 மற்றும் 10 மே, 2019	SLSI எஸ் எல். எஸ். ஐ	02
முறை வலிதாக்கல்	01 – 03 ஜூலை, 2019	HARTI – எச். ஏ. ஆர். ரி. ஐ	01
ஊட்டக்காக் கட்டுப்பாடு மற்றும் குறிப்புக்கான வளர்ப்புப் பராமரிப்பு	26 -28 ஓகஸ்ட், 2019	ITI – ஐ. ரி. ஐ	02
ஃப்ளெமிங் ஃபண்ட் பெல்லோஷிப் - AMU / C சேவையக பயிற்சி பட்டறை திட்டம்	03 ஒக்டோபர், 2019	மெரீனோ பீச் மோல்	01

வெளிநாட்டு பயிற்சிகள்

பயிற்சி திட்டம்	திகதி	இடம்
பவித்ரா கினிகெதரகே உற்பத்தி நிலையில் கடற்றொழில் பொருட்களின் நீர்வாழ் விலங்கு நோய் முகாமைத்துவம்	27 ஒக்டோபர் – 14 நவம்பர் , 2019	பூசான், தென் கொரியா
மதுனி பட்டுவே அராச்சி மீன் மற்றும் மட்டி பதப்படுத்தலில் இருந்து அதிக மதிப்புள்ள இரண்டாம் நிலை தயாரிப்புகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான நெறிமுறைகள்	25 நவம்பர் - 22 டிசம்பர், 2019	மத்திய கடற்றொகூழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனம், கொச்சி, இந்தியா

இளமானி பட்ட பட்டதாரிகளின் மேற்பார்வை

பின்வரும் இளமானி பட்டதாரிகளை ஐ. பி. எச். டி உடன் இணைக்கப்பட்ட முதன்மை விஞ்ஞானி, சிரேஸ்ட விஞ்ஞானிகள் மற்றும் இரண்டு விஞ்ஞானிகள் மேற்பார்வையிட்டனர்

1. எல். டி. கே. பேரேரா, பி. எஸ். சி (உயிரியல் விஞ்ஞானம்), களனி பல்கலைக்கழகம்
2. பி. வி. டி. கே. அபேரத்ன, பி. எஸ். சி (உயிரியல் விஞ்ஞானம்), களனி பல்கலைக்கழகம்
3. பி. டபிள்யூ. நிஷாதி, பி. எஸ். சி (உயிரியல் விஞ்ஞானம்), களனி பல்கலைக்கழகம்
4. டபிள்யூ. டி. எல். சமிது, பி எஸ் சி (உயிரியல் விஞ்ஞானம்), ப களனி பல்கலைக்கழகம்
5. ஈ. எம் .டி. குலசிங்க, பி எஸ் சி (விலங்கியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
6. எஸ். பி. சஹான், பி. எஸ். சி (விலங்கியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
7. எம். பி. முனசிங்க, பிஎஸ்சி (விலங்கியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
8. ஏ.என்.எச். சில்வா, பி எஸ் சி (விலங்கியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
9. எம். எச். பி. லக்மாலி, பி எஸ் சி (விலங்கியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
10. எஸ். பி.விஜயரத்னா, பி. எஸ். சி (விலங்கியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
11. எஸ். எம். பி. டி. சேனநாயக்க, பி எஸ் சி (நுண்ணுயிரியல்), களனி பல்கலைக்கழகம்
12. டி. ஏ. என். குணரத்ன, பி. எஸ். சி (நீரியல் வளங்கள்), ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம்
13. கே. எச். ஜி. டி. சந்தமினி, பி எஸ் சி (நீரியல் வளங்கள்), ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம்
14. என். ஜி. எஸ். பெரேரா, பி எஸ் சி (பிரயோக விஞ்ஞானம்) ஸ்ரீ ஜெயவர்தனபுரா பல்கலைக்கழகம்
15. எஸ். கே. எம். ஆர். ஜே. அதுரூபான, பி எஸ் சி (விலங்கு மற்றும் உணவு விஞ்ஞானம்), ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்
16. ஆர். எச். உக்வட்டா, பி. எஸ். சி (விலங்கு மற்றும் உணவு விஞ்ஞானம்), ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்
17. எச். பி. கே. இ. குணரத்ன, பி. எஸ். சி (விலங்கு மற்றும் உணவு விஞ்ஞானம்), ரஜரட்ட பல்கலைக்கழகம்

ஆராய்ச்சி வெளியீடுகள்

1. ஜெயசிங்க பி. எஸ்., பஹலவத்தராச்சி வி., ரணவீர கே, கே., டி., எஸ். பெரேரா ஆர். *(2019), இலங்கையில் உணவு நார்ச்சத்து, கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் கடற்பாசி மற்றும் கடற்பாசி சார்ந்த பொருட்களின் மாப்பொருள் சமீபாட்டு விகிதம், ஆக்டா விஞ்ஞான ஊட்டச்சத்து ஆரோக்கிய சஞ்சிகை (**Dietary fiber content, fatty acid and starch digestible rate of seaweed and seaweed based products in Sri Lanka.** Journal of Acta scientific nutritional Health), தொகுதி 3 வெளியீடு 7, பக் 143-146.*
2. *ஜெயசிங்க பி. எஸ்., ஜி. கணேகம ஆராச்சி, பெரேரா ஆர். (2019) "ஊட்டச்சத்து நிறைந்த கடற்பாசி அடிப்படையிலான பல்மைரா ஜேம் உருவாக்கம். ஆக்டா விஞ்ஞான ஊட்டச்சத்து ஆரோக்கிய சஞ்சிகை (**Formulation of nutritionally rich seaweed based palmyrah jam.** Journal of ACTA scientific nutritional Health), தொகுதி 3 வெளியீடு 8, பக் 54-59*
3. *கே. டபிள்யூ. எஸ். அரியவன்ச, எஸ். கல்லகே, பி. கினிகெதரகே, கே.ஹெட்டியராச்சி, மற்றும் ஜி. பி. ரோஷன், (2019). இருவால்விகளின் இயற்கையான இருப்புக்கு ஏற்ற தன்மையைக் கண்டறிய புத்தளம் களப்பில் இருந்து வரும் நீரின் நுண்ணுயிரியல் தரம் - Microbiological quality of water from Puttalam Lagoon to find suitability for natural relaying of bivalves - தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றுமளபிவிருத்தி அமைப்பின் நடவடிக்கைகள், பக். 65.*
4. *பி. எச்.கினிகெதரகே, ஜி. ஜே. கணேகம அராச்சி, கே. டபிள்யூ. எஸ். பி. ரோஷன், எஸ். கல்லகே, எஸ். அபயரத்ன மற்றும் சி. நாணயக்கார (2019). டிக்கோவிட்டமீன்மிடி துறைமுகத்தில் தரையிறங்கிய பல நாள் படகுகளில் இருந்து ஹிஸ்டமைன் உற்பத்தி செய்யும் பக்றீரியாவை தனிமைப்படுத்தல் - Isolation of histamine producing bacteria from multi-day boats landed at Dikkowita fishery harbour- தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி அமைப்பின் நடவடிக்கைகள், பக். 66.*
5. *எஸ். கால்லகே, கே. டபிள்யூ. எஸ். ஆரியவன்ச, பி. எச். கினிகெதரகே, கே. ஹெட்டியாராச்சி மற்றும் ஜி. பி. ரோஷன் (2019). இலங்கையில் புத்தளம் மாவட்ட இறால் வளர்ப்பு சூழலில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட விப்ரியோ இனங்களின் நுண்ணுயிர்கொல்லி எதிர்ப்புத்தன்மை - Antibiotic resistance of Vibrio species isolated from shrimp culture environment in Puttalam District Sri Lanka - தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றுமளபிவிருத்தி அமைப்பின் நடவடிக்கைகள், பக். 67.*
6. *கணேகம ஆராச்சி, ஜி. ஜே., கினிகெதரகே, பி. எச்., குணசேகர, ஏ. எம். ஜி. யு., ரோஷன், ஜி. பி., கால்லகே எஸ்., செனவிரத்ன, எஸ். இலங்கையில் உற்பத்தியின் வெவ்வேறு கட்டங்களில் பனிக்கட்டியின் நுண்ணுயிரியல் தரம் - Microbiological quality of ice at different stages of production in Sri Lanka - தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி அமைப்பின் நடவடிக்கைகள், விஞ்ஞான அமர்வுகள் 2019, இலங்கை. பக். 69.*

5.8 சமூக-பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சி பிரிவு

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

மீனவர்கள் மற்றும் அவர்கள் சார்ந்திருப்பவர்களின் நலன், மீன்சந்தைப்படுத்தல் முறை பகுப்பாய்வு மற்றும் நுகர்வோர் மீதான அதன் தாக்கம் உள்ளிட்ட மீன்பிடித் தொழிலில் சமூக பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆய்வுகள் இந்த பிரிவின் முக்கிய செயல்பாடுகளில் அடங்கும்.

2019 ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்

I. திலாப்பியாவின் நுகர்வோர் விருப்பத்தின் சந்தை ஆராய்ச்சி
II. இலங்கையில் ஆழ்கடல் மீன்வளத்தின் மதிப்புச் சங்கிலிப் பகுப்பாய்வு
III. மீனவர்களின்சமூக நலன் மற்றும் திறன் அபிவிருத்தி
IV. நாராவின் மீன்வள தகவல் மையம் *(FIC)*

செயல்பாடுகள்

(i) மற்றும் *(ii)* திட்டங்களின் கீழ் பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முடிக்கப்பட்டன.-

- தரவு சேகரிப்பு
- தரவு பகுப்பாய்வு
- அறிக்கை எழுதுதல் / ஆண்டுக்கான வெளியீடுகள்

மீன் வள தகவல் மையத்தின் கீழ், அனைத்து விசாரணைகளும் பதிவு செய்யப்பட்டு தொலை பேசியில் பதிலளிக்கப்பட்டன அல்லது அந்தந்த நிறுவனங்களுக்கு அனுப்பப்பட்டன

மீனவர் திட்டத்தின் சமூக நலன் மற்றும் திறன் மேம்பாட்டின் கீழ் வெளிமட்ட இயந்திர பழுதுபார்ப்பு மற்றும் பராமரிப்பு குறித்த பயிற்சிகளை நடத்துவதற்கு, மீனவர்களின் திறன் மேம்பாட்டுக்கான பட்டறைகளை நடத்தியது

நிகழ்ச்சி	திட்டம்	ஒதுக்கீடு (மில்)	பொறுப்பான அதிகாரி	காலம்
சமூக – பொருளாதார	திலாப்பியாவின் நுகர்வோர் விருப்பத்திற்கான சந்தை ஆராய்ச்சி (திட்ட எண் 8.2)	1 மில்லியன்		ஒரு வருடம்
	இலங்கையில் ஆழ்கடல் மீன்வளத்தின் மதிப்பு சங்கிலி பகுப்பாய்வு (திட்ட எண் 8.4))	0.7மில்லியன்	டி. டபல்யூ. எல். யூ டி சில்வா	ஒரு வருடம்
	மீனவர்களின் சமூகநலன் மற்றும் திறன் அபிவிருத்தி (திட்ட எண் 8.1)	1மில்லியன்	கே.பி.ஜி.எல்.சந்தருவான்	ஒரு வருடம்
	நாராவின் மீன்பிடி தகவல் மையம் (FIC) (திட்ட எண் 8.3)	0.4 மில்லியன்	எச். பி. டி அச்சினிலக்மாலி	தொடரும்

திட்ட எண் : 8.2

திலாப்பியாவின் நுகர்வோர் விருப்பத்திற்கான சந்தை ஆராய்ச்சி (திட்ட எண் 8.2)

பொறுப்பான அதிகாரி : எம். எம். எம். ஏ. எஸ் மஹிபாலா
வரவு செலவு : 1 மில்லியன்

அறிமுகம்

இலங்கையில் உள்நாட்டு மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு மீன் உற்பத்தி தற்போது அதிகரித்து வரும் போக்கைக் காட்டுகின்றது. 2017 ஆம் ஆண்டில், இலங்கை உள்நாட்டு மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு மீன் உற்பத்தி 82540 மெட்ரிகந்தொன் என பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது, இது 2010 உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும்போது 60 % அதிகரிப்பு ஆகும். இருப்பினும், சில காலகட்டத்தில் தேவை இல்லாமை மற்றும் குறைந்த விலை போன்ற சில சிக்கல்கள்

நாட்டில் நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி தொழில்முனைவோருக்கான முதலீட்டை மட்டுப்படுத்துகின்றன. எனவே, NAQDA இன் வேண்டுகோளின் படி, திலாப்பியா மீன் சந்தைப்படுத்துதலை அடையாளம் காணவும், திலாப்பியா மீன் விற்பனை தொடர்பான சிக்கல்களை அடையாளம் காணவும் இந்த ஆராய்ச்சியானது கவனம் செலுத்துகின்றது.

இந்த ஆராய்ச்சியானது 2019 ஆம் ஆண்டில் கொழும்பு மற்றும் பொலன்னறுவ ஆகிய இரு வெவ்வேறு மாவட்டங்களில் உள்ள நுகர்வோரிடமிருந்து திலாப்பியா மீன் நுகர்வு தொடர்பான தரவுகளை சேகரித்தது. அடுக்கடுக்கான எழுந்தமான மாதிரி தொழில்நுட்பங்களின் அடிப்படையில், தோராயமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதேச செயலகங்களின் கிராம நிலதாரி பிரிவுகளில் (ஜி.என்) நுகர்வோர் இந்த ஆய்வுக்கு தேர்வு செய்யப்பட்டனர். கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித் தாள்களைப் பயன்படுத்தி நேர்காணல் மூலம் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மாதிரியின் அளவானது 304 எ-கை ஆகும், இதனுள் பொலன்னறுவை மாவட்டத்திலிருந்து 206 மற்றும் கொழும்பு மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த 98 பேர் உள்ளடக்கம் செய்யப்படுள்ளனர். அனைத்து புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகளும் SPSS மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி நடத்தப்பட்டன, மேலும் ஒவ்வொரு வகையிலும் பதில்களின் சதவீதங்கள் கணக்கிடப்பட்டன. இரண்டு வெவ்வேறு மாவட்டங்களின் விருப்ப நிலைகளுக்கு இடையிலான உறவை ஆராய குறுக்கு அட்டவணை பயன்படுத்தப்பட்டது. மாவட்டங்களில் உள்நாட்டு மீன் கொள்முதல் அளவின் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகளைக் கண்டறிய மேலும் சுயாதீனமான "டி" புள்ளிவிவரம் பயன்படுத்தப்பட்டது.

நுகர்வோரின் விருப்பத்தை அடையாளம் காண்பதானது நுகர்வோரின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப பொருட்களின் நிலையை மேம்படுத்த உதவுகின்றது. இது தேவையை அதிகரிக்கவும் இறுதியாக உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் உதவுகின்றது. எனவே, இந்த ஆய்வின் நோக்கம் இலங்கையில் நுகர்வோர் விருப்பங்களையும் திலாப்பியா தயாரிப்புகளுக்கான தேவையையும் புரிந்து கொள்வதாகும். இது தவிர திலாப்பியா மீனின் மதிப்புச் சங்கிலி மீதான சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகளும் இந்த ஆய்வின் கீழ் கருதப்படுகின்றன.

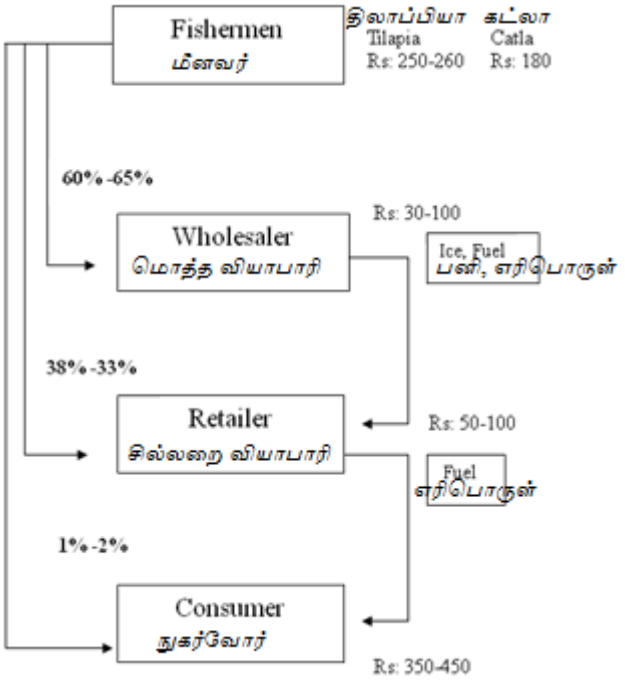
கடல்சார் மற்றும் உள்நாட்டு மீன், உலர்த்திய மீன், கோழி மற்றும் முட்டை போன்றவற்றின் அளவுகளானது இரண்டு வித்தியாசமான மாவட்டங்களிலும் மாதாந்த நுகர்வு இந்த ஆய்வில் கணக்கிடப்பட்டது. இதன் விளைவாக, கொழும்பின் குடும்பத்தினர் (5.11 கிலோ) அதிக அளவு கடல் மீன்களை உட்கொள்வது கண்டறியப்பட்டது, அதே நேரத்தில் அதிக அளவு உள்நாட்டு மீன்கள் பொலன்னறுவை மாவட்டத்தில் (5.38 கிலோ) குடும்பத்தினரால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரு மாவட்டங்களின் வீடுகளின் உலர்ந்த மீன்களின் நுகர்வின் அளவு ஓரளவு ஒத்திருந்தது எனலாம். பொலன்னறுவை மாவட்டத்தில் (1.07 கிலோ) உள்ள வீடுகளை விட கொழும்பு மாவட்ட குடும்பங்கள் அதிக அளவு கோழியை (2.05 கிலோ) பயன்படுத்துகின்றனர். பொலன்னறுவை மாவட்ட நுகர்வோருடன் ஒப்பிடும்போது கொழும்பு மாவட்டத்தின் முட்டைகளின் வீட்டு நுகர்வு இரு மடங்காக இருந்தன.

ஆய்வுக்காக நடத்தப்பட்ட நேர்காணல்களில் நுகர்வோர்களின் கல்வி நிலையும் கருதப்பட்டது. அதன்படி கல்வி மட்டத்துடன் மீன் மற்றும் பிற பொருட்களின் நுகர்வு அளவை மாற்றுவோர் ஒப்பிடப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டனர். குறைந்த அளவிலான கல்வியினைக் கொண்ட நுகர்வோர் குறைந்த அளவு கடல்சார் மீன்களையும், உயர் படித்தவர்களும் அதிக அளவு கடல்சார் மீன்களை உட்கொள்வதாக முடிவு கண்டறிந்துள்ளது. இருப்பினும், இந்த நேரான உறவை உள்நாட்டு மீன் நுகர்வுகளில் காண முடியவில்லை. இதேபோல், கல்வி நிலைக்கும் உலர்ந்த மீன், கோழி மற்றும் முட்டை நுகர்வுக்கும் இடையிலான உறவைக் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை.

பொலன்னறுவை மாவட்டத்தில் அரைவாசியான நுகர்வோர்கள், மிதி வண்டி / பைக் (50%), பின்னர் சில்லறை கடைகள் (38%) ஆகியவற்றிலிருந்து மீன்களை கொள்வனவு செய்கின்றார்கள், அதே நேரத்தில் கொழும்பு மாவட்டங்களின் 19 % நுகர்வோர்களுக்கு

உள்நாட்டு மீன்களை வாங்க சிறப்பு இடங்கள் இல்லை என்று கூறியுள்ளனர். மேலும், கொழும்பு மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த 9% நுகர்வோர்கள் சில்லறை விற்பனையாளர்களின் கடைகளிலிருந்து மீன் வாங்குவதைப் பயன்படுத்தினர்.

உள்நாட்டு மீன்களுக்கு பல்வேறு வகையான மீன் மற்றும் மீன்வள பொருட்கள் இருந்தாலும், நுகர்வோர் புதிய மீன்களையே வாங்க தயாராக உள்ளனர். குறிப்பாக பொலன்னறுவை மாவட்டத்தின் 95 % ஆன நுகர்வோர்கள் உள்நாட்டு மீன்களின் புத்துணர்வான வடிவத்தை விரும்புகிறார்கள், அதே நேரத்தில் கொழும்பு மாவட்ட நுகர்வோரில் 30 % புத்துணர்வான உள்நாட்டு மீன்கள் போன்றவற்றை விரும்புகின்றனர். மொத்த உள்நாட்டு மீன் உற்பத்திக்கு அதிக அளவு பங்களிக்கும் முக்கிய உள்நாட்டு மீன் இனங்கள் திலாப்பியாவாகும். 98 % நுகர்வோர்கள் தங்கள் நுகர்வுக்காக இதனை வாங்க விரும்புகிறார்கள், அதே நேரத்தில் கொழும்பு மாவட்டத்தில் 38 % நுகர்வோர் மட்டுமே திலாப்பியா மீன்களை விரும்புகிறார்கள். "கை - வர்க்க" மற்றும் "டி" புள்ளிவிவரங்கள் இரண்டு வித்தியாசமான மாவட்டங்களில் விருப்பத்தேர்வின் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகளையும் திலாப்பியா மீன் நுகர்வின் அளவையும் தெளிவாகக் காட்டியது. சங்கிலி பகுப்பாய்வு மதிப்பில் உள்நாட்டு மீன் விநியோக சங்கிலியின் முக்கிய நடிகர்களை இந்த ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது. அதன்படி, மீனவர்கள், மொத்த விற்பனையாளர்கள், சில்லறை விற்பனையாளர்கள் மற்றும் நுகர்வோர் என நான்கு முக்கிய நடிகர்கள் மதிப்பு சங்கிலியில் சந்தித்தனர். வரைபடத்தில் நடிகர்கள், சங்கிலியில் மீன் விலைகள் சங்கிலியில் மாறுகின்ற விதம் காட்டப்பட்டுள்ளது.



உள்நாட்டு மீன் உற்பத்தியை மேம்படுத்துதல், மீனவர்களின் சமூக - பொருளாதார நிலை, உள்நாட்டு மீன்பிடி முகாமைத்துவம் மற்றும் மீனவர்கள், மொத்த விற்பனையாளர்கள் மற்றும் நுகர்வோர்களால் முன்மொழியப்பட்ட பெறுமதிப்பு சேர்த்தல் ஆகியவற்றை இலக்காகக் கொண்ட சில பரிந்துரைகள் உள்ளன. அவற்றின் அடிப்படையில் மற்றும் உள்நாட்டு மீன்பிடி அபிவிருத்திக்கு பின்வரும் பரிந்துரைகள் செய்யப்படுகின்றன.

- *NAQDA* ஆல் நிர்வகிக்கப்படாத தொட்டிகளுக்கு நடைமுறையில் உள்ள முகாமைத்துவ திட்டத்தை பயன்படுத்தல்
- உள்நாட்ட்டு மீன்பிடி தரையிறங்கும் மையங்களிலிருந்து மீன் வாங்குவதற்கான சி. எஃப். சி இன் ஈடுபாடு.
- நீருயிரின வளர்ப்பு மீன்பிடிக்காக பொது, தனியார் மற்றும் மீனவ சமூக பங்களிப்பை அறிமுகப்படுத்தல்.
- *IUU* மீன்பிடித்தலைக் குறைப்பதற்கும், நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் தொட்டிகளின் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துவதற்கும் நிறுவன ஒருங்கிணைப்பு
- நுகர்வோரின் விழிப்புணர்வு (தயாரிப்பு, தரம், சுவை போன்றவை) திட்டங்களை நடத்துதல்
- உள்நாட்டு மற்றும் நீருயிரின வளர்ப்பு மீன்பிடிக்காக மதிப்பு சங்கிலியை மேம்படுத்துதல் (பனி, பிலட், உரைவித்தல், லேபல் செய்தல், தரப்படுத்தல் போன்றவை)
- மீனவர்களுக்கு மாற்று வாழ்வாதாரங்களை (சுற்றுலா) அறிமுகப்படுத்தல்
- பெறுமதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளுக்கு சந்தைக் கணக்கெடுப்பை (வெவ்வேறு மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளுக்கு பணம் செலுத்த விருப்பம்) நடத்துதல்.

திட்ட எண் : 8.4

இலங்கையில் ஆழ்கடல் மீன்வளத்தின் மதிப்பு சங்கிலி பகுப்பாய்வு

பொறுப்பான அதிகாரி : டி. டபள்யூ. எல். யு. டி சில்வா
வரவு செலவு : 0.7 மில்லியன்

அறிமுகம்

பல நூற்றாண்டுகளாக இலங்கையில் மீன்பிடித்தல் என்பது ஒரு முக்கிய பொருளாதார நடவடிக்கையாக இருந்து வருகின்றது மற்றும் இது கடலோர சமூகங்களின் முக்கிய வாழ்வாதாரமாக இருந்து வருகின்றது. இலங்கையில் மீன்பிடித் துறையானது பொருளாதாரத்தின் விரிவாக்கத்திற்கான முக்கிய சாத்தியமான பகுதிகளில் ஒன்றாக கருதப்படுகின்றது. 560,000 பேருக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலை வாய்ப்புகள் மற்றும் 2.6 மில்லியன் மக்களுக்கு வாழ்வாதாரம் வழங்குகின்றன (MFARD 2015), வருமானத்தை உருவாக்குதல், அந்நிய செலாவணி வருவாய் மற்றும் கிராமப்புற மற்றும் நகர்ப்புறங்களில் நியாயமான விலையுள்ள புரத மூலத்தை வழங்குதல் ஆகியவற்றுடன் இந்தத் துறை முக்கிய பங்குகளை வகிக்கின்றன. கடல்சார் மீன்பிடி என்பது நாட்டின் மீன்பிடித் தொழிலில் மிக முக்கியமான துணைத் துறையாகும், மேலும் தேசிய மீன் உற்பத்திக்கு 80 % க்கும் அதிகமான பங்களிப்பை வழங்குகின்றது. கடல்சார் மீன் பிடிப்பு இரண்டு துணைத் துறைகளைக் கொண்டுள்ளது; ஆழ்கடல் மற்றும் கடலோர மீன் பிடிப்பு. இலங்கையின் கடல் உணவுத் தொழிலில் ஆழ்கடல் மீன் பிடிப்பு மிகவும் முக்கியமானதாகும். ஆழ்கடல் மீன்வளம் நடுத்தர மற்றும் பெருங்கடல் இனங்கள் முக்கியமாக டூனா மற்றும் டூனா போன்ற மீன்களை முக்கியமாக ஏற்றுமதி சந்தைகளுக்கு குறிவைக்கின்றன. இலங்கையில் ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் 4,196 பலநாள் படகுகள் இயங்கி வருகின்றன. அனைத்து ஆழ்கடல் மீன் இனங்களும் அதிக மதிப்புடையவை எனலாம். இத்தகைய உயர் மதிப்புள்ள மீன்பிடித் துறைகளின் தற்போதைய நிலைமை குறித்து ஒட்டுமொத்தமாக படம் வைத்திருப்பது செயல்திறனை மேம்படுத்துவதற்கும் மற்றும் தொழில்களின் வளர்ச்சிக்கு ஆதரவாக முகாமைத்துவ முடிவை எடுப்பதற்கும் இன்றியமையாத பகுதியாகும். எந்தவொரு தொழில்துறையிலும் உற்பத்தியில் இருந்து இறுதி நுகர்வோரை அடையும் வரை அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் செயல்முறைகளையும் மதிப்பீடு செய்ய பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய சிறந்த கருவிகளில் மதிப்புச் சங்கிலி பகுப்பாய்வும் ஒன்றாகும். துறைகளில் நிலவும் பிரச்சினைகள் மற்றும் தடைகளை நிவர்த்தி செய்வதற்கும் சாத்தியமான முன்னேற்றங்களுக்கும் கொள்கை வகுப்பதில் கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு உதவுவதற்கும் இது ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

இலங்கையின் சூழலைப் பொறுத்தவரையில், அறுவடைக்கு பின்னரான மீன் இழப்பு என்பது கடல்சார் மீன் பிடிப்பதில் கடுமையான பிரச்சினையாக மாறியுள்ளது, இது உடனடியாக கவனிக்கப்பட வேண்டும். ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் உற்பத்திச் செலவு என்பது நீண்ட கால விவாதத்தில் உள்ளது, ஏனெனில் இது மீனவர்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார நலனை நேரடியாக பாதிக்கின்றது. உலக கடல் உணவுத் தொழிலின் வளர்ச்சியில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றது.

ஆய்வின் குறிக்கோள்கள்

- இலங்கையின் ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் வணிக ரீதியான அறுவடை இழப்பை மதிப்பிடுதல்
- படகின் நீளம் மற்றும் படகின் தன்மைக்கு ஏற்ப கடலோர படகுகளின் இலாபத்தை அதிகரிக்கும் உகந்த செலவை மதிப்பிடுதல்
- ஆழ்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஐ.சி.ரி (தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம்) பயன்பாட்டின் விரிவாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்

முறை

முன் சோதனை செய்யப்பட்ட அரைவாசியாக கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல்கள் மற்றும் ஆழமான நேர்காணல்களைப் பயன்படுத்தியும் மற்றும் நேரடி நேர்காணல்கள் உட்பட பல தரவு சேகரிக்கும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தியும் இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. பின்னணி தகவல்களையும் இலக்கியங்களையும் சேகரிக்க வெவ்வேறு இரண்டாம்நிலை தரவு மூலங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஆரம்ப தள வருகைகளுக்கு இணையாக பின்னணி தகவல்களை சேகரிக்கவும் கேள்வித்தாளை சோதிக்கவும் கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல்கள் நடத்தப்பட்டன. பதிவு செய்யப்பட்ட படகுகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஆண்டுதோறும் தரையிறங்கிய மீன்பிடிப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் நான்கு முக்கிய மீன்பிடி துறைமுகங்களில் அதாவது நீர்கொழும்பு தங்காலை, பேருவலை மற்றும் திருகோணமலை ஆகியவற்றில் இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. *180 IMUL* படகுகளில் இருந்து இரண்டாம் நிலை தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன மற்றும் செயல்பாடுகள் மற்றும் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள், மொத்த மீன்பிடிப்பு, மீன்பிடிப்புக்களின் கலவை, மீன்பிடி பயணங்களின் காலம், பனிக்கட்டியின் பயன்பாடு, மீன் இறக்குதல், உற்பத்தி செலவு, ஐ.சி.டி கருவிகளின் பயன்பாடு போன்றவை பற்றிய தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிப்புக்கு முன்னராக, கணக்கீட்டாளர்கள் நாராவின் ஐ. பி. எச். டி ஊழியர்களின் வழிகாட்டுதலுடன் மீன்களின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டனர். காட்சிப்படுத்தல் அவதானிப்பின் அடிப்படையில் கணக்கீட்டாளர்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட படகின் மீன் பகுதியை நான்கு தர வகைகளாக வரிசைப்படுத்தினர் (தரம் 01 - தரம் 04; உயர்ந்த தரம் - தரமற்ற தரம்) என்பதே அவையாகும்.

முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள்

அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்பு : வணிக ரீதியான அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்புக்கான கணக்கீடுகள் மீன்பிடி கியர் வகையின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்டன. நீண்ட வரிசை வலை, பூ வலைகள் மற்றும் மோதிர வலைகள் ஆகியவை ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய மீன்பிடி கியர்களாகும். ஒரு மீன்பிடி பயணத்திற்கு நீண்ட வரிசை, பூ வலை மற்றும் மோதிர வலை ஆகியவற்றின் சராசரி மீன் பிடிப்புக்கள் முறையே *3,126, 2,216* மற்றும் *6,022* கிலோ/தடவை ஆகும். இந்த மீன்பிடி கியர்களின் மீன்பிடிப்பு அமைப்பானது வேறுபட்டதாகும். நீண்ட வரிசை வலை மீன்பிடிப்பில் பெரிய கண் டூனா *(53 %)* ஆதிக்கம் செலுத்தியது, அதைத் தொடர்ந்து மஞ்சள் துடுப்பு டூனா *(21 %)* மற்றும் பில் மீன் இனங்கள்; வாள் மீன், மார்லின் மற்றும் மிதக்கும் மீன்கள் *(26 %)* ஆக காட்டியது. பூ வலை மூலமான மீன் பிடிப்பில் ஸ்கிப் ஜக் டூனா *(76 %)* ஆதிக்கம் செலுத்தியது, தொடர்ந்து மஞ்சள் துடுப்பு டூனா *(22 %)* மற்றும் சில பிற இனங்கள் சிறிய அளவில் *(2 %)* உள்ளன. மோதிர வலையிலிருந்து வரும் மீன்களில் பெரும்பாலானவை இந்திய ஸ்கேட்ஸ் *(57 %)* மற்றும் ஸ்கிப் ஜக் டூனா *(32 %)* ஆகும். ஒவ்வொரு மீன்பிடி கியரின் தர வாரியான மீன் பிடிப்பை அட்டவணை - *01* எடுத்துக்காட்டுகின்றது

அட்டவணை - 01: தர வாரியான மீன் பிடிப்பு விகிதம்

மீன்பிடி கியர்	***தரம் 01***	***தரம் 02***	***தரம் 03***	***தரம் 04***
நீண்டவரிசை	*50 %*	*28 %*	*12 %*	*10 %*
பூ வலை	*30 %*	*45 %*	*8 %*	*17 %*
மோதிர வலை	*16 %*	*20 %*	*36 %*	*28 %*

மூலம்: சமூக-பொருளாதார கள ஆய்வு / எஸ்.இ.டி/நாரா/2019

நீண்ட வரிசை வலை மீன்பிடிப்பதில் கிட்டத்தட்ட 50% மீன்கள் தரம் 01 ஆக தரையிறக்கப்பட்டன, அதே சமயம் குறைந்த தரம் 01 க்கான தரத்தினைக் கொண்ட மீன் தரையிறக்கம் மோதிர வலையில் பதிவாகியுள்ளது. மோதிர வலை மீன்பிடி மூலம் தரையிறங்கிய மீன்களில் கிட்டத்தட்ட 64 % தரம் 02 க்குக் கீழே இருந்தது. பூ வலை மீன்பிடியிலிருந்து தரையிறக்கப்பட்ட மீன் பிடிப்புகளில் பெரும்பாலானவை தரம் 02 ஐச் சேர்ந்தவை. துறைமுகங்களில் சரியான விலை நிர்ணயமுறை அல்லது ஏலம் நடைபெறவில்லை மற்றும் பல நிறுவனங்கள் ஏற்றுமதிக்காக மீன்களை வாங்குகின்றன அதாவது முன்கூட்டியே நிர்ணயிக்கப்பட்ட விலையில் மொத்தமாக சந்தையில் கொள்வனவு செய்கின்றனர். தர வகை மற்றும் விலைகள் மூலம் எந்த வகையிலும் ஒவ்வொரு மீன்பிடி கியருக்கும் வணிக ரீதியாக அறுவடைக்கு பின்னரான மீன்பிடி இழப்புக்கள் கணக்கிடப்பட்டன. அறுவடைக்கு பின்னரான மிகக் குறைந்த இழப்புக்களை நீண்ட வரிசை வலை மீன்பிடியால் (7 %) ஏற்படுகின்றது என பதிவாகியுள்ளது, அதே சமயம் அதிகமானதாக மோதிர வலை மீன்பிடியில் (40 %) என இருந்தது. பூ வலை மீன்பிடிப்பின் வணிக ரீதியான அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்பு 18 % ஆகும்.

படகில் சேமிப்பக பகுதி முழுவதும் மீன்களின் தரத்தை பராமரிக்க பனிக்கட்டிகளின் பயன்பாடு மிகவும் முக்கியமானது. எனவே, பனி : மீன் விகிதம் கணக்கிடப்பட்டது. நாராவின் அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்ப பிரிவின் வழிகாட்டுதலின் படி பனிக்கட்டியின் பயன்பாட்டிற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விகிதம் 3 : 1 முதல் 4 : 1 (பனி: மீன்) ஆகும். இந்த ஆய்வில் கண்டறியப்பட்ட பனி : மோதிர வலை மீன்பிடிப்பு விகிதம் 1: 1 ஆக இருந்தது, இது பரிந்துரைக்கு மிகக் குறைவாக இருந்தது, எனவே மோதிர வலை மீன் பிடிப்பில் பனிக்கட்டியின் பயன்பாடு திருப்திகரமான மட்டத்தில் இல்லை எனலாம். ஆனால் நீண்ட வரிசை வலை மற்றும் பூ வலை மீன்பிட்ப்புக்களில் பனியின் பயன்பாடு 4 : 1 ஆக இருந்தது மற்றும் பரிந்துரையை பூர்த்தி செய்துள்ளது என் அறியலாம். எல்லா மாதிரியான நீண்ட வரிசை மீன்பிடிப் படகுகளும் குடல்கல் வெளியேற்றப்பட்டபின் பெரிய மீன்களை வயிற்றுப் பகுதி கீழதிருக்குமாறே சேமித்து வைத்திருந்தன. ஆனால் மோதிர வலை மற்றும் பூ வலை மீன் பிடிப்பில் பெரும்பாலான படகுகள் மீன்களை சேமித்து வைப்பதற்கான ஒரு முறையான முறையைப் பின்பற்றுவதில்லை. பெரும்பாலான நேரங்களில் மீன்கள் தட்டுகளில் குவிக்கப்படுகின்றன.

முடிவுரை

அனைக்கு மீன்பிடி கியர்களிலும் கனிக்கவுமான மீன் அறுவடை க் கலவை உள்ளது எனவே பல்வேறு வகையான மீன்பிடி கியர்களைப் பயன்படுக்குவது மீன் சந்தையின் பல்வகைப்படுக்கலை வைக்கிருக்க உதவுகின்றது என்னும் இலங்கையில் அறுவடை க்கு பின்னரான இழப்புகளால் ஒரு குறிப்பிடக்கக அளவு மீன்கள் காம் மற்றும் அளவு இரண்டிலும் இழப்புக்களை ஏற்படுக்குகின்றது அறுவடை க்கு பின்னரான இழப்புக்கள் மீன்பிடி கியர் முலும் வேறுபடுகின்றன முடிவுகளின்படி வணிக ரீதியான அறுவடை க்குப் பின்னரான இழப்பு மோதிர வலைகளில் மீன்பிடியில் அதிகமாகும் அம்கடல் மீன் பிடிப்பதில் அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்பு நீண்ட வரிசையில் மிகக் குறைவாகவே உள்ளது. மோசமான மீன் சேமிப்பு மற்றும் முறையற்ற கையாளுகல் அதிகமான மீன்களின் அறுவடை க்கு பின்னரான இழப்புக்களின் முக்கிய காரணிகளாகும் மற்றும் முறையான விலை நிர்ணய முறை கிடை க்காததால் மீனவர்கள் அறுவடை க்கு பின்னரான நிலைமைகளை உகந்த மட்டத்தில் பராமரிக்க தங்களை ஊக்குவிப்பதில்லை.

பரிந்துரை

- *கடையிறக்கும் இடத்தில் சரியான மீன்பிடி கண்காணிப்பு அமைப்பு அறிமுகப்படுத்தப்பட வேண்டும்*
- *பெரிய அளவிலான கரம் குறைந்த மீன்களைக் கொண்டுவருவதை விட உயர்ந்த மீன்களை கடையிறக்க மீனவர்களை ஊக்குவிக்க ஒரு போட்டி விலை அமைப்பு அல்லது ஏல முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட வேண்டும்.*
- *படகுகள் மாற்றியமைக்கப்பட்டு உயர் கொழில்நுட்ப குளிரூட்டும் வசதிகளுடன் மற்றும் பிற கையாளுதல் நடைமுறைகளுக்கு போதுமான இடவசதியுடன் இருக்க வேண்டும்*
- *கடையிறங்கிய மீன்களை கா ஆய்வு செய்ய துறைமுக முகாமைத்துவ ஊழியர்களுக்கு பயிற்சிகள் அளிக்கப்படல் வேண்டும்*
- *உயர்ந்த மீன்களின் நுகர்வோர் தேவையை மேம்படுத்த மீன் காத்தை அடையாளம் காண்பது குறித்த நுகர்வோர் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த வேண்டும்*

ஆழ்கடல் மீன் பிடியின் உற்பத்திச் செலவு:

உற்பத்திச் செலவு : உற்பத்திச் செலவு படகின் அளவோடு நேர்மறையான தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது, ஏனெனில் பெரிய படகுகள் அதிக குழு உறுப்பினர்கள் , கியர்கள் மற்றும் அதிநவீன உபகரணங்களை கொண்டுள்ளதால் சிறியவர்களை விட அதிக செலவை ஏற்படுத்துகின்றன (அட்டவணை 02)
இலாபம்: அதிகபட்ச நிகர வருமானம் ரூ . 4,025,620 இனை கொண்டிருக்கும் குழுக்கள் 33 - 40 அடி நீளமுள்ள படகுகள் பாவிப்பவர்களா கும் மற்றும் ஆகக்குறைந்த இலாபமாக ரூ . 2,389,748 இனை 28 - 32 அடி படகுகள் வைத்திருந்த குழுக்களுக்கும் இருப்பதாக பதிவு செய்யப்பட்டன அதே வேளை ரூ .3,899,885 இலாபமானது 41 - 60 அடி படகுகளுக்கு இருப்பதாக அறியப்பட்டது.

அட்டவணை 02: வருடாந்த சராசரி , வருமானம், மாறும் செலவு, மொத்த மற்றும் நிகர இலாபம் (ரூ)

விளக்கம்	*மாழ்கடல் மீன்பிடி (படகின் நீள வகை - அடி.)*		
	28 - 32	*33 - 40*	*41 - 60*
வருடாந்த மொத்த வருமானம் (ரூ.)	*8,457,228*	*11,775,025*	*17,590,562*
வருடாந்த மொத்த மாறும் செலவு (ரூ.)	*5,495,721*	*6,947,919*	*11,977,493*
வருடாந்த மொத்த இலாபம்(ரூ.)	*2,961,507*	*4,827,106*	*5,613,069*
வருடாந்த நிகர இலாபம்(ரூ.)	*2,389,748*	*4,025,620*	*3,899,885*
வருவாய் சராசரி வீதம்	*0.62*	*0.63*	*0.33*

மூலம்: சமூக - பொருளாதார கள ஆய்வு / எஸ். இ. டி/ நாரா / 2019

முடிவுரை

ஒரு மீன்பிடி பயணத்தின் இலாபம் மீன்பிடி படகுகளின் அளவைக் கொண்டு அதிகரிக்கின்றது, ஆனால் மூலதனத்திற்கான வருவாய் விகிதம் நடுத்தர படகுகளை விட மிகப்பெரிய படகுகளுக்கு முதலீடுக்கன வருவாய் குறைவடைந்து செல்கிறது.

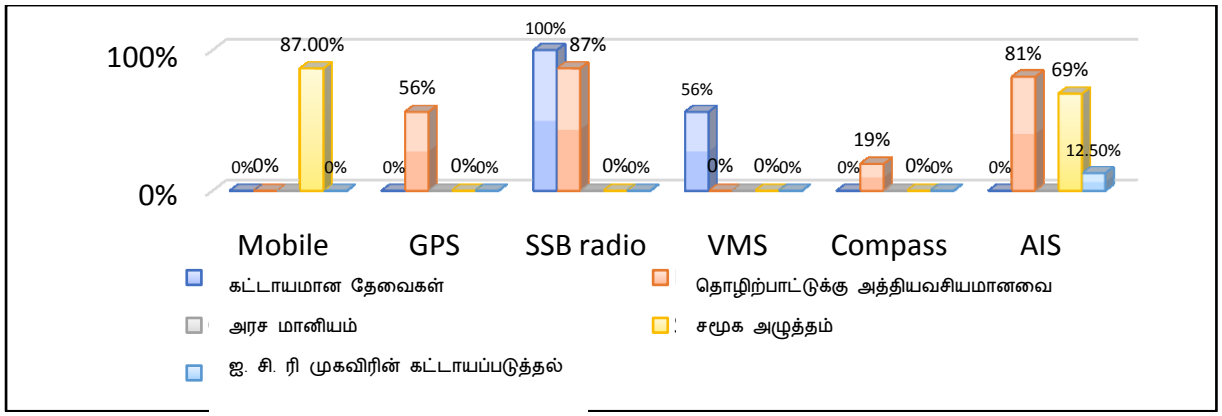
பரிந்துரைகள்

- *ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் செயல்படும் மீன்பிடி படகுகளின் உற்பத்தி செலவைக் கட்டுப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.*
- *கடல் பயணத்தின் செயல்பாட்டு செலவுகளைக் குறைக்க மீன்பிடி நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை அதிகரிக்க ஸ்கிப்பர்களின் திறன்களை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.*

- மீன்களின் தரத்தை கட்டுப்படுத்துவதில் பலகை நடைமுறைகள் மற்றும் தற்போதுள்ள சர்வதேச தரங்களை பூர்த்தி செய்ய மீன்களின் தளத்திலேயே பதப்படுத்துதல் ஆகியவற்றை அறிமுகப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

ஆழ்கடல் மீன் பிடிப்பில் ஐ.சி.ரி இன் பயன்பாடு

கையடக்க தொலைபேசிகள், ஜி. பி. எஸ் மற்றும் எஸ். எஸ். பி ரேடியோ ஆகியவை ஆழ்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பொதுவான ஐ. சி. ரி கருவிகள் ஆகும். வி. எம். எஸ் மற்றும் ஏ. ஐ. எஸ் (தானியங்கி அடையாள அமைப்பு) போன்ற பல புதிய ஐ. சி. ரி கருவிகள் பல நாள் படகுகளில் காணப்படுகின்றன. எங்கள் படகு மாதிரியில் சோனார் மற்றும் மீன் ஐ.சி.ரி கருவிகளைப் பின்பற்றுவதற்கான பல நோக்கங்கள் இருந்தன, அவை படம் 01 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.



படம் 01: ஐ. சி. ரி கருவிகளைப் பயன்படுத்தலுக்கான வெவ்வேறு உந்துதல் காரணிகள்

ஆழ்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு ஐ. சி. ரி கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதில் மீனவர்களிடையே ஒரு நேரரான அணுகுமுறை இருந்தது. மீனவர்களில் எண்பத்து எட்டு சதவீதமானவர்கள் ஐ.சி.ரி கருவிகள் கடலில் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்த உதவுகின்றன என்றும் 81 % பேர் ஏ. ஐ. எஸ் எனப்படும் புதிய கருவியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மீன்பிடி கியர்களின் பாதுகாப்பும் மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளதாக ஒப்புக் கொண்டனர். அந்த ஐ.சி.டி கருவிகளைப் பற்றி மீனவர்கள் புரிந்துகொள்வது ஒரு மீன்பிடி பயணத்தின் வருமானத்தை மறைமுக முறையில் அதிகரிக்கக்கூடும். தற்போது பயன்படுத்தப்படும் ஐ.சி.ரி கருவிகள் தங்கள் வருமானத்தை அதிகரிக்க உதவுகின்றன என்பதை 31 % மீனவர்கள் மட்டுமே ஒப்புக் கொண்டனர். மீனவர்கள் தங்களுக்கு வானிலை முன்னறிவிப்புகள் சம்பந்தமாக நம்பகமான ஆதாரம் இல்லை என்றும், வானிலை மற்றும் மீன் முன்னறிவிப்பு சேவைகள் குறித்த அவர்களின் விழிப்புணர்வு குறைந்த மட்டத்தில் இருப்பதாகவும் கூறினார்கள்.

முடிவுரை

ஐ. சி. ரி உபகரணங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் குறித்த மீனவர்களின் விழிப்புணர்வு பாராட்டத்தக்க அளவில் உள்ளது

மீனவர்களிடையே தகவல் தொடர்பு பயன்பாட்டில் சமூக செல்வாக்கு முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது

ஐ. சி. ரி பயன்பாட்டை மேம்படுத்த அரசாங்கத்தின் ஆதரவு குறைந்த மட்டத்தில் உள்ளது

பரிந்துரைகள்

இதனுடன் தொடர்புடைய நிறுவனங்கள் நம்பகமான வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் அறிக்கைகளை சரியான நேரத்தில் மற்றும் குறைந்தபட்ச பரவல் இழப்புகளுடன் வழங்குவதற்கான ஒரு பொறிமுறையை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும்

உயர் தொழில்நுட்பம், மீன் கண்டுபிடிப்பான்கள் மற்றும் சோனார் போன்ற அதிக விலை கொண்ட உபகரணங்களை வாங்குவதற்கு முறையான மானிய திட்டங்களைத் தொடங்க அரசு கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

மீனவர்களை புதிய தொழில்நுட்பங்களுடன் புதுப்பிக்க வைப்பதற்காக ஐ.சி.ரி பயன்பாடுகள், புதிய போக்குகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் குறித்த கேப்டன் பயிற்சி திட்டங்களுக்கு ஒரு தனி தொகுதியை அறிமுகப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. சீரான தன்மையை மேம்படுத்துவதற்கு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது, மற்றும் மீன் முன்னறிவிப்பு சேவைகள் மற்றும் மீன்மிடி தகவல் மையம் (FIC) குறித்த மீனவர்களின் விழிப்புணர்வு மற்றும் எளிதில் அணுகக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்

திட்ட எண் : 8.1

மீனவர்களின் சமூகநலன் மற்றும் கிறன் அபிவிருக்கி

பொறுப்பான அதிகாரி : கே பி ஹி எல் சந்தருவான்

வரவு செலவு : 1 மில்லியன்

அறிமுகம்

இங்க கிட்டம் மீன்பிடி சமூகக்கின் சமூக-பொருளாதார நிலையை மேம்படுக்க கவனம் செலுக்குகின்றது. கல்வி கிறன் அபிவிருக்கி மற்றும் கயாரிப்பு அபிவிருக்கி அகியவை முக்கியமாக மீன்பிடி சமூகக்கின் சமூக-பொருளாதார நிலையை மேம்படுக்க உதவுகின்றன என்று நம்பப்படுகின்றன. எனவே, கயாரிப்புகளுக்கு பெறுமதிப்பு சேர்க்க உதவும் மீனவ சமூகத்திற்கு பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

மீன்பிடி சமூகக்கின் பயிற்சியும் வளர்ச்சியும் ஒரு கல்விச் செயல்முறையாகும். இது ளரியர்கள் மற்றும் மீன்பிடிக் கறையின் செயல்கிறனை மேம்படுக்குவதற்கான அறிவைப் பெறுதல் மற்றும் கிறன்களை வளர்க்கல் அகியவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். மீனவர்களின் வேண்டுகோள்களில் ஒன்றாக வெளியான பொங்களில் என்ஜின் பராமரிப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு குறிக்க பயிற்சி அளிப்பதற்கான கேவை சம்பந்தமாக இருந்தது. எனவே மீனவர்களின் கொழில் மற்றும் மனித வள வளர்ச்சியை நிலைநிறுத்த கேவையான பயிற்சிகளை வழங்குவது முக்கியமானதாகும். கடற்றொழில் அமைச்சின் கேவை மற்றும் சர்வகேச கேவைகளுக்கு இணங்க. OFRB படகுகளில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் கலைவர்கள் பயிற்சிக்கு கேர்வு செய்யப்பட்டனர். அதன்படி 85 OFRB மீன்பிடி படகுகள் பயிற்சி கிட்டக்கை வெற்றிகரமாக முடிக்கவிட்டன. பயிற்சி இரண்டு நாள் பயிற்சியாகவும் மற்றும் ஒரு வளவாளர் மதலுதவி மற்றும் நாராவனது இங்க பயிற்சி கிட்டக்கை நடக்கியது. பாணம கல்விட்ட மற்றும் கல்முனை அகிய இடங்களில் நான்கு வெளவும் பயிற்சிக் கிட்டங்களும் 103 மீனவர்களுக்கு கங்காலையிலும் கல்விட்ட மற்றும் கிரிங்க அகிய இடங்களில் 03 கிறன் மேம்பாட்டு கிட்டங்களும் நடக்கப்பட்டன. OFRB படகுகளைப் பயன்படுக்கும் மீனவர்கள் இயங்கிர கிக்கலைக் கண்டறிவது மற்றும் இயங்கிரக்கின் முறிலை சரிசெய்வது குறிக்க பயிற்சிக் கிட்டக்கைக் கேர்ந்தெடுக்கனர். கடலில் OFRP படகுகளின் இயங்கிரம் செயலிழந்ததன் விளைவாக மீனவர்கள் கடலில் பல சிரமங்களை எதிர்கொள்கின்றனர். மீனவர்கள் இயங்கிரக்கின் சிறிய முறிலை சரிசெய்ய முடியும் என்றால், அது கடலில் ஏற்படும் ஆபத்தைக் குறைக்க அவர்களுக்கு உதவும் எனலாம்.

கல்முனை பட்டறையின் புகைப்படங்கள்

பாணமை பட்டறையின் புகைப்படங்கள்

திட்ட இல : 8.3
நாராவின் மீன்வள தகவல் மையம் (FIC)

பொறுப்பான அதிகாரி : எச். பி. டி. ஏ. லக்மாலி
வரவு செலவு : 0.4 மில்லியன்

இலங்கையில் மீன்பிடித் துறையின் பங்குதாரர்கள் மற்றும் ஆர்வமுள்ள பிற தரப்பினருக்கு தேவையான தகவல்களை வழங்க சமூக பொருளாதார பிரிவு மீன்பிடி தகவல் மையத்தை (FIC) பராமரிக்கிறது. 2019 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில், பல்வேறு பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து மீன்பிடி தகவல் மையத்தின் 07 10 10 10 10 என்ற ஹொட் லைன் மூலம் மொத்தம் 294 கேள்விகள் பெறப்பட்டன. அனைத்து வினவல்களும் ஐந்து குழுக்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. வினவல்களின் எண்கள் மற்றும் ஒவ்வொரு தகவல் அளவுகோல்களின் கீழ் உள்ள சதவீதங்கள் கீழேயுள்ள அட்டவணை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

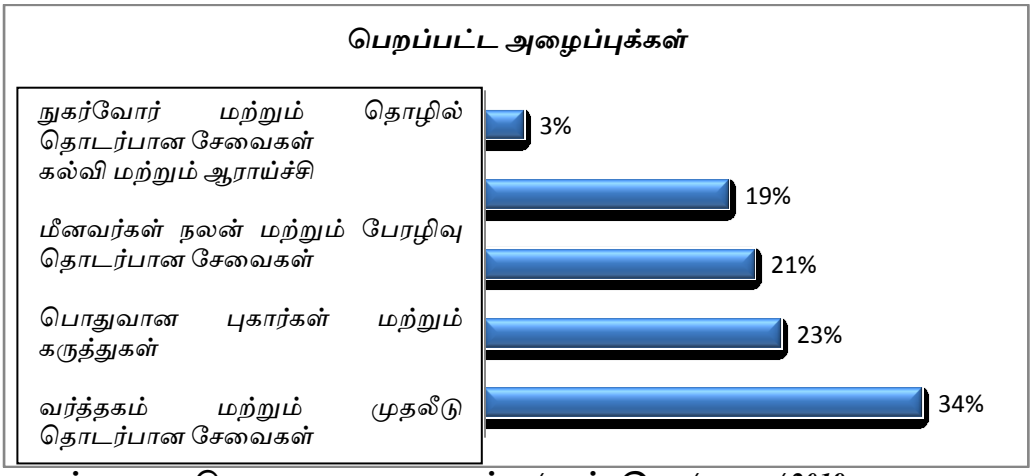
குறிக்கோள்கள்
தொழில்துறை மற்றும் பொது மக்களின் பங்குதாரர்களின் முன்னேற்றத்திற்காக தகவல் மையம் மற்றும் அதன் செயல்பாடுகளை ஊக்குவித்தல்

திட்டப்பகுதி: - தீவு முழுவதும்
துண்டுப்பிரசுரங்கள் போன்ற விளம்பரப் பொருட்கள் மீனவர்கள் மற்றும் முழு நாட்டின் பிற பங்குதாரர்களிடையே விநியோகிக்கப்படுகின்றன
மீன்பிடி படகுகளில் ஸ்டிக்கர்கள் ஒட்டப்படும்
மீன்பிடி துறைமுகங்கள் மற்றும் தரையிறங்கும் தளங்களில் பதாகைகள் மூலம் காண்பிக்கப்படும்
மீனவர்கள் கூடும் இடங்களில் சுவரொட்டிகள் மூலமாக காண்பிக்கப்படும் (FI அலுவலகங்கள், சமூக மண்டபம் போன்றவை)

வினவல்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஒவ்வொரு தகவல் அளவுகோல்களின் கீழ் உள்ள சதவீதங்கள்

தகவலின் விதம்	பெறப்பட்ட அழைப்புக்கள்	வீதம்
வர்த்தகம் மற்றும் முதலீடு தொடர்பான சேவைகள்	98	34%
பொதுவான புகார்கள் மற்றும் கருத்துகள்	68	23%
மீனவர்கள் நலன் மற்றும் பேரழிவு தொடர்பான சேவைகள்	64	21%
கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி	53	19%
நுகர்வோர் மற்றும் தொழில் தொடர்பான சேவைகள்	11	3%
மொத்தம்	294	100%

மூலம்: சமூக - பொருளாதார கள ஆய்வு / எஸ். இ. டி/ நாரா / 2019



மூலம்: சமூக - பொருளாதார கள ஆய்வு / எஸ். இ. டி/ நாரா / 2019

பெறப்பட்ட அனைத்து கேள்விகளும் நாரா விஞ்ஞானிகள், கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் அதிகாரிகள் (எம். எஃப். ஏ. ஆர். டி), கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் திணைக்களம் (டி. எஃப். ஏ. ஆர்), தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபை (என்.யு.சி.டி.ஏ) மற்றும் பிற தொடர்புடைய அதிகாரிகளுடன் அரசு மற்றும் அரச சாரா துறைகள் மூலமாக வெற்றிகரமாக தீர்க்கப்பட்டன.

மீன்பிடித் துறையின் பங்குதாரர்களிடையே தகவல் மையத்தை மேம்படுத்துவதற்காக 10 க்கும் மேற்பட்ட பதாகைகள் மீன்பிடி துறைமுகங்களில் காட்சிப்படுத்தப்பட்டன, மேலும் 1000 துண்டுப்பிரசுரங்கள் துறைமுகங்கள், தரையிறங்கும் இடம், கடற்றொழில் ஆய்வாளர்கள் அலுவலகங்கள் மற்றும் பிற அரச மற்றும் அரச சார்பற்ற அலுவலக வளாகங்களில் இலங்கையின் கரையோரத்தினைச் சுற்றி விநியோகிக்கப்பட்டன.

வெளியீடுகள்

சுருக்கம்

1. சந்தருவன் கே. பி. : மீன்பிடி படகுகளின் எண்ணிக்கையை இலங்கை அதிகரிக்க வேண்டுமா? : இலங்கையின் மீன் விநியோகத்திற்கு படகின் தாக்கத்தை புரிந்து கொள்ளல், நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளின் செயல்முறைகளில், ஜூலை 26, 2019, கொழும்பு, இலங்கை. பக் .29
2. டி சில்வா டி. டபிள்யு. எல். யூ, சந்தருவன் கே. பி. ஜி. எல், அமரலால் கே. எச். எம். எல், (2019), இலங்கையில் உண்ணக்கூடிய துடுப்பு மீன் ஏற்றுமதி. நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளின் செயல்முறைகளில், ஜூலை 26, 2019, கொழும்பு, இலங்கை. பி .30

3. மஹீபால எம். எம். ஏ. எஸ்., லியனபதிரான எல்., அனுபமா பி. ஜி. டி. எம்., அமரலால் கே. எச். எம். எல்., (2019), இலங்கையில் கடற்கரைகளில் கரை வலை மீன்பிடியை இயந்திரமயமாக்குவது குறித்த உரிமையாளரின் கருத்து. நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளின் செயல்முறைகளில், ஜூலை 26, 2019, கொழும்பு, இலங்கை. பி .31
4. திலகரத்ன எம். டி. என், டி சில்வா டி. டபிள்யூ. எல். யூ, லக்மாலி எச். பி. டி. ஏ, அமரலால் கே. எச். எம். எல், கடற்றொழில் மற்றும் இலங்கையின் தேதுரு ஓயாவில் மீன்பிடி சமூகத்தில் அதன் தாக்கங்கள். நாரா விஞ்ஞான அமர்வுகளின் செயல்முறைகளில், ஜூலை 26, 2019, கொழும்பு, இலங்கை. பி .32
5. குணரத்ன வி. எஸ்., டி. இ. சில்வா டி. டபிள்யூ. எல். யூ, சந்தருவன் கே. பி. ஜி. எல்., திலகரத்ன எம். டி. என். இலங்கையின் வட மத்திய மாகாணத்தில் புதிய நீர் இராட்சத இறால்களின் (மேக்ரோபிராச்சியம் ரோசன்பெர்கி) மீன்வளத்தின் உள்ளக நிலை, 26 ஜூலை, 2019, கொழும்பு, இலங்கை. பி .33
6. திலகரத்ன, எம். டி. என்., லக்மாலி, எச். பி. டி. ஏ, மஹீபால, எம். எம். ஏ. எஸ். மற்றும் அமரலால், கே. எச். எம். எல். (2019). நீர்கொழும்பு மற்றும் சிலாபத்தில் பங்கு வலை மீன் பிடிப்பு: பாரம்பரிய மீன்பிடி உரிமைகள் மற்றும் கலாச்சார பாரம்பரியத்தின் நிலை, தொட்டு உணரமுடியாத கலாச்சார பாரம்பரியம் குறித்த சர்வதேச மாநாடு (ஐ சி ஐ சி எச் -2 019), மானிடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம், ஸ்ரீ ஜெயவர்தனபுர பல்கலைக்கழகம், செப்டம்பர், 2019, பக்: 100
7. திலகரத்ன, எம். டி. என். மற்றும் அமரலால், கே. எச். எம். எல். (2019). இலங்கையில் உள்ள பதலங்குண்டுவா தீவுக்கு மீனவர்கள் இடம்பெயர்வதற்கான காரணிகளை முன்வைத்தல், சமூக அறிவியல் மற்றும் மனிதநேயங்கள் குறித்த 2 வது சர்வதேச சிம்போசியம் (ஐ. எஸ். எஸ். எஸ். எச்) 2019: நிலைத்தன்மையை நோக்கிய வளர்ச்சி, மானிடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞானத்தின் மேம்பட்ட ஆய்வுகளுக்கான தேசிய மையம், கொழும்பு, டிசம்பர், 2019.

உள்ளூர் பயிற்சிகள்

1. நிருஷ்கா அபேகோன் (விஞ்ஞானி) - விவசாயத்திற்கான விஞ்ஞான அணுகுமுறை மற்றும் ஆராய்ச்சி முறை. எஸ். எல். சி. ஏ. ஆர். பி ஏற்பாடு செய்த பி. ஜி. ஆர். சி கண்ணோருவ 25. 11 & 2. 12. 2019 இல் இரண்டு நாள் பட்டறை

5.9 கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டு பிரிவு

பிரிவுத் தலைவர்: திரு. ஏ.பி.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. விரிவாக்கல் பிரிவு 2019 ஒக்டோபர் மாதத்தில் தொழில்நுட்பப் பரிமாற்ற பிரிவுக்கு மாற்றப்பட்டுள்ளது

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.

செய்யப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

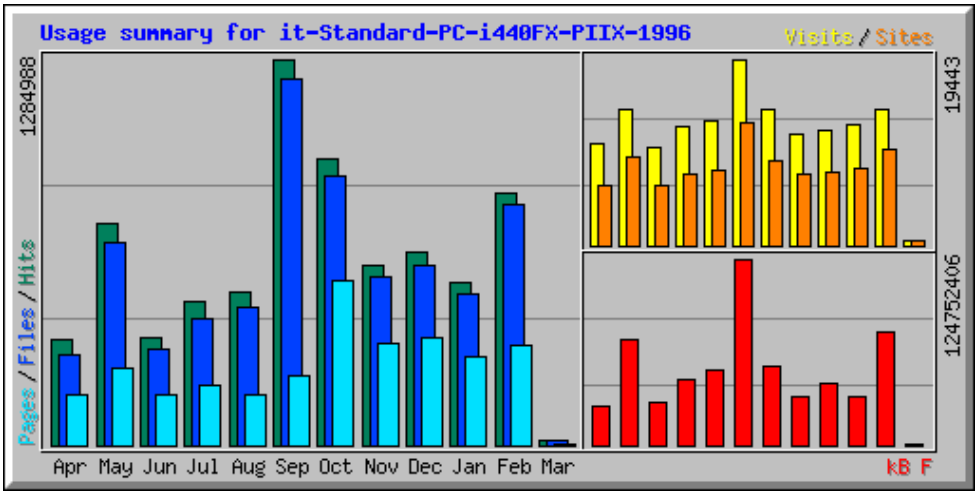
நிகழ்ச்சி	திட்டம்	ஒதுக்கீடு (ரூ. மில்)	பொறுப்பான உத்தியோகத்தர்	காலம்	
				இரு	வரை
அறிவு மற்றும் தகவல்களை பரப்புவதற்கான திறந்த அணுகல்	9.1 இணைய சேவைகள் மற்றும் ஆன்லைன் தகவல் அமைப்பு	3.5	ஏ. பி. ஏ. கே குணரத்ன	2019	
9.2 மதிப்பீடுகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி திட்டங்களை கண்காணித்தல்	9.2 மதிப்பீடுகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி திட்டங்களை கண்காணித்தல்	0.75	ஏ. பி. ஏ. கே குணரத்ன	2019	
		2.7	ஏ. பி. ஏ. கே குணரத்ன	2019	
	9.4 பங்குதாரர் ஆலோசனைக் கூட்டம்	0.6	ஏ. பி. ஏ. கே குணரத்ன	2019	
	9.5 வட மாகாணத்தின் கடல்சார் வளர்ச்சியின் மண்டலமாக்கல்	0.2	டி. டி. டி வீரகொடதென்ன	2019	

செயல்திறன்
திட்ட எண்: 9.1
இணைய சேவைகள் மற்றும் ஒன்லைன் தகவல் அமைப்பு

பொறுப்பான அதிகாரி : ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன
வரவு செலவு : 3.5 மில்லியன்

இந்த தகவலின் முக்கிய நோக்கம், உலகளாவிய வலையமைப்பு வழியாக தகவல்களை பரப்புவதும், தகவல் பகிர்வுக்கு வசதியாக நாராவின் விஞ்ஞான ஊழியர்களுக்கும் அதன் பங்குதாரருக்கும் பிற இணைய சேவைகளை வழங்குவதாகும்.

வலைத்தளத்தில் மாற்றங்கள் பல மேற்கொள்ளப்பட்டன, 98 வலைப்பக்கங்கள் தளத்துடன் சேர்க்கப்பட்டன. வலைத்தளத்திற்கு ஒரு நாளைக்கு சராசரி வருகை கிட்டத்தட்ட 435 ஆக இருந்தது மற்றும் அதிக வருகை எண்ணிக்கையை 19433 ஜூன் 2019 இல் கவனித்தது



மாதாந்த சாரம்சம்										
மாதம்	மாத சராசரி				மாதாந்த மொத்தம்					
	மோதுகை	கோப்பு	பக்	வருகை	பக்கம்	kB F	வருகை	பக்கம்	கோப்பு	மோதுகை
Nov 2019	29025	27671	11454	489	9941	75880876	14198	332185	802474	841746
Oct 2019	17512	16252	9559	406	7977	32689873	12599	296330	503837	542893
Sep 2019	20745	19258	11634	387	7617	41863154	12024	360656	597000	643105
Aug 2019	19865	18636	11270	384	7341	32707625	11546	338109	559100	595950
Jul 2019	30673	28875	17583	457	8870	53051557	14173	545089	895143	950874
Jun 2019	42832	40599	7738	648	12814	124752406	19443	232144	1217982	1284988
May 2019	16361	14707	5350	421	7925	49944150	13077	165853	455931	507194
Apr 2019	15372	13494	6487	403	7400	43785853	12497	201104	418317	476536
Mar 2019	11925	10617	5511	339	6298	28273850	10192	165346	318530	357768
Feb 2019	23731	21729	8314	455	9301	71142226	14106	257762	673616	735686
Jan 2019	11697	10004	5649	352	6164	25956244	10581	169471	300126	350923
Totals						**580047814**	**144436**	**3064049**	**6757238**	**6742056**

தனி. கணனி ஒழுங்கமைத்தல், பழுதுபார்ப்பு மற்றும் மேம்படுத்தல் ஆகியவற்றில் ஊழியர்கள் ஈடுபட்டனர், 300 பழுதுபார்ப்புகளில் கலந்து கொண்டனர், 24 கணினிகள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டன, 12 மேம்படுத்தப்பட்டன. மென்பொருள், வலைப்பின்னல் மற்றும் உள்ளமைவு சிக்கல்கள் நாளுக்கு நாள் தீர்க்கப்பட்டன.

CARP வலைப்பின்னலில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்களின் ஆராய்ச்சி திட்டங்களை மதிப்பீடு செய்ய பயன்படுத்தப்படும் தகவல் தரவுத்தளம் CARP க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. இந்த காலகட்டத்தில் எதிர்பார்க்கப்பட்ட இலக்கு அடையப்பட்டது. மனிதவளம் மற்றும் நிதிநிலை அறிக்கை பற்றிய தகவல்கள் தேசிய விஞ்ஞான மன்றம் மற்றும் ஆராய்ச்சி மற்றும் பரிசோதனை ஆய்வுக்காக 2018 இல் NASTEC க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

முன்னேற்றம் (%) : பௌதீக : 100 நிதி: 100

திட்ட எண்: 9.2
மதிப்பீடுகள் மற்றும் கண்காணிப்பு ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்

பொறுப்பான அதிகாரி : ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன
வரவு செல்வு : 0.75 மில்லியன்

திட்ட செயல்திறன் அறிக்கை மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டிற்கான ஆண்டு அறிக்கை என்பன தயாரிக்கப்பட்டன. ஜனாதிபதி செயலகம், திறைசேரி மற்றும் அமைசுக்குத் தேவையான மாதாந்த மற்றும் காலாண்டு முன்னேற்ற அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட்டது
நிறுவனத்திற்குள் காலாண்டு முன்னேற்ற மறுஆய்வுக் கூட்டங்கள் நடத்தப்பட்டன, மேலும் எழுந்த பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்காக துணை பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களுக்குத் தேவையான மாற்றங்கள் மற்றும் ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டன.

திட்டம் எண் 9.3
வருடாந்த விஞ்ஞான அமர்வுகள்

பொறுப்பான அதிகாரி : ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன
வரவுசெலவு : 2.7 மில்லியன்

வருடாந்த விஞ்ஞான அமர்வு 2019 ஜூலை 29, இல் இலங்கையின் கொழும்பு 15 இல் உள்ள தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை (நாரா) கேட்போர் கூடத்தில் நடைபெற்றது. அமர்வின் கருப்பொருள் "தேசத்தை வளர்ப்பதற்கான நீர்வாழ் ஆராய்ச்சி" மற்றும் அமர்வுகள் மீன்வளம் மற்றும் மீன்வளர்ப்பு,

நீர்வாழ் உயிரியல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் விலங்கு ஆரோக்கியம், கடலோர மற்றும் கடல் வாழ்விட அபிவிருத்தி, கடல்சார்வியல் மற்றும் நீரியக்கவியல், சமூக பொருளாதாரம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் உள்ளிட்ட பல்வேறு கருப்பொருள்களுக்கு இடமளிக்கப்பட்டன. நீர்வாழ் அறுவடைக்கு பின்னரான தொழில்நுட்பம், கரையோர மற்றும் கடல் மாசுபாடு, நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழலின் பாதுகாப்பு மற்றும் முகாமைத்துவம் காலநிலை மாற்றம் மற்றும் அதன் தாக்கங்கள். வாழ்க்கை மற்றும் உயிரற்ற நீர்வாழ் வளத் துறையில் முன்னணி ஆராய்ச்சி நிறுவனமாக, தேசிய மற்றும் சர்வதேச தரங்களின் உயர்தர ஆராய்ச்சிகளை நடத்துவதன் மூலம் அறிவுப் பகிர்வுக்கு நாரா பங்களிக்கிறது.

ஆரம்பித்தல் விழாவை எந்திரி. ஈ. ஏ. எஸ். கே. எதிரிசிங்க, தலைவர், நாரா ஆவர்களும், முக்கிய குறிப்பு உரையை முனசிங்க அபிவிருத்தி நிறுவன *(MIND)* தலைவர் பேராசிரியர் மோகன் முனசிங்க அவர்களாளும் வழங்கப்பட்டன. விருந்தினர் உரையானது இலங்கை மற்றும் மாலத்தீவுக்கான உதவி *FAO* பிரதிநிதி டாக்டர் டி. பிB. ரி. விஜெரத்னே உரையாற்றினார். திரு. சந்தநாயக்க. கடற்றொழில் மற்றும் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சின் செயலாளர் மற்றும் பல்வேறு நிறுவனங்கள் மற்றும் பல்கலைக்கழகங்களை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் சிறப்பு அழைப்பாளர்கள் போன்றோரும் பங்கேற்றனர்.

வழங்குநர்களாக நாராவின் பல்வேறு பகுதியினரும், பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் இலங்கையின் பிற நிறுவனங்களில் பல்வேறு பிரிவுகளில் உள்ள ஆராய்ச்சியாளர்கள் போன்றோர் இருந்தனர். சாராம்ச சுருக்கங்கள் *54* வழங்கப்பட்டன, *05* அமர்வுகளுக்கான பேச்சாளர்கள் தங்கள் புதிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் புதுமையான யோசனைகளைப் பகிர்ந்து கொண்டு கணிசமான பொருளாதார வளர்ச்சியுடன் ஆரோக்கியமான நீர்வாழ் சூழலைக் கொண்டிருக்க ஊக்கமளித்தனர்.

திட்டம் எண் 9.4
பங்குதாரர்களின் ஆலோசனைச் சந்திப்பு

பொறுப்பான அதிகாரி : ஏ. பி. ஏ. கே. குணரத்ன
வரவு செலவு : 0.6 மில்லியன்

ஜனாதிபதித் தேர்தல் காரணமாக கூட்டம் திட்டமிட்டபடி நடத்தப்படவில்லை.
முன்னேற்றம்: பௌதீக: 25% நிதி: 28%

திட்டம் எண் 9.4
வட மாகாணத்தில் கடல் சார் வளர்ப்பு - மெரிகள்சர்ருக்கான மண்டலமாக்கல் திட்டம்
பொறுப்பான அதிகாரி: டி. டி. டி. வீரகோடதென்ன
வரவு செலவு: 0.2

கடலோர சமூகங்களின் வருமானம், உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் அவர்களின் நல்வாழ்வுக்கான ஒரு முக்கியமான வளர்ச்சி வாய்ப்பாக கடல்சார் வளர்ப்பை அங்கீகரிக்க முடியும். அந்நிய செலாவணி மற்றும் முதலீட்டு வாய்ப்புகளையும் வழங்கக்கூடிய பெரிய அளவிலான வழிகளை கடல்சார் வளர்ப்பு கொண்டுள்ளது. எனவே, இந்த ஆய்வு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களைக் கருத்தில் கொண்டு கடல்சார் வளர்ப்புக்கான சாத்தியமான பகுதிகளை அடையாளம் காணும் நோக்கம் கொண்டதாகும். சாத்தியமான மண்டலங்களை வரையறுக்க, புவியியல் தகவல் அமைப்புகள் (ஜி. ஐ. எஸ்) தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டது.

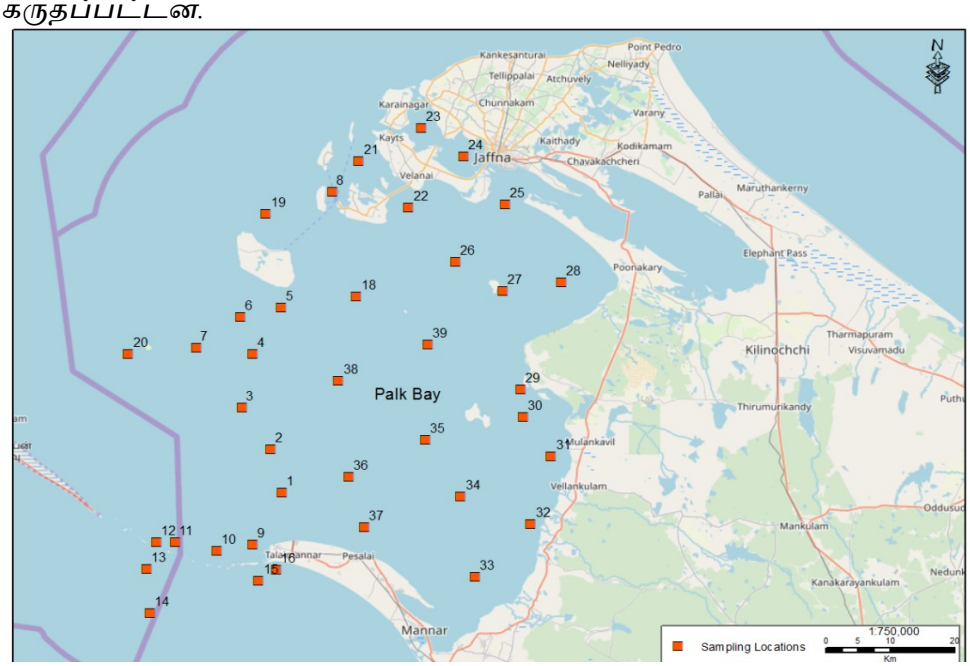
இந்த ஆய்வின் முக்கிய குறிக்கோள்களாக உள்ளடக்கப்பட்டவைகளாக,

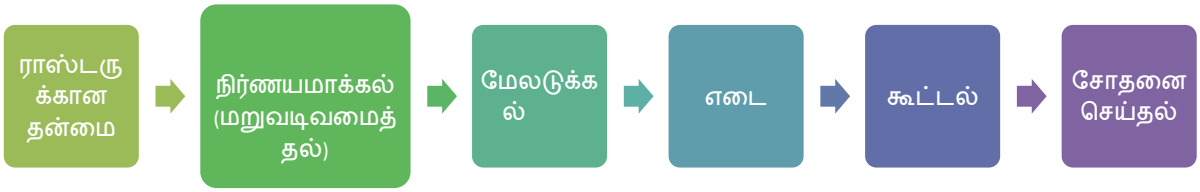
- வட மாகாணத்தில் கடல்சார் வளர்ப்புக்கான சாத்தியமான பகுதியை அடையாளம் காணவும்
- கடல்சார் வளர்ப்புக்கு மிகவும் பொருத்தமான பகுதிகளை நிர்ணயித்தல் மற்றும் வரைபடம் செய்தல்
- கடல்சார் வளர்ப்புடன் தொடர்புடைய தரவுத்தளத்தை பராமரித்தல்

ஆய்வுக்கான கருதப்படும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இயற்கைச் சூழலைக் கருத்தில் கொள்ளும்போது கடல்சார் வளர்ப்புக்கு இது மிகவும் சாத்தியமானதாக இருப்பதால், பால்க் பே – பாக் குடாவானது ஆய்வுப் பகுதியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.

- உப்புத்தன்மை
- கலங்கல் தன்மை
- *PH*
- டி. ஓ – கரைந்த ஒட்சிசன்
- வெப்ப நிலை
- கீழ் நிலைத்தன்மை
- அலை வேகம்
- நீர் ஆழம்
- போக்குவரத்து பாதைக்கான அணுகல்
- கழிவுகளை அகற்றும் வசதிகள்
- கடல்சார் வளர்ப்பு குறித்த தற்போதைய பாதுகாப்பு
- இயற்கை நிலப்பரப்பு
- நிலப் பயன்பாட்டு முறை

கடல்சார் வளர்ப்புக்கான பொருத்தமான தளங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்காக புவியியல் தகவல் அமைப்பு (ஜி. ஐ. எஸ்) ஐப் பயன்படுத்தி பல அளவுகோல் தளங்கள் பொருந்தக்கூடிய மொடலிங் அமைப்பானது பயன்படுத்தப்பட்டது. நீரின் தரம் மற்றும் கீழ் நிலைத்தன்மையை அளவிட தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரி இடங்கள் பின்வரும் வரைபடத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. நாராவில் கிடைக்கும் வரலாற்றுத் தரவுகளும் கருதப்பட்டன.





தளத்தின் பொருந்துகைத் தன்மை பற்றிய பகுப்பாய்வு வெயிட்டட் மேலடுக்கு பகுப்பாய்வு- *Weighted Overlay Analysis (WOA)* ஆல் செய்யப்பட்டது. மேலே விவரிக்கப்பட்டுள்ளதன் படி ஒவ்வொரு அளவுருவிற்கும் முற்றிலும் *13* கருப்பொருள் அடுக்குகள் *ArcGIS 10.2.2* ஐப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டன மற்றும் அவற்றை மேலடுக்கு பகுப்பாய்விற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டன. கீழே உள்ள மிகவும் பொருத்தமான பகுதிகளை அடையாளம் காண, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அளவுருக்களின் வகைப்படுத்தப்பட்ட அடுக்குகளை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைப்பதன் மூலம் எடையுள்ள மேலடுக்கு பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும். எடையுள மேலடுக்கு பகுப்பாய்வில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

எடையுள்ள மேலடுக்கு பகுப்பாய்வின் போது, பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளதன் படி பகுப்பாய்வு வரிசைப்படுத்தல் செயல்முறை *(AHP)* நுட்பத்தால் பெறப்பட்ட ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட அளவுருவுக்கும் ஒரு எடை ஒதுக்கப்பட்டது. பொருந்தக்கூடிய வகுப்புகள் மிகவும் பொருத்தமானவை, மிதமானவை, பொருத்தமற்றவை என வகைப்படுத்தப்பட்டன.

AHP இலிருந்து பெறப்பட்ட முன்னுரிமை அளவு

அளவுரு	**சாதாரணமான மதிப்பு**	**முன்னுரிமை அளவீடு %**
உப்புத்தன்மை	*2.65*	*24*
PH	*1.79*	*16*
வெப்ப நிலை	*1.36*	*12*
Do	*1.07*	*10*
TSS	*0.85*	*8*
ஆழம்	*0.69*	*6*
மலையின் வேகம்	*0.63*	*6*
கீழ் நிலைத் தன்மை	*0.46*	*4*
தற்போதைய மூடுகைபரப்பு	*0.40*	*4*
நிலப்பரப்பு	*0.42*	*4*
வீதிக்கான அனுகல்	*0.69*	*6*
மொத்தம்	*11.00*	*100*

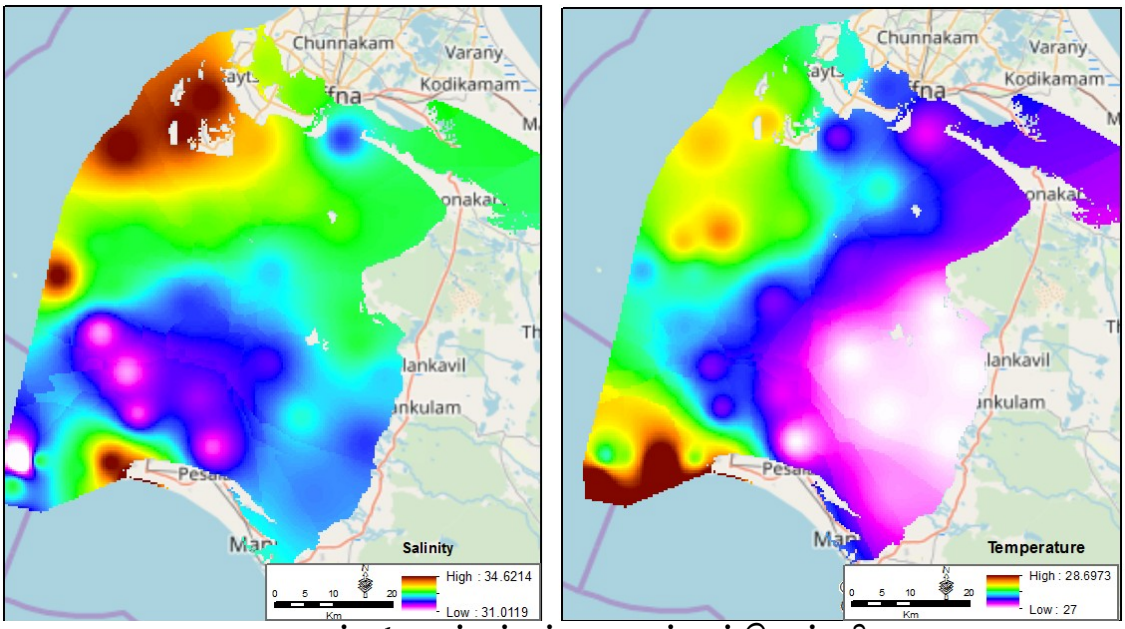
முடிவுகள்

- சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் இடஞ்சார்ந்த விநியோகம்

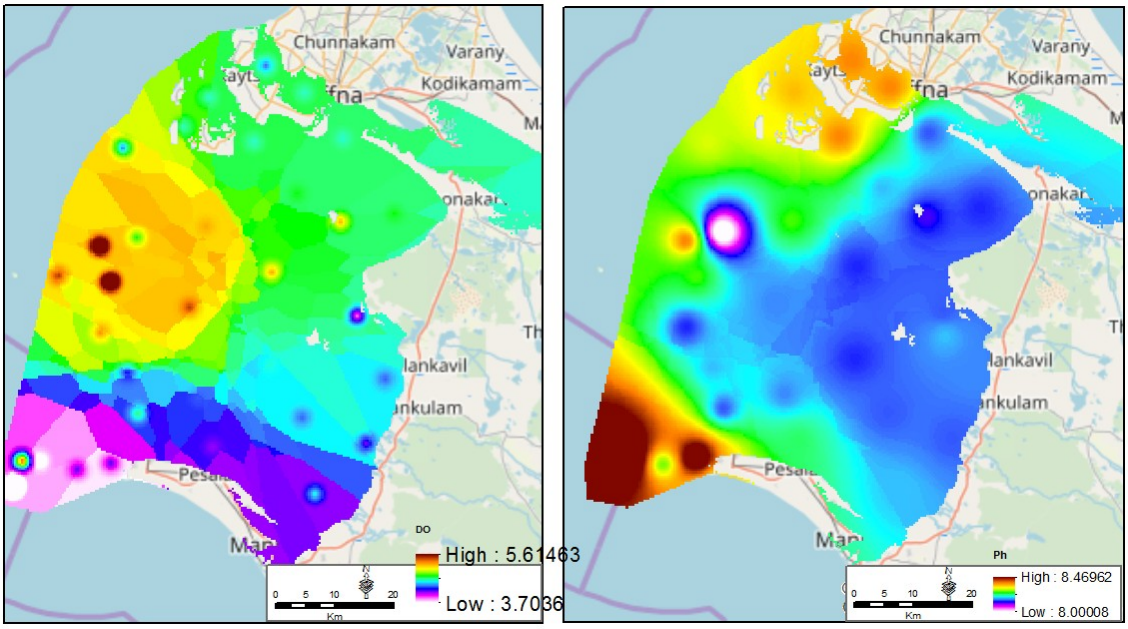
உப்புத்தன்மை, வெப்பநிலை, *DO, Ph, TSS,* ஆழம், கீழ் நிலை மற்றும் உணர்திறன் மிக்க வாழ்விட விநியோகம் ஆகியவற்றின் தற்போதைய நிலை படம் *1* முதல் படம் *6* வரை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- கடல்சார் வளர்ப்புக்கான பால்க் விரிகுடாவின் மண்டலம்

தலைகீழ் தூர எடையுள்ள *(ஐ.டி.டபிள்யூ)* நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மண்டலமாக்கத்துக்காக கருதப்படும் அளவுருக்களின் இடைக்கணிப்புகளின் முடிவுகள் படம் *7* இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.



படம் – 1 : உப்புத்தன்மை, மற்றும் வெப்பநிலை



படம் 2 : பௌதீக – இரசாயன அளவுருக்களின் பரம்பல்

நூலகம் மற்றும் தகவல்

கண்ணோட்டம்

நாரா நூலகம் என்பது ஒரு சிறப்பு நூலகமாகும், இது ஒரு தகவல் மற்றும் குறிப்பு மையமாக செயல்படுகிறது. இந்த பிரிவு விஞ்ஞானிகள் மற்றும் அறிஞர்களின் தகவல் தேவைகளை வளத்தை வலுப்படுத்துவதையும், நாராவின் நோக்கம் மற்றும் குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு பொருத்தமான மற்றும் தற்போதைய அறிவைப் பகிர்ந்து கொள்வதையும் உறுதி செய்கிறது. ஒன்லைன் பொது அணுகல் பட்டியல்கள் (OPAC) புதுப்பிக்கப்பட்டன. வளங்கள், நன்கொடைகள், நூலகங்களுக்கிடையேயான பரிமாற்றங்கள் மற்றும் வலைத்தளத்தில் இலிருந்து பதிவிறக்கம் மற்றும் பொருள் நுழைவாயில்களைப் பயன்படுத்தி இலவசமாக கிடைக்கக்கூடிய மின்-வளங்களை வாங்குவதன் மூலம் சேகரிப்பு பலப்படுத்தப்பட்டது. நாரா நூலகம் தகவல்களின் விரைவான பரிணாம வளர்ச்சியின் உலகில் திறம்பட மற்றும் திறமையாக சேவை செய்கிறது.

ஆராய்ச்சியாளர்கள், கடற்றொழில் அதிகாரிகள், அறிஞர்கள் மற்றும் அபிவிருத்திகளை திட்டமிடுபவர்கள் மற்றும் பல்கலைக்கழக மாணவர்கள் இப்போது டிஜிட்டல் களஞ்சியம் மற்றும் வலைப்பின்னல் அட்டவணை மூலம் நாராவால் வெளியிடப்பட்ட அரிய ஆவணங்களைக் காண முடிகிறது.

செய்யப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

நிகழ்ச்சி	திட்டம்	ஒதுக்கீடு (ரூ மில்)	பொறுப்பான உத்தியோகத்தர்	காலம் (இரு - வரை
சேகரிப்பு அபிவிருத்தி	புத்தகங்கள், பத்திரிகைகள் (அச்சிடப்பட்ட / மின்னணு) மற்றும் சிடி-ரோம் கொள்முதல் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் மற்றும் ஆவணங்களை சேகரித்தல் நன்கொடை மூலம் நூலக வளத்தைப் பெறுதல் பரிமாற்றம் மூலம் நூலக வளத்தைப் பெறுதல் மின்னணு பதிவிறக்கங்கள்	2.00	பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் ஆர். எஸ். லியானராச்சி பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் ஆர். எஸ். லியானராச்சி	ஜன - டிச ஜன - டிச
நூலக முகாமைத்துவம்	2.1 நூலக பட்டியல்களைத் திருத்துதல் மற்றும் புதுப்பித்தல் 2.2. வலையமைப்பு பட்டியலில் தரவை உள்ளிடல் 2.3 நூலக வளங்களின் பொருள்சார் வகைப்பாடு மற்றும் கோப்பாக்கல் 2.4 மின்னணு களஞ்சிய சேகரிப்புக்களின் தொகுப்பு		பி. ஜி. எஸ் காரியவாசம் மனோரி ரூபசிங்க மேனகா கருணாரத்ன பி. ஜி. எஸ் காரியவாசம் ஆர். எஸ். லியனாராச்சி மனோரி ரூபசிங்க மேனகா கருணாரத்ன	ஜன - டிச
உசாத்துணைகள் சேவைகள்	3.1 தற்போதைய விழிப்புணர்வு சேவைகள் (சிஏஎஸ்) 3.2 தகவல் சேவையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பரவல் (எஸ்.டி.ஐ) 3.3 தகவல் மீட்டெடுப்பு சேவைகள் 3.4 குறியீட்டு சேவைகள் 3.5 இலக்கிய ஆய்வு 3.6 நூலகங்கள் இடையேயான பரிமாற்றம் சேவைகள்		பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் ஆர். எஸ். லியானராச்சி பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம்	மாதாந்த ஜன - டிச
நூலக ஒத்துழைப்பு	4.1 நூலக உறுப்புரிமை பிரிட்டிஷ் கவுன்சில்		பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் ஆர். எஸ். லியானராச்சி	ஜன – டிச
பிற சேவைகள்	5.1 பல நகலெடுக்கும் சேவைகள் (புகைப்பட நகல் / ஸ்கேனிங்)		மேனகா கருணாரத்ன மனோரி ரூபசிங்க	ஜன – டிச
நாரா வெளியீடுகள்	நாரா வெளியீடுகளின் விற்பனை மற்றும் இலவச விநியோகம் நாரா வெளியீடுகளின் மறு பதிப்பு		ஆர். எஸ். லியானராச்சி மேனகா கருணாரத்ன பி. ஜி. எஸ் கரியவாசம் ஆர்.எஸ்.லியானராச்சி	ஜன - டிச

திட்ட எண்: 9.6
சேகரிப்பு அபிவிருத்தி

பொறுப்பான அதிகாரி : பி. ஜி. எஸ். காரியவாசம்
ஆர். எஸ். லியனராச்சி
ஒதுக்கிடப்பட்ட வரவு செலவு - 2.5

நாராவின் விஞ்ஞானிகளின் வேண்டுகோளுக்கு அமைவாக வாங்குதல், நன்கொடைகள், பரிமாற்றங்கள் மற்றும் மின்னணு பதிவிறக்கங்கள் மூலம் நூலக வளங்களை பலப்படுத்தல் செய்யப்பட்டன. மேலும், நாரா தொடர்பான தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன.

• **கொள்முதல்:**
2019 ஆம் ஆண்டில் 05 பத்திரிகைகள் கோரப்பட்டன, அவற்றில் 04 மட்டுமே சந்தாவாக பெறப்பட்டன மற்றும் 01 புதுப்பிக்கப்பட்டது.
14 புத்தக தலைப்புகள் கோரப்பட்டன, அவற்றில் 12 மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன, அவற்றில் 02 சந்தையில் இல்லை.
இந்த ஆண்டிற்கான AGORA தரவுத்தளம் மற்றும் தேசிய புவியியல் போன்றவற்றை வாங்குவதற்கான கட்டணம் புதுப்பிக்கப்பட்டது. இயற்கை தயாரிப்புகளின் ஒன்லைன் சந்தா (1999 - 2019) வானது செய்யப்பட்டது.

• கொள்முதல், நன்கொடை மற்றும் பரிமாற்றம்:
142 புத்தகங்கள், 40 பத்திரிகைகள், 19 செய்தி மடல்கள், 31 பயண அறிக்கைகள், 17 ஆராய்ச்சி கட்டுரைகள், 08 குறுவட்டுகள், 04 ஆய்வறிக்கைகள், 04 நாரா அறிக்கைகள் மற்றும் 243 செய்தித்தாள் கட்டுரைகள் பெறப்பட்டன.
முன்னேற்றம் : பௌதீக : 100% நிதி : (95%)

திட்ட எண்: 9.8
வள முகாமைத்துவம்

பொறுப்பான அதிகாரி : பி.ஜி.எஸ். காரியவாசம்
ஆர்.எஸ். லியனாராச்சி
ஒதுக்கீடு வரவு செலவு : 0.25

கையகப்படுத்தப்பட்ட வளங்கள், பட்டியலிடப்பட்டு கைமுறையாக வகைப்படுத்தப்பட்டன, மேலும் மின்னணு பட்டியலில் நுழைக்கப்பட்டன மற்றும் நாராவுக்கு மட்டுமல்ல, பொதுமக்களுக்கும் அணுகக்கூடிய அளவிலும். பிற குறியீடுகளும் (மின்னணு) தொடர்ந்தும் புதுப்பிக்கப்பட்டன.

திறந்த பொது அணுகல் பட்டியலை (OPAC) பயன்படுத்தி அறிஞர்களுக்கு நூலக வள பரிந்துரை சேவை அணுகப்பட உதவப்பட்டது. நூலக முகாமைத்துவ அமைப்பு (எல். எம். எஸ்) மற்றும் களஞ்சிய சேகரிப்புக்கு 1506 உள்ளடக்கங்களுடன் 11,975 தரவுகளை உள்ளிட்டுள்ளது. இணைக்கப்பட்ட மின் சஞ்சிகைகப் பத்திரிகை கட்டுரைகள் 296 ஆகும்.

திட்ட எண்: 9.7
குறிப்பு சேவைகள்

பொறுப்பான அதிகாரி : பி.ஜி.எஸ். காரியவாசம
ஆர்.எஸ். லியனராச்சி
ஒதுக்கீடு – வரவு செலவு : 0.25

தகவல் மீட்டெடுப்பு
மின்னனு- சஞ்சிகைக் கட்டுரைகளிலிருந்து மீட்டெடுப்பதற்காக, முதுகலை ஆய்வறிக்கைகள், ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள், ஆராய்ச்சி கட்டுரைகள் மற்றும் செய்தித்தாள்

கிளிப்பிங் தரவுத்தளங்கள் மின்னணு முறையில் புதுப்பிக்கப்பட்டன, மேலும் அவை கோஹா எல்எம்எஸ் - *KOHA LMS* மற்றும் டிஜிட்டல் திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுத்தளங்களாக தொகுக்கப்பட்டன. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளதன் படி உள்ளிடப்பட்ட தரவின் சுருக்கம் உள்ளது.

LMS தரவு

Catalog statistics

Filtered on:

Library =01

items.itype / items.itype	AA	ACTS	BK	BOBP	CD	DATABASE	E-MAP	ER	FAO REPORT	IOTC	JNL	JNLA	MAP	PR	PRO	REF	REP	RP	SL-B	SL-R	SREF	TSIS	WF	TOTAL
AA	113																							113
ACTS		38																						38
BK			3417																					3417
BOBP				230																				230
CD					152																			152
DATABASE						12																		12
E-MAP							27																	27
ER								70																70
FAO REPORT									1479															1479
IOTC										438														438
JNL											2906													2906
JNLA												289												289
MAP													352											352
PR														232										232
PRO															101									101
REF																613								613
REP																	222							222
RP																		233						233
SL-B																			280					280
SL-R																				534				534
SREF																					21			21
TSIS																						90		90
WF																							26	26
TOTAL	113	38	3417	230	152	12	27	70	1479	438	2906	289	352	232	101	613	222	233	280	534	21	90	26	11875

மின்னணு தகவல் சேகரிப்பு

தரவு சேகரிப்பின் பெயர்	தரவின் அளவு
நாரா பப்ளிகேஷன்ஸ்	*1012*
முதுகலை ஆய்வறிக்கைகள்	*77*
ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்	*114*
ஆராய்ச்சி ஆவணங்கள்	*85*
செய்தித்தாள் கிளிப்பிங்ஸ்	*170*
நிர்வாக அறிக்கைகள்	*45*
Acts- சட்டங்கள்	*03*

3.1 பின்வரும் தலைப்புகளுக்கான இலக்கிய ஆய்வுகளுக்கான தகவல்களை சேகரித்தமை

1. மீன்வளம் குறித்த வரலாற்று இலக்கியம்
2. கடலோர சூழல்
3. மீன்பிடி கியர்கள்
4. கனிம வளங்கள்
5. கடல் பாலூட்டிகள்
6. காலநிலை மாற்ற பாதிப்புகள்
7. சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள்

பயனர்கள் தொலைபேசி மூலமும், மின்னஞ்சல் வழியாகவும் செய்த தகவல் கோரிக்கைகளுக்கு பதிலளித்தனர்.

3.2 தேசிய டிஜிட்டல் திட்டத்தின் கீழ், மின்னணு கட்டுரை தரவுத்தளம் புதுப்பிக்கப்பட்டது.
3.3 பல்வேறு நிறுவனங்கள் மற்றும் பல்கலைக்கழகங்களில் இருந்து வந்த விஞ்ஞானிகள், ஆராய்ச்சியாளர்கள், முதுகலை மற்றும் இளங்கலை பட்டதாரிகளுக்கு நூலக சேவைகளை வழங்கியுள்ளது. பார்வையிட்ட பயனர்களின் எண்ணிக்கை 263 ஆகும். நூலக வட்ட அமைப்பின் கீழ் 158 புத்தகங்கள் கடனாக வழங்கப்பட்டன.
3.4 ஆவண விநியோக சேவை - பிரிட்டிஷ் கவுன்சில் உறுப்பினர் திட்டத்திற்காக நூலகம் இணைந்துள்ளது மற்றும் தகவல் சேவையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பரவலின் கீழ் கூட்டுறவு நூலகங்களிலிருந்து நாரா விஞ்ஞானிகளுக்கு 29 ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளை வழங்கியுள்ளது.
3.5 நூலகம் புகைப்பட நகல் மற்றும் ஆவண ஸ்கேன் சேவைகளை வழங்கியுள்ளது - இந்த ஆண்டில் புகைப்பட நகல் மூலம் பெறப்பட்ட மொத்த தொகை ரூ. 1851.00 மற்றும் 300 பக்கங்கள் நகலெடுக்கப்பட்டன மற்றும் 107 ஆவணங்கள் உள்ளக வாசகர்களுக்கு இலவசமாக ஸ்கேன் செய்யப்பட்டன.

முன்னேற்றம் : பௌதீக: 100% நிதி : - %

நூலக வலையமைப்பு கையேடு
புதுப்பிக்கப்பட்ட நூலக வலைத்தளம் (http://www.nara.ac.lk/?page_id=3373) ஒரு வலையமைப்பு கையேட்டு அட்டவணை (www.lib.nara.ac.lk) மற்றும் மின்னணுக் களஞ்சியம் (www.erepository.nara.ac. lk) ஆகும்

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 75% நிதி: -%

வெளியீடு மற்றும் பொதுச் சேவை
நாரா வெளியீட்டின் விற்பனை நூலகத்தால் செய்யப்பட்டது மற்றும் பெறப்பட்ட மொத்த தொகை ரூ. 47,065 / =.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 75% நிதி : 75%

பயிற்சி திட்டங்கள், பணிமனைகள் மற்றும் குழுச் சந்திப்புகள்
உள்ளூர் பட்டறை:
1. இலங்கை ஏற்பாடு செய்த நூலகம் மற்றும் தகவல் விஞ்ஞானம் தொடர்பான தேசிய மாநாடு
2. நூலக சங்கம்.
3. இலங்கையின் தேசிய நூலகத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட 3 வது தேசிய நூலக சிம்போசியம்.
4. களனி பல்கலைக்கழகத்தால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட பயிற்சி கூட்டாளர் வாழ்த்து விழா மற்றும் பயிற்சியாளர்களின் பயிற்சி பட்டறை.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 75% நிதி : 50%

5.10 தொழில்நுட்ப பரிமாற்ற பிரிவு

பிரிவுத் தலைவர்: டாக்டர் ஜி. ஜே. கணேகம அராச்சி

மீடியா மற்றும் விரிவாக்கல் அலகு

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 ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் தகவல்களை பரப்புதல்

திட்ட எண்: 9.9
விரிவாக்கல் சேவைகள்

- "சுயுருநேதா" இதழைத் தயாரித்தல், அச்சிடுதல் மற்றும் விநியோகித்தல்
- 2019 ஆம் ஆண்டில் பன்னிரண்டு 12 கண்காட்சிகள் நடத்தப்பட்டன. 2019 ஆம் ஆண்டில் பல்வேறு பாடசாலைகள், பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் இலங்கை கடற்படை ஆகியவற்றைச் சேர்ந்த 2000 க்கும் மேற்பட்டோர் நாராவைப் பார்வையிட்டனர் மற்றும் நாராவின் ஆராய்ச்சி பிரிவுகளின் ஒத்துழைப்புடன் விளக்கக்காட்சி அமர்வுகள் நடத்தப்பட்டன.
- FACE BOOK கணக்ககும் புதுப்பிக்கப்பட்டது

முன்னேற்றம்: பௌதீக: 90% நிதி: 133%

திட்டஎண்: 9.10
மீடியா வழியாக விழிப்புணர்வு

- எட்டு உலோக அறிவிப்பு பலகைகள் (இலங்கையின் 8 மாவட்டங்களில் இலக்கு வைக்கப்பட்ட 10 இனங்கள் சார்ந்த மீன்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தை சித்தரிக்கும்) வடிவமைக்கப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்டன. இந்த 08 பலகைகள் 2020 ஆம் ஆண்டில் சிறப்பாக அடையாளம் காணப்பட்ட இடங்களில் பொருத்தம் செய்யப்படும்.

முன்னேற்றம்: பௌதீக : 60% நிதி : 82%

திட்டம் எண்: 9.11
AQUA CLUB நீரியல் கழக படிப்புத் திட்டம்

ஒரு முன்மாதிரி திட்டமாக, பாடசாலைக் குழந்தைகளின் நீர்வாழ் சூழல் குறித்த அறிவை அபிவிருத்தி செய்யும் பொருட்டு கொழும்பு, கம்பஹா, புத்தளம், களுத்துறை, காலி, மாத்தறை மற்றும் ஹம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தில் 65 பாடசாலைகளில் நீரியல் கழகங்கள் நிறுவப்பட்டன.

முன்னேற்றம்: பௌதீக: 100% நிதி: 5%

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 திட்டங்களுக்குரியவற்றை 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 *2019* 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.

2019 ஆம் ஆண்டிற்கான, விலைமனு நடைமுறைகளைப் பின்பற்றி சுமார் *113* விலைமனுக்களைக் இந்த பிரிவு பராமரித்து வருகிறது மற்றும் *288* முக்கிய கோப்புகள் செயல்முறையில் உள்ளன.

ஆ. 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.
இ. நாராவின் அனைத்து வாகனங்கள் / மோட்டார்- வண்டிகள்/ உபகரணங்களை முறையான விலைமனுக் கோரல் கொள்முதல் மூலம் காப்பீடு செய்யப்பட்டன. கடல் மற்றும் நிலத்தில் கடமைக்கு செல்வோருக்கான காப்பீடும் செய்யப்பட்டன.
ஈ. நாராவுக்கு ஒரு மென்மையான சேவையை வழங்க இந்த அலகுக்கான ஊழியர்கள் பொறுப்புடன் வேலைசெய்கின்றனர்.

6.2 சேவை மற்றும் செயல்பாட்டு பிரிவு

பிரிவின் தலைவர்: திரு. எஸ். கே. எஸ். லியனாராச்சி

ஆண்டின் கண்ணோட்டம்
சேவை மற்றும் செயல்பாட்டு பிரிவு (எஸ் & ஓ) என்பது நிறுவனத்தின் ஆதரவான பிரிவாகும். சேவை மற்றும் செயல்பாட்டு பிரிவு அனைத்து சேவைகளையும் வழங்குகின்றதுடன் மற்றும் பராமரிக்கின்றது மற்றும் நிறுவனத்தின் வேலை திட்டங்களுக்கு ஏற்ப உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குகிறது.

செயல்பாடுகள்
சேவை மற்றும் செயல்பாட்டு பிரிவு பல செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. 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.
- நிலவடிவமைப்பு வேலை.
- சமுத்ரிகா கப்பலின் பழுது மற்றும் பராமரிப்பு பணி
- வாகனங்களின் பழுது மற்றும் பராமரிப்பு.

2019 ஆம் ஆண்டிற்கான, அன்றாட பராமரிப்புக்கு கூடுதலாக, கீழே குறிப்பிடப்பட்ட பணிகள் நிறைவடைந்துள்ளன.

01. நாரா பிரதான கட்டிடம் மற்றும் பிற பிராந்திய மையங்களின் மறுசீரமைப்பு

விளக்கம்	மொத்த காலண்டு விலைமனு	செய்யப்பட்ட வேலை	குறிப்பு
மீன் இனப்பெருக்கும் கட்டிடம்	23528597.61	22,832,630.48	முற்றாக முடிந்தது
பொதுவான கழிப்பறை புதுப்பித்தல்	2556232	2,521,894.89	முற்றாக முடிந்தது
இருண்ட அறை புதுப்பித்தல்	930662.49	788430.00	முற்றாக முடிந்தது
அனைத்து கட்டிடங்களின் நிறப்பூச்சு - வெளிப்புறம்	2577275	3,293,550.25	முற்றாக முடிந்தது
பிரதான கட்டிட யன்னல்கள் மாற்றல்	999542.5	941791.24	முற்றாக முடிந்தது
நிதி பிரிவு & சேமிப்பக பகிர்வு வேலை	255750	219741.65	முற்றாக முடிந்தது
வேலைத்தள பகுதியை புதுப்பித்தல்	602482	598115.92	முற்றாக முடிந்தது
பதிவு அறை -கொள்முதல் பிரிவு	177100	166690.33	முற்றாக முடிந்தது
டி.டி.ஜி-அலுவலக பிரதான நுழைவு	159860	151132.65	முற்றாக முடிந்தது
நீர்த் தொட்டியின் நிறப்பூச்சு	395320	348896.05	முற்றாக முடிந்தது
தளக் கம்பளம் - புதிய திட்ட அலுவலகம்	148562.5	148562.5	முற்றாக முடிந்தது

முன் வாயில்	2922428		கட்டுமானம் தொடர்கின்றது
பார்வையாலர் மண்டப மேம்படுத்தல்		7,639,860.94	முற்றாக முடிந்தது
இன்டர்லொக் லேயரிங்	257500	202839.25	முற்றாக முடிந்தது
ரெக்கவை எல்லை வேலி	539500		தொடங்கவில்லை
கல்பிட்டிய எல்லை வேலி	5099235.7		தொடங்கவில்லை
மழை நீர் ஹியூம் குழாயை மீண்டும் சரிசெய்தல் மற்றும் சுவர் கோட்டை சுத்தம் செய்தல்	36,000.00	36,000.00	முற்றாக முடிந்தது
கூரை, தட்டு மற்றும் மர அலங்காரம் – பணி. நாயக அலுவலகப் பகுதியை புதுப்பித்தல்	121,880.00	121,880.00	முற்றாக முடிந்தது
கணக்காய்வு அறை & தாழ்வாரம் வரை	12,720.00	12,720.00	முற்றாக முடிந்தது
NIOMS பகிர்வு வேலை	14,000.00	14,000.00	முற்றாக முடிந்தது
சிறு கேட்போர்கூட ஜன்னல் புதுப்பித்தல்	91,728.00	91,728.00	முற்றாக முடிந்தது
நிர்வாக பகுதி யன்னல் பழுதுபார்ப்பு	80,955.00	80,955.00	முற்றாக முடிந்தது
குவார்ட்களை புதுப்பித்தல்	129,940.00	129,940.00	
தலைவர் அலுவலக கழுவும் அறை பொருத்துதல்கள்	12,500.00	12,500.00	
IARAD ஆய்வக கதிரை	52,670.00	52,670.00	
சீலிங் புதுப்பித்தல்- சட்ட அதிகாரி	23,605.00	23,605.00	
கூரை-ஐ.பி.எச்.டி புதுப்பித்தல்	93,600.00	93,600.00	
கூரை – கேட்போர் கூடம் மற்றும் நூலகத்தினை புதுப்பித்தல்	40,180.00	40,180.00	
தையல் வரி திருத்தம்- SED	30,006.00	30,006.00	
மாநாட்டு அறை மேசை ஓவியம்	23,560.00	23,560.00	
சேமிப்பக நுழைவுப் பகுதி மாற்றம்	23,315.00	23,315.00	
முன் உயர ஓவியம் வேலை	93,452.00	93,452.00	

02: வளி பதமாக்கிகள் மற்றும் மின்சார / மின்னணு சாதனங்களை நிறுவுதல் மற்றும் பராமரித்தல்

1. ஐ. பி. எச் .டி - புதிய வளி பதமாக்கிகள் அமைப்பு நிறுவல் மற்றும் 3 கட்ட வயரிங் வேலை முடிந்தது

2. ஐ. ஏ. ஆர். ஏ. டி - IARAD - புதிய வளி பதமாக்கிகள் அமைப்பு நிறுவல் மற்றும் 3 கட்ட வயரிங் வேலை முடிந்தது

3. பெவிலியன் (இசிம்பு மெதுரா) - புதிய வளி பதமாக்கிகள் அமைப்பு நிறுவல்.

4. திட்ட அலுவலகம் - மின் / தொலைபேசி / இணைய வயரிங் மற்றும் புதிய விளக்கு அமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது.

5 ஐ. ஏ. ஆர். ஏ. டி பல டனல் - 3 கட்ட வயரிங் வேலை முடிந்தது.

6. ரெக்கவை பிராந்திய மையம் - புதிய வளி பதமாக்கிகள் அமைப்பு நிறுவல் மற்றும் 3 கட்ட வயரிங் வேலை முடிந்தது

7. சிசிடிவி கேமரா அமைப்பு தலைமை அலுவலகத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ளது.

8. அலுவலக உபகரணங்களுக்கான சேவை ஒப்பந்தத்தை புதுப்பித்தல் (தொலைநகல், புகைப்பட நகல் இயந்திரம், பிஏபிஎக்ஸ் அமைப்பு, விரல் அச்சு இயந்திரங்கள்).

9. ஆய்வக உபகரணங்களுக்கான சேவை ஒப்பந்தத்தை புதுப்பித்தல் (IPHT & IARAD)

03: இயந்திர பராமரிப்பு மற்றும் பிற பராமரிப்பு.

1. கழி ஊதா பல் டனல் - சுரங்கப்பாதை தட்டுக்கள் மற்றும் நீர் தொட்டியின் வடிவமைப்பு
2. கழி ஊதா பல் சுரங்கத்தின் குழாய் வேலை
3. மேல்நிலை நீர் தொட்டியின் உருக்கு சட்டத்தை சரிசெய்தல்
4. தங்குமிடங்களுக்கான நீர் தொட்டியை நிறுவல்
5. அருங்காட்சியகத்திற்கான உருக்குத் தட்டு நிறுவல்
6. நிதிப் பிரிவுக்கான நிலையான உருக்குத் தட்டு மற்றும் கிரில்ஸ் நிறுவல்

04: நில அமைப்பு வேலை

1. உணவு விடுதியில் புதிய கழிவு நீர்க் குழி அமைத்தல்.
2. புதிய மீன் வளர்ப்பு கட்டிடத்தின் முன்பாக புதிய தாவரங்களை நடச் செய்தல்
3. நீர்க் குளத்தின் பிரதான கட்டிடத்தை சுற்றி புதிய தாவரங்களை நடச் செய்தல்.
4. நாராவில் உள்ள நீர்வாழ் தாவர இனப்பெருக்க மையத்தின் முன் புதிய தாவரங்களை நடச் செய்தல்

05: சமுத்திரிகா கப்பலின் பராமரிப்பு பணிகள்

ஆராய்ச்சி கப்பலின் அன்றாட பராமரிப்புக்கு தேவையான உதிரி பாகங்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல்.

06: வாகனங்களின் மறுசீரமைப்பு (10 எண்ணிக்கையானவை)

நாராவின் படலில் 20 வாகனங்கள் மற்றும் 14 மோட்டார் வண்டிகல் மற்றும் இவற்றில் இந்த ஆண்டு மறுசீரமைப்புக்காக 09 வாகண்ங்கள் படலில் இருந்து எடுக்கப்பட்டு உள்ளன. மறுசீரமைப்புக்கு உட்பட்ட வாகனங்கள்;

பதிவு எண்- PA-5262
NA-7487
32-2951
KX-8224
PH-0676
NB-1486
PB-7365
61-4803
32-2951

மேலதிகமாக ரூ.10,743,676.81 பெறுமதியானது சேவைகள், ஓடும் பழுதுபார்ப்பு, உரிமம் மற்றும் படலின் காப்பீடு ஆகியவற்றிற்காக இந்த ஆண்டில் செலவிடப்பட்டது. 20 வாகனங்கள் மற்றும் 14 மோட்டார் வண்டிகள் ஆண்டுக்கு 714555 கி.மீ பாவிக்கப்பட்டுள்ளன.

நாராவின் படலுக்கு	***ஆண்டுக்கான செலவு ரூ***
அ) வாகனங்களின் மறுவாழ்வு (மூலதன வரவு செலவில் இருந்து)	*ரூ. 3,036,656.84*
ஆ. சேவைகள் செலவு காப்பீடு மற்றும் உரிம கட்டணம் (தொடர்ச்சியான வரவு செலவில் இருந்து)	*ரூ. 7,707,019.97*
இ. வாகன கண்காணிப்பு அமைப்பு	*ரூ. 344,172.57*
ஈ. வாகன பணியமர்த்தல் கட்டணங்கள் (கடற்கரை முன்னணி திட்டம்)	*ரூ. 739,676.00*
எ. எரிபொருள் செலவு	*ரூ.. 7,312,456.27*
ஏ. மொத்தம் இயக்கம்	*714,555.00 கி. மீ*

*** சாரதிகளின் சம்பளம்,, மேலதிக நேரம், உயிர்வாழ்வு மற்றும் பராமரிப்பு ஊழியர்களின் செலவு ஆகியவற்றை விலக்கியதாகும்*

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை

31 ம் மார்கழி மாதம் 2019 ம் ஆண்டுக்கான பலப்படுத்திய நிதி நிலமை கூற்று

	குறிப்பு	31.12.2019 ரூ. சதம்	மீளக் கொண்டு வந்த 31.12.2018 ரூ. சதம்
சொத்துக்கள்			
அசையும் சொத்துக்கள்			
காசு மற்றும் காசுக்கு சமமானவை	1	99, 254, 002.52	101, 930, 593.55
வியாபாரமும், வர வேண்டியவை	2	24, 734, 764.63	26,913, 477.65
இருப்புகள்	3	2,920,425.91	2,848,363.45
முற்கொடுப்பனவு	4	652,439.23	652,439.23
		128,447,463.67	132,344,873.88
அசையாத சொத்துக்கள்			
பெறவேண்டிய - அனர்த்த கடன்	5	10,578,469.81	9,553,283.52
உட்கட்டமைப்பு,பொறி மற்றும் உபகரணங்கள்	6	276,156,390.92	313,734,686.46
காணி, கட்டிடங்கள்	6	3,646,654,516.71	3,644,295,645.79
செயல்பாட்டில் உள்ள மூலதனம்	7	9,837,303.00	6,803,610.57
		3,943,226,680.44	3,974,387,226.34
மொத்த சொத்துக்கள்		4,071,674,144.11	4,106,732,100.22
பொறுப்புக்கள்			
அசையும் பொறுப்புக்கள்			
செலுத்த வேண்டியவை	8	99,849,190.73	63,256,402.18
அட்டுரு செலவுகள்	9	67,070,620.47	46,826,574.16
		166,919,811.20	110,082,976.34
அசையா பொறுப்புக்கள்			
பணிக்கொடை ஏற்பாடு	10	128,574,013.50	118,139,655.17
		128,574,013.50	118,139,655.17
மொத்த கடன் பொறுப்புகள்		295,493,824.70	228,222,631.51
நிகர சொத்துக்கள்		3,776,180,319.41	3,878,509,468.77
சேர்க்கப்பட்ட நிதி	11	433,388,816.32	508,195,170.24
சேமித்தவை	12	3,342,791,503.21	3,370,314,298.53
மொத்த உரிமையன்மையும் பொறுப்புக்கள்		3,776,180,319.53	3,878,509,468.77

குறிப்பிடத்தக்க கணக்கியல் கொள்கைகள் மற்றும் குறிப்புகள் என்பன இந்த நிதி அறிக்கைகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

.....

தேசிய கணக்காய்வு அலுவலக இறப்பர் முத்திரை இடப்பட்டுள்ளது (சிங்களம், தமிழ் மெழிகளில் உள்ளது)

எச். என். ஹேவாகம
தலைவர் - நிதி

அத்தாட்சி பண்ணப்பட்டு பேரவைக்காக கையெழுத்திடல் செய்யப்பட்டது

சரியாக ஒப்பமிட்டுள்ளார்	சரியாக ஒப்பமிட்டுள்ளார்	சரியாக ஒப்பமிட்டுள்ளார்
.....	.....	.....
பேராசிரியர். ஏ. நவரத்னராஜா	**எல். கே. டி. சி. லொக்குகுமார**	**பேரவை உறுப்பினர்**
தலைவர்/ நாரா	**பணிப்பாளர் நாயகம்**	அலுவலக இறப்பர் முத்திரை யில் எஸ். என். பி. கே சேனாரத்ன மேலதிக செயலாளர் (நிர்வாகம் மற்றும் மனித வளங்கள்) கடற்றொழில் நீரியல் வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சு, மாளிகாவத்தை, கொழும்பு - 10

கொழும்பு 25 மாசி 2020

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை
31 மார்கழி 2019 க்கான ஆண்டு இறுதிக்கான முன்னேற்ற அறிக்கை

	குறிப்பு	2019 ரூ. ச	மீளக் கொண்டு வந்த 31.12.2018 ரூ. ச
வருமானம்			
அரசமானியம்	13	465,538,417.27	521,677,335.71
வேறு வருமானம்	14	29,108,898,42	48,091,105.39
திரட்டப்பட்ட உள்ளூர், வெளிநாட்டு மானியம்	15	123,498,010.27	143,633,145.10
மொத்த வருவாய்		618,145,325.96	713,401,586.20
செலவுகள்			
பணியாளர் ஊதியம்	16	309,713,671.13	300,532,617.04
பிரயாண மற்றும் அதனுடனான பிழைப்பு	17	747,429.23	406,339.93
பயன்படுத்திய வழங்கல்கள் மற்றும் நுகர்பொருள்கள்	18	3,025,043.46	3,759,955.54
பராமரிப்பு செலவு	19	28,534,649.31	55,757,375.11
ஒப்பந்த சேவைகள்	20	39,310,795.77	35,635,293.37
ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி செலவினம்	21	115,538,417.27	130,047,335.71
தேய்மானம் மற்றும் அழிவு செலவுகள்	22	123,498,010.27	143,633,145.10
பிற இயக்க செலவுகள்	23	14,222,240.02	76,583,570.93
மொத்த செலவுகள்		634,590,256.46	746,355,632.73
ஆண்டின் நிகர மிகை (பற்றாக்குறை)		(16,444,930.50)	(32,954,046.53)

முக்கியமான கணக்கியல் கொள்கைகள் மற்றும் இணைக்கப்பட்ட குறிப்புகள் இந்த நிதி வெளியீடுகளின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும்.

தேசிய கணக்காய்வு அலுவலக இறப்பர் முத்திரை இடப்பட்டுள்ளது (சிங்களம், தமிழ் மெழிகளில் உள்ளது)

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமை
31 ம் மார்கழி மாதம் 2019 ம் ஆண்டுக்கான பலப்படுத்திய காசுப் பாய்ச்சல் கூற்று

	31.12.2019 ரூ.	மீள கொண்டு வந்த 31.12.2018 ரூ.
செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளில் இருந்தான காசுப் பாய்ச்சல்	*(16,444,930.50)*	*(32,954,047)*
சாதாரண நடவடிக்கைகளில் இருந்தான மிகை(பற்றாக்குறை)		
செம்மையாக்கல் மூலம்:		
சொத்து , பொறி மற்றும் உபகரணம் போன்றவைக்கான தேய்மானம்	*123,498,010.27*	*143,633,145.10*
ஒத்திவைக்கப்பட்ட அழிவு செலவுகள்	*(123,498,010.27)*	*(143,633,145.10)*
ஓய்வுபெறுவதற்கான பணிக்கொடைக்காக ஏற்பாடு	*24,085,639.24*	*21,499,779.53*
பணியாளர்களிடமிருந்து கடன் மூலமான வட்டி வருமானம்	*(867,926.59)*	*(906,817)*
இந்த வருடத்தின் போதான இலாபத்துக்கான திருத்தங்கள்	*(44,708,465.74)*	-
மோட்டார் வாகன அகற்றலின் மூலமான இலாபம்		*(6,522,650)*
மூலதன மாற்றத்துக்கு முன்னரான இயக்க இலாபம் அல்லது(நட்டம்)	*(37,935,683.59)*	*(18,883,734.27)*
நடைமுறை மூலதனம் மாற்றல்கள்		
சரக்கு (அதிகரிப்பு) / குறைவு	*(72,062.46)*	*915,295.02*
வர்த்தக மற்றும் இதர முற்பண(அதிகரிப்பு) / குறைவு	*2,178,713.02*	*(2,243,538.83)*
முற்பண (அதிகரிப்பு) / குறைவு	*(885,831.38)*	*(5,937,115.83)*
கொடுக்க வேண்டிய கடன் அதிகரிப்பு/ (குறைவு)	*36,592,788.55*	*(3,226,999.34)*
கொடுக்க வேண்டிய அட்டுரு அதிகரிப்பு/ (குறைவு)	*20,244,046.31*	*(10,098,385.97)*
செயல்பாட்டு நடவடிக்கையில் இருந்து (பாவனை) உருவான பணம்	*20,121,970.45*	*(7,403,475.62)*
ஓய்வுபெறுவதற்கான பணிக்கொடை கொடுப்பனவு	*(13,651,281)*	*(10,233,724.86)*
செயல்பாட்டு நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் தேறிய பணம்	*6,470,689.54*	*(17,637,200.48)*
முதலீட்டு செயல்பாடுகளில் இருந்தான காசுப் பாய்ச்சல்		
பொறி உபகரண கொள்வனவு	*(57,681,677.22)*	*(67,626,197.00)*
இடர் கடன் மூலமான வட்டி	*(1,025,186.29)*	*630,735.65*
அலுவலகர் கடன் மூலமான வட்டி	*867,926.59*	*906,817.27*
முதலீட்டு நடவடிக்கைகளிலிருந்து உருவாக்கப்படும்/ (வரிசைப்படுத்தல்) நிகர ரொக்க பணம்	*(57,838,936.92)*	*(66,088,644.08))*
நிதி நடவடிக்கைகள் மூலம் பணப்புழக்கம்		
பெற்ற மூலதன மானியங்கள்	*48,691,656.35*	*99,551,371.17*
மோட்டார் வாகன அழிப்பு மூலம் பெற்ற வருமானம்	-	*8,626,877.00*
நிதி நடவடிக்கைகள் மூலம் உருவாக்கப்படும் நிகர ரொக்கம்	*48,691,656.35*	*108,178,248.17*
ஆண்டின் போதான பணம்/ சமமானவற்றின் நிகர அதிகரிப்பு/ (பற்றாக்குறை)	*(2,676,591.03)*	*34,686,128.47*
ஆண்டு ஆரம்பத்தில் ரொக்கம்/ சமமானவை	*101,930,539.55*	*67,244,465.08*
ஆண்டின் இறுதியில் பணம்/ சமமானவை	*99,254,002.52*	*101,930,593.55*
ஆண்டு இறுதியில் பணத்துக்கு சமமான பகுப்பாய்வு		
வங்கியில் உள்ள பணம்	*99,254,002.52*	*101,930,593.55*
	99,254,002.52	*101,930,593.55*

2019 ஆம் ஆண்டின் மார்கழி 31 ஆம் திகதியுடன் முடிவடைந்த உரிமையான்மை மாற்றங்களின் கூற்று

	திரட்டப்பட்ட நிதி				மறு விலைமதிப்பீட்டு ஒதுக்கீடு	மொத்தம்
	அரச பங்களிப்பு	வெளிநாட்டு மானியங்கள்	உள்ளூர் மானியங்கள்	திரட்டப்பட்ட வருமானம் / செலவினம்		
2018 தை 01 ஆம் தேதி வரை இருப்பு	*498,164,584.33*	*5,941,475*	*31,360,046.81*	*675,477,124.02)*	*4,095,231,343.00*	*3,955,220,325.12*
ஆண்டு முழுவதும் பெற்ற நிதிகள்	*222,000,000.00*	*297,975*	*20301087.72*			*242,599,062.72*
ஆண்டு முழுவதும் வாங்கிய நிதி	*(130,047,335.71)*	*(2,382,126.67)*	*(10,380,026.17)*			*(142,809,488.55)*
மறுசீரமைப்பிற்கு செலுத்த வேண்டிய நிதி பரிமாற்றங்கள்	*(133,150,674.18)*					*(33,150,674.18)*
மாற்றுதல்			*(6,090,164)*	*(9,209,273.92)*	*(7,276,600.00)*	*(10,395,709.92)*
ஆண்டுக்கான நிகர அதிகரிப்பு / (பற்றாக்குறை)				*(32,954,047)*		*(32,954,047)*
2019 தை 01 இல் முடிவுக்கு அறிவிக்கப்பட்ட தொகை	*456,966,574.44*	*3,857,323*	*41,281,108.36*	*(684,009,843.55)*	*4,095,231,343.00*	*3,913,326,505.69*
ஆண்டு முழுவதும் பெற்ற நிதிகள்	*152,000,000.00*	*3,374,470.00*	*14,945,767.62*			
ஆண்டு முழுவதும் பயன்படுத்திய நிதிகள்	*(115,538,417.27)*	*(1,960,026.08)*	*(10,994,584.73)*	*(63,831,414.16)*	*(7,276,600.00)*	
மறுசீரமைப்பிற்கு செலுத்த வேண்டிய நிதி பரிமாற்றங்கள்	*(110,543,399.46)*			*19,122,948.42*		
ஆண்டுக்கான நிகர அதிகரிப்பு/ (பற்றாக்குறை)				*(16,444,930.50)*		
2019 ஆம் ஆண்டு மார்கழி 31 ஆம் திகதி வரை சமநிலை	*382,884,757.71*	*5,271,767.36*	*45,232,291.25*	*(745,163,239.79)*	*4,087,954,743.00*	*3,776,180,319.53*

முக்கியமான கணக்கியல் கொள்கைகள் மற்றும் இணைக்கப்பட்ட குறிப்புகள் இந்த நிதி வெளியீடுகளின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும்.

எ.ஃப்எல்எஸ்/ஏ/நாரா/1/எ.ஃப்/ஏ/2019/13 2020 நவம்பர் ஆந் திகதி

தலைவர்
தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையம்

தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் 2019 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 பாதகமான அபிப்பிராயம்

தேசிய நீரியல் வள ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் 2019 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 2019 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 1.5 ஆம் பந்தியில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ள விடயங்களின் முக்கியத்துவம் காரணமாக முகவர் நிலையத்தின் 2019 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான நிதி நிலைமையினையும் அத்திகதியில் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான அதனது நிதிசார் செயலாற்றலினையும் காசுப்பாய்ச்சலினையும் இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமங்களிற்கு இணங்க நிதிக்கூற்றுக்கள் உண்மையாகவும் நியாயமாகவும் வெளிக்காட்டவில்லை என்பது எனது அபிப்பிராயமாகும்.

1.2 பாதக அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை

(அ) இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமம் 07 இலுள்ள 21 ஆம் பிரிவிற்கு முரணாக மீளாய்வாண்டில் வாகனப் பராமரித்தல் மற்றும் திருத்தங்களிற்காக செலவிடப்பட்டிருந்த ரூபா 904,956 மூலதனமாக்கப்பட்டு அதற்காக ரூபா 133,523 பெறுமானத்தேய்வு ஏற்பாடு சீராக்கப்பட்டிருந்தது. இதன் காரணமாக மோட்டர் வாகனங்களின் பெறுமதி ரூபா 904,956 இனாலும் ஆண்டுக்கான பற்றாக்குறை ரூபா 771,433 இனாலும் நிதிக்கூற்றுக்களில் அதிகரித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறே, நியமத்தின் 90 வது பத்தியின் படி, ரூபா 4,088 மில்லியன் மறுமதிப்பீட்டு ஒதுக்கம் தொடர்பில் நிதிக்கூற்றுக்களில் தேவையான வெளிப்படுத்தல்கள் செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஆ) இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமம் 10 இலுள்ள 39 ஆம் பந்தியின் பிரகாரம் சேவைகளின் வருமானத்தை அடையாளம் காண்பது தொடர்பாக பின்பற்ற வேண்டிய கணக்கீட்டுக் கொள்கை வெளிப்படுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை. மேலும், முகவர் நிலையத்தினால் வெளிப்புறக் கட்சிகளுக்கு ஆலோசனை சேவைகளை வழங்கியமைக்காக மீளாய்வாண்டில் கிடைத்திருந்த ரூபா 102,108,067 மில்லியன் வருமானத்தினை ஆலோசனை சேவைகளின் வருமானமாக காண்பிக்காது

கடன்கொடுத்தோராகக் கணக்கீடு செய்யப்பட்டிருந்தது. மேலும், சேவை பெறுநர்களிடமிருந்து கிடைத்திருந்த வருமானத்திலிருந்து செலவிடப்பட்டிருந்த ரூபா 86,974,317 செலவினத்தை சேவை வழங்கல் செலவாகக் காண்பிப்பதற்குப் பதிலாக கடன்கொடுத்தோருக்கு எதிரீடு செய்யப்பட்டிருந்தது. அதன்படி, முகவர் நிலையத்தின் சேவை வருவானம் மற்றும் சேவை வழங்கல் செலவினம் என்பன நிதிக் கூற்றுக்களில் காட்டப்பட்டிருக்கவில்லை.

(இ) முகவர் நிலையத்துக்கு எதிராக தொழிலாளர் நீதிமன்றத்தில் தாக்கல் செய்யப்பட்ட 02 வழக்குகள் மற்றும் மனித உரிமைகள் ஆணைக்குழுவில் தாக்கல் செய்யப்பட்ட 06 வழக்குகள் தொடர்பில் இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமம் 08 இலுள்ள 100 ஆம் பந்தியின் பிரகாரம் நிதிக்கூற்றுக்களில் வெளிப்படுத்தல்கள் செய்யப்படாததுடன் இது தொடர்பாக சாத்தியமான நிகழத்தக்க பொறுப்பை மதிப்பிடுவதற்கும் நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஈ) மீளாய்வாண்டின் நிதிக் கூற்றுக்களில் காண்பிக்கப்பட்டிருந்த காணி கட்டிடங்கள், அலுவலக உபகரணங்கள், மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் கப்பல்கள், படகுகள் போன்ற சொத்துக்களின் மீதிகளிற்கும் அதற்கு நேரொத்ததாக நிலையான சொத்துக்கள் பதிவேட்டில் காண்பிக்கப்பட்டிருந்த மீதிகளிற்கும் இடையே ரூபா 3,562,506 கூட்டுத் தொகையான வேறுபாடு அவதானிக்கப்பட்டது.

(உ) 2014 ஆம் ஆண்டில் முகவர் நிலையத்திற்கு மானியமாக கிடைத்திருந்த ரூபா 9,390,000 பெறுமதியுடைய மோட்டார் வாகனத்தின் பெறுமதி அரசாங்க மானியத்தின் கீழ் கணக்கீடு செய்யப்பட்டு நிதிக்கூற்றுக்களில் காண்பிக்கப்பட்டிருக்கவில்லை. அவ்வாறே, முகவர் நிலையத்தினால் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்ற பனாபிடிய மற்றும் கப்பரதொட இல் அமைந்துள்ள முறையே 3. 416 ஹெக்டயார் மற்றும் 1. 025 ஹெக்டயார் விஸ்தீரணமுள்ள 02 காணிகளின் பெறுமதி விலைமதிக்கப்பட்டு கணக்கீடு செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை. மேலும், ரூபா 268,750,000 பெறுமதியாக கணக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ள ரெகவ, கல்பிட்டி மற்றும் கடோகெலே இலுள்ள காணிகளின் உரித்தினை கையேற்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஊ) முகவர் நிலையத்திற்கு கடல் அலைகளை அவதானித்தல் நிலையத்தை நிர்மாணிப்பதற்காக 2016 – 2019 வரையான காலத்தில் கிடைத்திருந்த ரூபா 15,249,004 வெளிநாட்டு மானியத்தை வெளிநாட்டு மானியமாக கணக்கீடு செய்வதற்குப் பதிலாக கடன்கொடுத்தோர் எனக் கணக்கீடு செய்யப்பட்டிருந்தது. இதிலிருந்து ரூபா 2,777,917 இனை செலவிட்டு கட்டியெழுப்பியிருந்த மூலதனச் சொத்துக்களை காலத்தேய்மானம் செய்வதற்கும் நடவடிக்கை எடுத்திருக்கவில்லை. அவ்வாறே மீளாய்வாண்டின் இறுதி வரையிலும் இந்த மானியத்திலிருந்து செலவிடப்பட்டிருந்த ஒட்டுமொத்த மீண்டுவரும் மற்றும் மூலதனச் செலவினமான ரூபா 8,361,371 தொகையினை குறித்த கடன்கொடுத்தோர் கணக்கிலிருந்து கழித்து கணக்கீடு செய்யப்பட்டிருந்தது.

(எ) முன்னைய ஆண்டுகளின் தவறுகளை திருத்துகையில் திரண்ட நட்டத்திற்கு சீராக்கப்பட்டிருந்த ரூபா 44,708,465 கூட்டுத்தொகையான காசுப் பாய்ச்சலைக் கணிப்பிடுகையில் செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளிருந்து உருவான காசுப் பாய்ச்சலுக்குச் சீராக்கப்பட்டிருந்தது.

(ஏ) காசுப் பாய்ச்சல் கூற்றில் முதலீட்டுச் செயற்பாடுகளின் கீழ் ஆதனம், பொறி மற்றும் உபகரணங்களைக் கொள்வனவு செய்வதற்குப் பயன்படுத்திய தொகை ரூபா 57,681,677 எனக் காண்பிக்கப்பட்டிருந்த போதிலும், அதற்காக உள்ளபடியாக செலவிடப்பட்டிருந்த தொகை ரூபா 48,665,850 ஆனமையால் முதலீட்டுச் செயற்பாடுகளிற்காக பயன்படுத்தியிருந்த தொகை ரூபா 9,015,827 ஆல் கூடுதலாக காசுப் பாய்ச்சல் கூற்றில் காண்பிக்கப்பட்டிருந்தது.

(ஐ) இனவிருத்தி நிலையமொன்றை நிர்மாணிப் பதற்காக உள்நாட்டு மானியத்தின் கீழ் மூலதனமாக்கப்பட்டுள்ள ரூபா 27,640, 331சொத்துக்குரிய அரசாங்க மானிய காலத்தேய்மானத்தை அக்கணக்கிலிருந்து கழிக்காது திறைசேரி மானியத்திலிருந்து கழிக்கப்பட்டிருந்தது.

(ஒ) ரூபா 4,281,761 அட்டுறுச் செலவினத்துடன் தொடர்புடைய விபரமான உறுதிப்படுததல் சான்றுகள் சமர்ப்பிக்கப்படாததுடன் 3 முதல் 4 ஆண்டுகள் வரையான காலத்தில் அச்செலவினம் தீர்க்கப்பட்டிருக்காமை கணக்காய்வில் அவதானிக்கப்பட்டது.

இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களுக்கு (எஸ்எல்ஏயூஎஸ்எஸ்) இணங்க எனது கணக்காய்வினை நான் மேற்கொண்டேன். அந்நியமங்களின் கீழான எனது பொறுப்புக்கள் எனது அறிக்கையில் நிதிக்கூற்றுக்களின் கணக்காய்விற்கான கணக்காய்வாளரின் பொறுப்புக்கள் பந்தியில் மேலும் விபரிக்கப்படுகின்றன. எனது அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை ஒன்றினை வழங்குவதற்கு போதியளவும் பொருத்தமானதுமான கணக்காய்வுச் சான்றுகளை நான் பெற்றுக்கொண்டுள்ளேன் என நான் நம்புகிறேன்.

1.3 நிதிக்கூற்றுக்கள் மீதான முகாமைத்துவத்தினதும் ஆளுகைத் தரப்பினர்களினதும் பொறுப்புக்கள்

நிதிக்கூற்றுக்களை இலங்கை பொதுத்துறை கணக்கீட்டு நியமங்களிற்கு இணங்க தயாரித்து சரியாகவும் நியாயமாகவும் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மோசடி அல்லது தவறுகளின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களிலிருந்து விடுபட்ட நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிப்பதற்கு அவசியமானதென முகாமைத்துவம் நிர்ணயிக்கின்ற அத்தகைய உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகள் என்பவற்றிற்கு முகாமைத்துவம் பொறுப்பாக உள்ளது.

நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிக்கும் போது, முகவர் நிலையம் தொடர்ந்தியங்கும் எண்ணக்கருவொன்றாக தொடர்ந்து செயற்படுவதற்கான அதன் ஆற்றலினை மதிப்பீடு செய்தல், தொடர்ந்தியங்கும் எண்ணக்கருவுடன் தொடர்புடைய விடயங்களை பொருத்தமானவாறு வெளிப்படுத்துதல் மற்றும் முகாமைத்துவமானது முகவர் நிலையத்தினைக் கலைப்பதற்கு கருதினால் அல்லது வேறு மாற்று வழி இல்லாவிட்டால் செயற்பாடுகளினை இடைநிறுத்த நடவடிக்கை எடுத்தால் தவிர தொடர்ந்தியங்கும் கணக்கீட்டு எண்ணக்கரு அடிப்படையினை பயன்படுத்துதல் என்பவற்றிற்கு முகாமைத்துவம் பொறுப்பாக உள்ளது.

முகவர் நிலையத்தின் நிதி அறிக்கையிடல் செயன்முறையை மேற்பார்வை செய்தல் அவ் ஆளுகைக்குட்பட்ட தரப்பினர்களின் பொறுப்பாக உள்ளது.

2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு சட்டத்தின் 16(1) ஆம் பிரிவின் பிரகாரம் முகவர் நிலையத்தின் வருடாந்த மற்றும் காலரீதியான நிதிக்கூற்றுக்களை தயாரிக்கக்கூடியவாறு முகவர் நிலையம் அதன் அனைத்து வருமானங்கள், செலவினங்கள், சொத்துக்கள் மற்றும் பொறுப்புக்கள் தொடர்பாக புத்தகங்கள் மற்றும் பதிவேடுகளை முறையாக பேணுதல் வேண்டும்.

1.4 நிதிக்கூற்றுக்கள் மீதான கணக்காய்வாளரின் பொறுப்புக்கள்

மோசடி அல்லது தவறு காரணமாக ஏற்படக்கூடிய அனைத்துப் பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களிருந்தும் நிதிக்கூற்றுக்கள் விடுபட்டுள்ளனவா என்பதற்கான நியாயமான உறுதிப்பாட்டைப் பெற்றுக்கொள்வதும் எனது அபிப்பிராயத்தை உள்ளடக்குகின்ற கணக்காய்வாளர் அறிக்கை ஒன்றை வழங்குவதும் எனது குறிக்கோள்களாக உள்ளன. நியாயமான உறுதிப்பாடென்பது உறுதிப்பாட்டின் உயர் நிலையொன்றாக காணப்படுகின்ற போதிலும் இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களிற்கு இணங்க மேற்கொள்ளப்படுகின்ற கணக்காய்வில் பொருண்மையான பிறழ்கூற்றொன்று காணப்படுகையில் அவை எல்லா வேளையிலும் கண்டுபிடிக்கப்படும் என்பதற்கு அது உத்தரவாதத்தினை வழங்குவதில்லை. பிறழ்கூற்றுக்களானவை மோசடி அல்லது தவறு காரணமாக எழக்கூடுமென்பதுடன் அவற்றுள் இந்த நிதிக்கூற்றுக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாவனையாளர்களால்

மேற்கொள்ளப்படும் பொருளாதாரத் தீர்மானங்கள் மீது தனித்தனியாகவோ அல்லது கூட்டுமொத்தமாகவோ செல்வாக்குச் செலுத்தக்கூடுமென நியாயமாக எதிர்பார்க்கப்படுபவை பொருண்மையானவையாக கருத்திலெடுக்கப்படும்.

இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களின் பிரகாரம் கணக்காய்வின் பகுதியொன்றாக, கணக்காய்வின் போது உயர்தொழில் தீர்ப்புக்களை நான் மேற்கொண்டு உயர்தொழில் ஐயப்பாட்டினையும் பேணுகின்றேன். அத்துடன்

- மோசடி அல்லது தவறு காரணமாக நிதிக்கூற்றுக்களிற்கு ஏற்படக்கூடிய தவறான கூற்றுக்களின் பொருண்மையான ஆபத்துக்களை இனங்கண்டு மதிப்பீடு செய்தல், அந்த இடர்களை எதிர்கொள்ளக்கூடிய கணக்காய்வு நடைமுறைகளை வடிவமைத்துச் செயற்படுத்துதல் மற்றும் எனது அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை ஒன்றினை வழங்குவதற்குப் போதியளவும் பொருத்தமானதுமான கணக்காய்வுச் சான்றுகளை பெற்றுக்கொள்ளுதல். மோசடியானது தவறான கூட்டிணைவு, தவறான ஆவணம் தயாரித்தல், வேண்டுமென்று விட்டுவிடுதல்கள், தவறான வெளிப்படுத்தல்கள் அல்லது உள்ளகக் கட்டுப்பாட்டிலான எல்லை மீறல்களை உள்ளடக்குவதால் மோசடி மூலம் ஏற்படும் பொருண்மையான பிறழ் கூற்றொன்றைக் கண்டுபிடிக்காது விடுவதால் ஏற்படும் ஆபத்தானது தவறின் மூலமான விளைவொன்றைவிடக் கூடியதாகும்.

- சந்தர்ப்பங்களிற்குப் பொருத்தமான கணக்காய்வு நடைமுறைகளை வடிவமைப்பதற்காக கணக்காய்வுடன் தொடர்புடைய உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகள் தொடர்பான அறிவை பெற்றுக்கொள்வதற்காகவேயன்றி முகவர் நிலையத்தின் உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகளின் மீது அபிப்பிராயமொன்றை தெரிவிக்கும் நோக்கத்திற்காக அல்ல.

- பயன்படுத்திய கணக்கீட்டுக் கொள்கைகளின் பொருத்தப்பாடுகளையும் கணக்கீட்டு மதிப்பீடுகளின் நியாயத் தன்மையினையும் மற்றும் முகாமைத்துவத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட தொடர்புடைய வெளிப்படுத்தல்களினையும் மதிப்பீடு செய்தல்.

- பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கணக்காய்வுச் சான்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு முகாமைத்துவத்தின் தொடர்ந்தியங்கும் கணக்கீட்டு எண்ணக்கரு பயன்பாட்டின் பொருத்தப்பாடுகள் தொடர்பிலும், தொடர்ந்தியங்கும் எண்ணக்கருவிற்கு அமைய தொடர்ந்து செயற்படுவதற்கு முகவர் நிலையத்திக்கு உள்ள ஆற்றல் தொடர்பில் குறிப்பிடத்தக்க ஐயப்பாட்டிற்கு காரணமாகவுள்ள நிகழ்வுகள் அல்லது நிலைமைகளுடன் தொடர்புடைய பொருண்மையான நிச்சயமற்ற தன்மை காணப்படுகின்றதா என முடிவிற்குவருதல். பொருண்மையான நிச்சயமற்ற தன்மை காணப்படுகின்றது என நான் முடிவுக்குவந்தால், அல்லது எனது அபிப்பிராயத்தினை மாற்றியமைப்பதற்கு அவ்வாறான வெளிப்படுத்தல்கள் போதியளவாக காணப்படாதிருக்கையில், நிதிக்கூற்றுக்களிலுள்ள வெளிப்படுத்தல்களுடன் தொடர்புபட்டுள்ள எனது கணக்காய்வு அறிக்கையின் மீது கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும். எனது கணக்காய்வு அறிக்கைத் திகதி வரையிலும் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கணக்காய்வுச் சான்றுகள் எனது முடிவுகளிற்கு அடிப்படையாகக் காணப்படுகின்றன. எவ்வாறாயினும், எதிர்கால நிகழ்வுகள் அல்லது நிலைமைகள் முகவர் நிலையத்தின் தொடர்ந்தியங்கும் நிலையினை இடைநிறுத்துவதற்கு காரணங்களாக அமையலாம்.

- வெளிப்படுத்தல்கள் அடங்கலாக நிதிக்கூற்றுக்களின் ஒட்டுமொத்த சமர்ப்பித்தல், கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் நியாயமான சமர்ப்பித்தலினை நிறைவேற்றுவதற்கு அடிப்படையாகக் காணப்பட்ட கொடுக்கல் வாங்கல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை நிதிக்கூற்றுக்கள் பிரதிநிதித்துவம் செய்கின்றனவா என்பதனை மதிப்பீடு செய்தல்.

எனது கணக்காய்வின் போது இனங்காணப்பட்ட முக்கியமான கணக்காய்வுக் காண்புகள், உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகளிலுள்ள பிரதான பலவீனங்கள் மற்றும் ஏனைய விடயங்கள் தொடர்பில் ஆளுகைத் தரப்பினர் அறிவுறுத்தப்பட்டனர்.

2. ஏனைய சட்டரீதியான மற்றும் பிரமாணரீதியான தேவைப்பாடுகள் மீதான அறிக்கை

2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தில் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தேவைப்பாடுகள் தொடர்பில் விசேட ஏற்பாடுகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

- பாதகமான கணக்காய்வு அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படைப் பந்தியில் விபரிக்கப்பட்ட விடயங்களின் தாக்கத்தினைத் தவிர்த்து, 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12(அ) பிரிவிலுள்ள தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம், கணக்காய்விற்கு அவசியமான சகல தகவல்களையும் விளக்கங்களையும் நான் பெற்றுக்கொண்டுள்ளேன் என்பதுடன் இதுவரையான எனது பரீட்சிப்பின் மூலம் தென்படுகின்றவாறு முகவர் நிலையம் முறையான நிதி அறிக்கைகளை பேணியிருந்தது.

- 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 6(1)(ஈ)(iii) ஆம் பிரிவிலுள்ள தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதிக்கூற்றுக்கள் முன்னைய ஆண்டுடன் ஒப்பிடக்கூடியனவாகும்.

- 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 6(1)(ஈ)(iv) ஆம் பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதிக்கூற்றுக்கள் முன்னைய ஆண்டில் என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட 1.2 ஆம் பந்தியிலுள்ள (உ) மற்றும் (ஊ) பிரிவுகளிலுள்ள பரிந்துரைகளைத் தவிர ஏனைய பரிந்துரைகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்குகின்றன.

பின்பற்றப்பட்ட நடைமுறைகள், பெறப்பட்ட சான்றுகள் மற்றும் பொருண்மையான விடயங்களின் வரையறைகளிற்கு உட்பட்டு, பின்வரும் கூற்றுக்களை தெரிவிக்கக் கூடிய அளவிற்கு வேறு எதுவும் எனது கவனத்திற்கு கொண்டுவரப்பட்டிருக்கவில்லை.

- 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12(ஈ) பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம், முகவர் நிலையத்தின் ஆளுகைச் சபையிலுள்ள உறுப்பினர்களில் எவரேனுமொருவருக்கு சபையுடன் தொடர்புடைய ஏதேனும் ஒப்பந்தம் ஒன்றுடன் நேரடியான அல்லது மறைமுகமான விதத்தில் சாதாரண வணிக நிலைமையிலிருந்து விலகியதான தொடர்பு காணப்பட்டது என்றும்,

- 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12(ஊ) பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் பின்வருவனவற்றைத் தவிர்த்து, ஏதேனும் எழுத்துருவிலான சட்டம் அல்லது முகவர் நிலையத்தின் ஆளுகைச் சபையினால் வெளியிடப்பட்ட ஏனைய பொதுவான அல்லது விசேட ஏற்பாடுகளிற்கு இணக்கமற்ற விதத்தில் செற்பட்டிருந்தது என்றும்.

சட்டங்கள், விதிகள் / பிரமாணங்களிற்கான தொடர்பு	விபரம்
(அ) இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசின் நிதிப்பிரமாணங்கள் கோவை	
i) நிதிப்பிரமாணம் 104	2009 ஆம் கொள்வனவு செய்யப்பட்ட ரூபா 411,000 பெறுமதியான கணனி மென்பொருள் மற்றும் ரூபா 52,000 கிரயமான கணனி 2012 ஆம் ஆண்டில் காணாமல் போயிருந்த போதிலும், அது தொடர்பில் இந்த நிதிப்பிரமாணத்தின் பிரகாரம் நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.
ii) நிதிப்பிரமாணம் 387	எந்தவொரு அரசாங்க நிறுவ னமும் தனது உத்தியோக பூர்வ வங்கிக் கணக்கிலி ருந்து மேலதிகப்பற்றினை பெற்றுக் கொள்வது தடை செய்யப்பட்டுள்ள போதிலும், முகவர் நிலையத்தின் வங்கி க் கணக்கு இல. 214-1-001-3- 3629680இன் ஊடாக 2019 திசெம்பர் மாதத்தில் ரூபா 6,151, 631வரை தற்காலிக வங்கி மேலதிகப் பற்று வசதி பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டு அத ற்கான கட்டணமாக ரூபா 5,000 தொகையும் ரூபா 12 , 163வட்டிச் செலவும் செலுத்தப்பட்டிருந்தது.
iii) நிதிப்பிரமாணம் 757(2)	மீளாய்வாண்டுக்குரிய பொரு ள் மெய்மையாய்வு அறிக்கை கணக்காய்விற்குச் சமர்ப் பிக்கப்படவில்லை.
(ஆ) 2011 ஏப்ரல் 21 ஆந் திகதிய MOFP/ERD/2011/1 ஆம் இலக்க நிதி மற்றும் திட்டமிடல் அமைச்சின் சுற்றறிக்கை	செயற்திட்டங்களிற்காக வெளிநாட்டு மானியங்களை பெற்றுக் கொள்கையில் அதற்காக வெளிநாட்டு வளத் திணைக்களத்தின் அனுமதியினையும் இணக்கப்பாட்டி னையும் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டிய போதிலும், மீளாய் வாண்டில் 2 சந்தர்ப்பங்களில் அந்த அனுமதியினையும் இணக்கப்பாட்டினையும் பெற்றுக் கொள்ளாது ரூபா 22,487,492 வெளிநாட்டு மானியம் நிறுவனத்திற்கு நேரடியாக பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டிருந்தது.
(இ) 2002 நவம்பர் 28 ஆந் திகதிய ஐஏஜ/2002/02 ஆம் இலக்க திறைசேரிச் சுற்றறிக்கை	கணனிகள், துணைப்பாகங்கள் மற்றும் மென்பாகங்கள் தொடர்பிலான நிலையான சொத்துக்கள் பதிவேடு பேணப்பட்டிருக்கவில்லை.
(ஈ) 2003 யூன் 02 ஆந் திகதிய பீஈ/12 ஆம் இலக்க பொது முயற்சிகள் சுற்றறிக்கையின் 7.4. 1ஆம் பந்தி	வருடாந்தம் 04 கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவக் குழுக் கூட்டங்கள் நடாத்தப்பட வேண்டிய போதிலும், இவ்வாண்டில் 03 கூட்டங்கள் மாத்திரமே நடாத்தப்பட்டிருந்தன.

- 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12(எ) பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம், முகவர் நிலையத்தின் அதிகாரங்கள், செயற்பாடுகள் மற்றும் கடமைகளிற்கு இணங்காத விதத்தில் செயற்பட்டிருந்தது என்றும்,

(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 சட்டம் மற்றும் 1996 இன் 32 ஆம் இலக்க திருத்திய சட்டத்தின் 18 ஆம் பிரிவின் படி, ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி தொடர்பான பிரேரணைகளை பொறுப்பேற்று மதிப்பிடுதல், முகவர் நிலையத்தின் வருடாந்த வேலைத் திட்டங்கள் மற்றும் பாதீடு தொடர்பில் பணிப்பாளர் சபைக்கு பரிந்துரைத்தல், குழுவிற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படுகின்ற அறிக்கைகளை கையேற்று மதிப்பிடுதல் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயற்திட்டங்கள் தொடர்பில் அவற்றின் செயல் முன்னேற்றத்தை கண்காணித்தல், அச்செயற்திட்டங்கள் தொடர்பில் பணிப்பாளர் சபைக்கு பரிந்துரைத்தல், நிலமைக்கேற்ப பணிப்பாளர் சபையினால் அல்லது மன்றத்தினால் குழுவுக்கு அனுப்பி வைக்கப்படுகின்ற விஞ்ஞான ரீதியான அல்லது தொழில்நுட்ப ரீதியான விடயங்கள் தொடர்பில் ஆலோசனைகளை வழங்குதல் போன்றவற்றிற்காக விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பக் குழுவொன்றை நியமிக்க வேண்டிய போதிலும், முகவர் நிலையத்தினால் விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்பக் குழுவொன்று 2014 ஆம் ஆண்டில் நியமிக்கப்பட்டிருந்ததுடன், ஆய்வுகளின் செயலாற்றல் மதிப்பீட்டுக்கு உட்படுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை. மேலும், அக்குழு செயற்படாத நிலையில் காணப்பட்ட துடன், கணக்காய்வுத் திகதியான 2020 யூலை வரையிலும், விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப மதிப்பாய்வுக் குழுவிற்காக புதிய உறுப்பினர்கள் நியமிக்கப்பட்டிருக்க வில்லை.

- 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(ஏ) பிரிவின் தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம், சபையின் வளங்கள் காலப்பகுதியினுள் சிக்கனமாகவும் வினைத்திறனாகவும், பயனுறுதியாகவும் ஏற்புடையற்பாலான சட்டதிட்டங்களுக்கு இணங்க கொள்வனவு செய்யப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்றும்,

3. ஏனைய கணக்காய்வு அவதானிப்புகள்

(அ) முகவர் நிலையத்தினால் 2017 ஆம் ஆண்டுக்கு முன்னர் கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருந்தவாறு அதிகுளிரூட்டப்படாத பல நாள் இழுவைப் படகுகளில் மீன்கள் பிடிக்கப்பட்ட பின்னர் மீன்களின் இழப்பு சுமார் 40 சதவீதமாக இருப்பதுடன், மீன்கள் பிடிக்கப்பட்ட பின்னர் அவற்றின் சேதத்தைக் குறைக்க நடவடிக்கை எடுப்பதற்கு பதிலாக, தொடர்ந்தும் அந்த இழப்பினை மதிப்பிடுவதற்காக 2019 ஆம் ஆண்டின் போது மொத்தம் ரூபா 7,490,550 செலவில் ஆராய்ச்சி நடத்தியிருந்தமை மூலம் ஆராய்ச்சி முடிவுகளை பொதுமக்களின் நலனுக்காக பயன்படுத்த முகாமை த்துவச் சபை நடவடிக்கை எடுத்திருக்கவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஆ) 2017ஆம் ஆண்டில் பல நாள் இழுவைப் படகுகளில் பிடிக்கப்படுகின்ற மீன்களின் தரம் கெட்டுப்போவதைக் குறைக்கும் நோக்குடன் ரூபா 950,130 செலவிடப்பட்டு அதிகுளிரூட்டி முறைமையொன்றுடன் கூடிய பல்நாள் இழுவைப் படகொன்றை வடிவமைப்பதற்கான ஆலோசனை அறிக்கையொன்று மொரட்டுவ பல்கலைக் கழகத்திடமிருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டிருந்த போதிலும், அந்த அறிக்கையினை பயனுள்ள விதத்தில் பயன்படுத்தி பல்நாள் படகினை வடிவமைப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(இ) முகாமைத்துவ சேவைகள் திணைக்களத்தினால் பணிப்பாளர் நிதி மற்றும் ஆராய்ச்சி உதவியாளர் போன்ற பதவிகளிற்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆட்சேர்ப்பு நடைமுறையின் படி அடிப்படை தகைமைகள் பூரணப்படுத்தப்படாதுள்ள இருவர் பணிப்பாளர் நிதி மற்றும் ஆராய்ச்சி உதவியாளர் போன்ற பதவிகளிற்காக ஆட்சேர்க்கப்பட்டு 2017 மே முதல் 2019 திசெம்பர் 31 வரை மற்றும் 2014 முதல் 2019 திசெம்பர் 31 வரை முறையே ரூபா 5,436,226 மற்றும் ரூபா 2,898,393 கூட்டுத்தொகையான சம்பளம் மற்றும் படிகள் செலுத்தப்பட்டிருந்தன.

(ஈ) மீளாய்வாண்டின் இறுதியிலுள்ளவாறு முகவர் நிலையத்தின் ஆய்வு நடவ டிக்கைகளில் நேரடியாக சம்பந்தப்பட்டிருந்த 22 பதவிகளில் 119 வெற்றிடங்கள் காணப்பட்டன. இப்பதவிகளில் தொடர்ச்சியாக வெற்றிடங்கள் காணப்படுதல் முகவர் நிலையத்தின் நோக்கங்களை அடைந்துகொள்வதில் பாதகமான தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தியுள்ளமை கணக்காய்வில் அவதானிக்கப்பட்டது.

(உ) முகவர் நிலையத்திற்கு முறையாக கையேற்கப்படாத காணியில், முகவர் நிலையத்தின் குறிக்கோள்களிலிருந்து விலகி ரூபா 15,245,000 செலவிடப்பட்டு 2014 ஆம் ஆண்டில் மீன் விற்பனை நிலையமொன்று பேருவல இல் அமைக்கப்பட்டதுடன் இது வரையிலும் அந்த மீன் விற்பனை நிலையம் விளைவற்றுக் காணப்படுகின்றது.

(ஊ) மீனவச் சமூகத்தின் சமூகப் பொருளாதார நிலையினை மேம்படுத்துதல் மற்றும் என்ஜின்களை திருத்தியமைத்து அவற்றை பேணுவது தொடர்பில் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளை நடைமுறைப்படுத்துதல் உள்ளிட்ட 10 பாடநெறிகளையும் 05 செயலமர்வுகளையும் நடாத்துவதற்காக 2019 ஆம் ஆண்டில் சமூகப் பொருளாதார மற்றும் விற்பனைப் பிரிவினால் ரூபா 1,000,000 இற்கான மதிப்பீடொன்று ஆளுகைச் சபைக்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டு அங்கீகாரம் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருந்ததுடன், அந்த ஆண்டில் 4 நிகழ்ச்சிகள் நடாத்தப்பட்டு அதற்காக ரூபா 1,205,402 தொகை செலவிடப்பட்டிருந்தது.

(எ) 02 படகுகளை உற்பத்தி செய்வதற்காக 2011 ஆம் ஆண்டில் ரூபா 4,493,052 வீதம் உயர் வலு கொண்ட இரண்டு என்ஜின்கள் கொள்வனவு செய்யப்பட்டு 02 படகுகளையும் உற்பத்தி செய்கின்ற நடவடிக்கைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டு அதற்காக ரூபா 2,902,938 மேலதிகமாக செலவிடப்பட்டிருந்த போதிலும், அந்த இரண்டு என்ஜின்களும் உற்பத்திசெய்து முடிக்கப்படாத 02 படகுகளும் களஞ்சியத்தில் விளைவற்று வைக்கப்பட்டிருந்தன.

(ஏ) 06 மீன்பிடி துறைமுகங்களை அபிவிருத்தி செய்வதற்குத் தேவையான சாத்தியவள ஆய்வு அறிக்கையினை தயாரிப்பதற்காக வெளிவாரி நிறுவனமொன்றுக்கு ரூபா 1,612,898 மிகையாகச் செலுத்தப்பட்டிருந்த போதிலும், அதனை அறவிடுவதற்கு 06 ஆண்டுகளிற்கும் மேலாக நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிராததுடன், மேலதிகமாகச் செலுத்தியமைக்கு பொறுப்பான உத்தியோகத்தரை இனங்கண்டு அந்த உத்தியோகத்தர்கள் தொடர்பில் சட்டரீதியான நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட் டிருக்கவில்லை.

ஒப்பம்: டபிள்யூ.பி.சீ. விக்ரமரத்ன
கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி

தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு

திகதி - 27. 01. 2021

கணக்காய்வாளர் நாயகம்,
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
இல. 306 / 72, பொல்துவ வீதி,
பத்தரமுல்லை.

தேசிய நீரியல் வளங்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி முகாமையின் நிதி அறிக்கைகள் மற்றும் ஏனைய சட்ட மற்றும் ஒழுங்குத் தேவைகள் தொடர்பாக 2018 ஆம்ஆண்டின் 19 ம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் 12 வது பிரிவின் பிரகாரம் கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கைக்காக எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள், 31 மார்கழி 2019

இது புரட்டாதி 20, 2020 ம் திகதி இடப்பட்ட எஃப்.எல் / ஏ/ நாரா/ 1/ எஃப்/ ஏ/ 2019/ 13 (FL/A/NARA/1/F/A/2019/13) ம் இலக்க கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கையை குறிக்கிறது.

உங்கள் அறிக்கையால் பின்வருமாறு முன்னிலை செய்யப்பட்ட குறைபாடுகள் தொடர்பாக கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை தயவுடன் தெரிவிக்கின்றேன்

சிறப்பம்சமாக்கப்பட்ட விடயம்	**மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்**
1.2 சாதகமற்ற கருத்துக்கான அடித்தளம்	
(அ) இலங்கையின் அரச துறை கணக்கியல் தர நிலைகள் எண் 7 இன் பிரிவு 21 க்கு மாறாக, வாகன பராமரிப்பு செலவு மற்றும் இவ் ஆண்டிக்கான பழுதுபார்ப்பு நடவடிக்கைகளை மூலதனமாக்குவதன் மூலம் ரூ. 133,523/= பெறுமதியான தேய்மானம் மீதமாக உள்ளது. இதன் விளைவாக மோட்டார் வாகனங்களின் மதிப்பு ரூ. 904,956/= இனால் குறுகிய குறைவைக் கொண்டுள்ளது எனலாம் மற்றும் வருடாந்த பற்றாக்குறையான ரூ.771,433/= ஆனது நிதி அறிக்கைகளில் அதிகமாக காட்டப்பட்டும் உள்ளது. அதே நேரத்தில் நியமங்களின் 90 வது பிரிவின் அடிப்படையில் 4,088 மில்லியன் மறுமதிப்பீட்டு இருப்புக்கள் குறித்து எந்த வெளிப்பாடுகளும் தேவையில்லை	2020 ஆம் ஆண்டுக்கான இறுதி ஆண்டுக்கான கணக்கீட்டு அறிக்கை செய்யும் போது தேவையான பொருத்தத்துடன் செய்யப்படும் என்பதை கூறுகின்றோம்.
ஆ) இலங்கை அரச துறை கணக்கியல் தர நிலைகள் எண் 10 இன் பந்தி 39 இன் படி சேவை வருமானத்தை அடையாளம் காண்பது தொடர்பாக நிதி அறிக்கைகளில் எந்த நிதிக் கொள்கையும் வெளிப்படுத்தப்படவும் இ ல்லை. அதே நேரத்தில் ரூ. 102,108,067/= ஆனது முகாமையினால் வெளித் தரப்பினருக்கு ஆலோசனை சேவைகளை வழங்குவதற்கான வருவாயாக பதிவதற்குப் பதிலாக கடன் வழங்குநராகக் கணக்கிடல் செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும், ரூ. 86,974,317/= சேவைகளை வழங்குவதற்காக கணக்கு இல்லாமல், சேவை வழங்குவதற்காக சேவை வாடிக்கையாளர்களிடம் இருந்து பெறப்பட்டது, ஆனால் அது கடன் வழங்குநர்களின் நிலுவைத் தொகையாக சேர்க்கப்பட்டு உள்ளது. அதன்படி, முகாமையின் சேவைகளை வழங்குவதற்கான வருமானம் மற்றும் செலவு எதுவும் நிதி நிலை அறிக்கையில் காட்டப்படவும் இல்லை.	இந்த வகையான விடயங்கள் வந்தமைக்கு காரணம் என்னவெனில் நீண்ட காலமாக இதே முறையினை செய்து வருவதனை கடைப்பிடித்து வந்தமை ஆ கும் என்பதுடன் 2020 ஆம் ஆண்டுக்கான இறுதி ஆண்டுக்கான கணக்கீட்டு அறிக்கை செய்யும் போது தேவையான கவனத்துடன் செய்யப்படும் என்பதுடன் உரிய கணக்கீட்டு நியமங்களுடனும் செய்யப்படும்.

(இ) தொழிலாளர் நீதிமன்றத்தில் முகாமைக்கு எதிராக தாக்கல் செய்யப்பட்ட 02 வழக்குகள் மற்றும் மனித உரிமைகள் ஆணைக் குழு முன் 06 வழக்குகள் குறித்த இலங்கை அரச துறை கணக்கியல் தர நிலைகள் எண் 8 இன் பிரிவு 100 ன் படி எந்த விவரங்களும் இங்கு வெளியிடப்படவும் இல்லை.	2020 ஆம் ஆண்டுக்கான இறுதி ஆண்டுக்கான கணக்கீட்டு அறிக்கை செய்யும் போது தேவையான செயற்பாடுகள் மூலம் செய்யப்பட்டு பிழைகள் திருத்தியமைக்கப்படல் செய்யப்படும்.
(ஈ) நிலங்களை மற்றும் கட்டிடங்கள், அலுவலக உபகரணங்கள், மோட்டார் வாகனங்கள், கப்பல்கள் மற்றும் படகுகள் போன்றவற்றின் நிலையான சொத்துக்களின் ஆவணங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய நிதி அறிக்கைகளில் கொடுக்கப்பட்ட நிலுவைகளினதும் மற்றும் மொத்த தொகைக்கும் இடையே ரூ. 3,562,506/= க்கான ஒரு முரண்பாடு மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட ஆண்டிற்கான நிதி அறிக்கைகளில் காணப்படுகின்றது.	இந்த நிலையானது தற்போது சரிசெய்யப் படுகின்றது
(எ) ரூ. 9,390,000/= பெறுமதியான மோட்டார் வாகனம் ஒன்று முகாமைக்கு 2014 ம் ஆண்டில் அன்பளிப்பாக வழங்கப்பட்டு உள்ளது எனினும் இது சொத்து மற்றும் அரச அன்பளிப்பு கணக்கில் கணக்கிடப் பட்டு காட்ட ப்படவில்லை. அதே வேளை பணாப்பிட்டி மற்றும் கப்பரதோட்டை பகுதியில் உள்ள 3.416 ஹெக்டயர் மற்றும் 1.025 ஹெக்டயர் பரப்புகளை முறையே கொண்ட இரண்டு நிலமானது முகாமையினால் தற்போது பாவனையில் உள்ளது எ ன்பதுடன் இது இன்னும் விலைமதிப்பு செய்யப்படவும் இல்லை என்பதுடன் கணக்கிடல் செய்யப்படவும் இல்லை.	2020 ஆம் ஆண்டுக்கான இறுதி ஆண்டுக்கான கணக்கீட்டு அறிக்கை செய்யும் போது தேவையான செயற்பாடுகள் மூலம் செய்யப்பட்டு தவறுகளை திருத்தி அமைக்கப்படல் செய்யப்படும். கடோல்கலை நிலமானது எமக்கு இலங்கையின் முதலீட்டு சபை மூலம் எமக்கு 99 வருட குத்தகை உடன்படிக்கை மூலம் கிடைக்கப்பட்டுள்ள ஒன்றாகும்.
ரெக்கவை, கல்பிட்டி, மற்றும் கடோல்கலை போன்றவற்றின் நிலகங்களானது ரூ . 268,750,000/= பெறுமதியாக கணக்கிடப்பட்டு இருந்த போதிலும் அதனை உரிமைப்படுத்தல் செய்வதற் காக ஒரு நடவடிக்கைகளும் செய்யப்படவில்லை.	கப்பரதோட்டை நிலமானது கையகப்படுத்தி உரிமைப்படுத்தல் நடவடிக்கையானது ஏற்கனவே முடிந்து விட்டது என்பதுடன் இது அரசாங்கத்துக்கு மற்றபட்டு தற்போது கடற்றொழில் அமைச்சினால் எமக்கு உடமை கொள்ளுமாறு கொடுக்கப்பட் டு உ ள்ளது. இந்த நிலம் கையகப்படுத்தி உரிமைப்படுத்தல் செயற்பாடானது கொவிட் தொற்று நோய் காரணமாக சற்று தாமதம் ஏற்பட்டுள்ளது.
(ஏ) கடல் அலை அவதானிப்பு செய்யும் நிலையத்தினை நிர்மாணிப்பதற்காக 2016 - 2019 ஆண்டு காலப்பகுதியில் முகாமையினால் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ரூ . 15,249,004/= பெறுமதியான பணமானது வெளிநாட்டு மானியமாக நிதிக் கணக்குகளில் காட்டப்ப ட வேண்டியதானது கடன் வழங்குநர்கள் கணக்கில் காட்டப்படும் உள் ளது. எனினும் நிதிக் கணக்குகளில் இவை கழிக்கப்பட்டு உள்ளது மற்றும் நடைமுறை செலவு மற்றும் மூலதன செலவு கணக்குகளில் இது சம்பந்தமான மொத்தத் தொகையாக காட்டப்பட்டும் உள்ளது, ரூ. 8,361,371/= கடன் கணக்கி லும் உள்ளதுடன் வருடாந்த ஆய்வுக்கான காலப் பகுதியின் முடிவில் இந்த மானியமானது செலவிடப்பட்டும் உள்ளது.	இந்த விடயத்தினை சரி செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் செய்யப்படும்

(ஐ) நடவடிக்கைகளின் போது திரட்டப்பட்ட காசுப் பாய்ச்சலில் சரி செய்யப்பட்ட மொத்த தொகையான ரூ. 44,708,465/=- ஆனது இந்த ஆண்டுக்கு முந்தைய இழப்புகளை சரி செய்யும் போது திரட்டப்பட்ட இழப்புடன் சரி செய்யப்பட்டுள்ளது. அதே நேரத்தில் ரூ. 57,681,677/= ஆனது காசுப் பாய்ச்சல் கூற்று அறிக்கையில் முதலீட்டின் கீழ் உள்ள சொத்துக்கள், ஆலை மற்றும் உபகரணங்கள் வாங்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது, எனினும் உண்மையான செலவு ரூ. 48,665,850/= என உள்ளது, இது காசுப் பாய்ச்சல் அறிக்கைகளில் ரூ. 9,015,827/= அதிகமானது என முதலீட்டு நடவடிக்கைகளில் உள்ளன. அதன் படி, கணக்காய்வில் சரியான காசுப் பாய்ச்சல் அறிக்கைகள் எதுவும் உறுதிப்படுத்தப்படவில்லை.	இந்த விடயத்தினை சரி செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் செய்யப்படும்
(ஒ) ரூ. 4,281,761/= பெறுமதியான திரட்டப்பட்ட செலவுகளை சரிபார்க்க தொடர்புடைய ஆவணங்கள் எதுவும் சமர்ப்பிக்கப்படவும் இல்லை. மற்றும் அத்தகைய செலவுகள் கடந்த 03 முதல் 04 ஆண்டுகள் வரை தீர்வு காணப்படவில்லை என்பது கணக்காய்வு அறிக்கையில் அவதானிக்க முடிகின்றது.	நீண்ட காலமாக முன்வைக்கப்பட்ட அந்த நிலுவைகளில் பெரும்பாலானவை தீர்க்கப்பட்டுள்ளன. இன்னும் சில நிலுவைகளை தீர்க்க வேண்டும். நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. சில செலவுகளைச் சந்திக்க போதுமான திறைசேரி விதிகள் இன்னும் கிடைக்காததால், மேலும் முன்னோக்கிச் செல்ல வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டது
சட்ட / ஒழுங்கு உசாத்துணைகள் அ. இலங்கை ஜனநாயக சோசலிச குடியரசின் நிதி விதி முறைகள் i) நிதி ஒழுங்கு முறை 104	
ஒரு கணனி மென் பொருள் 2009 ஆம் ஆண்டில் ரூ. 411,000/= க்கு கொள்வனவு செய்யப்பட்டதும் மற்றும் ரூ. 52,000/= மெறுமதியான கணனி கொள்வனவு செய்யப்பட்டதானது தற்போது காணாமல் போனதாக கண்டறியப்பட்டது, இருப்பினும் நிதி விதி முறைகளின் படி எந்த நடவடிக்கையும் எடுக்கப்படவில்லை	இந்த விடயத்தினை சரி செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் செய்யப்பட்டுக் கொண்டு வருகின்றன அதாவது பணிப்பாளர் சபையின் முடிவின் பிரகாரம் செய்யப்படும்
ii) நிதி விதிமுறைகள் 757 (2). இந்த மதிப்பாய்வு ஆண்டிற்காக பொருத்தமான பொருட்கள் சரிபார்ப்பு பதிவுகள் எதுவும் கணக்காய்வு நடவடிக்கைக்காக வழங்கப்படவில்லை.	இந்த பதிவுகளை வழங்கியதில் ஏற்பட்ட தாமதத்தினை குறைப்பதற்கு நடவடிக்கை செய்யப்படும்.
ஆ. சுற்றறிக்கை எண் MOFP / ERD / 2011 / 21 ஏப்ரல், 2011 ல் திகதியிட்டது,	
திட்டங்களுக்கு வெளிநாட்டு மானியங்களைப் பெறும் போது வெளிநாட்டு வளத் திணைக்களத்தின் ஒப்பந்தமும் அறிவும் அவசியம் என்றாலும், நேரடி வெளிநாட்டு மானியங்கள் ரூ. 22,487,492/= ஆனது மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட ஆண்டில் திணைக்களத்தின் ஒப்பந்தம் அல்லது ஒப்புதல் என இரண்டு சந்தர்ப்பங்களில் பெறப்பட்டன.	இது ஒரு மேற்பார்வை செய்தல் குறைபாடு காரணமாக ஏற்பட்டு இரு ந்தது எனலாம், எதிர்காலத்தில் மீண்டும் இது நிகழாமல் இருக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
இ. கார்த்திகை 28, 2002 இன் திறைசேரி சுற்றறிக்கை எண் IEI/ 2002/ 02 கணனிகள், பாகங்கள் மற்றும் மென் பொருளின்	தொடர்புடைய விவரக்குறிப்பு படிவங்கள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான பொருட்கள் சரிபார்ப்புக் குழுக்களுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளன, அதன்படி எதிர்கால

நிலையான சொத்துகளுக்கு எந்த பதிவும் பராமரிப்பு செய்யப்படவில்லை. ஈ. வைகாசி 02, 2003 திகதியிட்ட அரச நிறுவன சுற்றறிக்கை எண் PED / 12 இன் பந்தி 7. 4. 1. 3. பிற கணக்காய்வு அவதானிப்புகள் அ) 2017 ஆம் ஆண்டிற்கு முன்னர் உறைவிப்பான்கள் இல்லாமல் பல நாள் படகுகளில் அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்பு சுமார் 40% என்று முகாமை கண்டுபிடித்து உள்ளது. அறுவடைக்கு பின்னரான இழப்பைக் குறைக்க முற்படாமல் அறுவடை இழப்புகளை மதிப்பீடு செய்வதற்காகவே 2018 மற்றும் 2019 ஆம் ஆண்டுகளில் ரூ. 7,490,550/= பெறுமதியான ஒன்றுசேர்க்கப்பட்ட பணத் தொகையை மேலும் செலவு செய்வதன் மூலம் மக்களின் நலனுக்காக ஆராய்ச்சி முடிவுகளைப் பயன்படுத்துவதற்காக செயல்படாமல் இருந்துள்ளது.	நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும் 2020 ஆம் ஆண்டில் சரிசெய்தலுக்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். நடைமுறையில் உடல் தீர்வுகளுக்கான தேவையான பரிந்துரைகளுடன் அந்த ஆய்வுகளில் காணப்படும் உண்மைகள் கடற்றொழில் அமைச்சுக்கு அனுப்பு வைக்கப்பட்டுள்ளன. மீனவர்களின் கல்வி மிகவும் முக்கியமானது என்பதால், படகுகளுக்குள் மீன்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான சரியான வழியைக் கற்பிப்பதற்காக விவாதங்கள் மற்றும் வீடியோ திட்டங்கள் மூலம் தேவையான வழிமுறைகள் தொடர்ந்து வழங்கப்பட்டன. இது தொடர்பாக எதிர்காலத்தில் கவனம் செலுத்தப்பட்டு முகாமைத்துவ சபைக்கு இது சம்பந்தமாக தெளிவு படுத்துவதற்காக நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
ஆ) ஆழமான உறைவிப்பான் கொண்ட பல நாள் படகுப் பொருட்களை தயாரிப்பதற்காக மொறட்டுவை பல்கலைக்கழகத்தில் ஒரு ஆலோசனை அறிக்கை ரூ. 950,130/=, செலவில் 2017 ஆம் ஆண்டில் மீன் அறுவடையில் ஏற்பட்ட இழப்புத் தரத்தைக் குறைக்கும் நோக்கில் பெறப்பட்டுள்ளது, அந்த அறிக்கையை பலனளிக்கும் வகையில் அத்தகைய படகு தயாரிப்பிற்கு எந்த நடவடிக்கையும் எடுக்கப்படவும் இல்லை	மீன்பிடி படகுத் தயாரிப்பிற்காக எந்தவொரு நிபுணரும் இல்லாமையே நாராவுக்கு இதுபோன்ற ஆலோசனைகளைப் பெறுவதன் முக்கிய நோக்கம் எனலாம். படகுகள் வாங்கும் மற்றும் மீன்பிடி படகுகளின் உற்பத்தியாளர்களின் கல்விக்கான ஒரு திட்டமானது இந்த அறிக்கையின் நகல்களை வெளியிடுவதன் மூலம் நடத்தப்பட்டது, படகுப் பொருட்கள் / படகுகளுக்குள் மீன் உறைபனியை 0 ^{0}C இல் உரிய விஞ்ஞான மற்றும் தொழில்நுட்ப தரங்களுடன் எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பது குறித்து செயல்படுத்தப்பட்டது. மேலும் இந்த அறிக்கை 2017 மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டுகளில் மொறட்டுவை பல்கலைக்கழகத்தின் தொடர்புடைய விரிவுரையாளரின் பங்களிப்புடன் புதிய கப்பல்களுக்காக கடற்றொழில் அமைச்சினால் தொடங்கப்பட்ட நிதி வழங்குவதற்காக நிறுவப்பட்ட திட்டத்தில் தொழில்நுட்பக் குழுக்களில் பயன்படுத்தப்பட்டன.
இ) ரூ. 5,436,226 மற்றும் ரூ. 2,898,393/= சம்பளம் மற்றும் கொடுப்பனவுகள் மூலம் 2017 வைகாசி முதல் 2019 மார்கழி 3 வரை மற்றும் 2014 வைகாசி முதல் 2019 மார்கழி வரை முறையே தகுதிகளை பூர்த்தி செய்யாமல் பணிப்பாளர் - நிதி மற்றும் ஆராய்ச்சி உதவியாளர் பதவிகளுக்கு இரண்டு அதிகாரிகளை நியமிப்பதன் முகாமைத்துவ சேவைகள் திணைக்களத்தினால் அங்கீகரிக்கப் படாத அடிப்படைத் தகைமையினை கொண்டவர்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளன.	எண் டி.எம்.எஸ்/ 1617/ வி5/ டெம்ப் - DMS / 1617 / V5 / Temp இன் கீழ் 30. 03. 2019 இல் திகதி இடப்பட்ட பதிலில் 1, முகாமைத்துவ சேவைகள் திணைக்களம் 12. 04. 2013 அன்று அங்கீகரிக்கப் பட்ட நாரா நடைமுறையின் படி அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது என்னவெனில், அங்கு வழங்கப்பட்ட அடிப்படை தகுதிகளில் ஒன்று அதாவது பட்டைய கணக்காளர்கள் நிறுவனத்தில் உறுப்பினர் அல்லது பட்டைய கணக்காளர் நிறுவனத்தின் இணை உறுப்பினர் என கூறப்பட்டது. எவ்வாறாயினும், திரு ஹெவகமவின் தகுதி, அதாவது இலங்கை

	பட்டைய கணக்காளர்களின் நிறுவனத்தின் உறுப்பினர் என்பது அந்த பதவியின் தகுதியாக அங்கீகரிக்கப்படவில்லை. தாபனக் விதிக் கோவைன் இரண்டாம் அத்தியாயத்தில் துணைப் பிரிவு 11. 7 பின்வருமாறு கூறுகிறது: நிகழ்வில், அதிகாரி ஒவ்வொரு முறையும் தகுதியானவர் மற்றும் பதவிக்கு தகுதியானவர் என்று முடிவு செய்யாவிட்டால் ஒழிய, அத்தகைய அதிகாரியை நியமனம் செய்வதை அதிகாரசபை நிறுத்த வேண்டும். இல்லை என்றால் அவரது தகுதிகாண் காலம் அல்லது செயல்படும் காலம் மேலும் 11: 9 அல்லது 11: 10 இன் துணைப் பிரிவுக்கு உட்பட்டு நீட்டிக்கப்பட வேண்டும். அவரது கணக்கு அனுபவத்தை மேலும் மேம்படுத்துவதற்காக தனது தகுதி காண் காலத்தை நீட்டிக்க முகாமைத்துவ சேவைகள் திணைக்களத்தால் 30. 02. 2019 அன்று திக தி இடப்பட்ட டி.எம்.எஸ் / 1617 / வி 5 / டெம்ப் 1 - DMS / 1617 / V5 / Temp 1 இன் கீழ் கடிதத்தைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் முகாமைத்துவ சபை முடிவு செய்தது. அதன்படி, தலைவர் அவரது தகுதி காண் காலத்தை ஒரு வருடத்திற்கு நீட்டிக்க ஒரு கடிதம் வழங்கினார். இந்த ஆட்சேர்ப்பு தொடர்பாக இலஞ்ச அல்லது ஊழல் புலனாய்வு பிரிவு ஒரு விசாரணையினை நடாத்தி வருகிறது, மேலும் தாபன விதிக் கோவையின் அத்தியாயம் II இல் எதிர்பார்க்கும் பதிலுக்கும் துணைப் பிரிவு 11. 0 க்கும் ஏற்ப நடவடிக்கை எடுக்கப்படும் என்று தெரிவிக்கிறது. ஆராய்ச்சி உதவியாளர் பதவிக்கு பெறப்பட்ட முடிவு என்னவென்றால், ஆட்சேர்ப்பு நடைமுறையின் படி தகுதியை பூர்த்தி செய்யாததால், முகாமைத்துவ சபை தகுதி காண் காலத்தை இரண்டு ஆண்டுகள் வரை நீட்டித்தது மற்றும் தொழிலாளர் திணைக்களத்துக்கு அவர் அளித்த புகாரின் காரணமாக, அவரின் தகுதியினை குறித்த காலப்பகுதிக்குள் தொடர்புடைய தகுதிகளில் பெற்றுக் கொள்ளுமாறு தெரிவித்தனர
iii) 22 பதவிகளில் 119 பதவி வெற்றி டங்கள் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டு உள்ளன என இந்த ஆய்வுக்கான முடிவுப் பகுதியில் குறிப்பிடப்பட்டு உள்ளன. முகாமையின் முக்கிய நோக்கங்களை பூர்த்தி செய்வதில் தொடர்ந்து மோசமாக பாதிக்கும் பதவி வெற்றிடங்களை நிரப்பாமல் இருப்பது கணக்காய்வின் போது அறியப்பட்டது.	நாராவில் உள்ள பதவி வெற்றிட ங்களுக்கு முகாமைத்துவ சேவைகள் திணைக்களத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மொத்த ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை 503 ஆகும், 31. 12. 2019 க்குள் 119 பதவி வெற்றிடங்கள் இருந்தன. மேலும், 22. 01. 2019, 27. 01. 2018 மற்றும் 09. 05. 2018 திகதியிட்ட விண்ணப்பங்கள் எண். நாரா / நிர்வாகம். 07/ 320 / iv 2019 ஆம் ஆண்டின் தொடக்கத்தில் பதவி வெற்றிடங்களுக்கான ஆட்சேர்ப்பு செய்வதற்கு முகாமைத்துவ சேவைகள் திணைக்களத்ததின் ஒப்புதல் ஒன்றினைக் கோரியது. 19. 02. 2018, 16. 03. 2018 மற்றும் 12. 07. 2018 திகதியிட்ட கடிதத்தில் 26 பதவிகளுக்கு 63 பேரை நியமிக்க ஒப்புதல்

	பெறப்பட்டுள்ளது. அதன்படி 31. 10. 2019 மற்றும் 06. 11. 2019 ஆகிய திகதிகளில் முகாமைத்துவ உதவியாளர் (தொழில்நுட்பம் அற்ற), ஆராய்ச்சி உதவியாளர், அபிவிருத்தி உதவியாளர் (திட்டங்கள்) உதவி பணிப்பளர் (நிர்வாகம்) பதவிகளுக்கு நேர்முகப் பரீட்சைகள் நடத்தப்பட்டன, இருப்பினும் 20. 11. 2019 அம்ம் திகதி இடப்பட்ட நிதி அமைச்சின் கடிதத்தின் அடிப்படையில் ஆட்சேர்ப்புக்கள் நிறுத்தி வைக்கப்பட்டன அதாவது 18. 11. 2019 அன்று நடைபெற்ற ஜனாதிபதித் தேர்தலுடன் இது தொடர்புபட்டமையாலாகும். மேலும் 30 விஞ்ஞானிகளை ஆட்சேர்ப்பு செய்வதற்காக 24. 12. 2019 அன்று பரீட்சைத் திணைக்களத்தால் ஒரு பரீட்சை நடத்தப்பட்டது மற்றும் முடிவுகளின் அடிப்படையில் கட்டமைப்பு நேர்காணல்கள் 02. 03. 2020 முதல் 06 வரை நடத்தப்பட்டு 20. 08. 2020 முதல் பெறப்பட்ட அதிக மதிப்பு எ ண்களின் அடிப்படையில் நபர்களை நியமித்தன. 03 மொழி மொழிபெயர்ப்பாளர்கள், 03 அபிவிருத்தி உத்தியோகத்த ர்கள் (திட்டங்கள்) மற்றும் 12 ஆராய்ச்சி உதவியாளர்களின் பதவிகளுக்கு விளம்பரம் செய்யப்பட்டு 14. 09. 2020 ஆம் திகதி வரை விண்ணப்பங்களுக்கு அழைப்பு விடுத்தது, இருப்பினும் தற்போதுள்ள கோவிட் 19. தொற்று நோயால் இத்தகைய பதவிகளுக்கு ஆட்சேர்ப்பு செய்யப்படவில்லை.
எ). மீன் விற்பனை விற்பனை நிலையம் 2014 ஆம் ஆண்டில் ரூ. 15,245,000/= வினை பாவித்து கட்டப்பட்டு உள்ளது எனினும் முகாமை இதனை சரியான முறையில் குறிக்கோள்களில் இருந்து விலகி இப்போது பயன்படுத்தப்படாத நிலையில் நிலத்தின் அதிகாரமின்றிய நிலையைக் கொண்டுள்ளது.	செலவழித்த செலவு ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்கது மற்றும் குறிக்கோள்களின் விலகலைக் கட்டமைத்ததாக தெரிவிக்கிறது. முகாமைத்துவ சபை இதற்கு 2012 ஆம் ஆண்டில் ஒப்புதல் அளித்தது. இதன் மேல்த் தளம் இப்போது வரை பயன்பாட்டில் உள்ளது. எனவே எந்தப் பயனும் இல்லாமல் என்பது ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத விடையமாகும். எவ்வாறாயினும், தரைமட்ட புனரமைப்பில் முன்மொழிவு செய்யப்பட்ட குறிக்கோள்களைத் திருத்துவதன் மூலம் திட்டத்திற்கு ஏற்றவாறு தற்போது வேலைகள் நடந்து வருகின்றன. இதனை கையகப்படுத்தி உரிமையாக்கும் பெரும்பாலான நடவடிக்கைகள் கிட்டத்தட்ட நிறைவடைந்துள்ளன.
ஏ) ரூ. 1,000,000/= வினை மீன்பிடி சமூகத்தின் சமூக மற்றும் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்துவதற்காக, 2019 ஆம் ஆண்டில் 10 பாடநெறிகள் மற்றும் 5 பட்டறைகள் பயிற்சி செயல்படுத்தல் உட்பட சமூக, பொருளாதார மற்றும் விற்பனை பிரிவின் மூலம் இயந்திர பழுது பார்ப்பு மற்றும் பராமரிப்பில் உள்ள திட்டங்கள் முகாமைத்துவ சபைக்கு அனுமதிக்காக அனுப்பப்பட்டன. முகாமைத்துவ சபை இதற்கு ஒப்புதல் வழங்கியது. நான்கு திட்டங்கள் மட்டுமே ரூ. 1,205,402/= செலவு	நிறுவனத்தின் நிர்வாகத்தில் உள்ள பிரிவுகளில் நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்காக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய மறைமுக செலவின் ஒரு பகுதி இது தொடர்புடைய திட்டத்தில் மின்சாரம், நீர் மற்றும் தொலைபேசி கட்டணங்களால் உருவானவையாகும்.. இந்த நோக்கத்திற்காக ஒப்புதல் சபையில் பெறப்பட்டுள்ளது.

செய்தல் மூலம் குறித்த ஆண்டில் நடத்தப்பட்டுள்ளன. ஐ. மேலும் ரூ . 2,902938/= பெறுமதியான இரண்டு படகுகள் தயாரிப்பதற்காக 2011 ஆம் ஆண்டில் இரண்டு உயர் ஆற்றல் கொண்ட படகு இயந்திரங்களை ரூ.4,493,052/= கொள்வனவு செய்து இரண்டு படகுகளை முடிக்க வேண்டியிருந்தது, இருப்பினும் இரண்டு இயந்திரங்கள் மற்றும் முடிக்கப்படாத இரண்டு படகுகள் பயன்படுத்தப்படாமல் வைப்பகங்களில் உள்ளன. ஒ. ரூ. 1,612,898/= அதிக கொடுப்பனவாக வழங்கப்பட்ட 06 கடற்றொழில் துறைமுகங்களை அபிவிருத்தி செய்வது தொடர்பான சாத்தியக்கூறு ஆய்வு அறிக்கைக்காக 6 ஆண்டுகளுக்கும் முன்னர் கொடுப்பனவு செய்யப்பட்டுள்ளது அல்லது அதிக கட்டணம் செலுத்துவதற்கு பொறுப்பான அந்த அதிகாரிகளை அடையாளம் கண்டு அத்தகைய அதிகாரிகளுக்கு எதிராக சட்ட நடவடிக்கைகள் எடுக்க வேண்டும்.	படகு இயந்திரங்களை மாற்றுவதற்கான ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன, ஆனால் இலஞ்சம் அல்லது ஊழல் புலனாய்வு ஆணைக் குழுவுக்கு அளித்த புகாரின் காரணமாக இடமாற்றம் தாமதமானது. என்ன நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும் என்று ஆணைக்குழுவால் விசாரிக்கப்பட்டு இதுவரை பதிலளிக்கப்படவில்லை. தகவல்களைப் பெறுவதற்கு எந்தவொரு செலவும் இல்லை, இந்த தகவல் நிறுவனத்திற்கு சார்பான தகவல்கள் முக்கியமானதாகும். எனவே இதனை நிறுவனத்தின் செலவு எனக் கருதும் பணிகள் நடந்து வருகின்றன.

தயாரித்தவர்: கையொப்பம் / சரியானதாக ஒப்பமிட்டுள்ளார் - என். எஸ் ஹெவகம, பணிப்பாளர் - (நிதி)

ஒப்பம் / சரியானதாக ஒப்பமிட்டார்,

பேராசிரியர் ஏ. நவரட்நராஜா

தலைவர்.

சி.சி : கோப்பு

தமிழ் மொழிபெயப்பு ; ஆங்கிலம் - தமிழ் 08. 02. 202